ПАХТАЧИЛИК
МАЪЛУМОТНОМАСИ

ТОШКЕНТ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

ПАХТАЧИЛИК МАЪЛУМОТНОМАСИ

ТОШКЕНТ – 2016

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

ПАХТАЧИЛИК МАЪЛУМОТНОМАСИ

ТОШКЕНТ – 2016

УЎК: 631.3 (575.1)
КБК 42.16 (5Ў)я2
Т-45

Т-45 Пахтачилик маълумотномаси. –Т.: «Fan va texnologiya», 2016, 540 бет.

ISBN 978–9943–11–363–3

Илмий раҳбарлар:
Ш.Тешаев – қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор;
Б.Сулаймонов – биология фанлари доктори, профессор.

Илмий маслаҳатчи:
Ш.Нурматов – қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор.

Лойиҳа координатори:
Б.Халиков – қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор.

Масъул муҳаррир ва нашрга тайёрловчи:
М.Тошболтаев – техника фанлари доктори, профессор.

Тақризчилар:
А.Абдукаримов – ЎзФА академиги, биология фанлари доктори;
И.Турапов – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор;
А.Салохиддинов – техника фанлари доктори, профессор;
И.Раҳматов – қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор;
Х.Кимсанбоев – биология фанлари доктори, профессор;
Р.Байметов – техника фанлари доктори, профессор;
Т.Фармонов – иқтисод фанлари доктори, профессор.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази ҳайъат қарорига асосан чоп этилди.

ISBN 978–9943–11–363–3

© «Fan va texnologiya» нашриёти, 2016.

КИРИШ

Пахтачилик – Ўзбекистон халқ хўжалигининг муҳим соҳаси. Пахта хомашёси, ғўзанинг барглари, поялари, кўсак пўчоқлари ва илдизларидан турли мақсадларда фойдаланилади. Пахта инсонни кийинтиради. Ундан хилма-хил озиқ-овқат маҳсулотлари ва саноат учун кўплаб қимматли хомашёлар олинади.

Ғўза техника экини сифатида асосан универсал қўлланилиш хусусиятларига эга бўлган ипаксимон узун тола олиш учун етиштирилади. Пахта толасидан кийим-кечак ва техника газламалари тайёрланади. Чигитдан олинадиган линт, пахта мойи, кунжара, шулха, шрот каби маҳсулотлар катта истеъмол қимматига эга. Пахтачилик маҳсулотлари енгил, озиқ-овқат, автомобиль, электротехника, кимё, фармацевтика, нефт саноатида, қурилиш материаллари ишлаб чиқаришда ва халқ хўжалигининг бошқа тармоқларида кенг қўлланилади.

Маълумки, пахта толаси ва чигитининг сифати ва салмоғи хомашё сифатига, бу кўрсаткич эса ўз навбатида ҳудудларнинг табиий шароитларига, тупроқ унумдорлигига, ерларнинг мелиоратив ҳолатига, фермер даласига жойлаштириладиган ғўза навига, ерларни шудгорлаш ва экишга оби-тобида тайёрлашга, тупроққа қадалаётган чигитнинг навдорлиги ва унувчанлигига, экинни парваришлашдаги агротехник тадбирларни оптимал муддатларда бажарилишига, бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашни илмий-амалий жиҳатлардан тўғри ташкил этилишига, ғўза дефолиациясини ўсимликларнинг ҳолати ва иқлим шароитларини тўла ҳисобга олган ҳолда ўтказилишига, етиштирилган ҳосилни қисқа муддатларда нест-нобуд қилмасдан йиғиб-териб олишга, пахта майдонларида экинларни алмашлаб экиш тартиблари ва қоидаларига оғишмай амал қилинишига, пахтачилик фани ва техникаси, илғорлар тажрибасини фермер хўжаликлари ишлаб чиқаришига жорий этилиш даражасига тўғридан-тўғри боғлиқдир.

Ҳозирги шароитда пахта ҳосилдорлиги ва тола чиқишини ошириш, маҳсулот таннархини камайтириш, моддий-техника ресурсларининг тежамкорлигини таъминлаш пахтачиликдаги устувор масалалардир. Бу масалаларнинг ечиш йўллари ва усуллари қўлингиздаги “Пахтачилик маълумотномаси”дан жой олган “Пахта етиштириладиган ҳудудларнинг табиий шароитлари”, “Ирригация ва мелиорация”, “Ғўза биологияси, селекцияси ва уруғчилиги”, “Ғўза ва алмашлаб экиш мажмуидаги экинлар

агротехникаси", "Ғўза заракунандалари, касалликлари ва бегона ўтларга қарши кураш", "Қишлоқ хўжалиги машиналари ва уларни ишлатиш" ва "Пахтачилик тармоғи иқтисодиёти" боблари материалларида ўзининг тўлиқ ифодасини топган.

Ғўза биологияси, селекцияси ва уруғчилиги ҳақидаги мақолалар Маълумотноманинг муҳим қисми ҳисобланади. Улар ғўза систематикаси, морфологияси ва биологиясининг мазмун ва моҳияти, ишлаб чиқаришга жорий этилган ғўза навларининг ўзига хос хусусиятлари ва хоссаларини очиб беради. Бир қатор йирик мақолалар селекция услублари ва усулларига, пахта толасининг технологик хусусиятлари ва уларга қўйиладиган саноат талабларига, ғўза уруғчилигини ташкил этиш ва назоратлашнинг илмий- амалий масалаларига бағишланган.

Ғўза агротехникаси ва уни етиштиришда механизациялаш даражасини ошириш масалаларига катта ўрин ажратилган. Бу қисмлардаги мақолаларда суғориладиган ҳудудларда ўсимликни парваришлашнинг хусусиятлари, тупроққа ишлов бериш, чигит экиш ва суғориш усуллари, ғўзани чилпиш, дефолиация қилиш, пахта ҳосили ва уруғлик хомашёни йиғиштириб олиш қоидалари ўз аксини топган; пахтачилик тракторлари ва машиналарини ишлатиш, таъмирлаш, уларга техник хизмат кўрсатиш тартиблари баён этилган.

Юқори ҳосил етиштиришдаги замонавий технологиянинг ажралмас элементи – ғўзани самарали ҳимоялаш, ўсимликлар зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларга қарши курашишнинг умумий методлари ва усуллари ҳамда ҳосилни биологик ва микробиологик ҳимоялаш тўғрисидаги мақолаларда кенг ёритилган.

Пахтачилик ҳудудларидаги деҳқончиликнинг замонавий интенсив системаси, тупроқ унумдорлигини доимий равишда яхшилаш ва қайта тиклаб боришни назарда тутади. Тупроқшунослик, тупроқ эрозияси, мелиорация ва алмашлаб экиш мажмуидаги экинлар агротехникаси боблари мазкур муаммога бағишланган. Маълумотномада пахтачилик ҳудудларидаги тупроқларни замонавий классификациялаш ва оптимал суғориш режимини барпо этиш масалалари тўлиқ ечимини топган. Ҳудудлардаги сув хўжалиги объектларига алоҳида эътибор қаратилган.

Пахтачилик тармоғи иқтисодиётига доир мақолаларда жаҳон пахта бозорининг тавсифи, навларни оқилона жойлаштиришнинг иқтисодий мезонлари, фермерларни рағбатлантириш тамойиллари, фермер хўжаликларида молиявий ва бухгалтерия ҳисоб – китобининг тартиблари келтирилган.

Ўзбек тилида "Пахтачилик справочниги" нашр этилганига 25 йилдан ошди. Ўтган давр мобайнида соҳада катта ўзгаришлар содир бўлди. Жумладан, пахта етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари ташкил этилди, эски ғўза навлари вилтга чидамли, тезпишар, юқори

ҳосилдорлик ва тола сифатига эга бўлган янги навлар билан алмашди. Бу навларнинг ўзига хос агротехникаси яратилди. Кенг қамровли ирригация ва мелиорация тадбирлари амалга оширилди. Ерларни шудгорлаш ва экишга тайёрлаш ишлари юқори унумли агрегатлар воситасида бажариладиган бўлди. Интенсив ва ресурстежамкор технологиялар амалиётга жорий этилди. Ғўзани зараркунандалардан, касалликлар ва бегона ўтлардан уйғунлашган усулда ҳимоя қилиш кенг йўлга қўйилди.

Кейинги йилларда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни алмашлаб экиш, такрорий, оралиқ ва сидерат ўсимликлар ўстириш, тупроқ эрозияси ва сизот сувлар сатҳини камайтириш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, ерларни чуқур ва бир текис ҳайдаш ҳамда майин тупроқ ҳосил қилиш, чигитни доналаб экиш, ғўза парваришида ноанъанавий агрорудалар, суюқ ўғитлар ва ўстирувчи моддалардан фойдаланиш, ғўза зараркунандаларига қарши курашда биологик усулларни кенг қўллаш, самарали ва инсон учун хавфсиз дефолиантларни ишлатиш, етиштирилган ҳосилни машиналар ёрдамида териб олиш, сувдан лимитли тизим асосида фойдаланиш, сув сарфини камайтириш ва назорат қилиш, замонавий тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналарини кенг жорий этиш, фермер хўжаликларини иқтисодий рағбатлантириш масалаларига катта эътибор берилмоқда.

Мазкур маълумотнома юқорида келтирилган масалалар ва соҳа илмий-техника тараққиётини белгиловчи бир қатор материалларни қамраб олган.

Маълумотномани тайёрлашда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти, Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти, Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институти, Тошкент давлат аграр университети, Тошкент ирригация ва мелиорация институти ва Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти қатнашди.

Маълумотномани ёзишда ва нашрга тайёрлашда пахтачилик соҳасидаги етакчи олимлар, Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг малакали мутахассислари фаол иштирок этдилар.

УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

ПАХТА ЕТИШТИРИЛАДИГАН ҲУДУДЛАРНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРИ

ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

ҒЎЗА БИОЛОГИЯСИ, СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

ҒЎЗА ВА АЛМАШЛАБ ЭКИШ МАЖМУИДАГИ ЭКИНЛАР АГРОТЕХНИКАСИ

ҒЎЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, КАСАЛЛИКЛАРИ ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАШИНАЛАРИ ВА УЛАРНИ ИШЛАТИШ

ПАХТАЧИЛИК ТАРМОҒИ ИҚТИСОДИЁТИ

ПАХТАДАН НИМАЛАР ОЛИНАДИ?

I БОБ

УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

1.1. Ўзбекистоннинг дунё пахтачилигида тутган ўрни

Ўзбекистон худудида истиқомат қилган халқларнинг қадим замонлардан бери пахтачилик билан шуғулланганлиги тарихий маълумотларда қайд этиб ўтилган. Эрамиздан олдинги IV асрда Искандар Мақдуний (Шарқ мамлакатларида Искандар Зулқарнайн) қўшинлари Ҳиндистонга юриш қилганда Марказий Осиё, шу жумладан, Ўзбекистон халқлари пахта етиштириб, ундан мато тўқишига гувоҳ бўлишган. Хитойнинг тарихий манбаларида ҳам эрамиздан олдинги II асрда Фарғона водийсида жуда кўп шаҳар ва қишлоқлардаги ерли аҳоли деҳқончилик ва тўқимачилик билан шуғуллангани қайд этилган. Бундан ташқари қадимги замонларда Осиёдан Ҳиндистон ва Хитойга борадиган “Буюк ипак йўли” Марказий Осиёдан ўтгани ва шу ерлик аҳоли пахта толаси ва тўқимачилик маҳсулотлари билан савдо сотиқ ишларини олиб боришгани маълум.

Ўзбекистон ғўза экин майдони бўйича (1,2-1,3 млн. гектар) дунё мамлакатлари орасида олтинчи ўринни, пахта толасининг экспорти бўйича (0,5-0,8 млн. тонна) бешинчи ўринни эгаллаб келмоқда.

2005 йилдан бошлаб Тошкент шаҳрида Халқаро ўзбек пахта ва тўқимачилик ярмаркаси ўтказилмоқда. 2005 йилда ўзбек пахта ярмаркасида 30 мамлакатдан 170 га яқин компания вакиллари қатнашган бўлса, 2015 йилда элликка яқин давлатдан 1000 дан ортиқ фирма ва компания вакиллари иштирок этган.

Сўнгги 10 йилда Ўзбекистон пахтасини экспорт қилиш географияси анча кенгайди. Масалан, 2000 йилда юртимиз далаларида етиштирилган пахта толаси асосан Европа давлатларидаги бозорларда сотилган бўлса, кейинги вақтда Хитой, Бангладеш ва Жануби-Шарқий Осиёнинг бошка мамлакатларига ҳам экспорт қилинмоқда.

Кейинги йилларда пахта толасини қайта ишлаш ҳажми ҳам кўпайтирилмоқда. Масалан, мамлакатимизда ўтган асрнинг 90-йилларида пахта толасини қайта ишлаш ҳажми атиги 7 фоизни ташкил қилган бўлса, соҳада амалга оширилаётган ислоҳотлар натижасида 2011 йилда бу кўрсаткич 40 фоизга етди. Пахта толасини қайта ишлаш улуши йилдан йилга ошиб бормоқда.

Ўзбекистон дунё пахтачилигида энг тезпишар ғўза навлари селекцияси бўйича ҳам етакчилик қилиб келмоқда. Ғўзанинг "Наманган-77", "АН-Боёвут-2", "Бухоро-102", "Омад", С-4727, "Андижон-35", "Султон" каби тезпишар навлари республикамизнинг кенг майдонларига экилиб келинмоқда. Шунинг билан биргаликда, тола сифат кўрсаткичларининг юқорилиги, рангининг оппоқлиги, майинлиги, тола узунлиги, пишиқлиги ва микронейри бўйича ҳамда юқори сифатли ип-калава тўқилиши, майин газламалар ишлаб чиқарилиши жиҳатидан ҳам Ўзбекистонда етиштирилаётган ғўза навлари дунё бозорида ўз ўрни ва юқори мавқега эга. Жумладан, ғўзанинг "Бухоро-6" нави тола сифати бўйича Англиянинг Ливерпул биржасида Олтин медалга сазовор бўлган ва дунё пахта толаси сифати учун эталон-андаза сифатида қабул қилинган. Шунингдек, С-6524, "Наманган-77" ва "АН-Боёвут-2" навларининг тола сифати ҳам энг юқори кўрсаткичларни намоён этиб, хорижлик харидорларни ўзига жалб этиб келмоқда. Пахта бўйича халқаро маслаҳат қўмитаси раҳбарияти таъкидлашича, мамлактимизда нафақат сифатли пахта етиштирилади, балки у пахта хом ашёсини кафолатли равишда етказиб берувчи ишончли ҳамкор ҳамдир. Республика ҳудудларида пахта терминаллари ташкил этилган, юк ташувчи транспорт компаниялари тизими шакллантирилган.

Ўзбекистон ғўза агротехникасида илғор инновацион технология-ларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича ҳам ўз ўрнига эгадир. Бу борада пахтачиликни интенсив асосда ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, селекция ишларини чуқур-лаштириш, юксак самарали замонавий агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ер, сув ва бошқа ресурслардан оқилона фойдаланиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Айниқса, ғўза зараркунандаларига қарши биологик усулда кураш бўйича Ўзбекистон дунёда энг пешқадам ҳисобланади.

Истиқлол йилларида соҳага катта эътибор қаратилиб, пахта ҳосили ва сифати, ундан келадиган иқтисодий самара асосий мезонга айланди. Ғўзанинг кўплаб сермаҳсул, тезпишар, касаллик ва зараркунандаларга

чидамли навлари давлат реестрига киритилди ва истиқболли деб топилди, халқаро талабларга жавоб берадиган "Сифат" марказлари ташкил этилди. Мамлакатимизда ишлаб чиқариладиган ҳар бир той пахта жаҳон бозори андазалари асосида (HVI тизимида) таҳлил қилиниб, баҳоланмоқда.

Соҳанинг ривожи мамлакатимиз равнақида муҳим ўринни эгаллаб, доимий эътиборда бўлиши натижасида Ўзбекистон дунё пахтачилигида ўз ўрнини мустаҳкам эгаллаб, мавқесини ошириб бормоқда.

Республикамиз қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий ислоҳотлар натижасида пахтачилик соҳасида ҳам босқичма-босқич ижобий ўзгаришларга эришилиб, ривожланишнинг барқарор тизими яратилди, бозор муносабатларини жорий этишнинг меъёрий-ҳуқуқий асослари яратилди.

Фермерларни ҳосилдор, толасининг сифати халқаро бозорлар талабига мос, касаллик, зараркунанда ва ҳашоратларга мажмуавий чидамли, интенсив ва пластик навлар билан таъминлаш тегишли илмий муассасаларнинг олдига бош вазифа қилиб қўйилди. Шунингдек, тупроқ ва иқлим шароитларини инобатга олиб, навнинг биологик потенциалини тўлиқ намоён қилиш имкониятини берадиган агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш муҳим йўналишлардан бири сифатида белгиланди.

1996 йил 29-30 августида Ўзбекистон Республикасининг "Селекция ютуқлари тўғрисида"ги ва "Уруғчилик тўғрисида"ги қонунларининг қабул қилиниши пахтачиликда селекция ва уруғчиликнинг ҳуқуқий асосларини мустаҳкамлади. Хусусан, пахтачилик соҳасида фаолият кўрсатаётган институтлар, уруғчилик тизими ташкилотлари ва мутахассисларини манфаатдорлигини ошириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг "Муаллифлик ҳуқуқи" ва бошқа халқаро қонунлар талабларига тўла мос келадиган 491-сонли қарори қабул қилинди. Натижада селекционерларнинг манфаатлари ҳимоя қилиниб, уларни тегишли тартиб асосида рағбатлантириш жорий қилинди.

Пахта ишлаб чиқаришда нодавлат сектор фаолияти ўз самарасини кўрсатди. Жумладан, бир гектар майдонга сарфланган чигит миқдори 1998 йилдаги 123,7 кг ўрнига 2014 йилда эса 53,5 кг.ни ташкил этди.

Вилоятлар бўйича навлар жойлаштирилишида ҳам кескин ўзгаришлар рўй берди. Илгари мамлакатда бир неча ғўза навлари экилган бўлса, эндиликда бир вилоятда 3-4 нав, бир туман ҳудудида 1-2 нав, бир хўжалик ҳудудида эса фақат бир нав етиштирилмоқда. Пахта экин майдонлари оптималлаштирилиб борилмоқда.

Уруғлик материаллари илгари фақат давлат корхоналарида тайёрланган бўлса, мустақиллик йилларига келиб, уруғчиликда рақобатни оширишни таъминлаш мақсадида Сурхондарё вилоятидаги "Олтин чигит"

уруғлик чигитларни тайёрлаш компанияси каби хорижий инвестициялар киритилган хусусий корхоналар пайдо бўлди.

Республикада "Ўздавуруғназоратмарказ" республика ташкилоти фаолият олиб бормоқда. Унга уруғлик сифатини назоратлаш ва сертификациялаш вазифалари юклатилган.

Республика "Сифат" Марказида пахта ва унга издош ашёлар халқаро стандартлар асосида классификацияланмоқда. Пахта толасини Универсал стандартлар даражасида таснифлаш учун стандартлар ва унинг мезонлари ишлаб чиқилди. Марказда Халқаро биржалар талаблари асосида иш юритадиган классёрлар мактаби очилган. Ушбу мактабда нафақат мамлакат эҳтиёжи, балки пахта етиштирувчи ва истеъмол қилувчи бошқа мамлакатлар учун ҳам мутахассислар тайёрланмоқда.

Марказ кейинги йилларда толанинг бир хиллиги (текислиги)ни 0,26 фоизга, оқлигини – 0,32 фоизга ошганлигини қайд этган.

Шу билан бирга, ўтган даврда толанинг сариқлиги 0,32 фоизга камайган. Сотувга қўйилаётган асосий харидоргир навлар толасининг ўртача узунлиги 0,5 мм га ўсган.

Олимларимиз кўп йиллик изланишлар натижасида тола чиқимини 28-32 фоиздан 37-40 фоизгача, узунлигини 26-28 мм дан 33-35 мм гача, битта кўсакдаги пахта вазнини 4-5 граммдан 6,5-9,0 граммгача оширишга эришдилар.

Яратилаётган янги ғўза навларининг нафақат хўжалик хусусиятлари (тезпишарлиги, саноат талабига жавоб бериши, юқори ҳосилдорлиги), балки турли касалликларга бардошли бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Селекционер олимлар бундай ғўза навларини ана шу хусусиятлари кучли бўлган ёввойи, ярим ёввойи-рудераль шаклларга айланган ғўзаларни ўрганиш ва селекция жараёнида қўллаш орқали яратмоқдалар.

Англиянинг "Cotton Outlook"(2000 й., №5) журналида эътироф этилганидек, "Ўзбекистон пахта етиштириш технологиясининг икки йўналишида, яъни кўсак қуртини кенг қамровли биологик назорат қилиш ва эртапишар навлар селекцияси дастури бўйича дунёда пешқадамдир".

Республикамизда ғўза навларини янгилаш, пахтанинг тола сифати юқори бўлган янги тезпишар навларини жорий этиш ва уларни юртимизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида оқилона жойлаштириш соҳадаги ишларни ҳар томонлама такомиллаштириш республикамизнинг экспорт бозори жуғрофиясини янада кенгайишига хизмат қилмоқда.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институтида пахта ва унга издош экинларни замоновий агротехнологияларни қўллаб етиштиришнинг мақбул тизимлари ишлаб чиқилди ва жорий этилди.

Институтда жаҳонда етакчи ўринларда турувчи дунё ғўза коллекцияси намуналари мавжуд бўлиб, бу коллекцияда жаҳоннинг 105

мамлакатидан келтирилган ёввойи, ярим ёввойи ва маданий шакллар ҳамда маҳаллий нав намуналаридан ташкил топган жами 12 800 га яқин генофонд намуналари сақланмоқда. Уларнинг уруғлари фитотрон тизими асосида мунтазам равишда экилиб, жонлантириб борилмоқда ва ноёб белгиларга эга бўлганлари амалий селекция ишларига жалб қилинмоқда.

Пахтачилик соҳасида алмашлаб экиш тизимидан самарали фойдаланиш мақсадида беда селекцияси ва уруғчилиги лабораторияси ҳам фаолият кўрсатиб келмоқда. Республикамиз вилоятларида экилиб келинаётган Тошкент-3192, Тошкент-1, Тошкент-1928 ва Тошкент-2009 навлари мазкур лабораторияда яратилган.

Мустақиллик йилларида институт олимлари томонидан олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида бир қатор янги ғўза навлари яратилди ва районлаштирилди ҳамда истиқболли деб топилди. Жумладан, ўрта толали "Наманган-1" (1992), "Фарғона-3" (1992), ингичка толали "Қарши-8" (1992), ўрта толали С-6530 (1993), "Наманган-77" (1994), С-6532 (1998), ингичка толали "Термез-31" (1998), ўрта толали "Омад" (1999), "Андижон-33" (1999), "Хоразм-126" (1999), "Окдарё-6" (2000), С-2609 (2002), "Хоразм-127" (2002), ингичка толали "Сурхон-9" (2004), "Бухоро-102" (2006), "Андижон-35" (2006), "Бухоро-8" (2007), "Наманган-34" (2009), С-6541 (2009), С-2610 (2009), "Андижон-36" (2009), "Хоразм-150" (2009), "Ибрат" (2011), "Султон" (2011), "Андижон-37" (2012), С-8284 (2014) районлашган, "Наврўз" (2013), "Пахтакор-1" (2013), "Парвоз" (2013), "Тўрақўрғон-4" (2013), ЎзПИТИ-201 (2013), С-8286 (2014), С-9085 (2014), С-6550 (2015), "Адолат-1" (2015), "Наманган-102" (2015), "Гулистон" (2016), С-8294 (2016), ЎзПИТИ-2601, ЎзПИТИ-103, ЎзПИТИ-202 (2016) истиқболли ғўза навларидир.

Ушбу ғўза навлари фермер хўжаликларида ишлаб чиқариш синовларидан тўлиқ ўтди ва фермерлар томонидан ижобий баҳоланди, уларнинг экин майдонлари кенгайиб бормоқда. Давлат нав синовида ҳар йили 100 дан ортиқ янги ғўза навлари асосий хўжалик ва морфобиологик белгилари бўйича ўрганилмоқда ҳамда уларнинг дастлабки уруғчилик ишлари олиб борилмоқда. Институт олимлари томонидан яратилган "Бухоро-6", "Бухоро-8", "Бухоро-102", "Андижон-35", "Андижон-36", "Андижон-37", "Хоразм-127", "Хоразм-150", "Ибрат", "Наманган-77", "Султон", "Омад", С-4727, С-6524, "Наманган-34", С-6541, С-8284 ва истиқболли С-9085, С-8286 ва "Наврўз", "Пахтакор-1" каби ғўза навлари катта майдонларни эгаллаб келмоқда

1.2. Хорижий мамлакатларда пахта хомашёси ва толаси етиштириш

Пахтачилик – кўпгина мамлакатлар қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоғи ҳисобланади. Дунёнинг 84 мамлакатида ғўза ўстирилади,

жумладан, Шимолий ва Жанубий Америкада 20, Осиё ва Океанияда 28, Африкада 31, Европада 3 (бундан 20 йил олдин 9 та эди) мамлакат ҳамда Австралия пахта етиштириш билан шуғулланади.

Пахтачилик соҳасига тегишли маълумотларни йиғиш ва таҳлил қилиш билан Халқаро Пахтачилик Маслаҳат Кенгаши (ICAC) шуғулланади. Сўнгги йилларда дунё мамлакатларида 32-34 млн гектар майдонда ғўза ўсимлиги парваришланмоқда.

2013-2014 йилларда энг кўп – 11,7 миллион гектар ғўза майдони Ҳиндистон мамлакатига тўғри келган. Кейинги ўринларни Хитой – 4,6, АҚШ – 3,053, Покистон – 2,914, Ўзбекистон 1,285, Бразилия – 1,122 млн гектар майдони билан эгаллайди. Шунингдек, Жанубий Африка мамлакатларида – 1,790, француз тилида сўзлашувчи Африка мамлакатларида – 2,447 ва Шимолий Африка мамлакатларида – 0,175 млн гектар майдонда ғўза парвариш қилинади.

Пахта толасини ишлаб чиқариш бўйича энг юқори кўрсаткич – 6,929 млн. тонна Хитой Халқ Республикасига тегишли. Кейинги салмоқли ўринларни Ҳиндистон (6,634), АҚШ (2,811), Покистон (2,076), Бразилия (1,705), Ўзбекистон (0,940 млн тонна) эгаллайди.

Жанубий Африка мамлакатларида – 404, Француз тилида сўзлашувчи Африка мамлакатларида - 937 ва Шимолий Африка мамлакатларида – 119 минг тонна пахта толаси ишлаб чиқарилади. Европа мамлакатларида жами 345 минг тонна пахта толаси олинади. Бу кўрсаткич Грециядa – 280, Испанияда – 50, Озарбайжонда -15 ва Россияда – 1 минг тоннани ташкил этади.

Кўпгина мамлакатларда, чунончи АҚШ, Покистон, Бразилия ва Австралияда пахта толаси ишлаб чиқариш ҳажми ички ҳамда ташқи шароитларга, кўпинча эса жаҳон бозоридаги эҳтиёжга қараб ўзгариб туради. Бунга аҳён-аҳёнда об-ҳаво шароити, ўсимликларнинг ёппасига касаликка чалиниши ва бошқа сабаблар ҳам таъсир этади.

Пахта майдонларининг ярмидан кўпроғи лалмикор ерларда жойлашган. Лалми пахтачилик, айниқса, Ҳиндистон, Покистон, Жанубий Америка ва Африкада (Нигерия, Гана, Того ва б.) ривожланган. Бироқ бундай ерларда ҳосилдорлик одатдагидан 2-3 баравар паст бўлади. Лалмикор пахтачилик АҚШда ҳам (Техас штати) учрайди. Умуман дунё бўйича ҳар йили 32-34 миллион гектар ерга чигит экилади.

Таъкидлаш жоизки, пахта толаси етиштиришнинг кўпайиши ҳар гектар майдондан олинадиган ҳосил салмоғининг ошишига боғлиқ. Масалан, кейинги йилларда ҳар гектардан олинадиган ҳосил Ҳиндистон ва Покистонда 2-3, Хитой, Бразилия ва Австралияда 1-1,5 марта ошди.

Ўзбекистонда 1990 йилда пахта толасининг чиқиши 30,79 фоиз бўлса, 2015 йилга келиб бу кўрсаткич 33,2 фоизни ташкил этди, толанинг сифати сезиларли даражада яхшиланди.

Илгари толанинг салкам 81,6 фоизи 5 типга, қолган қисми 4 типга жавоб берган бўлса, 2015 йилда 83,9 фоизи 4-тип, 16,1 фоизи 5-тип талабларига тўғри келди.

Ўзбекистонда ҳар йили ўртача 1,0 млн. тонна пахта толаси ишлаб чиқиш режалаштирилган.

Пахта толасининг ҳосилдорлиги бўйича дунёда энг юқори кўрсаткич – 2136 кг/га Австралияда кузатилган. Кейинги ўринларда Исроил – 1809, Мексика 1625, Бразилия – 1520, Хитой – 1506, Туркия – 1419, Греция – 1120, Бангладеш – 978, Сурия – 976, АҚШ – 921, Перу – 877, Жанубий Африка – 837, Қирғизистон – 831, Миср – 821, Ўзбекистон – 737 кг/га туради.

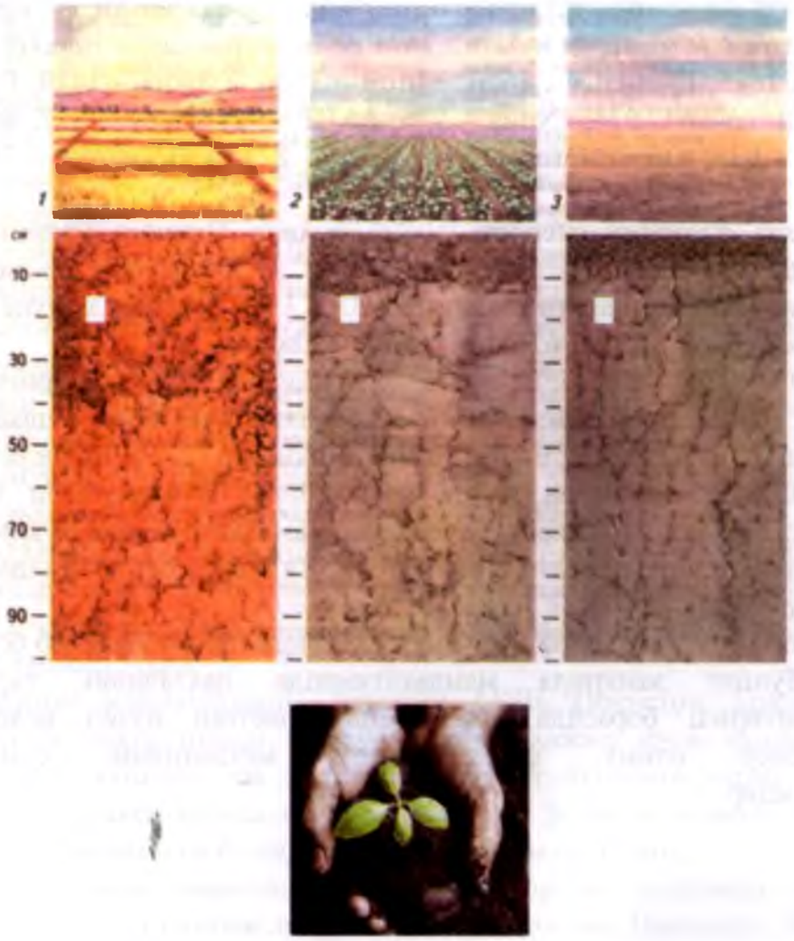
Пахта толасини экспорт қилиш бўйича биринчи ўринни АҚШ эгаллайди. Кейинги ўринлар Ҳиндистон, Ўзбекистон, Бразилия ва Австралия мамлакатларига тааллуқли. 2014 – 2015 йилларда дунё бўйича экспорт миқдори 7,5 млн тоннани ташкил қилган.

2013 – 2014 йилларда пахта толасини энг кўп миқдорини қайта ишлаган мамлакат сифатида Хитой – 8,04 млн тонна билан пешқадамлик қилмоқда. Ҳиндистон (5,10 млн. тонна), Покистон (2,49), Бразилия (0,93), АҚШ (0,78), Ўзбекистон (0,350 млн. тонна) мамлакатлари кейинги ўринларда. Сўнгги йилларда Бангладеш мамлакатида ҳам тўқимачилик саноати ривожланиши эвазига пахта толасига ишлов бериш йилдан йилга ошиб бормоқда.

Ўзбек пахта толасининг шуҳрати жаҳонда тобора юксалиб бораётган экан, бунинг замирида мамлакатимизда пахтачилик тармоғини ривожлантириш борасида амалга оширилаётган изчил ислоҳотлар, селекционер олиму, фермерларимиз меҳнатининг самаралари мужассамдир.

II БОБ

ПАХТА ЕТИШТИРИЛАДИГАН ҲУДУДЛАРНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРИ



2.1. Пахтачилик ҳудудларининг иқлим шароити

Ўзбекистон ҳудудлари тоғлардан, тоғ ости ва тоғ олди қия текисликларидан, ярим чўл ва чўллардан иборат бўлиб, бу ерларда ғўза ўсимлиги асосий экинлардан бири ҳисобланади. Ғўза парваришлашдаги агротехник тадбирлар сифати ҳудудларнинг об-ҳаво ва аргоиқлимий шароитлари, тупроқнинг хосса ва хусусиятлари, намлик даражаси ва бошқа омилларга боғлиқ. Ғўзани иқлимий шароитларни ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш ҳам катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистон ҳудуди атмосферасида кам ҳаракатланувчи, паст босимли қуруқ ва иссиқ ҳаво массасининг вужудга келиши иқлимнинг кескин ўзгарувчан субтропик иқлимга мансуб бўлишига олиб келган. Ҳудудларнинг географик жойлашишига боғлиқ ҳолда атмосфера ёғинларининг нотекис тақсимланиши кузатилади.

Республиканинг тоғ этаклари ва текислик ҳудудларида атмосфера ёғинлари кўпроқ куз, қиш ва баҳор ойларига тўғри келади, ёз ойларида ёғин деярли кам (5-10%) бўлади. Қиш ойларида йиллик ёғиннинг 30 фоизи, баҳор ойларида эса 40 фоизи тушади ва ҳавонинг нисбий намлиги қиш ойларида 75-85%, ёзда тоғ олди ҳудудларида 25-30% атрофида тебраниб туради. Республиканинг арид иқлим шароитида ҳавонинг кеча-кундуз давомида нисбий намликли кунлари 30% дан ошмайди. Текислик ва тоғ олди ҳудудларида улар сони ўртача 100-200 кунни ташкил этади. Ёзда 70-85% гача қуруқ кунлар кузатилади, суғориладиган ер майдонлари ҳудудларида улар бироз кам бўлади. Фарғона водийсида ҳавонинг нисбий намлиги июль ойида 30-35%, тоғ олди ва тоғда, текислик воҳаларида 20-30%, чўлларда 15-18% атрофида.

Мамлакатимизга жанубий-ғарбий ва шимолий совуқ ҳаво массаларининг кириб келиши шамолли кунларнинг бошланишига олиб келади, натижада тоғ оралиғидаги тор ҳавзаларда Қўқон ёки Бекобод шамоли, жанубда афғон шамоли, тоғ олди ва паст тоғларда гармселлар кузатилади. Гармсел (иссиқ оқим) қишлоқ хўжалиги экинларининг ривожига салбий таъсир этади.

Қишлоқ хўжалиги учун ноқулай об-ҳаволи кунлар ҳар йили кузатилади. Шунга қарамасдан ғўзадан юқори ҳосил етиштириш мумкин. Бунинг учун иқлимнинг шаклланиши ва даврий ўзгаришларини билиш, ўсимликларнинг вегетация даврини, тупроқ намлиги ва намланишини, ҳаво ҳароратини кузатиб бориш мақсадга мувофиқ. Бунда ўсимликларнинг иқлимга таъсири ва талабини, агротехник тадбирларни режалаштиришда тупроқ ҳамда ҳароратнинг мезон ва кўрсаткичларини ҳисобга олиш зарур.

Мамлакатимиз ҳудудига қуёш нурининг тушиши йилига ўртача 2500-3050 соатга тенг бўлиб, унинг 90 фоизи ёз ойларига тўғри келади. Энг совуқ ой – январнинг ўртача ҳарорати деҳқончилик ҳудудларида шимолдан-жанубга томон 7-8^{0}С совуқдан 2-3^{0}С иссиқликкача ўзгаради. Минимал ҳарорат жанубда 30^{0}С совуққача, шимолий туманларда -40^{0}С совуққача тушиши кузатилган. Ёзнинг иссиқ кунларида ўртача ҳарорат 25^{0}С – 32^{0}С оралиғида ўзгаради, юқори ҳарорат эса 50^{0}С гача (Термиз) етади. Ёз ойларида Атлантика уммонидан салқин ҳаво массаларининг кириб келиши республика ҳудудларида қисқа муддатли ёмғир(жала)-ларнинг содир бўлишига олиб келади. Баҳорги кечки қора совуқ билан кузги биринчи қора совуқ тушиши оралиғидаги совуқсиз кунлар сони

шимолий туманларда 185-200 кунни, жанубий туманларда 250-260 кунни ташкил этади.

Ўзбекистон иқлимининг ўзига хос хусусиятларидан бири – бу ҳудудлардаги табиий намгарчилик даражасидир. Намгарчилик асосан атмосфера ёғинлари туфайли содир бўлади. Текисликларда ёғинларнинг ўртача йиллик миқдори 80-200 мм, тоғ олди туманларида 400-500 мм ва тоғларнинг шимолий ён бағирларида 2000 мм га етади. Йиллик ёғиннинг кўпроқ қисми (30-50%) баҳорга, 30-35% қишга ва 15-20% кузга тўғри келади. Ёз ойларида ёғингарчилик жуда кам бўлиб, йиллик ёғиннинг 5-10 фоизини, жанубий туманларда 2-3 фоизни ташкил этади. Ёғинлар миқдори йилдан-йилга ўзгарувчан бўлиб, айрим йиллари 1,5-2,0 марта кўпроқ, қурғоқчилик йиллари 3-4 марта кам бўлиши кузатилади. Ёғингарчилик чигит экиш даврига тўғри келса, тупроқнинг намлиги ортиб, агротехник тадбирларни ўтказиш муддатлари кечикади.

Мамлакатимиздаги ҳар бир вилоятининг тупроқ-иқлим шароитлари бир-биридан фарқланади. Шу сабабли, ҳар бир вилоят ва туманларда қишлоқ хўжалик экинлари навларини, уларнинг физиологик талабларидан келиб чиқиб ҳамма тупроқ ва иқлим шароитига мос келишини ўрганиб, фермер хўжаликлари ер майдонларига жойлаштириш мақсадга мувофиқ. Чигит экиш тупроқ намлиги ва ҳарорати мақбул бўлган даврда ўтказилади. Бунда, Ўзбекистон метеорологик станцияларида кузатилган кунлик ўртача ҳаво ҳароратининг 10^0С ва 15^0С дан юқори бўлган кунлари тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланиш мумкин (2.1-жадвал).

2.1-жадвал

Ҳаво ҳароратининг баҳорда ва кузда 10^0С ва 15^0С да турғун ўтишининг кўп йиллик ўртача муддатлари

(*Р.С.Назаров, А.Қ.Абдуллаев, Г.Х.Холбаев, 2009*)

Метеорологик станциялар	***Баҳорда***		***Кузда***	
	10^0С	***15^0С***	***15^0С***	***10^0С***
Андижон	18.III	10.IV	9.X	1.XI
Бухоро	15.III	6.IV	12.X	6.XI
Ғузор	9.III	3.IV	23.X	20.XI
Дагбит	21.III	16.IV	9/X	6.XI
Далварзин	15.III	8.IV	11.X	7.XI
Денов	3.III	29.III	26.X	26.XI
Жиззах	18.III	11.IV	12.X	6.XI
Дўстлик	18.III	10.IV	11.X	6.XI

2.1-жадвал давоми

Қоракўл	14.III	5.IV	14.X	7.XI
Қарши	11.III	4.IV	17.X	14.XI
Пайшанба	21.III	14.IV	12.X	6.XI
Янгийўл	19.III	11.IV	9.X	3.XI
Қўқон	16.III	8.IV	13.X	5.XI
Кўкорол	21.III	14.IV	3.X	30.X
Қўнғирот	2.IV	20.IV	30.IX	21.X
Навоий	16.III	8.IV	12.X	9.XI
Наманган	17.III	9.IV	12.X	5.XI
Бўз	18.III	10.IV	8.X	30.X
Нукус	30.III	16.IV	4.X	22.X
Поп	16.III	7.IV	13.X	5.XI
Қўрғонтепа	26.III	20.IV	4.X	27.XI
Сирдарё	19.III	11.IV	7.X	1.XI
Термиз	3.III	27.III	23.X	19.XI
Туябўғиз	17.III	10.IV	13.X	7.XI
Туямўйин	24.III	12.IV	9.X	30.X
Урганч	26.III	14.IV	4.X	23.X
Фарғона	18.III	11.IV	11.X	3.XI
Кува	19.III	10.IV	10.X	2.XI
Хива	25.III	13.IV	7.X	27.X
Чимбой	2.IV	19.IV	30.X	20.X
Шеробод	27.II	24.IV	4.XI	30.XI
Шўрчи	8.III	2.IV	18.X	17.XI
Янгиер	16.III	9.IV	13.X	8.XI

Чигитни экиш муддатлари ўртача ҳарорат 12^0С бўлгандан кейин, жанубий ҳудудларда март ойининг учинчи ўн кунлигига, шимолий ҳудудларда апрел ойининг иккинчи ўн кунлигига мос келади. Республикада экиладиган ғўза навлари чигитларининг ривожланиши учун кунлик ҳарорат 10-12^0С бўлиши керак. Ҳарорат 16^0С дан ошгандан сўнг чигитда ривожланиш жадал кечади, бу ҳолат пахтачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари ва бошқа ердан фойдаланувчи субъектлар учун жуда катта аҳамиятга эга. Ғўза ўсимлиги тупроқда нам етарли бўлиб, самарали ҳарорат йиғиндиси маълум меъёрга етганда ривожлана бошлайди. Ғўзанинг вегетация даври бошланишида ҳароратлар йиғиндиси катта аҳамиятга эга. 2.2-жадвалда самарали ҳарорат йиғиндиси ва кунлар сони келтирилган.

2.2-жадвал

Самарали ҳаво ҳарорати йиғиндисининг ўртача кўп йиллик миқдори

(Р. С. Назаров, А. Қ. Абдуллаев, Г. Х. Холбаев, 2009)

Метеорологик станциялар	*Самарали ҳароратлар йиғиндиси, ^{0}С*		*Давомийлиги, кун*	
	10^0	*15^0*	*10^0*	*15^0*
Андижон	2489	1483	223	178
Бухоро	2737	1708	228	182
Ғузор	3041	1971	253	200
Далварзин	2523	1503	228	180
Денов	2955	1864	261	204
Жиззах	2551	1547	226	179
Қоракўл	2838	1803	231	185
Қарши	2941	1901	239	190
Янгийўл	2426	1437	221	174
Қўқон	2647	1632	225	182
Кўкорол	2208	1236	218	171
Қўнғирот	2277	1375	192	157
Пайшанба	2579	1588	224	178
Навоий	2649	1609	230	180
Наманган	2576	1557	225	182
Нукус	2490	1552	199	165
Поп	2586	1564	227	183
Самарқанд	2297	1326	220	171
Сирдарё	2412	1424	219	173
Термиз	3096	2008	256	204
Туябўғиз	2544	1565	226	180
Урганч	2107	1558	184	150
Фарғона	2459	1460	223	179
Кува	2430	1423	223	180
Хива	2506	1548	207	170
Чимбой	2270	1372	192	158
Шаҳрисабз	2735	1691	239	185
Шеробод	3401	2259	270	217
Шўрчи	2777	1709	251	193
Янгиер	2630	1616	232	184

Келтирилган маълумотлар асосида вилоятларда (ҳудудларда, туманларда), ўсимликларни вегетация даврида қуёш иссиқлиги билан таъминланганлик даражаси аниқланади. Самарали ҳароратларни ҳисоблаб топиш ва ўрганиш ишлари ғўза вегетацияси даврида ойлик ҳароратларни билиш ва иссиқлик заҳираларидан самарали фойдаланишда катта аҳамият касб этади.

Чигитни ундириб олишда баҳордаги ёмғирлар натижасида тупроқда тўпланган намлик ҳисобига ниҳол олиш муҳимдир. Баҳорда, айниқса, март-апрель ойларида экиш ишларини бошлаш ва тугаллаш учун метеорологик маълумотлар керак бўлади. Агарда чигит қадалган 5 см чуқурликда тупроқнинг намлик заҳираси 8 мм ни ташкил этса, мақбул ҳисобланади, яъни ўсимлик самарали ҳароратдан тўлиқ фойдаланади. Аммо, намлик камайиб кетиб, чигитни униб чиқиши чўзилиб кетса, самарали ҳарорат ҳам беҳуда сарфланади, тўлиқ кўчат олинмайди.

Агроиқлимий шароитлар барча омиллар билан бир-бирига нисбатан ўзаро мақбул бўлганда ғўзанинг 1-чи чинбарги 9-10 кун ичида, сўнгра эса барглар ўртача 4-5 кунда, кейинчалик 3-4 кунда пайдо бўлади.

Униб чиқиш-шоналаш даврида салқинроқ ёмғирлар тез-тез илиқ, қуруқ ва иссиқ ҳароратлар билан алмашиб туради. Бу даврда ҳаво ҳароратининг ўртача суткалик чегараси 17-27^{0}С оралиғида ўзгаради. Лекин, суткалик ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, айниқса, 28-29^{0}С ва ундан ортиқ бўлиши ва ҳаво намлигининг (қурғоқчил бўлган шароитларда) пасайиб кетиши ўсимликнинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Ғўзанинг фазалараро шоналаш-гуллаш даврида кўпчилик ҳолатда ўртача ҳаво ҳарорати асосан 26^{0}С дан ортиқ бўлади.

Агротехник тадбирлар орасида ғўза дефолиацияси агроиқлимий шароитларга жуда боғлиқ. Олим ва мутахассислар томонидан ғўзанинг биологик хусусиятларидан, вегетация даври об-ҳавоси шароитларидан келиб чиққан ҳолда, қўлланиладиган дефолиантларнинг турлари ҳамда меъёрлари ишлаб чиқилган. Дефолиация ишлари терим олдидан ғўзанинг барглари сунъий тўктириш орқали кўсакларнинг очилиши учун керакли микроиқлимий шароитни яратиш учун қўлланилади. Дефолиация ишларини ўтказишда дефолиантлар таркиби ва меъёри ҳамда агрометеорологик шароитлар ҳисобга олинса самараси юқори бўлади.

2.2. Тупроқ систематикаси ва шароити
2.2.1. Тупроқ систематикаси

Ўзбекистон табиатининг мураккаблиги – рельефи ва геоморфологик тузилиши, иқлими ва гидрогеологик ҳамда гидротермик шароитларининг хилма-хиллиги республика ҳудудида генетик жиҳатдан турли тупроқларнинг шаклланиши ва ривожланишига олиб келган (2.1-расм).

Суғориладиган ва лалмикор ерлар тупроқларининг систематик рўйхати

1. Бўз тупроқлар минтақасининг суғориладиган тупроқлари

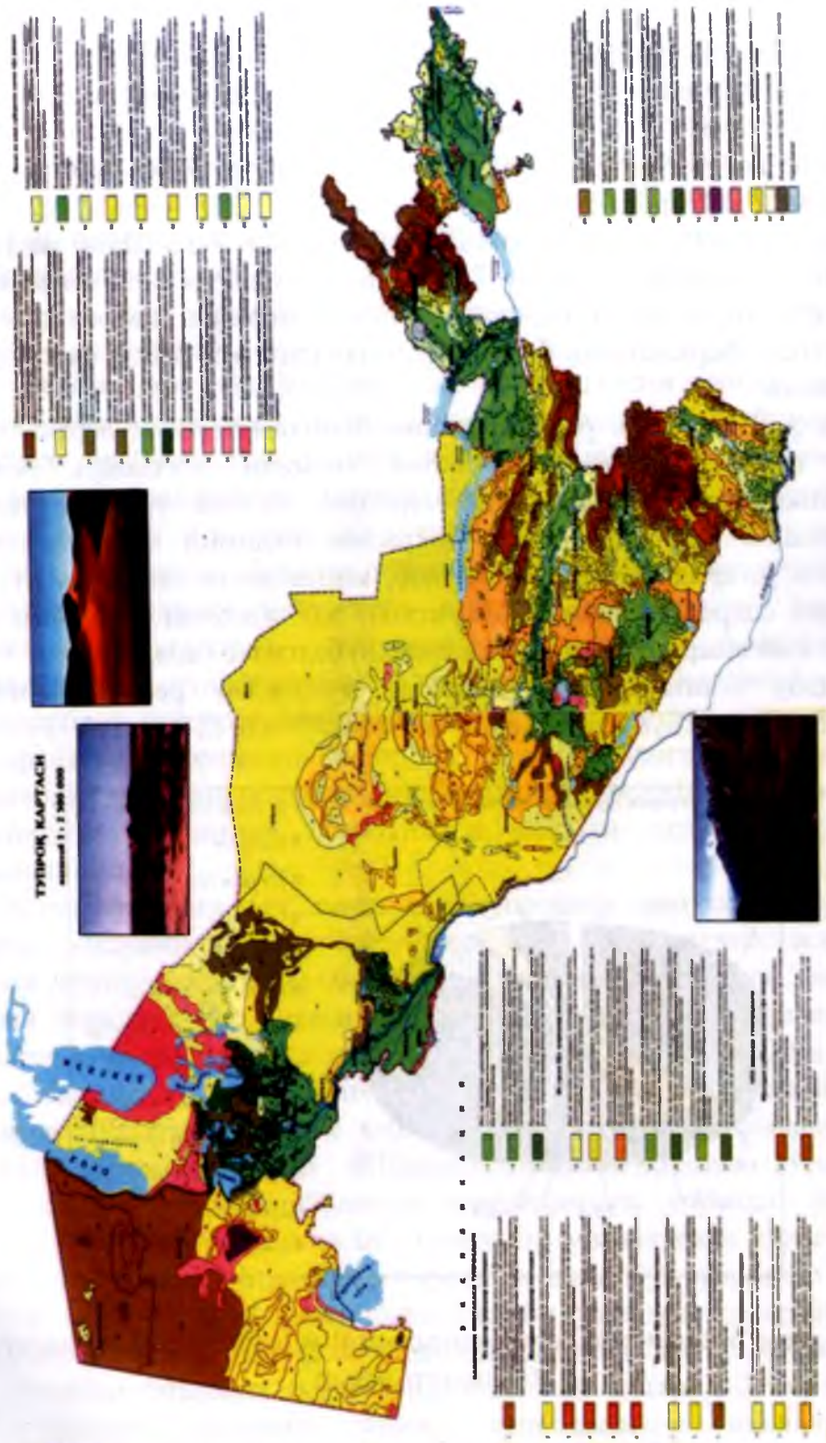
1. Суғориладиган тўқ тусли бўз тупроқлар.
2. Суғориладиган типик бўз тупроқлар.
3. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар.
4. Суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар.
5. Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар.
6. Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар.
7. Суғориладиган ўтлоқи-ботқоқ (ботқоқ-ўтлоқи) тупроқлар.

2. Лалми тупроқлар

1. Лёссларда ривожланган лалми оч тусли бўз тупроқлар.
2. Пролювийда ривожланган лалми оч тусли бўз тупроқлар.
3. Лёссларда ривожланган лалми типик бўз тупроқлар.
4. Лалми тўқ тусли бўз тупроқлар.
5. Жигар ранг тупроқлар.

3. Саҳро минтақасининг суғориладиган тупроқлари

1. Суғориладиган сур тусли қўнгир тупроқлар.
2. Суғориладиган сур тусли қўнғир, қўнғир-ўтлоқи ва ўтлоқи тупроқлар.
3. Суғориладиган қумли саҳро тупроқлари.
4. Суғориладиган саҳро-ўтлоқи тупроқлари.
5. Суғориладиган тақир тупроқлар.
6. Суғориладиган ўтлоқи-тақир тупроқлар.
7. Суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқлар.
8. Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар.
9. Суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи (ўтлоқи-ботқоқ) тупроқлар.



2.1-расм. Ўзбекистон Республикасининг тупроқ картаси

2.2.2. Тупроқ тавсифлари

Ўзбекистон ҳудуди шимолдан жанубга ва ғарбдан шарққа томон бир неча юз километрлар масофада хилма-хил ландшафтларни қамраб олади. Улар орографияси ва гидротермик режимига кўра асосий тупроқ-географик қонуниятлари аниқ намоён бўладиган баландлик ва саҳро-кенглик минтақаларига бўлинади.

Республиканинг жанубий-шарқий қисмини Тянь-Шань ва Помир-Олой тоғ тизимлари эгаллайди. Тоғлик, тоғ олди ва тоғ ости текисликлари ҳудудлари тупроқ ҳосил бўлишининг табиий-иқлимий шароитлари билан бир-биридан фарқланувчи бир қатор баландлик (вертикал) минтақаларга ажратилади.

Саҳро минтақаси республиканинг пастқам текисликлардан иборат бўлган ғарбий ва шимолий-ғарбий қисмини эгаллайди. Абсолют баландликнинг ўзгариши ҳамда меридиан бўйлаб узоқ масофаларга чўзилганлиги саҳро минтақаси доирасида иқлимий кўрсаткичларнинг сезиларли ўзгаришларига сабаб бўлиб, минтақанинг шимолда мўътадил суббореал саҳро (Марказий Қозоғистон) ва жанубда субтропик саҳро (Турон) зоначаларига фациал бўлинишини белгилаб беради.

Ушбу минтақаларда тарқалган тупроқлар республикамизнинг тупроқ гуруҳлари бўйича ер фондини ташкил этади (2.2.-расм).

2.2-расм. Ўзбекистон Республикасининг асосий тупроқ гуруҳлари бўйича ер фонди

Тўқ тусли бўз тупроқлар бўз тупроқлар минтақасининг юқори қисмини эгаллаб, тоғ олди ҳудудларидаги ўрта қумоқ таркибли элювиал-

делювиал ва лёссимон ётқизиқларда шаклланади. Гумус миқдори чимли горизонтда 6% га етади. Тупроқ профили карбонатлардан ювилган. Иссиқлик ресурслари етишмаслиги сабабли бу тупроқларда пахта етиштирилмайди. Улардан кўпинча яйловлар сифатида ва майин тупроқли, рельефи кескин бўлмаган майдонлардан ламикорликда фойдаланилади. Тупроқлар сув ва суғориш эрозиясига учраган. Бу тупроқлар Сурхондарё, Қашқадарё, Самарқанд, Жиззах, Тошкент ва Наманган вилоятларида кенг тарқалган. Бу ерлардаги суғориладиган тупроқларнинг энг катта майдонлари Тошкент вилоятида, ламикор тупроқлари эса Жиззах, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида учрайди.

Типик ва оч тусли бўз тупроқлар тоғ олди ва тоғ ости ҳудудларида, кўпинча лёсс ва лёссимон қумоқлардан, кам ҳолларда майин-скелетли пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган тўлқинсимон ва нишабсимон текисликларда шаклланган. Табиий шароитларда гумус миқдори чимли горизонтда 1-1,5% (оч тусли бўз тупроқлар) 3-4% (типик бўз тупроқлар) оралигида тебранади. Механик таркиби бўйича тупроқлар турли-туман. Баландлик минтақаси тупроқлари орасида типик ва оч тусли бўз тупроқлардан суғорма деҳқончиликда кенг фойдаланилади. Суғориладиган тупроқларда гумус миқдори эрозияга учраган тупроқларнинг ҳайдов қатламида 0,5-1,2% (оч тусли бўз тупроқлар) 0,8-1,6% оралиғида тебранади. Типик бўз тупроқлар минтақасида ламикор деҳқончилик кенг ривожланган, оч тусли бўз тупроқлар минтақасида эса гидротермик шароитлар ноқулайлиги сабабли деҳқончиликда кам фойдаланилади.

Типик, айниқса, оч тусли бўз тупроқлар минтақасида улардан суғорма деҳқончиликда фойдаланиш учун ўзлаштириш жараёнида кўпинча грунт сувлари сатҳининг кўтарилиши юз беради, натижада ўткинчи (оралиқ) босқичдаги бўз-ўтлоқи тупроқлар шаклланади. Бу тупроқларнинг ҳайдалма қатламида гумус миқдори 0,5-1,5% ни ташкил этади. Механик таркиби бўйича улар ҳар хил. Карбонатлар миқдори, дастлабки бўз тупроқлардаги каби 8-10% оралиғида тебранади. Грунт сувлари (айрим ҳолларда минераллашган) сатҳининг кўтарилиши натижасида тупроқлар шўрланиш жараёнларига учрайди. Аксарият ҳолларда бу жараён оч тусли бўз тупроқлар минтақасида юзага келади. Ўткинчи босқичдаги тупроқлар, оч тусли ва типик бўз тупроқлар суғорма деҳқончилик ҳудудларида кенг тарқалган. Бу тупроқлар содир бўлаётган шўрланиш жараёнларига қарши чора-тадбирларни қўллашга мўҳтождир.

Тоғ ости нишаблик ҳудудларида яқин жойлашган (1-2,5 м) босимли грунт сувлари таъсирида ўтлоқи тупроқларнинг иккинчи тури шаклланади. Суғориш натижасида грунт сувларинг табиий тартиби суғориш тартиби билан қўшилиб кетади. Тупроқ ҳосил қилувчи жинс

сифатида аллювиал-пролювиал, пролювиал ва делювиал ётқизиқлар хизмат қилади. Гидрокарбонатли сувлар таъсирида тупроқлар кучсиз шўрланади, лекин кучли мергеллашади (карбонатли оҳакли тузлар тўпланади). Бу тупроқлар ҳар хил механик таркибга эга. Гумус миқдори ҳайдалма қатламда 1,2-4,2% оралиғида тебранади. Тупроқларнинг карбонатлиги юқори (8-11%). Айрим ҳолларда карбонатлар гипс билан бирга зич горизонтлар-шўх ва арзиқларни ҳосил қилади, бу ҳолат қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Бўз тупроқлар минтақасида, дарёларнинг қуйи террасаларида ва конус ёйилмаларининг чегара қисмида грунт сувлари чуқур жойлашмаган шароитларда (1-2,5 м) суғорма деҳқончиликда фойдаланиладиган, ўтлоқи аллювиал тупроқлар шаклланади. Бу тупроқлар профилида гумусли горизонт яққол кўринади, ранги тўқ ва структурали. Гумус миқдори ҳайдалма қатламда 1,2-2,0%. Улар механик таркиби бўйича ранг-баранг бўлиб, кўп ҳолларда оғир ва ўрта қумоқлардан иборат. Тупроқ ҳосил қилувчи жинс одатда қатламли бўлиб, кўпинча шағал қатлами устида жойлашган. Қуйи қатламларда глейли горизонт шаклланади. Карбонатлар миқдори 6-8% оралиғида тебранади. Оч тусли бўз тупроқлар минтақасининг ўтлоқи тупроқлари шўрланишга мойил бўлиб, профилактик ва капитал мелиоратив тадбирларга муҳтож.

Кенглик саҳро минтақаси республика ҳудудининг катта қисмини эгаллаб, жанубий-шарқ ва шарқда тоғ ости текисликларидан бошланиб то ғарбий ва шимолий-ғарбий чегараларгача чўзилган майдонларни ўз ичига олади. Бу ҳудудда Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм ва Бухоро вилоятлари жойлашган бўлиб, Навоий вилоятининг катта қисми, Қашқадарё вилоятининг ғарбий қисми, Сурхондарё вилоятининг жанубий қисми ва Фарғона водийсининг марказий қисми ҳам киради. Шу туфайли, республикамизнинг ҳозирги замон ва келгуси суғорма даҳқончилигида саҳро минтақаси муҳим аҳамиятга эга.

Саҳро иқлими ва турли литологик-геоморфолигик, гидрогеологик ва бошқа тупроқ ҳосил бўлиш шароитлари таъсирида бу минтақа ҳудудида ўзига хос тупроқ қоплами шаклланган. Бу ерда баландлик минтақалари тупроқларидан фарқ қилувчи мустақил тупроқлар гуруҳи пайдо бўлган.

Учламчи қолдиқ платолардан, қадимий конус ёйилмаларидан ва Марказий қизилқум ва бошқа паст тоғлар пролювиал шлейфларидан иборат қадимий юзаларда шимолий, типик ва кам ривожланган сур тусли қўнғир тупроқлар шаклланган. Ўсимлик қоплами асосан шувоқ-шўралардан иборат. Грунт сувлари чуқур жойлашган. Бу тупроқларнинг ўзига хос хусусияти – генетик горизонтларининг аниқ табақалашганлиги ва тупроқ профилининг қисқалигидир. Қатқалоқ ва қатқалоқ ости қатламлари остида олов ранг-қўнғир тусли, карбонатларнинг оқ

қўзанаклари кўп бўлган зич иллювиал горизонт ётади. Тупроқларнинг механик таркиби турли хил бўлиб, кўпроқ скелетли (тошли) дир. Гумус миқдори юқори горизонтда кам бўлиб, 0,2-0,6% ни ташкил этади. Карбонатлар миқдори тупроқ профили бўйлаб 3-6% оралиғида тебранади. Бу тупроқлардан асосан яйлов сифатида фойдаланилади. Суғориладиган сур тусли қўнғир тупроқлар, қўриқлари каби гумус миқдорининг жуда ҳам камлиги билан ажралиб туради. Табиий шароитларда бу тупроқлар шўрланмаган, шўрхокли ва шўрхоксимон бўлади. Суғориш, сувда осон эрувчан тузларнинг тупроқ профили бўйлаб ҳаракатланишига олиб келади, натижада тупроқлар турли даражада шўрланади.

Сур тусли қўнғир тупроқлар кўп ҳолларда зич учламчи жинслар устида жойлашган. Гумус миқдори ҳайдов қатламида 0,4-0,8% гача, ўтлоқи тупроқларда эса 0,6-1,1% гача кўтарилади. Тупроқларда карбонатлар миқдори кўп эмас (3-6%). Гипс миқдори зич қатлам устидаги қуйи горизонтларда 27-30% гача етади.

Туб жинслар элювийида ривожланган суғориладиган сур тусли қўнғир, сур тусли қўнғир-ўтлоқи ва ўтлоқи тупроқлар кам унумдор бўлиб, мелиоратив жиҳатдан яхшилаш ва ишлаб чиқариш қобилиятини оширишга муҳтож. Бу тупроқларнинг энг кўп майдонлари Навоий, Бухоро, Сурхондарё, Хоразм ва Наманган вилоятларида учрайди.

Қумли-саҳро тупроқлар ўсимликлар билан мустаҳкамланган қумларда шаклланади. Гумусли ранг айрим ҳолларда 25-30 см гача етади. Уларда гумус миқдори 0,2-0,5%. Грунт сувлари 5 м дан чуқурроқда жойлашган. Тупроқ ҳосил қилувчи жинс сифатида турли генезисга эга бўлган қумлар хизмат қилади. Бу тупроқларни ўзлаштириш, амалда шамол эрозиясига тургунлиги жуда кам сочилувчан қумларни ўзлаштириш демакдир. Бу тупроқларда шамол эрозиясининг олдини олиш ва улар ишлаб чиқариш қобилиятини ошириш учун махсус тадбирлар мажмуасини қўллаш талаб этилади.

Доимий суғориш ва грунт сувлари сатҳининг 2-3 метргача кўтарилиши қумли-саҳро тупроқларнинг гидрогеологик шароитларининг ўзгаришига ва уларнинг саҳро-ўтлоқи тупроқларга айланишига олиб келади. Саҳро-қумли тупроқлар гумусга камбағаллигини сақлаган ҳолда кучли шўрланиш жараёнларига учрайди. Суғориладиган саҳро-ўтлоқи тупроқлар кичик майдончалар тариқасида Бухоро, Сурхондарё ва Навоий вилоятларида учрайди.

Сур тусли қўнғир ва қумли-саҳро тупроқлар ҳамда текис тубли ботиқликлардаги қумлар орасида ўзига хос тупроқлар-тақирлар шаклланади. Тақирларнинг профили бир хил механик таркибга эга бўлиб, кўпинча оғир қумоқ ва лойли. Бу тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги ниҳоятда кам – деярли сув ўтказмайди. Гумус миқдори тақирларда 0,4-

0,9%. Тақирлар одатда шўртобланган ва шўрланган бўлиб, уларни узлаштириш мураккаб.

Қорақалпоғистон Республикаси, Қашқадарё ва Бухоро вилоятларининг аллювиал текисликларида, Сурхондарё вилоятининг пролювиал текисликларида тақирли тупроқлар шаклланади. Уларда ўсимлик қоплами сийрак. Грунт сувлари 5 метрдан чуқурда жойлашиб, тупроқ ҳосил бўлиши жараёнига таъсир қилмайди. Гумус миқдори, механик таркибига боғлиқ равишда 0,4-1,0% оралиғида тебранади. Узоқ вақт суғориш натижасида ўрта ва оғир қумоқ таркибли агроирригацион қатлам ҳосил бўлади. Бу тупроқларда гумус миқдори 0,6-1,3%. Суғориладиган тақирли тупроқлар шўрланган. Бу тупроқлар Сурхондарё, Бухоро ва бошқа вилоятларда учрайди. Механик таркиби бўйича улар хилма-хил. Гумус миқдори юқори горизонтида 0,8-2% оралигида тебранади. Тупроқ профилида карбонатлар миқдори 7-8%. Тупроқлар шўрланишга учраган.

Саҳро минтақасининг дарё террасалари ва аллювиал-қайир (дельта) текисликлари ҳудудида ўтлоқи аллювиал тупроқлар кенг тарқалган. Улар асосан суғориладиган тупроқлар бўлиб, 1-2,5 м чуқурликда жойлашган грунт сувларининг фаол таъсирида шаклланади. Суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар саҳро минтақаси суғориладиган ерларида энг кўп тарқалган тупроқлардан ҳисобланади. Механик таркиби бўйича улар турли хил. Эскидан суғориладиган тупроқлар профилининг устки қисми одатда агроирригацион келтирмалардан иборат. Гумус миқдори ҳайдалма қатламда 0,5-0,8% дан 1,1-1,5% гача тебранади. Карбонатлар миқдори тупроқ профилида 6-8% оралиғида. Бу тупроқларда гипс жуда кам (0,1-0,5%). Саҳро минтақасининг барча тупроқлари шўрланишга учраган. Шунга қарамасдан, зарурий мелиоратив ва агротехник тадбирлар амалга оширилганда улар қишлоқ хўжалик экинларининг юқори ҳосилдорлигини таъминлашлари мумкин.

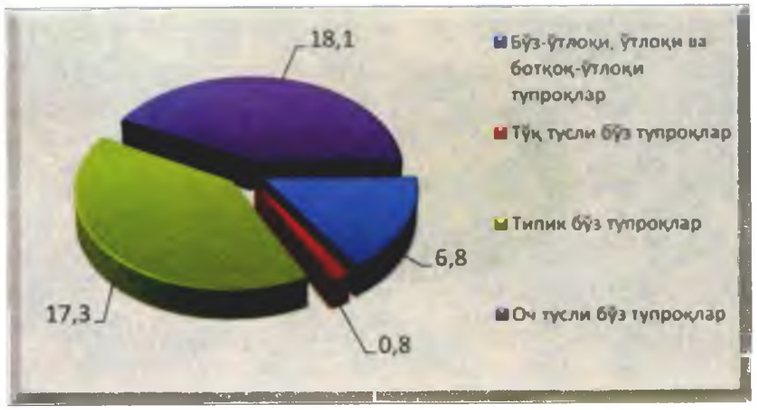
Саҳро минтақасида шўрхоклар кенг тарқалган бўлиб, улар орасида Орол денгизининг қуриган тубида ривожланган шўрхоклар энг кўп майдонларни эгаллаган. Шўрхоклар кучли минераллашган грунт сувлари яқин жойлашган шароитларда шаклланади. Тузлар миқдори юқори горизонтларда 3% дан 25% гача ва ундан ҳам кўп. Шўрхоклар суғориладиган тупроқлар орасида, айрим ҳолларда оч тусли бўз тупроқлар минтақасида ҳам учрайди. Бу тупроқлар жуда қийин мелиорацияланади.

Суғориладиган тупроқлар. Суғориладиган тупроқларда ғўза ва буғдой, сабзавот, полиз экинлари, мева, узум, чорва учун ем-хашак ва бошқа экинлар етиштирилади. Бу тупроқлар, асосан паст тоғлар, тоғ ости ва тоғ олди ҳудудларида ҳамда саҳро минтақасида тарқалган. Суғориладиган тупроқлар уларнинг ҳосил бўлиш ва ривожланиш жараёнларига боғлиқ равишда фарқланади.

Бўз тупроқлар минтақаси суғориладиган тупроқларида асосан суғориш (ирригация) ва сув эрозияси жараёнлари кузатилади, айрим ҳолларда шўрланиш билан боғлиқ мелиоратив тадбирлар талаб этилади.

Саҳро минтақасида тарқалган суғориладиган тупроқларда асосан шўрланишга қарши кураш ишлари олиб борилади ва бундай майдонлар Бухоро, Хоразм, Фарғона ва бошқа воҳаларни ҳамда Мирзачул, Жиззах, Шеробод, Қарши чуллари, Қорақалпоғистон Республикаси, Марказий Фарғона каби ҳудудларни ўз ичига олади.

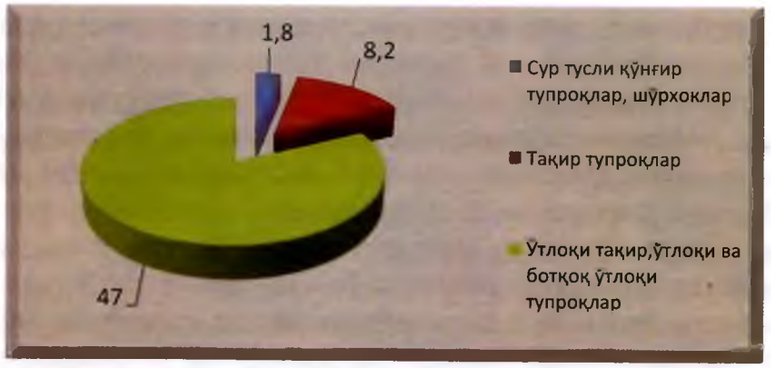
Бўз тупроқлар минтақасида суғориладиган ерларнинг қарийиб 43 фоизи жойлашган бўлиб, умумий суғориладиган ер майдонининг 0,8 фоизини тўқ тусли бўз тупроқлар, 17,3 фоизини типик бўз тупроқлар, 18,1 фоизини оч тусли бўз тупроқлар ва 6,8 фоизини бўз-утлоқи, утлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар ташкил этади (2.3-расм).



2.3-расм. Бўз тупроқлар минтақаси суғориладиган тупроқлари майдонининг (43%) республика умумий суғориладиган ер майдонига нисбати (фоиз ҳисобида)

Саҳро зонаси текислик ҳудудларидаги тупроқлар суғориладиган ерларнинг 57 фоизини ташкил этиб, шулардан тақир тупроқлар умумий суғориладиган ер майдонининг 8,2 фоизини, ўтлоқи-тақир, ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар 47 фоизини, сур тусли қунғир, қумли-саҳро тупроқлар, шўрхоклар-1,8 фоизини ташкил қилади (2.4-расм).

Суғориладиган тупроқларнинг механик таркиби (2.5-расм) шўрланиш даражаси (2.6-расм), гипслилиги, тошлоқлилиги, суғориш ва шамол эрозиясига учраганлиги ва бошқа хусусиятлари бўйича фарқланади.



2.4-расм. Сахро минтақаси суғориладиган тупроқлари майдонининг (57%) республика умумий суғориладиган ер майдонига нисбатан фоиз ҳисобида

2.5-расм. Суғориладиган тупроқларнинг механик таркиби бўйича майдони, фоиз ҳисобида

2.6-расм. Суғориладиган ерларнинг шўрланиш даражаси бўйича таксимланиши, фоиз ҳисобида

Бўз тупроқлар минтақасининг суғориладиган тупроқлари

Автоморф тупроқлар. Бўз тупроқлар минтақасининг автоморф тупроқлари тўқ тусли, типик ва оч тусли бўз тупроқлардан иборат. Бу типчаларнинг ҳар бири баландлик минтақасида ўз тупроқ минтақачаларига эга. Бу тупроқлардан суғорма деҳқончиликда фойдаланиш натижасида суғориладиган тўқ тусли, типик ва оч тусли бўз тупроқлар ҳосил бўлади.

Республикамиз бўз тупроқларининг катта массивлари Чоткол, Туркистон ва Ҳисор тоғ тизимларини ўраб турувчи алоҳида минтақа сифатида жойлашиб, Фарғона, Чирчиқ-Ангрен, Мирзачўл, Сангзор-Нурота, Қашқадарё ва Сурхондарё тоғ аро пастқам ҳавзаларигача тарқалган. Бу ерларда улар адирлар ва тоғ ости пролювиал текисликларини эгаллаб, дарёларнинг юқори террасаларигача тушиб боради.

Бўз тупроқлар республикамизнинг тоғ олди қияликларида, шимолий ҳудуд - Чирчиқ-Ангрен ҳавзасида, денгиз сатҳидан 1200-1300 метргача, жанубий ҳудудларда 1500-1600 метргача кўтарилади. Бўз тупроқлар минтақасининг қуйи чегараси 250-400 м баландликдан ўтади.

Иқлимниш аридлиги кучлироқ бўлган оч тусли бўз тупроқлар минтақасида, қолдиқ шўрланиш жараёнлари кузатилади. Типик бўз тупроқларда қолдиқ шўрланиш, асосан, шўрланган учламчи давр жинсларидан ташкил топган республикамизнинг жанубий туманларида – Қўҳитанг ва Бойсун тоғ олди ҳудудларида учрайди.

Бўз тупроқлар гумусга ва минерал коллоидларга камбағаллиги туфайли, катионларни сингдириш сиғимининг кичиклиги билан тавсифланади. Типик бўз тупроқларнинг чимли қатламида алмашинувчан катионларнинг умумий миқдори 13-15 мг/экв/100 г тупроқ, тўқ тусли бўз тупроқларда 17 мг/экв гача бўлади. Енгил ва ўрта қумоқли оч тусли бўз тупроқлар энг кичик сингдириш қобилиятига эга бўлиб, уларнинг чимли қатламида сингдирилган асослар миқдори 9-10 мг/экв ни ташкил этади. Бўз тупроқларнинг сингдириш сиғими тупроқ профили бўйлаб қуйи томон камайиб боради.

Бўз тупроқлар органик модданинг камлиги билан тавсифланиб, гумус миқдори оч тусли бўз тупроқлардан тўқ тусли бўз тупроқлар томон ортиб боради. Гумус ва азотнинг умумий заҳиралари қўриқ типик бўз тупроқларнинг 1 метрлик қатламида, тегишлича, 66-93 ва 5-8 т/га, лалмиларида 52 ва 4 т/га, қўриқ оч тусли бўз тупроқларда 45-60 ва 4,5-5 т/га, лалмиларида 39 ва 3 т/га, қўриқ тўқ тусли бўз тупроқларда 120-130 ва 8,9-9,2, лалмиларида 91 ва 7 т/га ни ташкил этади. Бўз тупроқлар гумуси фульват-гуматли бўлиб, гумин кислоталари углеродининг фульвокислоталар углеродига нисбати 0,6-0,9 оралиғида тебранади. Фақат қўриқ тупроқларнинг органик моддага бой чимли қатламида гумин

кислоталарининг фульвокислоталардан устунлиги кузатилади. Бўз тупроқлар гумуси азотга бой, C:N нисбати 7-9 оралиғида тебранади.

Бўз тупроқлар фосфорга бой. Умумий P_2O_5 нинг энг кўп миқдори (0,25% гача) тўқ тусли типик бўз тупроқларнинг гумус-аккумлятив горизонтларида кузатилиб, тупроқ ҳосил қилувчи жинс – лёсслардаги миқдорига (0,10-0,12%) нисбатан анча кўп, бу ҳолат гумус-аккумлятив горизонтларда фосфорнинг биоген йўл билан тўпланиши билан изоҳланади, оч тусли бўз тупроқларда эса фосфорнинг биоген йўл билан тўпланиши кучсиз. Бўз тупроқларнинг умумий фосфорга бойлигига қарамасдан, ўсимликлар ўзлаштира оладиган фосфор миқдори, улар талабини қондира олмайди.

Лёсслар таркибида калий тутувчи жинслар – дала шпати ва слюдалар кўплиги туфайли бўз тупроқлар калийга бойлиги билан тавсифланади: оч тусли бўз тупроқларда 2-2,2%, тўқ тусли бўз тупроқларда 2,2-2,4%.

Бўз тупроқларнинг ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги макроагрегатлар миқдорига боғлиқ бўлиб, макроагрегатларга бой тўқ тусли бўз тупроқларда ғоваклик 55-59%. Типик бўз тупроқларда бироз камроқ бўлиб, энг кам ғоваклик оч тусли бўз тупроқларда 47-50% гача камаяди.

Максимал гигроскопиклик, сўлиш намлиги ва энг кичик нам сиғими енгил қумоқ лёсслардан оғир қумоқлар, тупроқнинг қуйи қатламларидан юқори горизонтлар ва оч тусли бўз тупроқлардан тўқ тусли бўз тупроқлар томон ортиб боради.

Бўз-воҳа тупроқларининг ҳосил бўлиш жараёни бўз тупроқлардан фарқ қилади. Суғориш натижасида, воҳаларнинг микроиқлими ўзгаради, иқлимнинг кескин ўзгарувчанлиги ва аридлиги мўтадиллашади, эфемер ўсимликлар кўп биомасса ҳосил қилувчи ва тупроқ усти атмосферасига бир неча баробар кўп намлик буғлатувчи ҳамда узоқ вегетация даврига эга бўлган экинлар билан алмашади. Суғориш сувларининг далаларга келиб тушиши бўз тупроқлар профилининг қуйига ювилмайдиган сув тартибини, вегетация давомида тупроқ-грунт қатламини бир неча марта чуқур намлайдиган ирригация тартибига айлантиради ва натижада элювиал жараён кучаяди. Қўшимча намланишдан ташқари тупроққа суғориш сувида эриган моддалар ва муаллақ механик зарралар келтириб ётқизилади, натижада тупроқ доимий равишда янгиланиб, янги генетик горизонт – агроирригацион қатлам ҳосил бўлади. Шу билан бирга, тупроққа ишлов бериш, суғориш, минерал ва органик ўғитларни қўллаш, ўтган даврларда кенг қўлланилган деворлар кесаклари ва ариқлар ётқизиқларини солиш ва бошқалар суғориладиган тупроқлар ҳосил бўлиш жараёнига кучли таъсир кўрсатади.

Суғорма деҳқончиликда моддаларнинг кичик биологик айланиши, ўғитлар қўллаш, сув ва ҳаво тартибларининг мақбуллашиши микроорганизмларнинг тупроққа чуқурроқ кириб боришига, уларнинг биологик

фаоллиги ортишига ҳамда тупроқларнинг биологик фаол элементлар билан бойишига олиб келади.

Бўз тупроқлар минтақаси суғориладиган тупроқларининг грунт сувлари чуқур жойлашган шароитларда ҳосил бўлиши даврининг давомийлигига боғлиқ ҳолда улар иккита типчага ажратилади: 1) воҳа тупроқ ҳосил бўлиши жараёнининг дастлабки босқичида ҳосил бўлганлари - суғориладиган бўз тупроқлар; 2) тўла шаклланган бўз-воҳа тупроқлари – илгариги атамалар бўйича эскидан суғориладиган бўз тупроқлар.

Суғориладиган бўз тупроқлар, алоҳида горизонтлари ва тупроқ профили қалинлигининг камлиги, кўп миқдордаги конкрециялар шаклидаги карбонатли горизонтнинг мавжудлиги билан бўз-воҳа тупроқларидан фарқ қилади.

Бўз-воҳа тупроқлари, бўз тупроқларга нисбатан гумус миқдорининг қуйи томон бир меъёрда камайиши ҳамда чўзилган, қалин гумусли қатламнинг мавжудлиги билан ажралиб туради. Лёссда гумус миқдори 0,15-0,20 % ни ташкил этишини эътиборга олсак, бўз-воҳа тупроқларида гумуснинг лёссдагига нисбатан ортиқроқ миқдори қадимий воҳаларда 3-4 м гача, суғориладиган бўз тупроқларда эса 1 метргача кузатилади. Гумуснинг миқдори нисбатан кам (1%) бўлган тақдирда ҳам унинг заҳиралари 140-170 т/га га етади, нисбатан яқин даврда ўзлаштирилган суғориладиган тупроқлар эса бу кўрсатгич бўйича лалми тупроқлардан кам фарқ қилади.

Қўлланилаётган минерал ва органик ўғитлар, суғориш сувлари билан келтирилаётган озиқа моддалари, тупроқ микрофлораси биологик фаоллигининг ортиши натижасида бўз–воҳа тупроқларида гумус, азот ва фосфор миқдорлари кўпаяди.

Тупроққа солинадиган фосфорли ўғитларнинг 20% дан ортиқ бўлмаган қисми ғўза томонидан ўзлаштирилади, қолган қисми тупроқда қийин эрувчан шаклларга, асосан, уч кальций фосфатлар шаклига ўтади. Бўз-воҳа тупроқлари ҳаракатчан фосфорнинг кўплиги ва парчаланмаган минераллар фосфори миқдорининг кескин камайиши билан қўриқ ва лалми бўз тупроқлардан фарқ қилади. Бўз-воҳа тупроқларида умумий ва ҳаракатчан калий миқдори табиий бўз тупроқлардаги каби кўп, лекин, охирги вақтларда, ҳаракатчан калий миқдори камайиши кузатилмоқда.

Бўз-воҳа тупроқлари механик таркиби бўйича оғир ва енгил қумоқлардан иборат бўлиб, оғир қумоқли тупроқлар Тошкент олди воҳасида кўпроқ учрайди, енгил қумоқлилари Мирзачўл, Зарафшон водийси ва Қашқадарё ҳавзасида кўпроқ.

Бўз-воҳа тупроқлари йирик чанг заррачалари (35-40%) нинг табиий бўз тупроқларга нисбатан камлиги билан тавсифланади. Бундан ташқари, суғориш таъсирида бўз-воҳа тупроқларида ил миқдори (18-20%гача)

кўпайиши кузатилади. Бир вактнинг ўзида табиий бўз тупроқларга нисбатан бўз-воха тупроклари нинг дисперслиги ошиб, микроагрегатлар миқдори камаяди, структуралик коэффициенти пасаяди.

Узоқ давр давомида суғориш натижасида бутун тупроқ-грунт қатламининг чўкиши оқибатида бўз-воха тупроқлари кўриқ ва лалми бўз тупроқларга нисбатан юқорироқ зичликка ва камроқ ғовакликка эга бўлади. Энг кучли зичланиш хайдов ости қатламида кузатилади. Ушбу горизонтнинг ҳажм оғирлиги 1,4-1,5 г/см^3 ва ундан ҳам ортиқроқ, умумий ғоваклиги 40-45%. Бу ҳолат нафақат тупроқ-генетик жараёнлари – лойланиш ва дезагрегация (агрегатларнинг парчаланиши) жараёнларига, балки тупроққа ишлов беришда қўлланиладиган техника воситалари таъсирига ҳам боғлиқ.

Бўз-воха тупроклари нинг сув ўтказувчанлик қобилияти юқорида келтирилган физик хоссаларига боғлиқ ҳолда нисбатан кичик кўрсатгичларга эга.

Гидроморф ва ярим гидроморф тупроқлар. Бўз тупроқлар минтақасининг гидроморф тупроқлари дарёларнинг қуйи террасалари, тоғ олди текисликлари ва конус ёйилмаларининг қуйи қисмларида капилляр оқим билан доимий ва даврий намланиш таъминланган, грунт сувлари ер юзасига яқин жойлашган (1-2м) ерларда шаклланади.

Ярим гидроморф тупроқлар эса дарёларнинг пастки террасалари ва дельталарида ҳамда бўз тупроқлар минтақасининг тоғ бағирлари ва текисликларининг пастки қисмида тарқалган. Улар грунт сувларининг яқинлиги туфайли юқори намланишдан ҳосил бўлади. Намланиш шароитлари гидроморф тупроқларнинг генезиси ва улар хоссаларида катта фарқлар бўлишига олиб келади.

Бўз тупроқлар минтақасининг энг кўп тарқалган гидроморф тупроқлари – ўтлоқи тупроқлардир. Бу тупроқлар ҳосил бўлиш жараёнининг моҳияти илдизлар массаси ҳамда ўсимликлар ер устки қисми қолдиқлари шаклида тупроққа кўп миқдорда органик модда тушишини таъминлаб қалин чим қатлами ҳосил қилувчи ўтлоқ ўсимликларининг ривожланиши билан белгиланади.

Ўтлоқи тупроқлар грунт сувларининг тартибига ва шу ҳолат билан боғлиқ бўлган айрим хусусиятларига асосан бўлинади.

Ўтлоқи аллювиал тупроқлар бўз тупроқлар минтақасининг асосий гидроморф тупроқларидир. Бу тупроқларда гумус миқдори бўз тупроқларга нисбатан кўп бўлиб, қўриқларида 2-4 фоизни ташкил этади.

Ўтлоқи тупроқларнинг қарийиб барчасидан суғорма деҳқончиликда фойдаланилади.

Бўз тупроқлар минтақасининг аллювиал ***ўтлоқи-воҳа тупроқлари*** *(*илгариги атамалар бўйича эскидан суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлар*)*, асосан, грунт сувларининг яхши табиий оқимига эга бўлган

дарё воҳаларининг устки ва ўрта оқимлари қисмларида тарқалганлиги сабабли, аксарият ҳолатларда улар шўрланмаган. Бу тупроқларда гумус миқдори 1,2-1,7% бўлиб, бир метрлик қатламда органик модда заҳиралари 100-150 т/га ни ташкил этади. Ботқоқ-ўтлоқи тупроқларда эса гектарига 220 тоннагача етади. Гидроморф тупроқлар минерал азотга бой, осон гидролизланадиган азот миқдори 80-150 мг/кг оралиғида тебранади. Ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича бўз тупроқларга нисбатан камбағалроқ. Фосфорли ўғитларни доимий равишда қўллаган хўжаликларда ҳаракатчан фосфор миқдори 80-100 мг/кг гача етиши мумкин. Ўтлоқи-воҳа тупроқларида алмашинувчан ва сувда эрувчан калий миқдори нисбатан кўп.

Ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг механик таркибида бўз тупроқлардаги каби йирик чанг заррачалари кўп. Шу билан бирга ил фракцияси (18-20%) ҳамда қум заррачалари миқдорининг ортиши кузатилади. Ил фракциясининг 65-80 фоизи агрегатланган ҳолатда бўлади.

Бўз тупроқлар минтақаси гидроморф тупроқлари майин (<1мм) қисмининг агрегатланган ҳолати уларнинг ижобий хоссаси бўлиб, суғориш даврида тупроқларнинг диспергацияга учраши ва оқишига қаршилик кўрсатади. Шу сабабли, улар бўз тупроқларга нисбатан камроқ қатқалоқланиш хусусиятига эга бўлади.

Ўтлоқи-воҳа тупроқларининг солиштирма оғирлиги тупроқ профили бўйлаб 2,69-2,75 г/см^3 ни ташкил этади. Бу тупроқларнининг ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги тупроқ профили бўйлаб ўзгариб боради. Бу тупроқларнинг максимал гигроскопиклиги, барқарор сўлиш намлиги ва энг кичик нам сиғими бўз тупроқларга нисбатан юқори.

Сахро минтақасининг суғориладиган тупроқлари.

Сахро минтақасининг суғориладиган ерлари қуйи Амударё, Хоразм, Бухоро, Қоракўл, Термиз-Шеробод воҳалари, шунингдек Фарғона ва Қарши воҳаларининг ғарбий қисмида жойлашган. Республикамизнинг суғорма деҳқончилигида сахро тупроқларининг аҳамияти жуда катта. Сахро ўзининг паст текислик рельефи туфайли суғориш ва бошқа агротехник тадбирларни амалга оширишда баландлик минтақасига мансуб ҳудудларга қараганда қулайроқ. Сахро ҳудудларининг муҳим афзалликлари улардаги термик ресурсларнинг кўплигидир.

Автоморф тупроқлар. ***Сур тусли қўнғир тупроқларда*** скелетлилик – тошлоқлилик кенг тарқалган бўлиб, уларнинг физик хусусиятлари ҳар хиллиги билан ажралиб туради. Уларнинг тузилишида қатқалоқ, зич қўнғир ва зичланмаган гипс қатламлари мавжуд. Қатқалоғи, тошлоқ-лилиги ва енгил механик таркибга эгалиги туфайли яхши сув ўтказувчанлиги ва кам нам сиғими билан тавсифланади. Айни пайтда тошлоқлиги ва қатқалоқ зарраларининг зич жойлашиши уларнинг ҳажм оғирлиги юқорилигига сабаб бўлади.

Сахро минтақасининг автоморф тупроқлари республикамизнинг бошқа тупроқларига нисбатан гумус миқдорининг камлиги билан тавсифланиб, улар орасида энг кам гумуслиги (0-10 см да ўрта ҳисобда 0,29%, 40-50 см да 0,14%) сур тусли қўнғир тупроқлар ҳисобланади.

Сур тусли қўнғир тупроқларда азот миқдори ҳам гумус миқдорига боғлиқ равишда кам бўлиб, юқориги горизонтда 0,05 фоиздан кўп эмас, бир метрлик қатламнинг энг қуйи қисмида эса 0,01-0,02%. Қўнғир тупроқлар одатда азотга бойроқ. Азот миқдори бўйича энг кам кўрсатгичлар қумлоқ тупроқларга тегишли. Углероднинг азотга нисбати 5-8 оралиғида бўлиб, гумуснинг азотга бойлнгини кўрсатади.

Ўзбекистон тупроқлари одатда умумий фосфорга бойлиги билан тавсифланади. Сур тусли қўнғир тупроқлар бундан мустасно бўлиб, уларда фосфор миқдори, сахро минтақасининг бошқа тупроқларига нисбатан анча кам. Бу тупроқларда умумий фосфор захиралари 5-8 т/га ни ташкил этади.

Умумий калий миқдори бўйича сур тусли қўнғир тупроқлар сахро минтақасининг бошқа автоморф тупроқларидан кам фарқ қилади. Калийнинг умумий миқдори юқориги 25 см лик қатламда 1,7-2,0% оралиғида тебранади. Қуйи томон унинг миқдори кескин камаяди. Ҳаракатчан калий миқдори (200-400 мг/кг) бўйича бу тупроқларни ўртача ва юқори таъминланган гуруҳларга киритиш мумкин.

Қумли-сахро тупроқларининг асосий хусусиятлари уларнинг қум ва қумлоқ енгил механик таркибига боғлиқдир. Бу тупроқлар кучли сув ўтказувчанлиги, намликнинг капилярлар бўйича кам кўтарилиши билан тавсифланади. Сув ўтказувчанлиги юқори – 10 соатда 1300 мм, намликнинг капиляр кўтарилиши 80-100 см дан ортиқ эмас. Гумус миқдори 0-10 см лик қатламда 4,0, 0-30 см да 12,6, 0-60 см да 24,2, 0-100 см да 34,3 т/га. Бу тупроқларда азот миқдори жуда кам бўлиб, унинг захиралари 0,5 м лик қатламда 1-2 т/га. Фосфор захиралари ҳам жуда кам. Умумий калий миқдори: 1,0-2,0%. Калий захиралари 1 метрлик қатламда 100-135 т/га.

Тақирли тупроқлар бошқа автоморф тупроқлар типларидан механик таркибининг оғирлиги билан фарқ қилади. Бу тупроқлар типи таркибига тақирли тупроқлар ва тақирлар киради.

Тақирли тупроқлар асосан Амударё ва Қашқадарёнинг дельта қисмида ривожланган. Зарафшон ва Сурхондарё дельталарида ҳам тарқалган, лекин, анча кам. Тақирли тупроқларнинг физик хусусиятлари – нам снғими, сув ўтказувчанлиги, капиллярлик қобилияти, солиштирма ва ҳажм огирликлари сахро минтақаси автоморф тупроқлари учун ўртача кўрсатгичларга эга бўлиб, деҳқончилик учун мақбулдир. Фақат, одатда кам учрайдиган, шўртобланиш уларнинг сув ўтказувчанлигини камайтиради. Гумус миқдори бу тупроқлар юқори горизонтларида 1%

гача етиб, улар сахро минтақаси автоморф тупроқлари орасида бу кўрсатгич бўйича биринчи ўринни эгаллайди. Гумус захиралари лойиҳавий ҳайдалма қатламида (0-30 см) 22-40 т/га ни, 0,5 м лик қатламда 30-50 т/га ни ташкил этади. Азот миқдори юқори горизонтда 0,06-0,08%, захиралари ҳайдалма қатламида 1-2 т/га, 0,5 м лик қатламида 3,0-3,5 т/га. Умумий фосфор миқдори юқори горизонтда 0,12-0,14% гача. Ҳаракатчан фосфор миқдори юқори горизонтда 20 мг/кг дан ортиқроқ. Тақирли тупроқлар умумий калийга бой, ҳаракатчан калийга эса камбағал.

Тақирлар жуда кам сув ўтказувчанликка ва катта нам снғимига эга. Уларнинг салбий хусусиятлари қатқалоқ ҳосил қилиши ва шудгорда кесаклар ҳосил бўлиши ҳамда етилган ҳолатидаги намликнинг кам муддатлигидир.

Тақир-воҳа тупроқлари *(*илгариги атамалар бўйича эскидан суғориладиган тақир тупроқлар*)*– сахро минтақасининг грунт сувлари чуқур жойлашган суғориладиган тупроқларидир. Бу тупроқлар қатқалоқ ҳосил қилишга мойил, шудгори кесакли, сув-физик хусусиятлари пастлиги ҳамда бўз ҳолатида қолдирилганда тақирлашиш хусусиятларига эга. Лекин, бу хусусиятлар, уларнинг дастлабки қайси тупроқлардан ҳосил бўлганлигига кўра турли даражада намоён бўлади.

Тақир-воҳа тупроқларида агроирригацион горизонт қалинлиги, суғорма деҳқончиликнинг жадаллиги, давомийлиги ва суғориш сувининг лойқалилигига боғлиқ ҳолда, ҳайдов қатлами қалинлигидан 2-3 метргача етиши мумкин.

Бу тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламлари, суғориладиган сур тусли қўнғир, суғориладиган қумли-сахро ва суғориладиган тақир тупроқларидан сувга чидамли макро- ва микроагрегатлари миқдорининг кўплиги билан фарқ қилади. Шу билан бирга, агроирригацион горизонтнинг бутун қалинлигида гумус ва озиқа элементларн миқдорининг ҳамда мақбул физик хусусиятларининг қарийб унинг юқори қисмидагидай сақланиб қолиши тақир-воҳа тупроқларннинг ишлаб чиқариш қобилияти профил бўйлаб қуйи томон кам ўзгаришига сабаб бўлади.

Гидроморф тупроқлар. ***Ўтлоқи тупроқлар***. Ўзбекистоннинг сахро минтақасида ўтлоқи тупроқлар ҳосил бўлиш жараённ асосан 1-3 м чуқурликда жойлашган грунт сувлари билан боғлиқ. Тупроқ ҳосил қилувчи жинсни доимий мўтадил намлик билан таъминлайдиган грунт сувлари, специфик ўсимлик қоплами ривожланишига, улар қолдиқларининг анаэроб парчаланишига ҳамда профилннг сув сақловчи ва унга ёндош қисмида қайтарилиш жараёнларннинг юзага келишига олиб келади. Шу сабабли ўтлоқи тупроқларда қалин чим қатлами ва кўпроқ гумус миқдори ҳамда лойланган чуқур горизонт ҳосил бўлади.

Ўтлоқи тупроқлар типида учта типча ажратилади: ўтлоқи, боткоқ-ўтлоқи ва тақир-ўтлоқи тупроқлар. Биринчи икки типчалар намланиш тартиби бўйича уч турга бўлиниб, бу тупроқлар ичида асосий майдонларни ўтлоқи қайир-аллювиал тупроқлар эгаллайди.

Ўтлоқи қайир-аллювиал тупроқлар биринчи қайир усти террасаларида ва дарёларнинг ҳозирги замон дельталарида ривожланади. Ўтлоқи тупроқлар учун хос бўлган шароитлар бу ерларда даврий равишда сув тошиши натижасида юзанинг кучли намланиши ва дарё сувлари камайган даврларда, асосан дельталарда, тупроқнинг кескин қуриши натижасида мураккаблашади. Бу таъсир рельефнинг турли элементларида турлича намоён бўлади. Қайир-аллювиал тупроқлар рельефининг асосий элементлари – ўзан олди кўтарилишлари ва ўзанлараро пастқамликлар бўлиб, ушбу рельеф элементларига боғлиқ ҳолда қайир ва замонавий дельталар тупроқ қоплами табақалашади.

Ўзанолди қайир-аллювиал тупроқларида гумус миқдори кам бўлганлиги сабабли, уларда азот миқдори ҳам кўп эмас – 0,03-0,04%. Углероднинг азотга нисбати – 4-6 оралиғида бўлади. Умумий ва ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича бу тупроқлар сахро минтақасининг бошқа ўтлоқи тупроқларига нисбатан камбағал – умумий фосфор миқдори профил бўйлаб 0,09-0,12%, ҳаракатчан фосфор эса жуда ҳам кам – сезилар-сезилмас миқдорда. Умумий калий миқдори ҳам бу тупроқларда бошқа ўтлоқи тупроқларга нисбатан анча кам.

Ўзанлараро пастқамликлар қайир-аллювиал тупроқлари органик моддага нисбатан бой. Гумус миқдори юқориги горизонтда 1,5-3,0% бўлиб, 10-15 см чуқурликдан бошлаб кескин камаяди. Юқори горизонтларда азот миқдори 0,12-0,15%. Углероднинг азотга нисбати ўзанолди тупроқларидагига нисбатан кенгроқ – юқори горизонтларда 7-11 оралиғида. Умумий ва ҳаракатчан фосфор миқдори эса нисбатан кўпроқ. Айниқса ҳаракатчан фосфор миқдори сезиларли фарқ қилади – юқори горизонтларда 13-15 мг/кг. Умумий калий миқдори бўйича ўзанлараро ботиқликлар тупроқлари ўзанолди тупроқларидан қарийб фарқ қилмайди.

Ўтлоқи-воҳа тупроқлар. Бу тупроқлар Фарғона водийсининг ғарбида, Бухоро, Қоракўл, Хоразм ва Қуйиамударё воҳаларининг барча майдонларида, Сурхон-Шеробод воҳасида эса кичик майдонларда тарқалган. Бу тупроқлар суғорма деҳқончилик таъсирида дастлабки табиий тупроқлар белгиларини қай даражада сақлаб қолганлиги ва улар хусусиятлари қай даражада ўзгарганлигига қараб икки ривожланиш босқичига ажратилади. Биринчи босқичдаги тупроқларда дастлабки тупроқларнинг белгилари сақланиб қолади, улар суғориладиган ўтлоқи, суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи ва суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқлардир. Иккинчи босқичда эса дастлабки тупроқ белгилари

тамомила йўқолади ёки кам аҳамиятли бўлиб, бу тупроқлар ўтлоқи-воҳа тупроқларини ташкил этади.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар типчасига агроирригацион горизонти кам ёки умуман йўқ, гумус миқдори вертикал профил бўйлаб камаядиган, гумус заҳиралари қуриқларига нисбатан кўпаймаган ва аксинча камайган, яқинда ўзлаштирилган ўтлоқи тупроқлар киради. Бу тупроқлар грунт сувлари ва тупроқ ҳосил қилувчи жинсларининг характерига кўра ажратилади.

Суғориладиган аллювиал ўтлоқи тупроқлар, асосан, Қорақалпоғистоннинг ҳозирги замон дельта қисмида тарқалган. Бу тупроқларнинг кичик массивлари Тўрткўл-Хоразм, Бухоро, Қоракўл ва бошқа воҳаларда ҳам учрайди. Бу тупроқларда аллювиал қатламлик сақланган бўлиб, механик таркибнинг ҳайдов ости қатламидан бошлаб кескин ўзгариши, аллювий ва қуриқ ўтлоқи тупроқларга хос бўлган майда қум ва йирик чанг зарраларига бойлиги кузатилади.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг иккинчи тури сахро минтақасининг Сўх ва Исфара конус ёйилмасида жойлашган Ғарбий Фарғона воҳасида тарқалган. Бу ҳудуд Қўқон гуруҳи туманлари деб ҳам юритилади.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар қуриқларидан гумус ва азотнинг миқдори ва тупроқ профили бўйлаб тақсимланиши характери билан фарқ қилади. Суғориладиган тупроқларда органик модда ва азот миқдори камроқ, лекин, улар миқдори профил бўйлаб аста-секинлик билан камаяди. Бундай тупроқларнинг ҳайдалма қатламида гумус миқдори 1% дан кўпроқ, ҳайдов ости қатламида эса 0,8% гача бўлади. Азот миқдори, одатда, 0,07-0,09% дан ошмайди.

Сахро минтақасининг суғориладиган ўтлоқи тупроқларининг иккинчи тури, аллювиал қатори тупроқларига нисбатан ҳайдов қатламида ва бутун профил бўйлаб гумус ва азотга бой. Бу тупроқларнинг ҳайдов қатламида гумус миқдори 1,5% дан ортиқроқ, ҳайдов ости қатлами гумус миқдори бўйича қарийиб ҳайдов қатламига тенглашади. Гумуснинг 1 метрлик қатламда тақсимланиши, асосан, бир хилда бўлади. Азот миқдори ҳайдов қатламида 0,08-0,11%. Углероднинг азотга нисбати тупроқ профили бўйлаб 8-14 оралиғида тебранади.

Умумий фосфор миқдори суғориладиган ўтлоқи тупроқларда қуриқлардаги миқдорларда бўлиб, тупроқ профили бўйлаб фосфорнинг тақсимланиши бир хилда, фақат ҳайдов қатламида бироз кўпайиши кузатилади. Бу тупроқлар ҳаракатчан фосфор билан кам таъминланган гуруҳга киради – ҳайдов қатламида унинг миқдори 30 мг/кг дан кам.

Ҳаракатчан калий миқдори 200-300 мг/кг ни ташкил этиб, қуйи горизонтларда унинг миқдори 2-3 баробар камаяди.

Суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқларда тақир тупроқларнинг белгилари сақланиб қолади ҳамда ўтлоқи тупроқлар белгилари пайдо бўлади. Бу ҳолат тақир тупроқларни мелиоратив тадбирлар етарлича қўлланмаган шароитларда суғориш натижасида грунт сувлари сатҳининг кўтарилиши оқибатидир. Бундай тупроқлар Амударё қуйи оқими, Шероботдарё ва Қашқадарё воҳалари чеккаларида учрайди. Бу тупроқларда ўтлоқи тупроқларнинг белгилари йўқ, чунки, суғоришдан олдин уларда грунт сувлари чуқур жойлашган бўлиб тупроқ ҳосил бўлиши жараёнига таъсир қилмаган, грунт сувлари сатҳининг кўтарилиши суғориш натижасидир. Грунт сувларининг чуқурлиги кўп ҳолларда 1-3 метрни ташкил этади.

Ушбу тупроқларнинг ҳайдов қатлами оқиш кулранг бўлиб, ҳайдалганда кўпол кесакли шудгор ҳосил қилади. Деҳқончиликда фойдаланмай бўз ҳолатда қолдирилса, грунт сувлари сатҳи пасайиб, қайтадан тақирли қоплам ҳосил қилади. Грунт суви сатҳи пасаймаган ҳолатларда эса, деҳқончиликда фойдаланилмаган тақдирда ҳам тақирли қоплам ҳосил қилмайди, балки, улар шўрхоксимон ўтлоқи тупроқга ва шўрхокга айланади. Суғориладиган тақир-ўтлоқи тупроқлар билан суғориладиган ўтлоқи тупроқларнинг гидрогеологик шароитлари ўхшаш бўлганлиги сабабли, бу тупроқларда амалга ошириладиган мелиоратив тадбирлар режасини белгилашда улар биргаликда кўриб чиқилади. Бу тупроқлар суғориладиган ўтлоқи тупроқларга нисбатан гумус ва озиқа элементларига камбагал ва қатқалоқ ҳосил қилишга мойиллиги сабабли тупроққа ишлов бериш муддатларига қаиъий амал қилишни талаб этади.

Ўтлоқи-воҳа тупроқлар (илгариги атамалар бўйича эскидан суғориладиган ўтлоқи тупроқлар). Бу типчага кўп йиллик интенсив суғорма деҳқончилик шароитларида кучли ўзгарган саҳро минтақасининг гидроморф тупроқлари киради. Бу тупроқлар саҳро минтақасининг грунт сувлари яқин жойлашган қадимий воҳаларнинг марказий қисмларида тарқалган. Бухоро, Қоракўл, Хоразм-Тўрткўл ва Қуйиқорақалпоқ воҳаларида ўтлоқи-воҳа аллювиал тупроқлари, Ғарбий Фарғона воҳасида ўтлоқи-воҳа тупроқларининг иккинчи тури тарқалган. Бу тупроқларда деҳқончилик нуқтаи назаридан ва бошқа жиҳатлардан муҳим аҳамиятга эга бўлган агроирригацион горизонт ҳосил бўлади. Агроирригацион горизонтининг қалинлигига кўра бу тупроқлар кучсиз, ўрта ва кучли тупроқларга бўлинади. Агроирригацион горизонтнинг қалинлиги 30 см гача бўлганда кучсиз, 30-70 см бўлганда ўрта ва қалинлиги 70 см дан кўп бўлганда кучли агроирригацион горизонтли тупроқларни ташкил этади.

Ўтлоқи-воҳа аллювиал тупроқлар ранги ва бошқа алоҳида белгилари бир хил бўлган кучли агроирригацион горизонтга эга бўлиб, дастлабки қўриқ ўтлоқи тупроқларнинг чим-чириндили ва чим ости-чириндили горизонтлари ва уларнинг чегаралари ҳамда аллювийнинг

қатламлилигини йўқотган. Бу тупроқларнинг агроирригацион горизонти майда қум ва йирик чангсимон зарраларга бой. Ўтлоқи-воҳа тупроқларининг ҳақиқий структуралилиги кучсиз бўлиб, агроирригацион горизонтнинг бутун қатлами қарийиб бир хил зичликка эга. Фақат ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида бироз зичлашади. Тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги қониқарли бўлиб, айрим ҳолатларда паст.

Ўтлоқи воҳа аллювиал тупроқлари вертикал профил бўйлаб гумус ва озиқа элементларининг бир маромда тарқалиши ҳамда қўриқ ва суғориладиган ўтлоқи тупроқларга нисбатан анча устунлиги билан тавсифланади. Ўтлоқи-воҳа тупроқларининг ҳайдалма қатламида гумус миқдори кўп эмас – 0,8-1,1%. Агроирригацион горизонт чегарасида гумус миқдори бир маромда камаяди ва биринчи метрнинг охирида 0,4-0,5% ни ташкил этб, қўриқ тупроқлардагига нисбатан кўп.

Ўтлоқи-воҳа тупроқларининг иккинчи тури органик моддага нисбатан бой бўлиб, 70-80 см чуқурликгача, кўп ҳолларда, 1% дан ортиқ. Ҳайдалма горизонтида гумус миқдори қуйи горизонтларга нисбатан бироз кўпроқ. Азот миқдори бўйича ҳам бу тупроқлар аллювиал тупроқларга нисбатан бойроқ. Ўтлоқи-воҳа тупроқлари гумуси азотга бой, углероднинг азотга нисбати 8-12 оралигида тебраниб, максимал кўрсатгичлари, кўпинча, қуйи горизонтларга хос. Бу тупроқларнинг агроирригацион горизонти, энг қуйи қатламларида ҳам тупроқ ҳосил қилувчи жинслар (аллювий, пролювий) га нисбатан 0,2-0,3% кўпроқ гумус тутади. Саҳро минтақасининг ўтлоқи-воҳа тупроқлари, аксарият ҳолларда, умумий фосфорнинг юқори миқдорларига эга, айниқса ҳайдалма горизонтида умумий фосфор миқдори 0,20% дан ортиқ бўлади.

Ўтлоқи-воҳа тупроқлари умумий калийга бой. Ҳаракатчан калий миқдори бўйича бу тупроқлар кам таъминланган, айрим ҳолларда ўртача таъминланган гуруҳларга киради. Бу ерда шуни ҳам айтиш керакки, интенсив деҳқончилик шароитларида азотли ва фосфорли ўғитлар қўллаб калийли ўғитлар қўлланилмаса ёки кичик меъёрларда қўлланилса, экинлар ҳосили тупроқнинг калий заҳиралари ҳисобига яратилиб, тупроқлар калийга камбагаллашади.

Ўтлоқи-воҳа тупроқлари агротехник ва агромелиоратив тадбирларни турли даражада қўллаш натижасида шўри ювилган ёки шўрланган бўлиши мумкин. Юқори агротехник ва агромелиоратив тадбирлар қўлланилганда, бу тупроқларнинг шўрланишга мойиллигига қарамасдан, улар шўрланмаган, ҳатто, грунт сувлари шўрсизланиб, чучук ҳолатда бўлиши ҳам мумкин.

Ботқоқ тупроқлар республикамизда жуда кам тарқалган бўлиб, улар икки типчага бўлинади: торфли-ботқоқ ва илли-ботқоқ тупроқлар. Илли-ботқоқ тупроқлар сув босмайдиган ёки кучсиз сув босадиган ботиқлик шароитларида ривожланганлиги сабабли шўрланган бўлади ва вақт ўтиши

билан ботқоқ-шўрхокларга айланади. Торфли-ботқоқ тупроқлар эса қалин сув босадиган ботиқликларда ривожланганлиги туфайли шўрланмаган бўлади ва шу сабабли бу ерларда торф ҳосил бўлиши учун шароит яратилади.

Ботқоқ-воҳа тупроқлар кам майдонларда тарқалган бўлиб,одатда, узоқ муддатли шоликорлик ерларида яратиладиган кучли ботқоқланиш шароитларида ривожланади. Шу сабабли бу тупроқлар илгариги атамаларда "суғориладиган ботқоқ тупроқлар" ва "шоликор ерлар тупроқлари" деб ҳам юритилган. Бу тупроқлар ривожланишининг биринчи босқичида - суғориладиган ботқоқ тупроқлар, иккинчи босқичида қалин агроирригацион горизонтга эга бўлган ботқоқ-воҳа тупроқлари ҳосил бўлади.

Шўрхоклар.Бу типга кирувчи тупроқлар қуйидаги типчаларга бўлинади: типик, ўтлоқи, ботқоқ ва қолдиқ шўрхоклар.

2.3. Тупроқларнинг мелиоратив ҳолати

Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати – бу қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқлилик нуқтаи назаридан ерлар ҳолатининг сифат кўрсаткичлари баҳоси бўлиб, мелиоратив ноқулай ерлар тоифалари ёки турларининг шаклланиши, биринчи навбатда табиий-географик ва гидрогеологик шароитларга ҳамда ер массивлари мелиоратив шароитларининг суғорма деҳқончилик юритиш тизимларига мос келмаслиги билан боғлиқ.

Мелиоратив ноқулай ерлар тоифасига ботқоқлашган, жарликлар ҳосил бўлган, эрозиялашган, гипслашган, зичлашган, грунт сувлари кўтарилган, шўрланган ва шўртоблашган ерлар киради ва улар муайян бир тупроқ-иқлим ва гидрогеологик шароитларда шаклланади. Суғориладиган тупроқлар мелиоратив ҳолатининг ёмонлашувида грунт сувларининг ҳолати, кимёвий таркиби, ҳамда шўрланиш жараёнлари айниқса катта аҳамиятга эга.

Шўрланиш суғориладиган ерлар тупроқ унумдорлиги ва маҳсулдорлиги ҳамда экотизимлар мелиоратив-экологик ҳолатини белгиловчи асосий тупроқ жараёнларидан ҳисобланиб, қишлоқ хўжалигига катта зарар етказади, ерлардан фойдаланиш даражасини қийинлаштиради, ишлов бериш, чигит экиш муддатларини кечиктиради, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатади, шўр ювиш тадбирларини талаб этади, суғориш сувларининг ортиқча сарфланишига олиб келади. Шўрланиш пахта ҳосилдорлигини кучсиз шўрланган ерларда шўрланмаган ерларга нисбатан 20-30, ўртача шўрланган ерларда 40-60, кучли шўрланган ерларда 80% гача камайтиради.

Шўрланишнинг табиий ва антропоген турлари мавжуд бўлиб, биринчи тур шўрланишнинг бош сабаби грунт сувларининг ер юзасига яқин жойлашиши ва ҳудудларнинг кучсиз зовурлашганлик шароитида асосан буғланишга сарфланиши бўлса, иккинчи тур шўрланиш тупроқ ва ландшафтлар табиий ҳолатининг турли омиллар таъсирида бузилиши билан боғлиқ бўлиб, бунда антропоген ифлосланиш ёки табиий жараёнлар йўналишининг ўзгариши натижасида ҳосил бўлган тузларнинг тупроқ қопламларига қўшимча кириб келиши ҳисобига шакллана боради.

Ҳар иккала шўрланиш типларида муайян ҳудудларда шаклланган гидрогеологик шароит, грунт сувларининг ҳолати – жойлашиш чуқурлиги, минераллашганлик даражаси ва кимёвий таркиблари, шунингдек тупроқ эритмаси концентрацияси муҳимдир. Грунт сувлари ер юзасига қанча яқин жойлашса ва минералазация даражаси қанча юқори бўлиб тупроқ қопламаларидан қанча кўп буғланса, шўрланиш шунчалик тез ва жадал содир бўлади, тупроқ-мелиоратив ҳолати мутаносиб равишда шунча ёмонлашиб боради. Булардан ташқари: 1) тупроқ хосил қилувчи она жинсларнинг табиий шўрланганлик ҳолати, 2) тузларнинг атмосфера орқали келтирилиши-импульверизация жараёни, 3) тузларнинг дарё ва суғориш сувлари билан келиши, 4) ўсимликлар томонидан биологик тўпланиши, 5) чуқур қатламлардаги ер ости сувларининг капилляр найчалар орқали кўп йиллар давомида кўтарилиши ҳам тупроқ шўрланишининг сабабларидан бўлиши мумкин.

Табиий ва иккиламчи шўрланган тупроқларнинг асосий қисми Амударё ва Сирдарёнинг ўрта ва қуйи оқимларига тўғри келади. Бу ҳудудларда 70% га яқин суғориладиган тупроқлар майдони кучсиз табиий дреналашган ерлардан иборат бўлиб, сунъий зовурлаштиришни талаб этади.

Шўрланган тупроқларнинг шаклланиши ва географик тарқалишида ҳудудларнинг: *иқлими, геологик тузилиши, геоморфологик* ва гидрогеологик шароитлари, қуритиш ва суғоришдаги ерлардан фойдаланиш характери ҳамда инсон-хўжалик шароитлари асосий омиллардан ҳисобланади. Энг кўп шўрланиш ҳолатлари ёзнинг юқори ҳарорати, совуқсиз даврнинг узоқ давомийлиги, ёғинларнинг камлиги, хаво нисбий намлигининг пастлиги, буғланишнинг ниҳоятда катталиги билан чамбарчас боғлиқ саҳро тупроқлари учун хос бўлиб, бундай шароитда грунт сувларининг минераллашиш даражаси 200 г/л гача кўтарилади, тупроқнинг устки тузли-қатқалоқ горизонтидаги (0-3-5 см) тузлар миқдори 60-75% ни ташкил этади.

Қишлоқ хўжалик ерларининг мелиоратив ҳолати, суғориладиган массивларнинг географик-минтақавий жойлашувига боғлиқ бўлиб, юқориги гидрогеологик ҳудудлар (А,Б) – тоғолди, тоғости текисликлари ва қир-адирликлар ҳудудларидан пастки гидрогеологик ҳудуд (В) да –

конус ёйилмаларининг қуйи шлейф ерлари йўналишида минераллашган грунт сувларининг ер юзасига яқин кўтарилиши ва олиб келинган тузларнинг қайта тақсимланиши кузатилади. Табиий ва сунъий кучсиз зовурлашган, ер ости оқимлари таъминланмаган бу ҳудудда (В) юқорги зоналардан олиб келинаётган ортиқча тузлар ҳисобига шўрланиш ва туз тўпланиш жараёнлари фаоллашиб, тупроқ қатламларида тузлар заҳираси ортиб, кучли шўрланган тупроқлар ва шўрхоклар майдонлари кўпайиб боради. Бу зона тупроқлари суғорма деҳқончиликда нафақат ноқулайлиги, балки унумдорлиги ва махсулдорлигининг нисбатан пастлиги билан ҳам характерланади.

Суғориладиган тупроқлар мелиоратив ҳолатига салбий таъсир кўрсатувчи омиллардан яна бири доғли шўрланишдир. Суғориладиган ерларда 30-40%, баъзан 50% гача майдонларда, бир қарашда унча кўзга ташланмайдиган доғли шўрланиш ҳолатлари тез-тез учраб туради. Бундай шароитда пахта ҳосили 30-40% гача йўқотилади. Бу тоифа шўрланиш тури иккиламчи шўрланишнинг дастлабки босқичи бўлиб, олдин ёз ойларидаги мавсумий шўрланиш кўринишида шаклланади, кейинчалик доимий доғли ҳолатни эгаллайди, маълум вақт ўтгач аста-секин ривожланиб ёппасига шўрланиш кўринишини олиб, иккиламчи шўрланган ерлар майдонларининг кенгайишига олиб келади, ғўза ниҳоллари сийрак униб чиқади, етиштирилаётган ҳосил миқдорини камайтиради ва сифатини ёмонлаштиради.

Тупроқ шўрланиши ҳосил бўлишида суғориш сувларининг сифати ва тупроқ эритмасининг концентратцияси муҳим ахамиятлидир. Меъёрсиз ва назоратсиз суғоришлар ва аксинча, сув етишмаслиги, турли даражадаги сув босишлар таъсирида табиий муҳитнинг тубдан бузилиши гидрологик, гидрогеологик, геокимёвий ва тупроқ жараёнларининг ўзгаришига олиб келади ва иккиламчи шўрланиш ҳамда чўлланиш-сахроланиш ҳолатлари янада кучайиши учун шароит яратилади. Иккиламчи шўрланиш турли табиий зоналарда, биринчи навбатда арид иқлимли-жазирама ва қурғоқчил шароитларда шаклланади.

Тупроққа кириб келадиган сувлар ва тупроқ эритмаси, унинг қаттиқ фазаси билан тўқнашиб, минерал, органик ва бошқа муаллақ ҳолдаги моддаларни, шунингдек, минерал тузлар - нитратлар, нитритлар, амоний тузлари, натрий ва магний хлорид ва сульфатларини эритади, гидролизланиш натижасида янги кимёвий моддалар, таркибига кўра оддий тузлар ҳосил бўлади. Тупроқнинг кимёвий таркиби, ҳарорати, намлиги ва биологик жарёнларга боғлиқ ҳолда, тупроқ эритмасидаги моддалар таркиби ва концентрацияси кенг оралиқда тебраниб туради.

Тупроқда ишқорий ёки нордон муҳитнинг ошиб кетиши нохуш ҳолатларни содир этади, тупроқ-мелиоратив ҳолати ёмонлашиб, тупроқ унумдорлиги ва маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатади. Тупроқ

эритмаси тупроқлар ҳаётида ва ўсимликларнинг маъқул ўсиши, ривожланиши ва озиқланишида муҳим аҳамиятли бўлиб, шўрланиш таъсирида унинг осмотик босими ортиб кетиши қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини кескин камайтиради, тузларнинг юқори миқдорлари уларни нобуд қилади. Шўрланиш таъсирида тупроқ эритмаси осмотик босимининг ўсимлик ҳужайра суюқлиги осмотик босимидан ортиб кетиши натижасида ўсимлик ҳужайраларига сув кириши камаяди. Шўрланиш, шунингдек ўсимликларнинг униб чиқишидан пишгунига қадар сув ва озиқа моддаларини ўзлаштириши бузилишига олиб келади.

Тупроқдаги тузлар ва уларни ташкил этувчи ионлар миқдорий кўрсаткичлари маълум бир чегарадан, маълум бир катталиқдан ошгандан кейин, ўсимликлар ҳаётига салбий таъсир кўрсата бошлайди ва у “Заҳарлилик чегараси” деб юритилади ва кўп жиҳатдан тупроқ ҳоссаларига боғлиқ бўлади.

Республикамиз суғориладиган тупроқларида содали шўрланиш турлари деярли учрамаслиги, сульфат тузларининг эса ўсимликларга кўрсатадиган таъсири кучсизлигини эътиборга олган ҳолда, ионларнинг ўсимликларга кўрсатадиган таъсирини ўта заҳарли тузлардан ҳисобланган хлор-иони миқдори билан аниқлаш амалда кенг қўлланилади. Тупроқ шўрланишига турлича чидамли маданий ўсимликлар учун хлор-ионининг миқдорий кўрсаткичлари ёки заҳарлилик чегараси қуйидагича: арпа учун - 0,04%, лавлаги - 0,04%, ғўза - 0,03%, буғдой - 0,03%, сули -0,03%, беда - 0,02%, қовоқ - 0,02%, помидор - 0,02%, карам - 0,02%, қовун -0,015%, пиёз - 0,01%, тарвуз - 0,008% ва бодринг учун - 0,007%.

Хлор иони миқдорининг ана шу кўрсаткичлардан ошиб кетиши маданий ўсимликлар ҳосилдорлиги, сифати ва биомассасига кескин таъсир кўрсатса, табиий шароитда ўсувчи шўрга чидамсиз ўсимликлар турлари аста-секин ўзгариб, улар ўрнини “туз севувчи” шўра ўсимликларининг турли оилаларига мансуб вакиллари – галофитлар эгаллайди ва морфологик-анатомик ўзига хос кўринишдаги шўра ўсимликлари ассоциацияси шаклланади. Галофит ўсимликлар тупроқдаги ялпи тузлар миқдори 5-8%, айрим турлари 15-20% гача бўлган шўрхок ерларда ҳам яхши ўсади.

Тупроқлар шўрланиши даражасини аниқлаш бўйича амалдаги классификациялар ва умумий тушунчаларга кўра, таркибида қуруқ тупроқ массасига нисбатан сувда осон эрувчи 0,3% дан ортиқ тузлар ушлаган тупроқлар шўрланган тупроқлар деб аталади. Суғориладиган тупроқлар мелиоратив ҳолатини баҳолаш ва шўрланган ерларни ҳисобга олишда дастлаб шўрланган ва шўрланмаган тупроқларга, сўнгра шўрланган тупроқлар орасидан турли даражада шўрланган гуруҳларини – кучсиз, ўртача, кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқларни ажратиш, шунингдек, уларда шўрланиш химизми (типлари) ҳамда тузли

горизонтларнинг тупроқ профилида жойлашиш чуқурлиги ва гипслашганлик даражасини аниқлаш ниҳоятда муҳим ҳисобланади.

Суғориладиган тупроқларда хлоридли, сульфат-хлоридли, хлорид-сульфатли ва сульфатли шўрланиш типлари мавжуд бўлиб, улар орасида сульфат-хлоридли ва хлоридли типлар ўсимликлар ҳаёти учун ниҳоятда хавфли. В.А.Ковда томонидан Каспий-Орол ҳавзаси ҳудудларида шўрланиш типлари бўйича фарқланадиган 4 та – хлоридли, сульфат хлоридли, хлорид-сульфатли ва сульфат–содали туз тўпланиш провинциялари ажратилган бўлиб, Амударё ва Сирдарё водийлари ва дельталари, Мирзачўл ҳудуди сульфат-хлоридли, Фарғона водийси, Зарафшон ва Амударёнинг юқори қисми ҳудудлари хлорид-сульфатли туз тўпланиш провинцияларига киритилган.

Шўрланиш даражаси сувли сўрим анализи натижалари асосида умумий ва заҳарли тузлар миқдори ёки алоҳида ионлар миқдори билан аниқланади. Тузлар таркиби ва уларнинг эрувчанлик даражаси, ўсимликларга кўрсатадиган заҳарлилик таъсири турлича. Шу боисдан шўрланиш типларини ҳисобга олган ҳолда, шўрланиш даражасини аниқлаш тупроқ-мелиоратив ҳолатини тўғри баҳолаш имконятини янада оширади.

Гипслашган тупроқларнинг унумдорлиги турлича бўлиб, бу ҳолат гипснинг миқдори, шакли ва тупроқ профилида жойлашиш ўрнига боғлиқ. Гипс миқдори 10% дан ортиқ бўлган тупроқлар гипслашган тупроқлар гуруҳини ташкил этади.

Тупроқ-мелиоратив ҳолатини аниқлашда тузли ва гипслашган қатламларнинг тупроқ профилида жойлашиш чуқурлиги алоҳида ахамият касб этади. Тупроқнинг устки 0-1 ва 1-2 метрлик қатламларидаги тузлар миқдори ва заҳираларини аниқлаш, улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш даражаси ва мелиоратив вазифаларни ҳал қилиш учун зарур бўлса, 0-2 метрдан пастда жойлашган тузли қатламларни ҳисобга олиш, массивлар суғориладиган тупроқларини тубдан мелиорациялаш масаласини ҳал қилиш учун зарур.

2014 йил 1 октябрь ҳолатига кўра, суғориладиган жами 4306,8 минг гектар ерда грунт сувларининг сатҳи "критик чуқурлик"дан (~3м) кўтарилган (0-3 м) ер майдонлари 2729,2 минг гектарни ёки 63,38 фоизни, 3 метрдан пастда жойлашган ерлар майдони эса 36,62 фоизни (1577,6 га) ташкил этади. Жами суғориладиган майдонлар таркибида чучук (0-1 г/л) грунт сувлари эгаллаган ер майдонлари 35,97% ни, кучсиз минераллашган (1-3 г/л) грунт сувлари майдонлари 43,65% ни, ўртача минераллашган сувлар майдонлари эса (>3 г/л) 20,38% ни ташкил этади.

Суғориладиган жами ер майдонида шўрланмаган ерлар улуши 52,51% ни, шўрланган ерлар 47,49% ни, шундан кучсиз шўрланганлари 31,22% ни, ўртача шўрланганлари 13,62% ни, кучли ва жуда кучли

шўрланганлари 2,65% ни ташкил этади, Қорақалпоғистон республикасида 45,8%, Хоразм вилоятида 42,7%, Жиззах вилоятида 27,5%, Бухоро вилоятида 24,3%, Сирдарё вилоятида 19,4% ўртача ва кучли шўрланган ерлар бор.

Тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини ўрганиш асосида олинган маълумотларга қараганда, республикамизнинг 50% га яқин суғориладиган ерлари номақбул ва паст қониқарли мелиоратив ҳолатга эга. Бунинг асосий сабаби тупроқларнинг шўрланганидадир.

Суғориладиган тупроқлар мелиоратив ҳолатини мунтазам яхшилаб боришда сифатли шўр ювиш энг муҳим тадбир ҳисобланади.

2.4. Тупроқ сифатини баҳолаш ва уларни кадастрлаш

Ердан тўғри фойдаланиш муаммоларини ҳал этишда давлат ер кадастрининг асосий таркибий қисми-тупроқ бонитировкаси маълумотларидан фойдаланилади.

Республикамизда тупроқ бонитировкаси ишларини ўтказишда қуйидаги қонун ва қарорлар асос бўлиб хизмат қилади:

1. Ўзбекистон Республикаси Ер кодекси (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1998 й., 5-6-сон, 82-модда);

2. Ўзбекистон Республикасининг "Давлат Ер кадастри тўғрисида"ги Қонуни (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1998 й., 9-сон, 165-модда);

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 31 декабрдаги 543–сон "Ўзбекистон Республикасида Давлат ер кадастрини юритиш тўғрисида"ги қарори;

4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 19 октябрдаги 483-сон "Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси тўғрисидаги Низом" тўғрисидаги қарори.

Тупроқ бонитировкаси - қишлоқ хўжалиги экинлари агротехникаси ўртача даражада бўлгандаги тупроқ сифати ҳамда табиий унумдорлик қувватига бериладиган қиёсий баҳодир. Тупроқ бонитировкаси тегишли қишлоқ хўжалиги майдонлари учун юз балли шкала бўйича ўтказилади. Яхши хоссаларга эга бўлган, ғоят унумдор тупроқ юқори балл билан баҳоланади.

Республикамизда тупроқ бонитировка ишлари 2013 йил 30 октябрда Ўзбекистон Республикаси "Ергеодезкадастр" давлат қўмитасининг 21-сонли қарори билан тасдиқланиб, 2013 йил 7 ноябрда Адлия вазирлигида 2521-сон билан рўйхатдан ўтган "Тупроқ бонитировкаси ишларини ўтказиш ва ҳужжатларини тасдиқлаш тартиби тўғрисидаги Низом" асосида ўтказилади.

Тупроқлар унумдорлигини аниқлашда тупроқларнинг асосий хоссалари ва табиий шароитлари: тупроқларнинг генетик келиб чиқиши, механик таркиби, гумус миқдори, озиқа элементлари билан таъминланганлиги, шўрланиш даражаси, эрозияланганлиги, тошлоқлиги, гипслиги ва бошқа табиий омиллар ҳисобга олинади. Баҳолаш табақалаштирилган камайтириш коэффициентларини қўллаб 100 балли шкала бўйича олиб борилади.

Тупроқ бонитировкаси карталари ва маълумотлари қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларнинг кейинги *меъёрий қиймат баҳосини ҳисоблаш* ва *ягона ер солиғини белгилаш*, *мулкий пайларнинг миқдорини аниқлаш*, *ер тузишни амалга ошириш* ва ерлардан оқилона, самарали фойдаланишни *рағбатлантириш*билан бирга унумдорлиги паст бўлган ерларда давлат эҳтиёжи учун пахта хомашёси етиштирувчи қишлоқ хўжалиги корхоналарини *молиявий қўллаб – қуватлаш*, асосий қишлоқ хўжалиги *экинларини жойлаштириш*, ноқишлоқ хўжалиги мақсадлари учун *ер ажратиш*, қишлоқ хўжалик корхоналарининг *хўжалик фаолиятини таҳлил қилиш*, ер участкаларидан белгилангандан бошқа мақсадларда фойдаланилганда, бир йил мобайнида фойдаланилмаганда ва самарасиз фойдаланганда *ерга бўлган ҳуқуқни бекор қилиш ва жарима санкцияларини қўллаш* ҳамда тупроқ ресурсларини *ифлосланиш ва танназулдан сақлаш*, тупроқ *унумдорлигини қайта тиклаш ва оширишда* асосий ҳужжат бўлиб хизмат қилади.

Тупроқ-баҳолаш ишларининг якуний натижалари асосида тайёрланган фермер хўжаликлари учун 1:5000 масштабда ва массивлар учун 1:10000 масштабда тупроқ айирмалари кўрсатилган тупроқ-бонитировка карталари ўрганилган тупроқларнинг ҳолати, хосса-хусусиятлари ва унумдорлик даражаси тўғрисидаги янги маълумотлар асосида тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш ҳамда ерлардан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар келтирилган тушунтириш хатлари билан бирга ишлаб чиқаришга тадбиқ этилади.

Суғориладиган ерларни сифат жиҳатдан баҳолаш ишларини амалга ошириш натижасида республикамиз миқёсида қишлоқ хўжалиги корхоналари ўз тасарруфидаги ерларнинг табиий унумдорлиги ҳолати тўғрисида тўлиқ маълумотга эга бўладилар. Қишлоқ хўжалиги экинларини тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари, унумдорлик даражасига қараб, ҳудудий ҳолда табақалаштириб жойлаштириш имкониятлари туғилади. Экинларга минерал ва органик ўғитлар беришда тупроқнинг табиий унумдорлигини ҳисобга олиш ҳамда тупроқларнинг хосса ва хусусиятларига кўра (тупроқ зичлиги, гипслашганлиги, тошлоқлиги, ва бошқалар) экинларга ишлов берувчи техникаларни танлаш имконияти яратилади.

Суғориладиган тупроқларнинг кадастр гуруҳлари. Тупроқларнинг табиий унумдорлигини, суғориладиган ерларнинг унумдорлиги бўйича салоҳият имкониятларини ва қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқлилигини ҳисобга олиб, суғориладиган ерлар сифати жиҳатидан ўнта синфга бўлинган. Улар ўз навбатида 5 та қишлоқ хўжалик кадастр гуруҳларига бирлаштирилган.

Биринчи кадастр гуруҳи суғориладиган қишлоқ хўжалик ерлари майдонининг 0,3 фоизини ташкил этади. Уларда гумус миқдори жуда кам, унумдорлиги паст, гипсланиш даражаси жуда юқори. Бу гуруҳ ерлари суғориладиган деҳқончилик учун шартли равишда яроқли деб белгиланган. Бу тупроқларнинг бонитет баллари 20 гача бўлиб, I ва II синф ерларини ўз ичига олади. Бу ерларда тубдан мелиоратив ишлар ўтказмасдан туриб қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш самара бермайди. Ушбу тупроқларнинг паст унумдорлиги қўшимча ишлов бериш ва маданий-техник мелиорацияни (масалан, тошларни териб ташлаш) талаб этади. Биринчи кадастр гуруҳи ерлари Жиззах, Бухоро, Навоий, Наманган, Сурхондарё, Фарғона ва Хоразм вилоятларида кўп, улар кичик маҳаллий участкалар сифатида мавжуд.

Иккинчи кадастр гуруҳига III ва IV синф ерлари киради. Уларнинг майдони суғориладиган қишлоқ хўжалик ерлари майдонининг 24,9 фоизини ташкил этади. Бу гуруҳ тупроқларининг бонитет бали 21-40 га тенг. Булар янги ўзлаштирилган ва янгидан суғориладиган ерларнинг катта қисмидир. Ушбу гуруҳ тупроқлари сув эрозиясига, иккиламчи шўрланишга ва бошқа салбий ҳолатларга ўрта ва паст даражада мойил. Бу ерлардан қишлоқ хўжалигида нотўғри фойдаланиш тупроқ таназзулига олиб келиши мумкин, яъни иккиламчи шўрланиш, чиринди ва озиқа моддаларининг камайиши, қия жойларнинг ювилиб кетиш жараёнлари рўй бериши мумкин. Ушбу гуруҳ ерларида аҳоли зич жойлашган. Бу ерда 1 центнер маҳсулот учун сарф бўладиган меҳнат ва минерал ўғитлар харажатлари нисбатан кам. Ғўза, галла ва ем-хашак экинлари етиштириш билан бир қаторда бу ерда мевачилик ва қишлоқ хўжалигининг бошқа соҳаларини ҳам ривожлантириш мумкин. Бундай ерлар, асосан, Қорақалпоғистон Республикаси, Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сирдарё ва Тошкент вилоятларида тарқалган.

*Учинчи кадастр гуруҳига*V ва VI синфларга мансуб ерлар киради. Бу гуруҳга кирувчи тупроқлар янгидан суғориладиган ва эскидан суғориладиган, етарли маданийлашган ҳисобланади. Бу минтақанинг майдони суғориладиган қишлоқ хўжалигига яроқли экин ерларининг 48,2 фоизини ташкил қилади. Сифати жиҳатидан ўртача тупроқлар ҳисобланиб, ўртача бали 41-60 ни ташкил этади. Бонитет баллари бўйича пахтанинг ўртача меъёрий ҳосилдорлиги 20 ц/га га тенг ва ўзгарувчан бўлиб, 16 дан 24 ц/га ўртасида бўлади. Бу ерлар, асосан, Қорақалпоғистон

Республикаси, Жиззах, Қашқадарё, Самарқанд, Сирдарё ва Тошкент вилоятларида тарқалган.

*Тўртинчи кадастр гуруҳига*VII ва VIII синф ерлари киритилган. Булар маданийлашган водий (қадимдан суғориладиган ва янгидан суғориладиган) ерлари бўлиб, 61-80 баллга эга, тупроқни узоқ муддат суғориш ва маданийлаштириш жараёнларида ташкил топган, ушбу тупроқлар ўзининг ижобий хоссалари ва барқарор унумдорлиги билан ажралиб туради. Бу ерлар майдони суғориладиган қишлоқ хўжалик ерларининг 24,3 фоизини ташкил этади. Агротехник тадбирларга риоя этилса, ушбу гуруҳ ерларида барча қишлоқ хўжалик экинларини экиш мумкин. Сарф этилган харажат фойда келтиради. Ғўзанинг ўртача меъёрий ҳосилдорлиги бонитет баллари бўйича 28 ц/га ни ташкил этиб, гектаридан 24 ц/га дан 32 ц/га гача ўзгариб туради, қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун сарфланадиган меҳнат ва маблағлар нисбатан кам. Ушбу ерларнинг катта қисми Андижон, Бухоро, Қашқадарё, Самарқанд, Тошкент, Фарғона ва Хоразм вилоятларининг қадимдан суғориладиган ҳудудларида жойлашган.

Бешинчи кадастр гуруҳига воҳа тупроқлари киритилган бўлиб, улар қадимги шаҳарлар ва аҳоли яшаш жойлари ҳамда улар атрофидаги ерларда жойлашган. Улар анча барқарор ва юқори унумдорликка эга. Ушбу кадастр гуруҳи IX ва X синф ерларидан иборат бўлиб, бонитет баллари 81 ва ундан ортиқ.

III БОБ

ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

3.1. Суғориладиган майдонларни текислаш

Суғориладиган майдонларни текислаш – ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашдаги комплекс чора-тадбирлар ичида муҳимидир.Текисланган майдонларда сув бир текис тарқалиб, тупроқнинг бир ҳил намланишини таъминлайди, сув камроқ сарфланади, суғориш вақти кисқаради, сувчиларнинг меҳнат унумдорлиги ортади, пахта етиштиришни комплекс механизациялаштириш имконияти яратилади. Текисланган далаларга уруғлар бир хил чуқурликка сифатли килиб экилади, униб чиққан кўчатлар бир текис сув ичади, сувдан кейин ер бир вақтда етилади, қатор ораларига бир вақтда ишлов бериш имконияти пайдо бўлади. Натижада экинлар бир хил униб ўсиб, ҳосилдорлик ошади.

Маълумки, текисланмаган майдонларда суғориш меъёри лойиҳада мўлжалланган суғориш меъёрига нисбатан юқори бўлади. Ернинг пастлик жойларида сувнинг чуқурликка сизиши окибатида унинг бекорга сарф бўлишидан ташқари, эгат пуштасини сув босади, қалин қатқалоқ ҳосил бўлади, тупроқнинг ҳаво ва иссиклик режими бузилади.

Нотекис ерларда каналлар ва вактинчалик суғориш тармокларини кўпайтириш зарурияти туғилади, сувчиларнинг меҳнат унумдорлиги кескин камайиб кетади, суғориш таннархи ортади, такомиллаштирилган суғориш техникасини самарали жорий қилиш имконияти йўколади.

Мелиоратив ҳолати ёмон ерларда текислаш ишлари тупроқ шўрланишига қарши курашда алоҳида аҳамиятга эга. Текисланмаган, шўр босган тупроқларда ўсимлик кўчатларининг қалинлиги нотекис бўлади. Экилган майдоннинг баъзи жойларида ўсимлик мутлақо ўсмайди.

Ер текислаш турлари. Далаларда ер текислаш ишларини текисланаётган жойнинг асосий нишаблигини сақлаган ҳолда олиб борилади. Ушбу ишлар суғоришга ҳалақит берадиган айрим баланд-пастликларни йўқотишга ва механизация воситаларини самарали қўллашга йўналтирилади.

Суғориладиган далалар ерлари капитал ва жорий текисланади.

Капитал ер текислашда аввалдан суғорилиб келинадиган ерларни текислаш ва янги ерларни текислаш бир биридан фарқ қилади.

Аввалдан суғорилиб келинадиган ерларни капитал текислашда - майда далаларни ягона лойиҳа ҳужжатлари асосида ягона нишаблик билан бирлаштириб текисланади. Текислаш ишлари мавжуд суғориш, коллектор - дренаж тизими ва дала йўлларини қайта қуриш ишлари билан боғлаб амалга оширилади. Ҳосил қилинган текис сатҳ келгусида вақти-вақти билан амалга ошириладиган эксплуатацион текислаш ишлари орқали сақлаб турилади.

Янги ўзлаштирилаётган ерларни капитал (қурилиш) текислаш – бу қурилиш ишлари кўринишларидан бири бўлиб, бунда текисланаётган ер майдони лойиҳа асосида экинларни етиштириш ва суғориладиган сувни тақсимлашга қулай шарт-шароитлар яратиш ва янги ерларни хўжалик оборотига киритиш мақсадида амалга оширилади. Бунда ҳам вақти-вақти билан эксплуатацион текислаш ишлари амалга оширилади.

Капитал ер текислаш ишлари скрепер ва булдозерлар ёрдамида бажарилади.

Аввалдан суғорилиб келинаётган ва янгидан ўзлаштирилаётган ерларни эксплуатацион (таъмирлаш-тиклаш) текислаш - бу шундай текислаш турики, бунда қишлоқ хўжалик машиналарининг ишлаши, суғориш ва шўр ювишда тупроқнинг чўкиши туфайли юзага келган айрим бузилишлар, сув ва шамол эрозияси натижасида дала сатҳида пайдо бўлган баланд-пастликлар, яъни нотекисликлар йўқотилади.

Амалда суғориладиган майдонларда эксплуатацион текислашларни ўтказиш даврийлиги 1-3 йилни ташкил этади. Бунда эксплуатацион, таъмирлаш-тиклаш ва такрорий текислаш атамалари бир хил мазмунга эга.

Жорий текислаш – барча дала майдонларида ҳар йили албатта ўтказилиши мажбурий бўлган агротехник тадбирдир.

Далаларни жорий текислаш ерни шудгорлашдан кейин бажарилади: ҳайдовда ҳосил бўлган марза ва эгатлар, барча нотекисликлар текисланади. Жорий текислаш-далани чигит экишга тайёрлашдаги

ишларнинг биринчи босқичи бўлиб, у танлаб олинган жойларда ўтказилади. Ундан сўнг дала юзасининг топографиясини ўзгартирмаган ҳолда экиш агрегатларининг ишлаши учун қулай шарт-шароитлар яратиш ва вегетация даврида суғориш ишларини ўтказиш учун экиш олди текислаш ишлари амалга оширилади.

Текислаш ишларини бажариш. Текислаш ишлари қуйидаги тартибда бажарилади:

дала юзасини текислашга тайёрлаш (эски суғориш, зовур — сув ташлаш тармоқларини, кўзга яққол кўриниб турган айрим чуқурликларни кўмиб ташлаш, эски дамбаларни ва ҳоказоларни текислаш);

далани текислаш нуқтаи назаридан режалаш ва нишонлар қўйиб чиқиш;

тупроқни юмшатиш ва уни кесиб олинган жойидан пастликларга суриш бўйича скреперда ва бульдозерда бажариладиган ишлар;

20 см чуқурликда ҳайдаш ёки юмшатиш;

дала сиртни кенг қамровчи текислагичлар билан бир йўла текислаш.

Текислашга доир лойиҳалаш энг муҳим ва масъулиятли ишлардан биридир. Бу ишдан мақсад —турли белгилар ва кўрсаткичлар ёрдамида дала тупроғининг кесиб олинадиган ва тўкиладиган қатлами миқдорини кўрсатишдир. Скреперчилар ва бошқа текислаш машиналарининг ҳайдовчилари ер суриш ишларини бажаришда шу белги ва кўрсаткичларга қараб мўлжал оладилар.

Текислашни далани съёмка қилишда қозиқчалар билан белгилаб кетилган нуқталар бўйича бажариш маъқулдир. 20 метрли бўйлама йўналишларда ҳар қайси қозиқчанинг ёнига баланс майдончаси чегарасида 20 ёки 40 м оралатиб, баландлиги 1,5 м келадиган ишорат қозиғи қоқиб қўйилади. Ишорат қозиғининг учидан пастрогига бирор масофада тупроқнинг кесиб олиши ёки тўкилишига қараб латта боғлаб қўйилади. Масалан, қизил латта грунтни кесиб олиш зарурлигини, оқ латта эса грунт тўкиш зарурлигини билдиради. Скреперчи ёки бульдозирчи шу белгиларга қараб мўлжал олиб ва машинани бошқариб, ҳар қайси қозиқ ёнида ё тупроқни кесиб олади ёки уни тўкади. Ишорат қозиғининг байроқ остидаги йўниб текисланган жойига тупроқнинг кесиб олинадиган ёки тўкиладиган қатлами миқдори катта рақамлар билан сантиметр ҳисобида ёзиб қўйилади. Ҳайдовчи бу ракамларни кабинадан туриб ўқий олиши керак.

Даставвал қурилиш режалари белгиси қўйилган 20 метрли полосалар бўйлаб қоқилган ишорат қозиқларидан 0,4 – 0,5 м масофада скрепер билан лойиҳа баландликлари чегарасида нишон полосалар текисланади. Нишон полосанинг эни скрепер чўмичининг энига тенг бўлади. Ҳосил қилинган нишон полосаларнинг тўғрилиги текшириб кўрилгандан кейин, скреперчи

улардан мўлжал олиб ҳар қайси полосанинг ўрта қисмидан тупроқ олади ва уни аста-секин лойиҳа ўлчамига етказади.

3.1-расм. ARES 697 ATZ ғилдиракли трактор билан агрегатланган лазерли ер текислагич

Полосадан олдин тўғри чизиқ, сўнгра энг қиска масофа бўйича полосанинг кўндалангига ёки диогонали бўйича тупроқ олинади, сурилади ва чумич бўшатилади. Ҳамма ҳолларда нишон полосалар участка юзасини лойиҳа баландликларигача етказишда яхши мўлжал бўлиб хизмат қилади. Текислаш ишларини бажаришда энг мукаммал назоратни нивелир ёрдамида амалга ошириш мумкин.

Скрепер-бульдозер ишлари тугагач, дала узун базали текислагичлар билан икки ёки уч ўтишида узил-кесил текисланади. Текислагич билан ишлов беришдан олдин текисланган майдон ҳайдалади ёки юмшатилади. Текислагичнинг иши гектарлар ҳисобида ва дала бўйича ўтишлар сонига қараб баҳоланади.

Текислашдан сўнг ерлар унумдорлигининг тез тикланиши учун тупроқ кесиб олинган жойларга минерал ва органик ўғитларни ортиқча меъёрида солиш тавсия этилади. Бунда органик ўғитларнинг, жумладан, чириган гўнгнинг роли айниқса, каттадир. Уларни гектарига камида 10 тоннадан солиш керак.

Ерларни лазерли ускунадан фойдаланиб текислаш. Нотекисликлари катта ерларни мавжуд техникалар ёрдамида яхши текисланишига эришиш қийин. Бундай ерларни лазер қурилмалари ёрдамида текислаш максадга мувофиқдир (3.1-расм).

Лазер бошқарувли гидравлик ер текислагичдан фойдаланиш натижасида иш унумдорлиги ва бажариш аниқлигининг ошиши, меҳнат сарфи ва харажатларнинг камайиши, текислаш муддатларини қисқариши, механизация ишларини бажаришда ишлаб – чиқариш маданиятининг юксалиши ва меҳнат шароитининг яхшиланиши таъминланади.

Ер текислаш ишларида лазер қурилмасидан фойдаланиш шу кунинг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, уни қўллаш нафақат ерларнинг сифатли текисланишини, балки пахта ҳосилдорлигини оширишни кафолатлайди.

3.2. Суғориладиган майдонлардаги мелиоратив тадбирлар

Мелиоратив тадбирлар гидротехник ва агромелиоратив тадбирлардан иборат бўлиб, уларни бажаришдан асосий мақсад тупроқда мақбул сув-туз тартибини вужудга келтириш ва сақлаб туриш, ерларнинг боткоқланиш ва тупроқ шўрланишининг олдини олиш ҳамда унга қарши курашишдир.

3.2.1. Шўр ювиш

Республикамиздаги суғориладиган ерларнинг бир қисми табиий шўрланган бўлиб, уларда минераллашган сизот сувлари ер юзасига яқин жойлашганлиги туфайли гидроморф ва ярим гидроморф мелиорация тартиби сақланиб қолмоқда. Бундай шароитда сизот сувлари жадал буғланади ва мавсумий туз тўпланиш жараёни мунтазам равишда кечади. Асосий тупроқларда туз тўпланиш жараёни экинларни суғориш мавсуми тугагандан сўнг бошланади, чўл ва саҳро минтақаларида эса қиш ойларида ҳам давом этади. Шу боис шўр ювишни ҳар йили ўтказиш мутлақо зарур агромелиоратив тадбир ҳисобланади. Шўр ювишнинг вазифаси – ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, мўл ҳосил бериши ва ҳосил сифати учун зарарли бўлган ортиқча тузларни тупроқдан кетказиш ҳамда сизот сувларнинг минераллашувини камайтиришдир.

Шўр ювишнинг икки тури бор:

1) асосий шўр ювиш - шўрланган янги ерларни ўзлаштиришда ва фойдаланилиб келинаётган аммо, турли сабаблар (масалан, зовурларнинг коникарсиз ишлаши, сизот сувларининг кўтарилиши) оқибатида кучли шўрланган ерларни ювишда ўтказилади. Асосий шўр ювишда махсус техника, технология ва маблағ талаб қилинади. Бунда ер лойиҳа асосида текисланади, доимий зовурларга қўшимча равишда вактинчалик зовурлар олинади, ер чуқур юмшатилади, чеклар кенг, баланд ва мустаҳкам қилинади. Шўр ювиш меъёри катта бўлиб, узоқ муддат давом этади;

2) жорий шўр ювиш - ер ҳар йили экинлардан бўшагандан кейин, фермер хўжаликларининг кучлари билан амалга оширилади.

Ўзбекистоннинг шўрланган ерлари асосан зовурлаштирилган. Бу шароитда шўр ювилганда тупроқдаги тузлар йилдан-йилга камайиб боради ва унда қулай туз тартиби вужудга келади.

Тупроқ шўрланишини назорат қилиш.Тупроқнинг шўрланиш даражаси дала шароитида оддий штирли электрокондуктометр ёрдамида аниқланади (3.2-расм).Бунинг учун штир тупроққа шўр қатламига тенг чуқурликгача тиқилади. Асбобнинг тугмачаси босилса, экранда ЕСе кўрсаткичи (сувга тўйинган тупроқнинг электр ўтказувчанлиги)нинг

қиймати кўринади. Шу қийматга қараб тупроқнинг қай даражада шўрланганлиги баҳоланади (3.1-жадвал).

3.2-расм. Штирли электрокондуктометр

3.1-жадвал

Штирли кондуктометр ёрдамида тупроқнинг шўрланиш даражасини ЕСе кўрсаткич орқали баҳолаш

Кўрсаткич қиймати, dS/m	Тупроқнинг шўрланиш даражаси
0,5	Шўрланмаган
1,0	Кучсиз шўрланган
1,9	Ўрта шўрланган
3,8	Кучли шўрланган

Тупроқни шўр ювишга тайёрлаш. Шўр ерлар ювишга тўғри тайёрланганда сув кам сарфланиб, тузлар кўпроқ ювилади. Бунга эришиш учун қуйидаги агротехник тадбирларни сифатли ўтказиш талаб қилинади: майдонни экин ва бегона ўт қолдиқларидан тозалаш ёки уларни майдалаб ташлаш; эски марза, пушта, ўқариқларни бузиб текислаш; гектарига 30-40 т. ҳисобида органик ўғитлар солиш; 30-40 см чуқурликда майин шудгорлаш; механик таркиби оғир, зичланган, кучли шўрланган ва шўрхок тупроқларни 50-60 см чуқурликда юмшатиш; ерни талаблар даражасида текислаш; эгатлар, чеклар ва ўқариқлар олиш.

Шўр ювиш усуллари. Шўр ювиш икки усулда амалга оширилади: кам шўрланган ерларда эгатлар орқали, ўрта ва кучли шўрланган ерларда чеклар ёрдамида.

Эгатлар орқали шўр ювишда эгат оралиғи 60 см, чуқурлиги 18-20 см бўлади. Эгат олиш учун тупроқнинг механик таркиби енгил бўлганда пахтачилик культиваторидан, тупроқнинг механик таркиби ўрта ва оғир

бўлганда ҳамда янги ҳайдалган ерларда эса чизель-культиваторлардан фойдаланилади.

Ўқариқлар жойнинг рельефи ва тупроқнинг сув ўтказувчанлигига қараб ҳар 50-100 м да олинади. Ўқариқларни олиш учун ариққазгич машиналардан фойдаланилади.

Чек усулида шўри ювиладиган дала марзалар ёрдамида чекларга ва ўқариқларга бўлиб чиқилади. Чеклар ва ўқариқлар механизмлар ёрдамида олинади. Механизмлар далада баландлиги 30-40 см атрофида бўлган кўндаланг ва бўйлама марзалар тортади, уларни бир-бири билан туташтириб кетади, чекларга сув бериш учун ўқариқлар олади. Марзалар ва ўқариқларнинг узилган жойлари тўғрилаб чиқилади.

Чекларнинг майдони тупроқнинг механик таркиби ва сув ўтказувчанлиги, даланинг текисланганлик даражаси ва нишаблигига боғлик равишда танланади. Дала юзаси қанчалик яхши текисланган, нишаби кичик ва тупроқнинг сув синдирувчанлиги оз бўлса, чек майдони шунчалик катта бўлиши мумкин (3.2-жадвал).

3.2-жадвал

Нишаби кичик бўлган ерларда олинадиган чекларнинг майдонлари, га ҳисобида

Даланинг текисланганлик даражаси	Сув ўтказувчанлиги		
	яхши	ўртача	ёмон
Яхши	0,12 - 0,15	0,15 - 0,20	0,20 - 0,25
Ўрта	0,08 - 0,10	0,10 - 0,12	0,12 - 0,15
Ёмон	0,04 - 0,05	0,05 - 0,06	0,06 - 0,08

Чек усулида шўр ювишнинг асосий қоидалари: чекларни сув билан 15-20 см қатламга етгунча бостириш; сув бостиришни даланинг юқориги қисмидан бошлаб, пастки қисмида тугаллаш; сувни бир чекдан иккинчисига ўтказмаслик (акс ҳолда тузлар пастга тушмайди, шўр ювишнинг самараси йўққа чиқади); чеклар сатҳида дўнгликлар бўлганда, сув меъёрини ошириш; сувни кучсиз шўрланган ерларга бир марта, ўрта ва кучли шўрланган ерларга бўлиб-бўлиб 3-6 сутка давомида бериш.

Шўр ювиш меъёрлари ва муддатлари. Шўр ювиш меъёрини тўғри белгилашнинг аҳамияти жуда катта. Агар шўр тупроқлар меъёридан ортиқча ювилса тупроқ таркибидаги ўсимликлар учун фойдали бўлган озиқа элементлари, яъни органик ва минерал моддалар ҳам тузлар билан бирга ювилиб, тупроқ унумсиз ҳолга тушиб қолади, ортиқча сув ернинг туб қатламларига шимилиб, сизот сувлар сатҳини кўтариб юборади ва тупроқнинг мелиоратив ҳолатини бузади, тупроқ зичланади ва унинг сув-

физик хоссаларини ёмонлашади, баҳорда ерга ишлов бериш ва экиш тадбирлари кечикади.

Ер кам меъёр билан чала ювилганда эса тупроқнинг таркибида заҳарли тузлар қолиб кетади, улар ғўзанинг униб чиқиши ва ривожланиши, ҳосил салмоғи ва сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Юқоридагилар шўр ювиш меъёрини тўғри белгилашга катта эътибор бериш кераклигини шундоқ кўрсатиб турибди. Шўр ювиш меъёрини аниклашда тупроқнинг сув-физик хоссалари, шўрланиш даражаси, сизот сув сатҳининг жойлашиш чуқурлиги, ернинг зовурлаштирилганлик даражаси, тупроқдаги намлик миқдори, атмосфера ёғинлари ва сувнинг буғланиши ҳисобга олинади.

Махсус дала тажрибалари натижалари жорий шўр ювишнинг мақбул муддатлари куз-қиш ва баҳор ойлари эканлигини кўрсатган. Шу муддатларда шўр ювиш қуйидаги афзалликларга эга: ерларнинг асосий экинлардан бўшаганлиги; сизот сувларининг ер сатҳидан энг чуқурда жойлашганлиги; ҳароратнинг пастлиги туфайли сув буғланишининг камлиги; атмосфера ёғинлари ҳисобига шўр ювиш меъёрларининг маълум даражада камайиши; тупроқда нам заҳирасининг кўпайиши эвазига чигитни ўша намлик ҳисобига ундириб олиш имконияти; эрта баҳорда бегона ўтлар уруғини униб чиқиши учун шароит яратилиши ва уларни ерга ишлов бериш жараёнида йўқотилиши; шўр ювишдан олдин хўжаликдаги коллектор-зовур ва суғориш тармоқларини таъмирлаш учун имконият яратилиши.

Кам шўрланган енгил механик таркибли тупроқларда жорий шўр ювишни эрта баҳорда (февраль-март), ўртача ва кучли шўрланган, механик таркиби оғир тупроқларда эса куз-қиш, баҳор (ноябрь, декабрь, февраль, март) ойларида ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Бунда умумий шўр ювиш меъёрларининг 75 фоизи кучли совуқ тушгунга қадар, қолган 25 фоизи баҳорда берилади.

Ўзбекистон шароитида тупроқнинг шўрланганлик даражаси, сизот сувлари сатҳи, иқлим шароитлари, тупроқнинг типи, сув-физик хоссалари ва механик таркибини ҳисобга олган ҳолда жорий ювишларнинг қуйидаги меъёрлари ва муддатлари тавсия қилинган (3.3-жадвал).

Ҳар галги шўр ювиш меъёри зовурлаштирилган шароитда гектарига 1500-2000 м^3 дан ошмаслиги керак. Акс ҳолда сув чекларда узоқ муддат туриб қолади ёки марзалар ювилиб кетади. Шўр ювиш меъёри 2000 м^3 дан кўп бўлганда сувни бўлиб бериш яхши натижа беради.

Шўр ювишлар орасидаги даврлар тупроқнинг механик таркиби ва сув-физик хоссаларига боғлиқ: енгил тупроқларда сув шимилгандан 2-3, ўрта таркибли тупроқларда 5-6 ва оғир тупроқларда эса 7-8 кундан кейин. Шу давр ичида тупроқ таркибидаги шўрланган сувларнинг асосий қисми зовурлар орқали тортиб олинади.

3.3- жадвал

Ерларнинг шўрини ювиш сони, меъёрлари ва муддатлари

Тупроқнинг механик таркиби	Шўрланиш даражаси	Меъёри, м^3/га	Сони	Ювиш усули	Муддати
Енгил	Кучсиз	2000-2500	1-2	Эгатлаб	-//-
	Ўртача	2500-3500	2-3.	Чекларга бўлиб	декабрь/март
	Кучли	3500-500	2-3	-//-	ноябрь/март
	Шўрхок	5500-10000	3-4	-//-	-//-
Ўрта	Кучсиз	2500-3000	1-2	Эгатлаб	-//-
	Ўртача	3000-5000	2-3	Чекларга бўлиб	декабрь/март
	Кучли	5000-7500	3-4	-//-	ноябрь/декабрь/ март
	Шўрхок	7500-5000	4-6	-//-	-//-
Оғир	Кучсиз	3000-4000	1-2	Эгатлаб	-//-
	Ўртача	4000-6000	2-3	Чекларга бўлиб	декабрь/март
	Кучли	6000-10000	3-5	-//-	ноябрь/декабрь/ март
	Шўрхок	10000-20000	5-7	-//-	-//-

Зовурлаштирилмаган шароитда тупроқ грунтининг умумий сув сиғими ва шўр ювиш учун талаб этиладиган сув сарфи грунтнинг эркин ғоваклилиги ҳамда сизот сув сатҳининг чуқурлиги билан аниқланади. Сизот сув сатҳи унча кўтарилмаган ерларни бу сатҳгача бўлган тупроқ-грунт қалинлигидаги чегаравий дала нам сиғимигача етишмай (дефицит) турган меъёр билан суғориш мумкин. Лекин сизот сув сатҳи юза жойлашган ерларда чегаравий дала нам сиғимигача етишмай турган сув меъёри билан ер шўрини тўла ювиб бўлмайди. Бундай ерларда шўр ювиш самарадорлигини ошириш учун зовур тармоқларини кўпайтириш керак.

Шўр ювишда сизот сув сатҳи жуда кўтарилиб кетмаслиги керак. Зовурлаштирилган далаларда шўр ювилгандан кейин (март, апрель ойларида) сизот сувларнинг жойлашиш чуқурлиги 2,0-2,5 м, зовурлаштирилмаган ерларда эса 1,3-1,5 м бўлгани маъқул.

Шўр ювиш меъёри шох ариқ ёки даладаги ўқариқнинг бош томонига ўрнатилган сув ўлчагич қурилмалари ёки чекларга қуйилган сув сатҳининг баландлигига қараб назорат қилиб борилади.

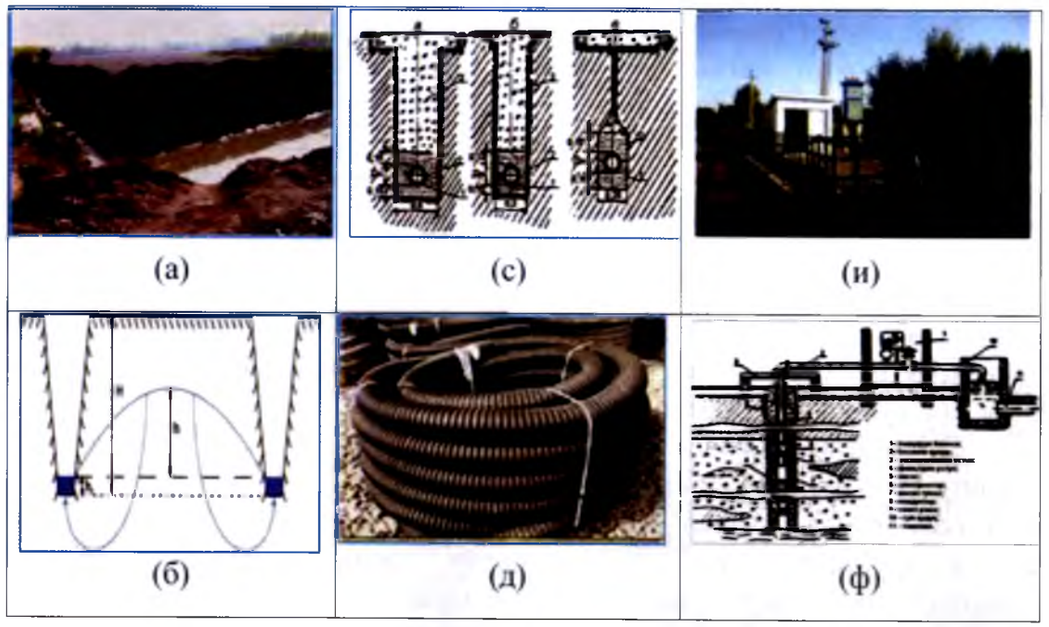
Шўр ювишнинг тугалланиши тузларнинг таркибига ва шўрланиш даражаларига боғлиқ бўлади. Шўри ювилган ернинг юқориги бир метрлик қатламида тузларнинг рухсат этилган миқдори: хлор иони бўйича кучсиз шўрланган ерларда ва хлорли, сульфат хлорли шўрланиш типларида 0,01%, ўртача ва кучли шўрланган ерларда ҳамда сульфатли ва хлор сульфатли шўрланиш типларида 0,02%.

3.2.2. Қишлоқ хўжалиги ерларини дренажлаш тизими

Қишлоқ хўжалиги ерларини дренажлаш – қишлоқ хўжалиги мелиорациясининг муҳандислик усули; экинларнинг нормал ривожланишига халақит берадиган ортиқча тупроқ-грунт сувларини ва еувда эрувчан заҳарли тузларни тупроқ қатламларидан чиқариб ташлаш учун қуриладиган гидротехника иншоотлари тизими.

Грунт сувлари тўпланиб қоладиган ёки унинг оқиб кетиши қийин бўлган жойларда шўрланиш ва ботқоқланишга учраган тупроқларда дренажлар барпо қилинади. Бундай ерларда дренажларни қуриш гурунт сувларининг оқиб кетишини ва тупроқ қатламининг тадрижий шўрсизланишини, юза грунт сувлари сатҳини пасайтиришни таъминловчи мелиоратив комплекснинг асоси ҳисобланади. Шўрланган қурғоқчил ҳудудларда гидротехник дренаж грунт сувлари сатҳини шўр ювишни ўтказишга имкон берадиган чуқурликкача пасайтириш; дренажланадиган тупроқ-грунт қатламидан шўр ювишда сувда эрийдиган заҳарли тузларни чиқариб ташлаш; чучуклаштирилган грунт сувлари сатҳини ўсимлик илдизи тарқаладиган тупроқ қатламини шўрланишга олиб келмайдиган даражада сақлаш кабиларни таъминлайди.

Суғориладиган деҳқончилик минтақаларида горизонтал дренаж, вертикал дренаж ва комбинацияланган дренаж типлари қўлланилади. Дренажнинг турли типлари ҳудуднинг геологик, литологик ва хўжалик шароитларига қараб қўлланилади (3.3-расм).



3.3-расм. Дренаж турлари: а, б - очиқ-ётиқ зовурлар; с, д - ёпиқ-ётиқ зовурлар; и, ф - тик қудуқлар.

Уларнинг конкрет шароитдаги самарадорлиги грунтларнинг сув-физик хоссалари ва дренажланадиган объектнинг гидрогеологик-мелиоратив хусусиятлари(грунт сувларининг босими, уларнинг озиқланиш шароитлари) билан белгиланади.

Дренаж қувурлари горизонтал ёпиқ дренажнинг сув йиғиш ва уни оқизиб юбориш вазифаларини бажарувчи қисми бўлиб, улар сопол, асбестцемент, бетон, темир-бетон, пластмасса, ғовак материаллар (пластобетон, керамзит шиша) ва бошқалардан ясалади.

Сопол дренаж қувурлари кенг тарқалган, унинг девори бир хил ғовакли, зангламайди ва узоқ муддатга чидайди (тажриба участкаларида улар 40 йилдан ортиқ хизмат қилади). Ҳозирги шароитларда қишлоқ хўжалиги ерларидаги дренаж шохобчаларини тўла механизациялашга имкон берадиган ва технологик жараённинг узлуксизлигини таъминлайдиган эгилувчан гофрирланган (қовурғали) пластмасса қувурлар кенг қўлланилмоқда. Ўзбекистонда ернинг мелиоратив ҳолатига қараб диаметри 100–300 (сопол), 160–410, 100–250 (пластмасса), 500 (темир-бетон), 125–600 (канализация сопол қувурлари) мм ли дренаж қувурлари ишлатилади.

Дренаж қувурларини ётқизиш механизациялашган(қувурётқизгичлар ёрдамида) ва ярим механизациялашган (траншеялар драглайн экскаваторлари билан ковланади, қувурлар қўлда ётқизилади) усулларда бажарилади.

Горизонтал дренаж – зах кочирувчи дренаж тури; ортиқча тупроқ-грунт сувларини йиғиш ва уларни захи қочириладиган ҳудуддан ташқарига чиқариб юбориш учун қурилган очиқ канал(зовур)лар ёки узлуксиз дренаж (сувоқар) кўринишида ерга ётқизилган қувурлар тизимидан иборат. Асосий дреналар(тартибга солувчи қисм), сув қабул қилгичлар горизонтал дренажнинг асосий қисмларидир.

Гидростатик босим фарқи таъсирида сувнинг дреналарга сизилиб чиқиши ҳисобига ер ости сувлари сатҳи тартибга солинади. Сизиб чиққан сув дренадан ўзи оқиб кетади. Ўзбекистонда горизонтал дренаж энг кўп тарқалган бўлиб, мелиорацияланадиган(захи қочириладиган) ерларнинг 85% дан кўпроғига хизмат кўрсатади.

Горизонтал дренаж тузилиши бўйича очиқ ёки ёпиқ; ишлаш усулига кўра захи қочириладиган майдонда бир текис жойлаштирилган мунтазам ҳамда муайян жойлардагина (сийрак) жойлаштирилган очиқ ёки ёпиқ зовур ва коллекторлар; хизмат муддати бўйича доимий(мелиоратив тизимнинг бутун ишлаш даврида аэрация зонасидаги тупроқ-грунтнинг зарур сув-туз тартиботини таъминлайди) ва муваққат(доимий дренаж ишлаб турган бўлсада, шўр босган ва ўта шўрхок ерларда фақат жорий шўр ювиш даврида шўрсизлантириш жараёнини тезлатиш учун қурилади) турларга бўлинади. Муайян тупроқ-гидрогеологик шароитларда горизонтал дренажнинг зах тортиш қувватини кучайтириш мақсадида уларга кучайтиргич – бурғи қудуғи уланади.

Очиқ дренажлар бир қанча жиддий камчиликлари(дренажлар ва зовурлар техник ҳолатининг ёмонлашиши, зах қочириш даврининг узоқ давом этиши, шўр ювишда сувнинг кўп сарфланиши ва б.) туфайли уларни камроқ қўллаш йўлидан борилмоқда.

Ўзбекистонда ёпиқ дренаж тармоқлари дастлаб Мирзачўлдаги тажриба мелиорация станциясида қурилган. Кўпгина афзалликлар(узоқ фойдаланиш, тез ва қисқа фурсатда суғоришга имконият яратиши, сувни тежаш ва б.) га эга бўлгани учун бундай дренажлар кейинчалик қўриқ ерларни ўзлаштиришда кенг жорий этилди. Ҳозирда ёпиқ дренажларнинг янги вакуумли, электр осмотик, қўш қаватли турлари ишлаб чиқилган(улар турли чуқурликларга ётқизиладиган ва техника воситалари билан жиҳозланган дренажлар мажмуидан иборат). Автоматик воситалардан фойдаланиб, бошқариладиган дренаж тармоқлари барпо қилинмоқда.

Вертикал дренаж – қишлоқ хўжалиги ерларини дренаж қилиш тури; суғориладиган ерларнинг оптимал мелиоратив режимини таъминлаш мақсадида ер ости сувларинн сўриб олиш учун насослар билан жиҳозланган бурғи қудуқлари системаси. Ўзбекистоннинг

суғориладиган деҳқончилик минтақаларида вертикал дренаж тупроқнинг шўрланиши ва зах босишига қарши қўлланилади.

Вертикал дренажнинг шўрсизлантириш самараси шўр ювиш, вегетацион суориш, тупроқ-грунт аэрацияси ва тупроқ қоплами зонасидан эриган тузларни ер ости сувларининг чуқурроқ горизонтларига тушириш ёки уларни суғориладиган ҳудуд чегарасидан ташқарига чиқариб юбориш йўли билан амалга оширилади.

Вертикал дренаж асосан горизонтал дренаж кам самара берадиган, тупроқ қатлами сувни суст ўтказадиган, ер ости сувларининг босими катта бўлган қатламларда қурилади.

Бурғи қудуғининг чуқурлиги ҳудуднинг литологик тузилишига қараб 30 дан 100 м гача, диаметри 1000 мм гача, сув сарфи майдоннинг гидрогеологик шароитига боғлиқ равишда, 15 л/с дан 200 л/с гача бўлиши мумкин. Битта тик дренаж қудуғининг таъсир майдони ер шароитига қараб 30-40 гектардан 120-150 гектаргача боради.

Тик дренаж қудуқларнинг бошқа дренаж типларига (ёпиқ дренаж) қараганда афзалликлари: 3-4 йил мобайнида шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшиланиши; ердан фойдаланиш коэффициентининг юқорилиги; ўсимликлар ҳосилдорлигини 2-3 йилда кескин ошиши; чиқарилган сувларни суғоришда ишлатилиши.

Суғориладиган ерларнинг мелиорациясида албатта ҳозирги вақтдаги самарали мукаммал тик дренажларни қўллаш мақсадга мувофиқдир (3.4-жадвал).

3.4-жадвал

Турли типдаги дренажларнинг қиёсий самарадорлиги (САНИИРИ)

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Дренаж типлари			
		Очиқ	Ёпиқ	Тик	Комбинация-лашган
Ердан фойдланиш коэффициенти (ЕФК)	%	87-90	95-96	98-99	96-97
Сизот сувлар сатҳини (ССС) бошқарилиш диапазони	м	1,5-2,0	2,0-2,4	2,0-5,0	2,0-3,5
ССС ўзгариш тезлиги	см/сутка	2-5	5-10	15-25	10-20
Мелиоратив давр давомийлиги	йил	15-20	5 -8	3 -4	4 -5
Мақбул мелиоратив режимни яратиш ва тупроқларнинг шўрини	%	-	12 -25	25-40	25-30

кетказиш суръатларини тезлаштириш ҳисобига сувни тежаш					
Сув ташламаларини бартараф қилиш ҳисобига сувни тежаш	%	-	10	15-20	10 -15

3.2.3. Коллектор-дренаж-ташлама сувлардан ғўзани суғориш ва ерларнинг шўрини ювишда фойдаланиш

Пахта селекцияси, уруғчилигини етиштириш агротехнологялари илмий-тадқиқот институтининг 30 йиллик тажриба натижаларини кўрсатишича таркибида 1-3 г/л туз тутган сув билан ғўза суғорилганда унинг ҳосили дарё суви билан суғорган билан баробар, баъзибир холатда гектар ҳисобида 1,5-2,0 центнерга кўп бўлган; таркибида 4,5-5,0 г/л туз тутган сув билан суғорилганда ғўза ҳосили 2,5-3,0 центнерга камайган (дарё сув билан суғорганда ўртача 28,0, кўрсатилган сув билан суғорганда 2,5-2,6 центнер), умуман суғормаган далада ҳосил 14-15 ц/га баробар бўлди.

Сирдарё вилояти шароитида геоморфология нуқтаи назардан сувларнинг жойланиши: тупланиш, пастга қараб грунтлар орасидан сувнинг оқиши-транзит, чиқиш (булоқлар ҳосил бўлади) ва ёйилма ҳудудларга бўлинади. Чиқиш зонасида сизот сувлар минерализацияси кўпинча 1 г/л дан кам бўлади. Лекин бу зонада завурлар чуқурлигини 1,5 м эмас, 2,5 м қилиб кавланган. Бу ҳолатни Фарғона вилоятини Бешариқ, Фурқат, Учкўприк, Боғдод, Риштон, Олтиариқ, Тошлоқ, Қува туманлари ва бошқа вилоятларда кўриш мумкин.

3.2.4. Агромелиоратив тадбирлар

Агромелиоратив тадбирларга ерни текислаш, иҳота дарахтларини экиш, алмашлаб экишни жорий қилиш, шудгорлаш, тупроқни чуқур ва юза юмшатиш, ҳамда қатор ораларига ишлов бериш тадбирларини сифатли ўтказиш, минерал, органик ва кўкат ўғитлардан тўғри фойдаланиш киради.

Иҳота дарахтзорларини барпо этиш. Иҳота дарахтзорлари қуйидаги вазифаларни бажаради: суғориш тармоқларидан сув буғланишини камайтириш, канал ва шох ариқларнинг қирғоқларини мустаҳкам сақлаб туриш, далаларда микроиқлимни вужудга келтириш, тупроқни шамол эрозиясидан, экинларни гармсел шамолларидан ҳимоя қилиш, сизот сув сатҳини пасайтириб, тупроқни ботқоқланиш ва

шўрланишини олдини олиш, далаларни санитария-гигиена шароитларини яхшилаш.

Иҳота дарахтзорлари таъсирида ҳавонинг нисбий намлиги ошиб далада микроиқлим вужудга келади. Тажрибаларда ҳавонинг нисбий намлиги бундай дарахтзорлардан 10 м нарида 59-64%, 300 м масофада эса 44-53% бўлиши аниқланган. Натижада тупроқдаги намликнинг буғланиши камаяди, сув тартиби яхшиланади, тупроқнинг устки қатламида туз тўпланиш жараёни сусаяди, экинларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаши жадаллашади.

Иҳота дарахтларининг илдизлари асосан 3-5 м чуқурликда жуда тараққий этгани боис, улар тупроқ қатламидаги сизот сувларини сўриб олади ва ўзларининг устки қисмлари орқали жадал буғлантиради, сизот сувлар сатҳи анча пасаяди.

Умуман, доимий суғориш тармоқлари, йўл ёқалари, алмашлаб экиш далаларининг четлари, дала шийпонлари, шунингдек, кучли шамол эсадиган ва қурғоқчил саҳро минтақаларидаги ҳамда адирлардаги табиий яйловлар, лалмикор деҳқончилик қилинадиган ерлар атрофида иҳота дарахтзорларини барпо этиш мақсадга мувофиқдир.

Кичик суғориш тармоқлари ва йўл ёқаларига асосан тут ва мевали дарахтлар (олма, ўрик, олча, ёнғоқ, узум, беҳи кабилар), катта суғориш тармоқлари, асосий йўллар ва алмашлаб экиш далаларининг четларига тут, тол, терак, дуб (эман),чинор экиш тавсия қилинади.

Ботқоқланадиган ерларга тол, терак, ботқоқ кипариси, шўрланган ва қургоқчил ерларга жийда, оқ акация, қайроғоч, туранғил ўтқазилади.

Мелиоратив дала алмашлаб экиш. Шўрланган тупроқларда қулай мелиоратив ҳолатини сақлаб туриш ва тупроқ унумдорлигини ошириб бориш учун махсус мелиоратив алмашлаб экиш талаб қилинади. Ушбу алмашлаб экиш 1:3:5; 1:3:4; 1:3:3:1:1 тизимларда амалга оширилади. Бу тизимларда битта дала навбати билан мелиорация ишларини бажариш учун ажратилади.

Мелиорация даласида ер текислаш, қўшимча зовурлаштириш, суғориш тармоқларини қуриш, чуқур шудгорлаш ва юмшатиш, органик моддалар солиш, шўр ювиш, кўкат ўғитлар бўладиган экинларни экиш каби тадбирлар ўтказилади. Шундан кейин 3 йил давомида беда экилиб, тупроқ янада соғломлаштирилади ва 4-5 йил даврмида ғўза ҳамда донли экинлар экилади. Агар тупроқнинг мелиоратив ҳолати бундай, алмашлаб экиш тизими давомида бузилмаса, анъанавий алмашлаб экин тизимига ўтилади.

3.5-жадвалда 9 далали 1:3:1:4 мелиоратив алмашлаб экиш тизими келтирилган. Бунда мелиоратив даланинг салмоғи 11,1%, дон - 11,1%, беда 33,3% ва ғўза 44,5% бўлади.

3.5-жадвал

Мелиоратив дала алмашлаб экиш тизими

Ротация йиллари	Дала сони								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1	М	F	F	F	F	Д	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$
2	$Б_1$	М	F	F	F	F	Д	$Б_3$	$Б_2$
3	$Б_2$	$Б_1$	М	F	F	F	F	Д	$Б_3$
4	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$	М	F	F	F	F	Д
5	Д	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$	М	F	F	F	F
6	F	Д	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$	М	F	F	F
7	F	F	Д	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$	М	F	F
8	F	F	F	Д	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$	М	F
9	F	F	F	F	Д	$Б_3$	$Б_2$	$Б_1$	М

Изоҳ: М-мелиоратив дала; $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$-биринчи, иккинчи, учинчи йилги беда даласи; Д-дон экинлари даласи; F-ғўза даласи.

Органик ўғитлардан фойдаланиш. Органик ўғитлар шудгорлаш жараёнида тупроққа аралашиб унинг зичлигини камайтиради, ғоваклигини оширади, натижада тупроқнинг сув ўтказувчанлиги яхшиланиб, тузлар тез ювилади. Шўр ювишдан кейин эса тупроқ ғоваклари ва найчалари бузилиб, сувнинг найчалар орқали кўтарилиши органик моддалар солинган қатламгача давом этади ва унинг буғланиши кескин пасаяди. Шу туфайли тупроқнинг юза қатламида туз тўпланиши камайиб, чуқур қатламларда намлик миқдори ортади.

Ерни чуқур юмшатиш. Тузларнинг ювилиши, зовурларнинг фаолияти ва ғўзанинг меъёрида ўсиб ривожланиши, мўл, сифатли ҳосил беришида тупроқ зичлигининг таъсири жуда катта.

Тупроқлар зичланиш шароити бўйича икки турга бўлинади. Биринчиси - табиий зичланган, механик таркиби оғир, карбонат ва гипс қатламлари бўлган тупроқлар. Иккинчиси - тупроққа оғир машиналар билан ишлов бериш, шудгорлаш, текислаш, культивациялаш, бороналаш, суғориш ва шўр ювиш натижасида сунъий зичланган тупроқлар.

Табиий зичлашган тупроқларнинг зичлиги 1,57 г/см^3 дан 1,83 г/см^3 гача бўлади.

Ернинг доимо бир хил чуқурликда ҳайдаш оқибатида ҳайдов қатламининг туби сунъий равишда зичланиб боради.

Суғориш ва шўр ювиш натижасида тупроқнинг донадорлиги бузилади, таркибидаги органик моддалар ювилиб, тупроқ заррачалари бир-бирига киришиб зичлашиб кетади.

Тупроқнинг зичланиши натижасида унинг механик таркиби, сув-физик, ҳаво, иссиқлик хоссалари, туз, озиқа ва микроорганизмлар таркиби ёмонлашади. Зичланиш ғўза илдизларининг чуқур ва таралиб ўсишига тўсқинлик қилади.

Маълумки, ҳар бир экин муайян зичлигини талаб этади. Кўпчилик экинлар (ғўза, беда, дон, сабзавот ва картошка) учун ҳайдалма қатлам зичлиги 1,2-1,3 г/см^3, ҳайдалма қатлам ости зичлиги эса 1,35-1,45 г/см^3 атрофида бўлиши лозимлиги аниқланган.

Бундай зичликка эришиш учун тупроқни оптимал муддатларда чуқур ҳайдаш ва юмшатиш талаб этилади.

Фитомелиорация тадбирлари. Ҳозирги деҳқончилик тизимида тузларнинг мавсумий тўпланиши кўпроқ кузги буғдойдан кейин экин экилмаган бўш майдонларда кузатилмоқда.

Шўрланган ерларда мавсумий туз тўпланишининг олдини олиш ва тупроқ таркибидаги намлик заҳирасини сақлаб қолиш мақсадида кузги буғдойдан кейин фитомелиорация тадбирларини ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Фитомелиорация - бу ўсимликлар экиш йўли билан шўрланган ерларда мавсумий туз тўпланишини олдини олиш ва тупроқда намлик заҳирасини сақлаб туришдир.

Фитомелиорация мақсадида экиладиган экинлар туз ва қурғоқчилик таъсирига чидамли бўлиши керак. Мавсумий туз тўпланиши кучли бўладиган (кучли шўрланиш даражасигача) ерларда туз таъсирига чидамли экинлардан кунгабоқар ва сорго, мавсумий туз тўпланиши ўртача (ўртача шўрланиш даражасигача) бўлган ерларга маккажўхори, соя, тритикале, жавдар, мошнинг интенсив навларини экиш тавсия қилинади. Бу экинлар кузги буғдойдан кейин такрорий экилганда тез униб чиқади, жадал ўсиб-ривожланади, дала юзасини тўлиқ қоплаб, намликнинг буғланишини олдини олади.

Фитомелиорация экинларини етиштириш мос агротехнологиялар асосида амалга оширилади ва кўп сув талаб этилмайди.

3.2.5. Тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари

Тупроқ эрозияси деганда ер қобиғи, тупроқнинг ташқи таъсирлар – сув, шамол ва огирлик кучи таъсирида нураш маҳсулотларининг узилиб ажраши, емирилиши, синиши, бир жойдан иккинчи жойга кўчиб ётқизилиш жараёни тушунилади. Эрозия кучлари айниқса, механик элементлари ўзаро кучсиз боғланган тупроқларда, яъни чириндисиз, структурасиз, яхлит ўсимлик қоплами бўлмаган тупроқларга емирувчи таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон шароитида шамол ва сув, шу жумладан, ирригация эрозиялари учрайди. Шамол эрозияси шамол кўп ва кучли эсадиган ҳудудларда, сув эрозияси ва унинг тури - ирригация эрозияси эса рельефи кескин ўзгарувган ва ўнқир-чўнқир (қиялик) жойларда, айниқса, бўз тупроқлар зонасида энг кўп содир бўлади.

Ўзбекистоннинг пахтачилик худудларида асосан шамол, ирригация ва жар эрозиялари тарқалган. Эрозиянинг қишлоқ хўжалигига етказадиган зарари жуда катталиги боис, мамлакатимиздаунга қарши ҳар доимкескин кураш олиб борилади.

Шамол эрозияси. Ўзбекистон шароитида эрозиялар ичида энг хавфлиси шамол эрозиясидир. Шамол тезлиги 4-5 м/с бўлганда кучсиз, 5-15 м/с оралиғида ўртача, 15 м/с дан ортиқ бўлганда кучли эрозияланиш рўй беради.

Шамол эрозияси механик таркиби енгил тупроқларда кўпроқ намоён бўлади. Шамол авваламбор тупроқнинг чириндига ва озиқ элементлари (азот, фосфор, калий)га бой унумдор юқори қатламини учириб кетади. Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғлари (шу жумладан пахта чигити) ҳам тупроқ зарраларига қўшилиб учиб кетади.Учма тупроқ зарралари ғўза ниҳоллари ва бошқа экинларнинг кўчатларини ағнатиб, уларни шикастлайди. Ҳар икки ҳолда ҳам қайта экишга тўғри келади. Шундай йиллар ҳам бўладики, бунда экиш 2-3 марта қайтарилади, бу эса уруғ, ўғит, ёнилғи ва бошқа моддий-техника воситаларини ортиқча сарфланишига олиб келади. Оқибат натижада ғўза ва бошқа экинлар кеч етилади, пахта толаси ва чигитининг сифати ёмонлашади.

Қум бўронлари ирригация тармоқларини кўмиб ташлайди. Қум тўлган закбур, канални экскаваторлар билан тозалаш қийинлиги учун қўлмеҳнатидан фойдаланишга тўғри келади, бу эса хом ашё таннархини ошириб юборади. Темир йўллар ва автомобиль йўллари, боглар ва бир қисм турар жой массивларини ҳам қум босади.

Маълумки, инсон қадимданоқ шамол эрозиясига қарши кураш йўлларини топа билган. Масалан, ер учаскалари майда пайкалларга бўлиниб, чор атрофига дарахт кўчатлари (асосан тут, жийда ва тол) экилар, шу тарзда далани шамол таъсиридан маълум даражада ҳимоя қилар эдилар. Иҳота дарахтлари бўлмаган жойларда қуруқ бута ёки шох-шаббалардан иҳоталар қилинар ва улар “газза” деб юритиларди. Бу иш қуйидагича бажарилар эди: пахта пайкалида узун чуқурлар қазилиб, уларга қуруқ бута ёки шох-шабба тик ҳолатда кўмиб қўйилар эди. Бундай тўсиқларнинг узунлиги кичик бўлгани боис, айни бир даланинг ўзида уларни15-20 м ораликда жойлаштирганлар.

Эрозияга қарши бундай қўлбола тадбирлар жуда ҳам сермеҳнат бўлиб, тўсиқларнинг ўзи фойдали майдоннинг бир қисмини эгаллаган, тупроққа механизациялашган усулда ишлов беришни йўққа чиқарган.

Ўзбекистонда эрозияга қарши кураш тадбирларининг илмий асосланган тизими ишлаб чиқилган. Бу тизим Қўқон гуруҳи туманлари, Сирдарё, Жиззах, Бухоро, Қашқадарё, Сурхондарё, Наманган, Андижон вилоятларининг бир қатор фермер хўжаликларида муваффақият билан қўлланилмоқда. Мазкур тизимнинг моҳияти «Тупроқни сув ва шамол

эрозиясидан ҳимоя қилиш юзасидан тавсиялар» да батафсил баён қилинган.

Шамол эрозиясининг зарарли оқибатлари. Метрологик станциялар маълумотларига кўра, кучли шамоллар айниқса, баҳор ойларида, чигит энди экилганда ёки униб чиққанда кўпроқ эсади (3.6-жадвал).

3.6- жадвал

Ўзбекистонда тезлиги кучли (>15м/с) шамолларнинг ойлар кесимидаги сони

Метрологик станция	Ойлар											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бешарик	3	3	6	5	5	2	2	3	2	4	4	3
Қўқон	1	2	5	6	5	3	3	3	3	3	2	2
Фарғона	0	1	2	3	4	4	2	2	2	2	1	1
Қува	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0
Андижон	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Қўнғирот, Нукус, Тўрткўл, Томди ва Когон метрологик станция худудларида йилнинг апрел/май ойларида эсадиган шамоллар сони мос равишда: 6/6, 4/3, 3/4, 2/4 ва 3/2												

Шамол эрозияси экинлар кўчатига зарар етказишдан ташқари тупроқнинг озиқага энг бой бўлгн чангсимон қисмини олиб кетиб, унинг механик таркибини енгиллаштиради, натижада унумдорлиги пасайиб, сувга бўлган талаби ошади (3.7-жадвал).

3.7- жадвал

Тупроқнинг механик таркиби, %

Қатлам, см	Гигро-скопик намлик, %	Фракциялар, мм							
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Физик лой
Шамол эрозиясига чалинмаган									
0-10	0,20	18,32	14,84	23,34	18,44	7,67	11,24	6,15	25,06
15-25	0,61	14,19	15,90	27,37	17,53	7,30	10,91	6,80	25,01
35-45	0,30	10,20	13,63	31,82	19,82	8,02	10,17	6,34	24,53
55-65	0,30	5,57	12,41	35,31	15,31	9,11	13,66	8,63	31,40
85-95	0,50	2,40	9,29	31,75	19,30	10,89	17,89	8,48	37,26
130-140	0,81	5,69	12,85	33,60	16,35	11,19	13,77	6,55	31,51
Шамол эрозисига чалинган									
0-10	0,20	40,37	15,58	16,47	14,21	5,01	4,8	3,83	13,37
15-25	0,20	39,12	18,65	17,08	13,99	3,95	4,91	2,30	11,16
26-36	0,40	18,58	19,60	28,44	18,78	4,80	5,54	4,26	14,60
81-91	0,30	16,17	22,92	29,91	18,06	4,73	5,57	2,84	10,30

3.8-жадвалда шамол эрозиясига чалинмаган ва чалинган ўтлоқи соз тупроқларнинг баъзи-бир агрокимёвий кўрсаткичларининг қийматлари келтирилган.

3.8- жадвал

Шамол эрозиясига чалинмаган ва чалинган ўтлоқи соз тупроқларнинг баъзи-бир агрокимёвий кўрсаткичлари,%

Тупроқ қатлами, см	Шамол эрозиясига чалинмаган тупроқ		
	Гумус миқдори	Умумий азот миқдори	Умумий фосфор миқдори
0-10	1,17	0,064	0,376
15-25	1,17	0,069	0,204
35-45	0,80	0,060	0,157
55-65	0,78	0,043	0,169
85-95	0,61	0,048	0,61
	Шамол эрозиясига чалинган тупроқ		
0-10	0,78	0,059	0,183
15-25	0,79	0,059	0,174
26-36	0,78	0,056	0,182

Энг ёмони, кучли шамол таъсирида тупроқнинг эрозияланиши ғўза ҳосилини камайишига олиб келади (3.9-жадвал).

3.9-жадвал

Ўтлоқи соз тупроқларда эрозиянинг ғўза қосилдорлигига таъсири

Бир дона кўсакдаги пахта вазни, г		
Эрозияланмаган тупроқда	Ўртача эрозияланган тупроқда	Кучли эрозияланган тупроқда
5,3	4,9	4,2
5,4	4,9	4,3
5,3	4,9	4,2
Ғўза ҳосили, ц/га		
23,6	21,8	18,7
25,4	22,7	19,5
24,6	21,3	17,3

Шамол эрозиясига қарши курашда қуйидаги чораларни кўриш мақсадга мувофиқдир:

1) пахта далалари атрофида 2, 4, 5, 6, 7 ва 24 қаторли иҳота ўрмонзорларини барпо этиш. Тол, тут, бақатерак, жийда, қайрағоч ва бошқа дарахтлардан иборат бундай ўрмонзорлардаги дарахтлар ораси 1,0-

1,5м, қатор оралиғи 3,0-3,5м, дарахтларнинг ўртача баландлиги 6-7 метр атрофида бўлиши лозим:

а) тезлиги кучли (>15м/с), қумлоқ ва қумоқ ерлардаги иҳотазорлар ораси 150-170 м, тупроқнинг механик таркиби енгил ва ўртача ерларда 200 м ва оғир тупроқларда 250-300 м;

б) шамол тезлиги ўртача (10-15м/с) бўлганда, тупроқнинг механик таркибига мос равишда 200-300м;

в) тезлиги паст (<5м/с) ерларда тупроқнинг механик таркибидан қатъий назар 400-450м.

2) экин эгатларини шамол йўналишига кўндаланг қилиб кесиш;

3) пахта ҳосили икки марта териб олингандан кейин майдонга оралиқ экинлардан жавдар, тритикали ва бошқаларни экиш;

4) тупроқни ҳимояловчи алмашлаб экишни жорий этиш.Бунда бир пайкалда шамолга кўндаланг қилиб ва 25-30 метр оралиқ қолдириб кенглиги 10-12 м бўлган беда, тритикале ва жавдар ўсимликларидан иборат полоса ясалади. Пахта ва оралиқ экинлар полосалари кетма-кет жойлаштирилади.Уч йилдан кейин экинлар ўринлари алмашади. Ҳарбир гектарга кузда 12-14 кг беда, 150 кгоралиқ экинлар уруғи сарфланади;

5) пахта пайкалининг ҳар – ҳаржойигағалла комбайни жаткасининг кенглигида шамолга кўндаланг қилиб буғдой экилади ва буғдой поляларидан иборат кулис (тўсиқ) барпо этилади;

6) механик таркиби енгил тупроқли ерларга ариқ ва закбур,ёйма закбур (коллектор) чиқиндиларидан гектарига 0,5 тонна, қум тупроқли бўлса 1 тонна солинади;

7) пахта майдонларинингҳаргектарига тавсия этилган умумий миқдорларга нисбатан25-30 фоиз қўшимча маъдан ўғитлар солинади;

8) кучли шамол таъсирида “осколка” га ўхшаб учиб,ёш ғўза баргларини тешадиган ёки унинг ўсиш қисмини кесиб кетадиган қумларнингустига апрел ойининг охирида псамофитлар (саксавул, қандим, геркез) уруғлари сепилади. Кейинсульфид спирт бардаси вертолёт ёрдамидапуркалиб, уруғлар устида жуда юпқа парда ҳосил қилинади.Кундузи қум исиб,ундаги нам буғ сифатида тепага чиқади ва парда тагида тўпланиб, кечки салқинда буғ парда остида сувга айланади.Бу ҳолат псамофитлар уруғини шамолда учиб кетишига тўсқинлик қилади ва уни тўлиқ униб чиқишига ёрдам беради. Бу усул “Бойқўнғир” космодромини қум босишдан сақлашда ҳам қўлланилади.

Чиринди қатлами қум тагида кўмилиб қолган тупроқларни чуқур ҳайдаш. Эрозияга учраган тупроқлар ичида чириндили қатлами қум тагида қолиб кетган ерлар кўп учрайди. Одатда юқоридаги қатлам қумоқ ёки қумли, унумдорлиги паст, қалинлиги 40 дан 100 см гача бўлади. Унинг тагида чиринди ва азотга бой бўлган қатлам ётади. Эрозия жараёнини бартараф қилиш учун бундай ерларни 60-80 см чуқурликда

ағдариб ҳайдаш зарур. Чуқур ҳайдаш юқори қувватли занжирли тракторларга тиркаладиган плантаж плуглари ёрдамида амалга оширилади. Бунда қўш фойда кўрилади: биринчидан тупроқни шамол учириб кетиши (эрозия) тўхтайди, иккинчидан, ағдарилган унумдор қатлам ғўзанинг тез ўсиши ва ҳосилдорлигининг ортишига ёрдам беради.

Кимёвий препаратларни ишлатиш. Дарахт иҳотазорлари жорий этилгунга қадар пахта далаларида эрозияни олдини олиш мақсадида Фарғона вилоятида сульфат-спирт қуйқаси (ССҚ) – целлюлоза саноати чиқиндисидан муваффақият билан фойдаланилган. Бу препаратнинг 12,5 фоизли сувдаги эритмасини ниҳоллар униб чиқишидан олдин гектарига 300-350 кг ҳисобидан соф ҳолда пуркаш зарур. Шунингдек, К-4 ва К-9, СКЕ-65 латексиполимерлардан ва сульфит-спирт бардасидан фойдаланиш мумкин.

Ирригация эрозияси ва унга қарши кураш чоралари. Ирригация эрозияси қиялик ерлардаги экинларни нотўғри суғориш, тупроқнинг энг унумдор устки қисмининг ювилиб кетиши ва аккумуляцияси оқибатида содир бўлади. Тупроқнинг агрокимёвий, агрофизикавий, мелиоратив ҳолатлари ёмонлашади (3.10-жадвал).

3.10-жадвал

Ирригация эрозиясининг тупроқ хоссаларига таъсири

Эрозияланиш даражаси	Тупроқнинг А+В горизонти,см	Ютиш даражаси, мг-экв 100г	Гумус,%	Азот, %
Эрозияланмаган	90	12-15	2,5	0,1
Кучсиз	50	12-15	2,1	0,08
Ўртача	40	10-12	0,9	0,07
Кучли	30	8-12	0,7	0,04
Аккумуляция қисми	120	15-16	2,8	0,12

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики,эрозияланиш даражаси ортиши билан тупроқнинг А+В қатлами баландлиги қисқариб бориб, агрокимёвий хоссалари ёмонлашган, лекин аккумуляция қисмида бунинг тескариси рўй берган. Булар экиннинг сув ва озиқ режимига, ҳосили ва сифатига салбий таъсир қилади, аккумуляция қисмидан ташқари экинни сув ва озиқага талаби ошади.

Ирригация эрозиясининг ғўза ҳосилига таъсирини 3.11-жадвалдан кўриш мумкин.

3.11-жадвал

Типик бўз тупроқларда ирригация эрозиясининг ғўза ҳосили ва сифатига таъсири

Кўрсаткич-лар	Эрозия-ланмаган	Кучсиз	Ўртача	Кучли	Тупроғи ювилиб тушган, аккуму-ляцияланган ер
Ҳосил, ц/га	32,4	27,5	24,7	16,1	37,3
Битта кўсакдаги пахта вазни,г	6,6	5,7	5,3	5,1	7,1
Толанинг узунлиги, мм	32,8	30,8	29,5	29,1	37,7
Толанинг пишиқлиги, г	5,2	5,1	4,8	4,5	5,1

Демак, эрозия даражасининг ошиши билан нафақат ғўза ҳосили камайиб борган,балки тола сифати ҳам ёмонлашган.

Ирригация эрозиясини бартараф қилиш, тупроқ унумдорлигни тиклаш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш зарур:

- эгатнинг нишаблиги 2-3 градус ва узунлиги 150 м бўлганда суғоришни 0,007 л/с оқимча билан бошлаб, уни аста – секин 0,10 л/с гача етказиш;
- эгатнинг нишаблиги 1-4 градус ва узунлиги 100 м гача бўлганда 0,15-0,10 л/с, қиялиги 3-6 градус бўлганда 0,10-0,05 л/с оқимча билан суғориш;
- қиялиги 3-4 градусли ёнбағирлардаги нишаб жойларда ва суғориш эгатлари узунлиги 150 м бўлганда 0,06-0,08 л/с оқимча билан «тўртлик» усули билан суғориш, яъни майдоннинг тикроқ қисмида сувни ҳарбир эгатга бериш, нишаб қисмида эса эгат оралатиб оқизиш, тикроқ қисмидан нишаб қисмига ўтишда икки эгатдаги сув оқимини бир эгатга бирлаштириш;
- ёнбағирлардаги суғориш эгатларини энг кичик нишаблик бўйича олиш;
- суғориладиган типик бўз тупроқларда суғоришдан олдин эгатларнинг тубини К- 4 ва К – 9 (полимер) эритмалари (6-24 кг/га соф ҳолда) билан намлаш жуда истиқболлидир. Шундай қлинганда сувга чидамли макроагрегатларнинг миқдори назоратдаги 2 – 5% ўрнига 25 – 30% га ва ундан кўпга ортади, ёнбағирнинг тикроқ қисмида сувнинг шимилиши яхшиланади. Натижада тупроқнинг бир метрлик қисмида нам

микдори 170 – 400 м^3/га кўпаяди, оқова сув сарфи 17-20% га камаяди, шунингдек, тупроқнинг эрозияга қарши тургунлиги кескин кучаяди;

Ирригация эрозиясига қарши курашда тупроқни ҳимояловчи ғўза-беда алмашлаб экиш яхши натижалар беради. Бунда бир пайкалда қияликка кўндаланг қилиб беда полосалари экилади, ернинг 30 фоизи бедага, 70 фоизи эса ғўзага қолади.Бу усул эрозия жараёнларини камайтирибгина қолмай, 2-3 йилда жойлар алмашиши натижасида эрозияга чалинган тупроқларнинг унумдорлигини оширади.

Ўғитларни далага табақалаб солиш.Агар ҳарбир гектар ғўза учун 250 кг азот сарфланса ва уни 100 фоиз деб қабул қилсак, унинг сарфи ўртача ювилган тупроқларда 20 фоизга, кучли ювилганда 40 фоизга кўпайтирилгандагина пахтадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин. Ўғит қуйидагича табақаланади: ўртача эрозияланган ерда 66, кучли ювилганда 70, аккумуляция қисмида 33 фоиз ўғит сарфланиб, қолгани охирги ўғитлашга қолдирилади.Эрозияланган ерларда сульфат аммоний, карбамид ва аммафос ишлатиш яхши натижалар беради. Фосфорни ҳам шундай табақалаб кузда, шудгордан олдин, қияликка кўндаланг қилиб солиш тавсия қилинади.

Жар эрозияси ғўза ҳосилдорлигини кескин камайтиради.У табиий закбур ҳисобланиб, атрофдаги тупроқ-грунт намини камайишига, қуришига,ҳаттоки, ерларни ишдан чиқишига олиб келади Тажрибаларда жардан 5-15 метр узоқликда ғўзадан 17,05; 15-25м-24,15; 45-55м-27,75 ц/га ҳосил олинган.

Жар эрозияси сел келишдан, айниқса ирригация эрозиясига қарши курашилмаган ерларда рўй беради.

Сел ва ирригация эрозиясига қарши кураш чоралари:

1) қарши курашни ташкил этиш;
2) ташлама сувларни жарга қувурлар орқали оқизиш;
3) жар ичига ҳар-хил тез ўсувчи ўсимликларни экиш;
4) жар атрофи ва ичига манзарали ва мевали дарахтларни экиб, тупроқ ювилишини камайтириш;
5) жарларни кўмиб ташлаб, чопиқ талаб қилмайдиган экин экиш.

Тупроқ остидан ўтказилган сунъий қувурсимон коваклларнинг самарадорлиги.Эрозияга қарши курашда ғўза тупроқ остидан суньий қувурсимон коваклар ҳосил қилиб суғорилганда, тупроқнинг ҳажм массаси, сув ўтказувчанлиги,ғўзанинг ўсиш-ривожланиши, ҳосил ва тола сифати яхшиланади. Эрозия жараёнлари 2,0-2,5 марта камаяди, ҳар бир гектарда 1126 м^3 сув иқтисод қилинади, қўшимча 7-10 центнер пахта ҳосили олинади. Энг яхши самара эгат тубидан 12-15 см чуқурликда суньий қувур барпо қилинганда олинган.

Суньий қувурларни яратиш учун 2 та қувур олиш мосламаси трактор культиваторининг олд рамасига чуқур юмшатгич билан бирга ўрнатилади.

3.3. Сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан сувдан фойдаланишни режалаштириш ва тартибга солиш

3.3.1. Ғўзани суғориш режимлари ва гидромодул районлаштириш

Қишлоқ хўжалиги, саноат ва коммунал-маиший тармоқлари эҳтиёжлари учун сув олиш, тақсимлаш ва ундан фойдаланиш бўйича амалга ошириладиган ташкилий-техник ва хўжалик тадбирлари мажмуасига сувдан фойдаланиш деб аталади.

Хўжаликлараро сувни тақсимлаш экинларнинг мақбул суғориш тартиби асосида режалаштирилиши керак. Режали сувдан фойдаланиш-нинг асоси экинларнинг суғориш тартиби, суғориш техникаси ва технологиясидир.

Тупроқнинг фаол қатламида муайян табиий ва агротехникавий шароитда белгиланган экин майдонини мақбул нам ва озиқа тартиблари билан таъминлайдиган суғориш меъёрлари, суғориш муддатлари ва суғориш сони йиғиндиси суғориш тартиби деб аталади.

Сув бериш меъёри деб 1 га майдонга бир марта сув беришда сарфланган сув миқдори тушунилади.

Мавсумий сув бериш меъёри деб суғориладиган 1 га майдонга мавсум давомида бериладиган умумий сув миқдорига айтилади.

Суғориш тартибига таъсир қилувчи омиллар:

- ✓ тупроқнинг механик таркиби ва сув-физик хоссалари;
- ✓ қишлоқ хўжалик экинларининг тури, ривожланиш фазалари. (ғўза, шоли, бошоқли экинлар, сабзавотлар);
- ✓ суғориш техникаси ва суғориш усули;
- ✓ кишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ва сув истеъмоли коэффиценти;
- ✓ иқлим шароитлари (вегетация давридаги ҳаво темпратура йиғиндиси, атмосфера ёғинлари йиғиндиси, шамол тезлиги ва намликнинг буғланиши);
- ✓ тупроқнинг туз режими ва гидрогеологик шароитлари.

Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудлари иклим ва тупроқ шароитлари билан бир – биридан анча фарқланади. Бу ҳолатда сувдан оқилона фойдаланиш мақсадида гидромодулрайонлаштириш принцип-лари ишлаб чиқилган.

Гидромодул районлаштиришнинг асосий мақсади – ерларнинг мелиоратив ҳолатини бузмаган ҳолда энг кам сув сарфлаб, мўл пахта ҳосили олинишини таъминлайдиган ва ғўзани суғоришнинг ҳар бир ҳудуднинг табиий шароитларига энг мос келадиган миқдори ва режимини аниқлашдир.

Гидромодул район бу – суғориш ва шўр ювиш учун сарфланадиган сув миқдори жиҳатидан бир хил ер майдонлари гуруҳи тушунилади.

Ҳозирги даврда гидромодул районлаштиришда Тупроқшунослик ва агрокимё институти томонидан ишлаб чиқилган тупроқ-иқлим районлаштирилган ишланмасига асосланади (3.4-расм).

3.4-расм. Тупроқ-иқлим районлаштириш чизмаси

Экинларнинг сувга бўлган талаб миқдорини белгилайдиган буғланиш ва транспирацияни аниқловчи комплекс табиий шароитда Ўзбекистоннинг суғориладиган зонаси 8 та тупроқ-иқлим минтақага ажратилган. Қуйи Амударё (Қорақалпоғистон автоном Республикаси ва Хоразм вилояти), Чирчик-Ангрен (Тошкент вилояти), Фарғона (Андижон, Наманган ва Фарғона вилоятлари), Мирзачўл (Сирдарё ва Жиззах вилоятлари), Зарафшон (Самарқанд ва Навоий вилоятининг бир қисми), Бухоро (Бухоро ва Навоий вилоятининг бир қисми), Қашқадарё (Қашқадарё вилояти), Сурхандарё (Сурхандарё вилояти).

Кўрсатилган 8 та округнинг ҳар бирининг суғориладиган ерлари 9 та гидромодул районларга ажратилади (3.12-жадвал).

Самарали сув бериш ва мавсумий суғориш меъёрлари, ўсимликнинг ривожланиш фазаларига қараб мақбул суғориш муддатлари ва уларнинг сони ЎзПИТИ томонидан аниқланган, (3.13-жадвал).

3.12-жадвал

Гидромодул районларнинг таснифи
(С.Рижов ва Н.Беспалов маълумотлари бўйича)

Гидромодул райони	Тупроқнинг аэрация зонасидаги механик таркиби, тузилиши ва жойланиши бўйича тавсифи	Сизот сувлар чуқурлиги, м
I	Қум–шағал ётқизиқлардаги қалин қумли ҳамда унча қалин бўлмаган қумоқ ва соз тупроқлар	3-4
II	Қум–шағал ётқизиқлардаги ўртача қалин қумоқ ва соз ҳамда қалин қумоқ тупроқлар	3-4
III	Қалин қумоқ ва соз тупроқлар	3-4
IV	Қумли ва қумлоқ тупроқлар	2-3
V	Ўртача ва енгил қумоқ, бир жинсли ёки оғир қумоқ тупроқлар	2-3
VI	Оғир қумоқ ва соз, бир жинсли, зич жойлашган ёки механик таркиби турлича тупроқлар	2-3
VII	Қумли ва қумлоқ тупроқлар	1-2
VIII	Ўртача ва енгил қумоқ, бир жинсли ёки оғир қумоқ тупроклар	1-2
IX	Оғир қумоқ ва соз, бир жинсли, зич жойлашган ёки механик таркиби турлича тупроқлар	1-2

3.13-жадвал

ЎзПИТИ тавсияларига асосан гидромодул районлар бўйича ғўзанинг суғориштартиблари

Сурхондарё вилояти				
Гидромодул район	Суғориш схемаси	Вегетация даврида суғоришлар		
		Суғориш меъёри, $м^3$/га	Суғориш муддати	
			бошланиши	тугаши
I. Бўз тупроқли минтақа				
I	2-5-2	7600	21.05	15.09
II	2-5-1	7000	21.05	15.09
III	2-3-1	6600	26.05	15.09
IV	2-4-2	7300	16.05	15.09
V	1-3-1	5000	26.05	10.09

VI	1-3-1	6000	26.05	10.09
VII	1-4-1	5600	21.05	10.09
VIII	1-2-1	3300	6.06	5.09
IX	1-2-1	4300	26.05	5.09
II. Чўл минтақаси				
I	3-7-2	11000	6.05	30.09
II	3-6-2	10100	11.05	25.09
III	2-4-2	9600	16.05	20.09
IV	3-7-2	10600	11.05	30.09
V	2-3-2	7200	21.05	20.09
VI	2-3-2	8700	16.05	30.09
VII	2-5-2	8200	11.05	25.09
VIII	1-3-1	4800	1.06	15.09
IX	1-3-1	6200	26.05	15.09
Қашқадарё вилояти				
I. Бўз тупроқли минтақа				
I	2-6-2	7600	1.05	10.09
II	2-5-1	6900	1.05	5.09
III	2-3-1	6600	11.05	5.09
V	1-3-1	4900	26.05	31.08
VI	1-3-1	5900	21.05	31.08
VII	2-4-1	5600	11.05	31.08
VIII	1-2-0	3300	6.06	25.08
IX	1-3-0	4300	1.06	25.08
II. Чўл минтақаси				
III	2-5-1	6500	21.05	20.09
IV	3-8-1	9300	11.05	20.09
VI	2-4-1	7600	1.06	15.09
VII	3-5-1	7200	21.05	15.09
IX	1-4-0	5500	11.06	10.09
Навоий вилояти				
I. Чўл минтақаси				
I	3-6-1	8600	11.05	15.09
II	3-5-1	7900	16.05	10.09
III	2-4-1	7500	21.05	10.09
V	1-3-1	5500	6.06	5.09
VI	1-4-1	6800	1.06	10.09
VIII	1-3-0	3800	11.06	25.08
IX	1-3-1	4900	6.06	5.09

II. Чўл минтақаси ва қўнғир тупроқ				
I	2-5-1	7300	11.05	10.09
II	2-4-1	6600	16.05	10.09
III	2-3-1	6300	21.05	10.09
IV	3-5-1	8100	1.05	25.08
V	1-4-1	5600	6.06	5.09
VI	1-4-0	5700	1.06	31.08
VIII	1-2-0	3200	11.06	20.08
IX	1-3-0	4100	6.06	25.08
Сирдарё вилояти				
III	2-3-0	5500	6.06	25.08
IV	3-4-1	6100	26.05	31.08
VI	1-4-0	5600	6.06	31.08
VII	1-5-0	4700	11.06	31.08
VIII	0-3-0	2800	21.06	10.08
Жиззах вилояти				
I	3-5-2	7800	6.05	10.09
II	3-5-1	7100	11.05	5.09
III	2-4-1	5800	11.05	10.09
IV	3-6-1	7500	16.05	5.09
V	2-4-0	5100	6.06	25.08
VI	1-4-0	6100	1.06	31.08
VIII	1-3-0	3400	11.06	20.08
Наманган вилояти				
I. Бўз тупроқли минтақа				
II	2-4-1	6200	16.05	10.09
III	2-4-0	5900	21.05	31.08
V	2-3-0	4400	26.05	25.08
VI	2-3-0	5300	16.05	10.09
VIII	1-2-0	3000	1.06	20.08
IX	1-3-0	3800	11.06	31.08
II. Чўл минтақаси				
II	2-5-1	6700	6.05	5.09
III	1-4-1	6400	26.05	31.08
V	2-3-0	4800	26.05	25.08
VI	1-4-0	5800	16.05	25.08
VIII	0-3-0	3200	11.05	20.08
IX	0-4-0	4200	11.06	25.08

Фарғона вилояти				
I. Бўз тупроқли минтақа				
I	2-5-1	6200	11.05	15.09
II	2-4-1	5600	11.05	5.09
III	1-3-1	5300	26.05	5.09
VI	1-3-0	4800	1.06	25.08
IX	1-2-0	3500	11.06	20.08
II.Чўл минтақаси				
I	2-6-1	7200	11.05	15.09
II	2-5-1	6500	11.05	10.09
III	1-4-1	6200	21.05	5.09
IV	2-5-1	6800	16.05	15.09
VI	1-3-1	5600	26.05	5.09
VIII	0-3-0	3100	16.06	20.08
IX	1-3-0	4000	6.06	25.08
Бухоро вилояти				
II	3-5-1	7900	16.05	10.09
III	2-4-1	7500	21.05	10.09
IV	3-5-1	8100	16.05	15.09
V	1-3-1	5500	6.06	5.09
VI	1-4-1	6800	1.06	10.09
VII	3-5-0	6400	21.05	10.09
VIII	1-3-0	3800	11.06	25.08
IX	1-3-1	4900	6.06	5.09
Хоразм вилояти				
III	1-5-1	7100	16.05	5.09
IV	3-5-1	7500	6.05	10.09
V	1-4-1	5100	6.06	5.09
VI	1-4-1	6100	1.06	5.09
VII	2-5-0	5800	26.05	5.09
VIII	1-3-0	3400	11.06	25.08
IX	1-3-0	4400	11.06	31.08
Самарқанд вилояти				
I	2-4-1	7300	11.05	15.09
II	2-4-1	6600	16.05	10.09
III	2-3-1	6300	16.05	10.09
VI	1-4-0	5700	16.05	5.09
VIII	1-2-0	3200	1.06	25.08
IX	1-3-0	4100	26.05	25.08

Андижон вилояти				
I. Бўз тупроқли минтақа				
I	2-5-1	6400	21.05	10.09
II	1-5-1	5900	16.05	10.09
III	1-3-1	5600	21.05	31.08
IV	1-5-1	6100	16.05	10.09
V	1-4-0	4200	11.05	10.09
VI	1-4-0	5000	26.05	25.08
VII	2-4-0	4700	21.05	25.08
VIII	0-3-0	2800	21.06	20.08
IX	0-3-0	3600	16.06	20.08
II.Чўл минтақаси				
III	2-5-1	6200	21.05	10.09
V	1-4-1	4700	26.05	5.09
VI	1-3-1	5600	21.05	10.09
VIII	1-3-0	3100	6.06	20.08
IX	0-4-0	4000	16.06	25.08
Қорақалпоғистон Республикаси				
I. Жанубий ҳудуд				
V	2-3-0	5100	26.05	31.08
VIII	1-3-0	3400	16.06	25.08
IX	1-3-0	4400	11.06	31.08
II. Шимолий ҳудуд				
II	2-4-1	6100	21.05	15.09
V	1-4-0	4400	26.05	25.08
VI	1-4-0	4400	21.05	25.08
VIII	0-3-0	2900	11.06	20.08
IX	1-2-0	3800	1.06	30.08
Тошкент вилояти				
I	2-5-1	6300	6.05	15.09
II	2-4-1	5800	16.05	10.09
III	1-3-1	5500	1.06	5.09
V	1-3-0	4100	26.05	20.08
VI	1-3-0	5000	1.06	31.08
VIII	0-3-0	2800	6.06	20.08
IX	1-2-0	3600	11.06	25.08

Сўнгги йилларда экинларни суғориш режими бутун дунёнинг суғориладиган майдонлари учун ягона бўлган ФАО услуби, CROPWAT

компьютр дастури бўйича аниқлашга ўтиш бўйича ишлар олиб борилмокда.

3.3.2. Пахтачиликда сувдан фойдаланишни режалаштириш

Сувдан фойдаланишни режалаштириш (СФР) суғориш учун мўлжалланган сув миқдорини сувдан фойдаланувчи хўжаликларга, уларнинг экин майдонлари ва турига ҳамда суғориш режасига мувофиқ сув манбаидан олиб, суғориш тизимлари орқали етказиб беришни шакллантиришдан иборат.

СФР сувдан самарали фойдаланишнингасосий омиллардан ҳисобланади. Сувдан режали фойдаланиш суғориш тизимидан мақсадли ва унумли фойдаланишнинг асосидир.

Сувдан фойдаланувчилар сувдан фойдаланишни режалаштиришда қуйидагиларни кўзда тутишлари лозим:

- қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун белгиланган самарали суғориш режимларига риоя қилиш, суғориш техникасининг рационал элементларини ҳисобга олган ҳолда режа бўйича аниқланган сув миқдорини олиш ёки давлат суғориш тизимининг лимити бўйича белгиланган сув миқдоридан тўғри фойдаланиш;

- суғориш тармоқларида сувнинг исроф бўлишини, шунингдек, суғориш усулларининг такомиллашмаганлиги, далаларнинг текисланмаганлиги туфайли суғориш тармоқлари ва суғориш далаларидаги беҳуда сув сарфини максимал камайтириш;

- шўр ювишни сифатли ташкил қилиш ва ўтказиш орқали мелиоратив ҳолати ёмон ерларнинг тузини кетказиш; экинларни вегетация мавсумида суғориш, шўр ювишни режим доирасида ўтказиш ва зовурларнинг ўзунлиги ва чуқурлигини оптимал бўлишини таъминлаб, сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига йўл қўймаслик;

- суғоришни механизациялаш ва автоматлаштириш ҳисобига тупроқнинг ҳосилдор қатламидаги озуқа моддаларини ювилиб кетилишига йўл қўймаслик.

СФР вегетация ва новегетация даврлари учун, яъни кузги-қишқи ҳамда эрта баҳорда амалга оширилади.

Вегетация давридаги СФРда барча қишлоқ хўжалик экинлари, боғлар, узумзорлар ва бошқа экинларни суғориш кўзда тутилади.

Кузги-қишқи ва эрта баҳорги даврлар учун СФР шўр босган ерларни ювиш, яхоб бериш, боғ, бошоқли экинлар, илдизпоялилар ва бошқаларни суғоришни назарда тутади.

СФРни бажарилиши юқори ташкилотлар томонидан назоратда бўлиб, унда хўжаликка олинган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилиши лозимлиги ва қанча майдон суғорилганлиги ўзаро таққосланиб, сувдан фойдаланиш коэффициенти (СФК)нинг қиймати аниқланади. Бу қиймат 0,95 атрофида бўлса, яхши кўрсаткич ҳисобланади.

Фермер хўжаликларида сувдан фойдаланиш режалари бир-бирига ўзаро боғлиқ ҳолда бир тизимли қилиб тузилади. Бунда сув сарфини бошқариш ҳамда тизимни нормал ишчи ҳолатда сақлаш учун бажариладиган ишлар режага мувофиқ ҳолда олиб борилиши зарур.

Фермер хўжаликларида СФРни тузиш учун қуйидаги маълумотлар мавжуд бўлиши керак:

- хўжалик суғориш тармоғининг узунлиги, гидромелиоратив тизим шакли, дала контурларининг чегаралари, ички суғориш тармоқлари, хўжаликлараро тармоқлардан сув олинадиган нуқталар, гидротехника иншоотлари, гидрометрик нуқталар, йўллар ва дарахтзорлар кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги харита;

- хўжаликнинг муайян йил учун юқори ташкилотлар томонидан тасдиқланган экин турлари бўйича майдонлари ва уларни қайси суғориш тармоқларидан сув олишлиги ва қандай гидромодул минтақасига мансублиги;

- етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинлари суғориш режимининг жадвали.

Экинларни суғориш режими суғориш тармоқларида СФРни тузишда асосий маълумотлардан бири ҳисобланади.

СФР икки босқичда амалга оширилади: биринчи босқичда фермер хўжаликлари учун хўжалик ички режаси тузилади. Бунда хўжаликка олинадиган сувнинг ҳажми, муддатлари, тартиби ва суғориш жараёнини ташкил этиш ишлари, қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникасининг имкониятлари ҳисобга олинади; иккинчи босқичда– хўжаликлараро ариқлар учун тузилади.

Бу тартибда тузилган СФРда хўжаликларга ортиқча сув берилишининг, сувни ариқ ўзанларида йўқолиши ва ташламалар орқали исроф бўлишининг олди олинади, экинларни суғориш ва тупроққа ишлов бериш муддатлари ўзаро мувофиқлаштирилади.

Суғоришни тупроққа ишлов бериш билан боғлаб олиб бориш – суғориш мавсумининг долзарб масаласи ҳисобланиб, бунда бир сутка ичида суғориладиган майдон катталигини агрегатнинг бир кунлик иш унумдорлигига тенг бўлиши талаб қилинади. Бу эса фермерлар орасида сувдан навбат билан фойдаланиш ҳамда қуйидаги шартларни бажарилишини талаб қилади:

- суғориладиган майдон учун зарур бўлган сув сарфи ва тупроққа ишлов берувчи механизмлар сони аниқланилади;

• суғоришдан сўнг тупроққа ишлов бериш унинг механик таркибига қараб 1-3 кун орасида ўтказилади;

• суғоришдан камида 3-5 кун олдин суғориш эгатлари олинади;

• суғориш мавсумида сувдан самарали фойдаланишни таъминлаш мақсадида майдонда суғориш тўхтовсиз олиб борилади.

Пахтачилик фермер хўжаликлари СФРда қуйидаги усуллардан фойдаланади:

• биринчи усул – сув истеъмолчилари уюшмаси (СИУ) таркибидаги фермер хўжаликлари экинларининг суғориш режимларидан келиб чиқиб;

• иккинчи усул – фермер хўжалиги ерларининг тупроқ фаол қатламидаги намлик даражасига боғлиқ ҳолда;

• учинчи усул – суғориш манбаларидаги сув танқислигини башорат этган ҳолда;

• тўртинчи усул – СИУда сувни етказиб бериш ва сувдан унумли фойдаланиш билан боғлиқ хизмат харажатларини ҳисобга олган ҳолда.

Экинларни суғориш режимига асосланган СФРни тузишда қуйидаги ҳужжатлар керак бўлади:

- хўжаликнинг суғориш, зах қочириш, ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотлар ҳамда экин майдонлари кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги харитаси;

- хўжаликнинг план-харитасида келтирилган суғориш тармоқларидаги иншоотлар, уларнинг тури, сув сарфи кўрсаткичлари, мақсади, ўлчамлари, конструктив тузилиши, материали, ариқларнинг ФИК;

- экинларнинг тасдиқланган суғориш режими жадвали;

- хўжалик ички тармоқларига бириктирилган экин майдонларининг қайдномаси;

- хўжаликнинг тупроқ мелиоратив харитаси, сизот сувлари ва тупроқнинг шўрланганлик даражаси тўғрисидаги маълумотлар.

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 5 январдаги 8-сонли қарори билан тасдиқланган «Қайта ташкил этилаётган қишлоқ хўжалиги корхоналари ҳудудида ўзаро сув хўжалиги муносабатларини тартибга солиш тартиби» хўжалик ички суғориш тармогида жойлашган барча фермерларни сувдан биргаликда фойдаланиш учун ихтиёрий равишда сув истеъмолчилари уюшмаларига бирлашишларини кўзда тутади. Зеро, халқимиз қадимдан сувдан жамоа бўлиб фойдаланган, ҳашар йўли билан кўплаб суғориш иншоотларини курган.

СИУга бирлашиш ва умумий фойдаланиладиган суғориш ҳамда зовур тармоқларини биргаликда ишлатиш барча фермер хўжаликлари учун қулайдир. СИУлар адолатли сув тақсимотини ўрнатишда ва давлат сув хўжалиги органларидан шартнома асосида сувни олишда ўз аъзоларининг манфаатини кўзлаб иш тутади.

СИУлар фаолиятини давлат томонидан мувофиқлаштириш Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги зиммасига юклатилган. Жойларда СИУни ташкил этишга амалий ёрдам ва йўл-йўриқ кўрсатиш Ирригация тизимлари бошқармалари (ИТБ) зиммасида.

СИУ ўз аъзолари учун қуйидагиларни кафолатлайди: барча истеъмолчилар учун тенг, адолатли ва кафолатли сув таъминоти; ажратилган лимит асосида сув билан таъминлаш; сув таъминоти ва тақсимотида пайдо бўладиган низоларни жойида бартараф этиш; ариқ–зовурлар ва иншоотларнинг ишончли ишлашини таъминлаш, сувчилар ишини яхши ташкил этиш орқали суғориш муддатини қисқартириш ва ариқдаги сув сатҳини бир маромда сақлаб туриш орқали сув йўқолишига барҳам бериш; тунги суғоришни ташкил этиш ва сувни ўғирланишига йўл қўймаслик.

СИУнинг молиявий манбалари. уюшма аъзоларининг пул ва моддий бадаллари; банк кредитлари; уюшмага аъзо бўлмаганларнинг сув хизмати учун тўловлари; қонун билан тақиқланмаган бошқа манбалар. СИУнинг асосий ва барқарор молиявий манбаи ирригация хизмати бадалидир.

Фермер ва деҳқон хўжаликлари СИУлар томонидан суғориш тармоғига берилган сувни қабул қилиб, экинларини суғорадилар.

Суғориш сувидан унумли фойдаланиш ва суғориш ишларини ўз вақтида амалга оширишда хўжалик ички тармоқлари, мелиоратив техника ва далаларни сув қабул қилишга сифатли тайёрлаш муҳим ўрин тутади. Бунда, аввало суғориш тармоқлари ва иншоотларини тозалаш ва таъмирдан чиқариш, суғоришга оид ташкилий масалаларни (иш тақсимоти, суғориш техникасининг тайёрлиги, сувчилар малакасини ошириш ва бошқаларни) ечиш керак бўлади.

1. Суғориш тармоқлари, техникаси ва майдонларини суғориш мавсумига тайёрлаш. Тайёргарлик ишлари суғориш, зах қочириш, ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотларни техник жиҳатдан соз ҳолатга келтиришдан бошланади.

Суғориш тармоқлари сув ресурсларининг миқдорига қараб лойиҳаланади. Агар сув танқис бўлса, сув тежовчи технологиялар (томчилатиб ёки қувур орқали суғориш)дан фойдаланилади. Сув кам истеъмол қиладиган экин турларини етиштиришни режалаштириш ҳам самаралидир.

Суғориш техникаси элементлари тупроқнинг механик таркиби ва экин турларига қараб танлаб олинади.

Суғориш майдонларини суғоришга тайёрлашда ерларнинг юқори қисмидан бошлаб суғориш тармоқлари лойиҳаланади, ерлар текисланади ва ғўза қатор ораларига ишлов бериш сифатли бажарилади.

Суғориш даласини нишабликни ҳисобга олган ҳолда иложи борича тўрт бурчак шаклга келтириш керак. Шунда суғориш сувини бошқариш ва унинг ҳисоб-китобини тўғри юритиш мумкин бўлади.

2. СФРни таҳлил қилиш ва ўзгартиришлар киритиш.

Баъзи бир йилларда хўжаликка бериладиган ҳақиқий сув ҳажми режалаштирилган ҳажмдан қуйидаги сабабларга кўра фарқ қилиши мумкин: қишлоқ хўжалик экинларининг тури ва майдони режалаштирилганидан 10% дан ортиқ ҳажмда ўзгарганда; иқлим шароити туфайли сувга бўлган талаб кескин ошганда; суғориш манбасининг қобилияти пасайганда; суғориш тизимида рўй берган авария натижасида сув билан таъминлаш даражаси камайганда.

Режалаштирилган ва ҳақиқий сув сарфи қийматлари орасидаги фарқ 10% дан ортса, юқори ташкилотлар билан келишилган ҳолда СФРга ўзгартиришлар киритилади ва у қайта тасдиқланади.

3.Суғориш ишларини ташкиллаштириш ва амалга ошириш

Суғориш ишларини амалга ошириш аввало, далаларини суғориш учун тайёрлаш ва суғориш техникасини ҳозирлашдан бошланади. Бунда қуйидаги ишлар бажарилади: далаларни жорий текислаш; тупроққа агротехник талаблар бўйича ишлов бериш ва экинларни ўз вақтида ўғитлаш; сувчи-операторларни малакасини ошириш ва ўқитиш, керакли анжомлар (ер устидан суғоришда кетмон, оёқ кийим, фонус, сифон, ёмғирлатиб суғоришда махсус кийим, томчилатиб суғоришда компьютер техникаси ва бошқалар) билан таъминлаш; муваққат суғориш тармоқларини олиш (кесиш), суғоришда қўлланиладигаи жиҳозларни муваққат ариқ ва суғориш эгатлари бўйлаб тарқатиш; суғориш техникаларини ишга тайёрлаш.

Суғориш жараёнида асосан қуйидаги талабларга риоя қилинади: хўжаликка берилган сувни бўлакларга бўлмасдан суғоришни амалга ошириш; сув сарфини суғоришда қўлланилаётган техниканинг сув сарфи миқдорига мослаштириш; бир далада суғоришни 2 кундан ошмаслигини ва суғоришдан кейин тупроққа ишлов бериш узлуксизлигини ҳамда суғориш техникасининг иш унуми билан тупроққа ишлов берувчи механизм иш унумдорлигини ўзаро мос бўлишлигини таъминлаш.

4.Суғоришни назоратлаш ва сувдан фойдаланиш коэффициенти.

Хўжаликларда суғориш сувидан ва тизимларидан фойдаланиш, далаларни мунтазам ва сифатли суғорилиши сув назорати инспекцияси ходимлари томонидан доимо назоратда бўлади. Назорат вақтида хўжаликка берилаётган сувнинг ҳисоби олинади. Суғориш далаларига

узатилган сувнинг ҳажми, суғорилган майдон бўйича ҳақиқий суғориш меъёри белгиланилади ва бу қиймат СФРдаги қиймат билан солиштирилади.

Хўжаликлар томонидан сувдан тўғри фойдаланилганлик даражаси қуйидаги кўрсаткичлар бўйича баҳоланади: ҳисобий давр (10 кунлик, ойлик, мавсум) учун сувдан фойдаланиш коэффициенти (СФК) аниқланади; назорат қудуқлари ёрдамида сизот сувларининг сатҳи ва минерализацияси текширилиб борилади; ҳар йилнинг апрель ва октябрь ойлари бошида шўрланган майдонлар аниқланилиб, харитага туширилади; хўжаликка сув бериш кўрсаткичи орқали сув бериш режасининг бажарилганлиги ёки бажарилмаганлиги аниқланади.

СФК қуйидаги формулалар ёрдамида аниқланади:

$$СФК = \frac{w_x \cdot Q_p}{w_p \cdot Q_x} \quad ,$$

бунда w_x, w_p – ҳисобот даврида ҳақиқатда суғорилган ва режа бўйича суғорилиши лозим бўлган майдонлар, га;

Q_x, Q_p - ҳисобот даврида суғориш майдонига ҳақиқатда берилган (гидротехник ўлчовлар натижасида) ва режа бўйича берилиши лозим бўлган сув сарфининг ўртача миқдори, м^3/с.

$$СФК = \frac{P_{ср} \cdot \eta_x}{P_{сбр} \cdot \eta_p} \quad ,$$

бунда $P_{ср}$ - суғориш режасини бажарилиши, (%);

$P_{сбр}$ – сув бериш режасини бажарилиши, (%);

η_x, η_p – хўжалик ички тармоқларини ҳақиқий ва режавий фойдали иш коэффициентларининг қиймати.

СФК қийматининг 0,9 дан кам бўлишлиги (СФК<0,9) тунги суғоришларни амалга оширилмаётганлигидан, суғориш сувини коллектор-зовурларга ташланаётганлигидан, хўжалик ички тармоғини ҳақиқий фойдали иш коэффициентининг нотўғри эканлигидан ва суғорилган майдонларни тўла ҳисобга олинмаганлигидан далолат беради.

СФКнинг бирдан катталиги (СФК>1,0) суғориш нормалари режадагидан кам бўлганлиги ёки ҳақиқатда суғориш даласига берилган сувни миқдори ва ҳақиқатда суғорилган майдонлар тўғри ҳисобга олинмаганлигини кўрсатади.

3.3.3. Сув сарфини назорат қилиш тизимлари

Маълумки, сув ресурслари очиқ канал, дарё, ариқ ва сув олиш ҳамдатаксимлаш иншоотлари, шу жумладан насос станциялари ёрдамида истеъмолчиларга етказилади.

Сув сарфини ўлчаш нуқтаи назаридан сувни истеъмолчиларга етказиш воситалари икки турга: босимли – қувурлар, босимсиз - очиқ канал, дарё, ариқ ва махсус новларга бўлинади.

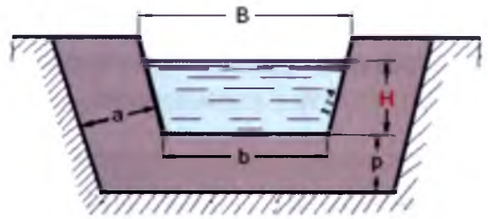
Қувурлардаги сувни ўлчаш қийин эмас. Чунки қувурнинг диаметри маълум ва ўзгармас. Сарфни аниқлаш учун сув оқими тезлигини ўлчаш ва уни қувурнинг кўндаланг кесим юзасига кўпайтириш кифоя.

Очиқ каналлардаги сув сарфини ўлчашда турли сув ўлчаш иншоотларидан фойдаланилади.

*Юпқа деворли сув ташлагичлар*очиқ каналлардаги сув сарфини етарли аниқликда ўлчаш имконини берадиган восита ҳисобланади. Аммо уларни кам нишабли каналларда қўллаб бўлмайди. Кутилган натижага эришиш учун уларни сифатли ясаш, ўрнатиш жойини тўғри танлаш, бу жойга уни тўғри ўрнатиш ва сув оқимининг маълум тартибини таъминлаш каби қоидаларга риоя қилиш талаб қилинади.

Юпқа деворли сув ташлагичлар кўндаланг қирқимига қараб - учбурчак, тўртбурчак, трапеция каби геометрик шаклларда бўлади. Улардан амалиётда энг кўп тарқалгани трапеция шаклидаги Чиполетти сув ташлагичидир (3.5 ва 3.6-расмлар).

3.5-расм. Чиполетти сув ташлагичининг умумий кўриниши



3.6-расм. Чиполетти сув ташлагичининг қирким чизмаси:

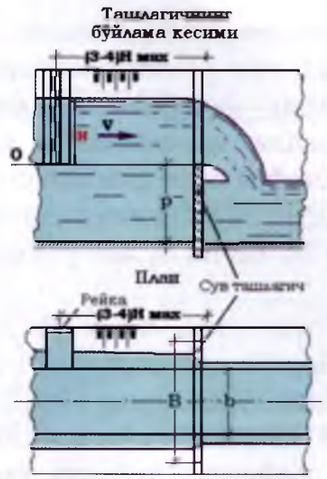
B, b– трапециянинг катта ва кичик асослари ўлчамлари; p – сув ташлагич асосининг баландлиги; H – ташлагичдаги сувнинг сатҳи; a – ташлагич ён қирраси билан канал қирғоғи орасидаги масофа (a ≥ p).

Сув ташлагич рейкаси канал юқори бьефининг қирғоғига 3.7-расмда кўрсатилгандек тик ҳолатда ўрнатилади. Сув ташлагичдан ўтаётган сув миқдори қуйидаги ифода бўйича ҳисобланади:

$$Q = 1{,}86bH\sqrt{H}\ ,\ м^3/с \qquad (3.1)$$

бунда 1,86 – ўзгармас коэффициент.

3.14-жадвалда (3.1) ифода бўйича ҳисобланган сув сарфининг қийматлари келтирилган.



3.7-расм. Юпқа деворли сув ташлагич ҳамда ўлчов рейкасини каналга ўрнатиш схемаси

Сув ташлагичлар, шу жумладан, юпқа деворли сув ташлагичлар нишаби катта ва ўртача бўлган канал ва ариқлардаги сув сарфини ўлчаш учун тавсия қилинади. Бунда сув таркибидаги лойқанинг миқдори 1 $м^3$ сувда 1 кг дан, сув оқимининг юқори бьефдаги тезлиги 0,5 м/с дан

ошмаслиги лозим. Сув қурилма асосидан пастки бьефга димланмасдан (эркин) оқиб тушиши даркор. Чиполетти сув ташлагичлари ёрдамида сув сарфини 5,0 л/с дан 10000 л/с гача ўлчаш мумкин.

3.14-жадвал

Асоси *в* =0,5 м бўлган Чиполетти сув ташлагичидаги сув сарфининг қийматлари

H, см	Q,л/с	H, см	Q,л/с	H, см	Q,л/с	H, см	Q,л/с
3,0	4,9	13,5	46,0	8,5	23,5	17,5	68,5
3,5	5,9	14,0	49,9	9,0	25,5	18,0	71,5
4,0	6,6	14,5	50,9	9,5	27,4	18,5	74,46
4,5	8,8	15,0	53,8	10,0	29,4	19,0	77,3
5,0	9,8	15,5	56,8	10,5	31,3	19,5	80,3
5,5	11,7	16,0	59,7	11,0	32,3	16,5	62,6
6,0	13,7	13,0	43,1	11,5	36,2	17,0	65,6
6,5	15,7	13,5	46,0	12,0	39,2	17,5	68,5
7,0	17,6	14,0	49,9	12,5	41,1	16,5	62,6
7,5	19,6	16,5	62,6	13,0	43,1	17,0	65,6
8,0	21,5	17,0	65,6				

*Юпқа деворли сув ташлагичларинингафзалликлари:*ўлчаш аниқлиги юқори (очиқ каналлардаги сув ўлчаш воситалари ичида энг яхшиси); қурилма оддий ва ундан фойдаланиш осон; ўрнатилган жойда даражалашни талаб қилмайди; *камчиликлари:* кам нишабли каналларга қўллаб бўлмайди; юқори бьефда катта димланиш ҳосил қилади.

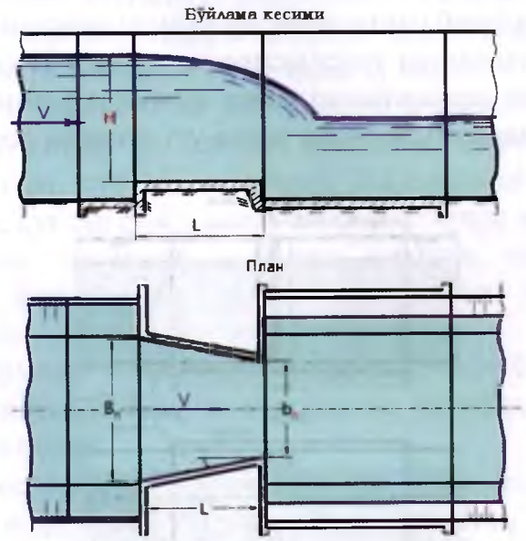
САНИИРИ сув ўлчагич нови.Мавжуд сув ўлчаш новлари ичида энг оддийси, қуриш учун эса энг осони бўлиб, ўлчаш аниқлиги амалиёт учун етарлидир (3.8-расм).

У, туби (асоси) – горизонтал, иккала ён деворлари – тик ва сув оқими йўналиши бўйича бир-бирига якинлашиб, сув оқимини торайтириб борувчи, нисбатан калта нов кўринишида бўлиб, ўлчаниши керак бўлган сув сарфи қўламига қараб 3.9-расмда кўрсатилган ўлчамларда танланади. Бу новдан ўтаётган сув сарфининг қиймати танланган тур-ўлчам учун тузилган тайёр жадвалдан олинади. Нов учун жой танлаш ҳамда уни ўрнатиш тартиби юпқа деворли сув ташлагичларникидан фарқ қилмайди. Уни очиқ каналларда сув сарфи 2,0 м^3/с гача бўлганда қўллаш мумкин. Ўлчов рейкаси юпқа деворли сув ташлагичларникидек ўрнатилади.

САНИИРИ сув ўлчагич новининг афзалликлари: юқори бьефда нисбатан кам димланиш ҳосил қилади; иншоотнинг сув ўтиш қисмида тезлик ортади ва у кам лойқаланади; ўлчаш аниқлиги нисбатан юқори;

ўрнатилган жойда даражалашни талаб қилмайди; *камчиликлари:* кам нишабли каналларга қўллаб бўлмайди; димланиш ҳосил бўлганда сув сарфи жадвалига ўзгартириш киритиш керак.

3.8-расм. САНИИРИ сув ўлчагич новининг пастки бьефдан кўриниши:
1 – новнинг пастки бьеф девори; 2 – новнинг асоси; 3 – каналнинг туби;
4 – каналнинг ён деворлари



3.9-расм. САНИИРИ сув ўлчагич новининг чизмаси:
L – новнинг узунлиги; $B_п$ – нов кириш қисмининг ўлчами; $b_л$ – нов чиқиш қисмининг ўлчами; H – новдаги сув сатҳи; V – сув оқимининг тезлиги.

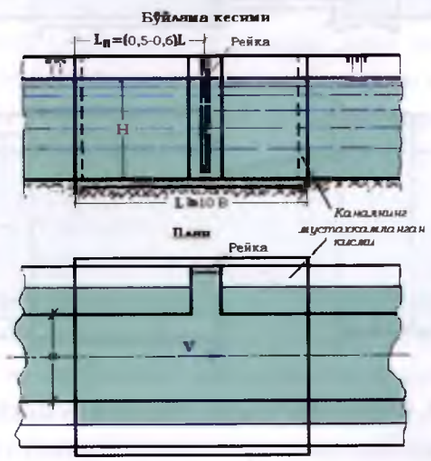
Ўзгармас ўзан. Очиқ канал ва ариқлардаги сув сарфини даврий ва мунтазам ўлчашда (агарда бошқа воситаларни ишлатишни иложи бўлмаса ҳамда сув оқимининг тартиби ўзгарувчан – димланишли бўлмаганда) қўлланилади.

У канал ёки ариқнинг қўндаланг кесими (туби ва ён кирғоқлари бирон қаттиқ материал билан ўзгармайдиган қилиб) мустаҳкамланган қисмидан иборат (3.10-расм).

3.10-расм. Ўзгармас ўзан туридаги сув ўлчаш постининг умумий кўриниши

Ўзгармас ўзандан ўтаётган сув сарфи "*тезлик* х *юза*" усули билан сув сарфининг Q_{min} дан Q_{max} гача бўлган ораликда ўлчаб чиқарилган индивидуал сарф $Q = f(H)$ эгри чизиғи ёки унинг асосида тузилган сарф жадвалидан фойдаланиб (мутахассис ёрдамида) аниқланади.

Каналнинг танланган гидрометрик створдаги Н сатҳининг қиймати ярим сантиметрдан даражаланган рейка ёрдамида ўлчанади. Бунда рейканинг нол белгиси канал туби билан устма-уст тушиши лозим (3.11-расм).



3.11-расм. Ўзгармас ўзан туридаги сув ўлчаш постининг чизмаси: Н – сув оқимининг чуқурлиги; L, Lп – ўзгармас ўзаннинг мустаҳкамланган қисмининг узунлиги ва рейкагача бўлган масофа; *в* – канал тубининг эни.

Ўзгармас ўзан туридаги гидропостнинг афзалликлари: иншоот оддий; сув оқимига қарши ҳеч қандай тўсиқ ҳосил қилмайди; *камчиликлари:* сув сарфи чизиғи ва жадвалини тузиш индивидуал даражалашни талаб қилади; сув оқими ўзгарувчан-димланишли бўлганда қўллаб бўлмайди; каналнинг тўғри чизиқли қисми нисбатан узун; ўлчаш хатолиги катта; ундан фойдаланиш мураккаб.

3.4. Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишнинг асосий тартиб ва қоидалари

Мамлакатимизда сувдан фойдаланиш муносабатлари Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш ҳақида»ги қонуни билан тартибга солинган. Қонунда сув хўжалигининг вазифалари, сувга бўлган давлат мулки, ягона давлат сув фонди,сув муносабатларини тартибга солиш соҳасида давлат ҳокимияти идоралари, бошқаруви ва назоратининг вазифалари, сув ҳолатига таъсир қилувчи корхоналар, иншоотлар ва бошқа объектлар қурилиши ва уларни ишга тушириш, сув объектлари, сув сақлаш зоналари ва қирғоқ бўйи минтақаларида ишлаб чиқариш ишлари, сувдан фойдаланувчилар ва сувдан фойдаланиш объектлари, сувдан фойдаланиш турлари, сув объектларини фойдаланишга топшириш тартиби ва шартлари, сувдан фойдаланувчиларнинг ҳуқуқ ва мажбуриятлари, сув объектларидан аҳолининг истеъмол қилиши, маиший ва бошка жараёнлар учун фойдаланиш каби масалаларнинг ҳуқуқий асослари белгилаб қўйилган.

Мазкур қонунга мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси зиммасига сув муносабатларини тартибга солиш соҳасида қуйидагилар юклатилган:

- сув ресурсларидан оқилона ва комплекс фойдаланиш, ҳамда муҳофаза қилишнинг ягона сиёсатини олиб бориш, бу борада вазирликлар, идоралар ва юридик шахслар фаолиятини мувофиқлаштириш;
- сув фондини ташкил этиш ва ундан фойдаланиш тартибини белгилаш, сувдан фойдаланишга дэир норматив ва лимитларини тасдиқлаш;
- сувни давлат томонидан ҳисобга олиниши ва муҳофаза қилиниши устидан назоратни таъминлаш, давлат сув кадастри ва сув мониторингини бошқариш;
- катта ҳалокатлар, кулфатлар, экологик танглик ва сувнинг зарарли таъсирини бартараф этиш ва тугатиш юзасидан тадбирлар ишлаб чиқиш;

• сув ресурсларидан фойдаланганлик, сув обеъктларини ифлослантирганлик ва камайтирганлик учун зарарини коплашга ҳақ ва тартибни белгилаш;

• сув ресурсларига доир давлатлараро муносабатларни ривожлантириш, қонунчиликда назарда тутилган бошқа тадбирларни амалга ошириш.

Сув муносабатларини тартибга солиш соҳасида маҳаллий ҳокимлик ва бошқарув идоралари зиммасига қуйидагилар юклатилган:

• ўз худудида сув ресурсларидан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилинишининг асосий йуналишларини белгилаш;

• сув ресурсларидан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишни тартибга солиш соҳасида қонунийлик ва ҳуқуқ тартиботини таъминлаш;

• сув объектлари ҳолатини ҳисоблаш ва баҳолаш;

• лимитларга риоя қилган ҳолда сувдан фойдаланувчиларнинг сувдан фойдаланиш ҳисобини юритиш ва уни муҳофаза қилиш устидан назорат ўрнатиш;

• сув объектлари ҳолатини сақлаш ва яхшилаш бўйича тадбирлар ўтказиш, зарарли таъсирлар олдини олиш ва тугатиш, шунингдек, сувнинг ифлосланишини, ҳалокат, тошқин, сел ва табиий офатлар натижасида зарарланган объектларни тиклаш;

• қонунда назарда тутилган бошқа масалаларни тартибга солиш.

3.4.1. Ҳавза ирригацион тизимларида сувдан фойдаланишни бошқариш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Қишлоқ хўжалигида ислоҳотларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йуналишлари тўғрисида»ги 2003 йил 24 мартдаги ПФ-3226-сонли Фармони ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 21 июндаги «Сув хўжалигини бошқаришни ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида»ги 320-сонли қарорига мувофиқ мавжуд сув хўжалиги ташкилотлари, тузилмалари ва уларнинг ҳудудий бўлинмалари негизида Норин – Қорадарё, Норин – Сирдарё, Сирдарё – Сўх, Қуйисирдарё, Чирчиқ – Оҳангарон, Аму-- Сурхон, Аму–Қашқадарё, Аму–Бухоро, Қуйиамударё ва Зарафшон ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари ҳамда Фарғона водийси магистрал каналлари тизими бошқармаси ташкил қилинди.

Ирригация тизимлари ҳавза бошқармасининг вазифалари ва функциялари:

• сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари кесимида сув ресурсларидан фойдаланишнинг ишончли ҳисоби ва ҳисоботини юритиш.

• сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли башоратларини умумлаштиради ҳамда Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига сув олиш лимитлари бўйича таклифлар киритади;

• ҳавза бўйича Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланган лимитлар асосида вилоятлар қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармалари, ирригация тизимлари бошқармаларининг таклифларини ҳисобга олиб, иқтисодиёт тармоқлари, магистрал каналлар (тизимлар), айрим алоҳида муҳим сув хўжалиги объектлари, ирригация тизимлари, вилоятлар ва туманлар бўйича сув олиш лимитларини белгилайди. Тизимлараро насос станциялари иш режимини белгилайди;

• ҳавза ва ирригация тизимлари бўйича ер усти сув ресурсларини бошқаради, улардан мақсадли ва оқилона фойдаланилишини ташкил этади;

• сув хўжалиги тизимидан фойдаланишнинг ишончлилигини таъминлаш ва уни ривожлантириш, ресурстежамкор технологияларни, сувдан фойдаланишнинг ва сув истеъмолининг, шунингдек, бозор принциплари ва механизмларини жорий этиш чора-тадбирларини ишлаб чиқади ҳамда Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига таклифлар киритади ва уларнинг бажарилишини ташкил этади;

• ирригация тизимлари бошқармаларига, шунингдек, бошқа сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига вилоят ёки туманлараро аҳамиятга молик сунъий сув объектларидаги сувдан махсус фойдаланишга ёки сув истеъмолига рухсатнома беради, табиий ер усти сув объектлари сувидан махсус фойдаланиш ва сув истеъмолига рухсатнома бериш тўғрисида табиатни муҳофаза қилиш органларига таклифлар киритади;

• ҳавза бўйича белгиланган лимитларга риоя этилишини ҳамда сув ресурсларидан оқилона ва мақсадли фойдаланилишини назорат қилади, «Ўзсувназорат» инспекцияси хизматлари билан биргаликда сувдан лимит бўйича фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибига риоя этилишини назорат қилишда қатнашади;

• умуман, ҳавза, магистрал каналлар (тизимлар), ирригация тизимлари, иқтисодиёт тармоқлари, вилоятлар ва туманлар, манбалар ҳамда алоҳида муҳим сув хўжалиги объектлари бўйича белгиланган тартибда сув бериш ва сув олиш ҳисобини ва ҳисоботини юритади;

• сув ресурслари балансини тузади, умуман ,ҳавза, магистрал каналлар (тизимлар), ирригация тизимлари, иқтисодиёт тармоқлари, вилоятлар, туманлар, манбалар ва айрим алоҳида муҳим сув хўжалиги

объектлари бўйича «Сувдан фойдаланиш» бўлими бўйича сув кадастрини юритади;

• давлат сув хўжалиги тизимларини сув ўлчаш ва уни ҳисобга олиш воситалари билан жиҳозлашни, сув ресурсларини бошқаришда алоқа, автоматика ва телемеханиканинг замонавий тизимларини жорий этишни, шунингдек, уларнинг метрологик таъминотини ташкил этади;

• айрим ирригация тизимларининг сув таъминотини ошириш, ирригация тизимлари ва иншоотларини такомиллаштириш ва ривожлантиришга доир таклифлар тайёрлайди ва уларни амалга оширади;

• умуман, ҳавза бўйича сув хўжалигини истиқболли ривожлантириш схемаларини тузиш, шунингдек, инвестиция дастурларига киритиш учун ирригация тизимлари ва иншоотларини замонавийлаштириш, реконструкция қилиш, техника билан қайта жиҳозлаш бўйича таклифлар тайёрлайди, инвестиция лойиҳаларида қатнашади ва уларнинг амалга оширилишини ташкил этади;

• ажратиладиган маблағлардан мақсадли ва самарали фойдаланилишини таъминлайди.

Магистрал каналлар бошқармасининг вазифалари ва функциялари.

Бошқарма тизимида сув ресурсларини тартибга солишда техника сиёсатини амалга ошириш учун масъул ҳисобланади. Қуйидагилар Бошқарманинг асосий вазифалари ҳисобланади:

• магистрал каналлар (тизимлар) ва иншоотлар сув ресурсларини оқилона бошқариш ва унинг тезкорлигини ошириш;

• умуман, магистрал канал (тизим) бўйича сувдан фойдаланишнинг ва сув истеъмолининг белгиланган тартибига риоя қилинишини таъминлаш;

• магистрал каналлар (тизимлар) ва сув хўжалиги иншоотларининг техник ишончлилигини таъминлаш;

• магистрал канални (тизимни) ишончли фойдаланиш учун тайёрлаш ва уни иш ҳолатида сақлаш;

• сув олиш ва сув бериш бўйича ишончли ҳисоб ва ҳисоботни юритиш;

• сув тежайдиган технологияларни жорий этиш, ажратилган маблағлар, моддий-техника ресурслари, техника ва асбоб-ускуналардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш ва улардан мақсадли фойдаланиш.

• умуман, тизим бўйича сув олиш ва сув бериш ҳисобини юритади, тизим бўйича сув ресурслари балансини тузади;

• магистрал каналлар (тизимлар) ва сув хўжалиги иншоотлари бўйича сув ресурсларининг оқилона бошқарилишини назорат қилади;

• умуман, сув хўжалиги тизимидан ишончли фойдаланилишини таъминлайди;

• тизимни сув ўлчаш қурилмалари билан зарур миқдорда таъминлайди, сув ресурсларини бошқаришда алоқа, автоматика ва телемеханиканинг замонавий тизимларини жорий этади ҳамда уларни такомиллаштиради;

• капитал ва жорий таъмирлаш бўйича комплекс тадбирлар тузади, ушбу мақсадларга ажратиладиган маблаглардан мақсадли ва самарали фойдаланилишини таъминлайди;

• таъмирлаш ишларини арзонлаштириш ва сифатини ошириш мақсадида ресурс тежайдиган технологияларни, ишларни бажаришнинг мақбул шакл ва усулларини ишлаб чиқади ва жорий қилади;

• тасарруфидаги каналлар тизимларида ишларни ташкил этишдаги илғор тажрибаларни, сув хўжалигига оид фан ютуқларини оммалаштиради;

• қурилаётган корхоналар бирлашган дирекциялари билан биргаликда инвестиция дастурларига киритиш учун тизимни ва иншоотларни замонавийлаштириш, реконструкция қилиш ҳамда техник қайта жиҳозлаш бўйича таклифлар тайёрлайди, магистрал канал (тизим) бўйича инвестиция дастурлари бажарилишини ташкил қилади.

Ирригация тизимлари бошқармасининг вазифалари ва функциялари:

• сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари билан сув ресурсларидан фойдаланиш бўйича шартномаларни шакллантиради;

• сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли талаблари бўйича ҳавза бошқармасига сув олиш лимитлари бўйича таклифлар киритади;

• Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланган лимитлар асосида вилоятлар қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармалари, ирригация тизимлари бошқармаларининг таклифларини ҳисобга олиб иқтисодиёт тармоқлари, айрим алоҳида муҳим сув хўжалиги объектлари, ирригация тизимлари, вилоятлар ва туманлар бўйича сув олиш лимитларини белгилайди. Тизимлараро насос станциялари иш режимини белгилайди;

• ер усти сув ресурсларидан мақсадли ва оқилона фойдаланилишини ташкил этади;

• сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига вилоят ёки туманлараро аҳамиятга молик сунъий сув объектлари сувидан махсус фойдаланишга ёки сув истеъмолига рухсатнома беради, табиий юза сув

объектларининг сувидан махсус фойдаланиш ва сув истеъмолига рухсатнома бериш тўғрисида табиатни муҳофаза қилиш органларига таклифлар киритади;

• белгиланган лимитларга риоя этилишини ҳамда сув ресурсларидан оқилона ва мақсадли фойдаланилишини назорат қилади, «Ўзсувназорат» инспекцияси хизматлари билан биргаликда сувдан лимит бўйича фойдаланиш ва сув истеъмоли тартибига риоя этилишини назорат қилишда қатнашади;

• иқтисодиёт тармоқлари, вилоятлар ва туманлар, манбалар ҳамда алоҳида муҳим сув хўжалиги объектлари бўйича белгиланган тартибда сув бериш ва сув олиш ҳисобини ва ҳисоботини юритади;

• давлат сув хўжалиги тизимларини сув ўлчаш ва уни ҳисобга олиш воситалари билан жиҳозлашни, сув ресурсларини бошқаришда алоқа, автоматика ва телемеханиканинг замонавий тизимларини жорий этишни, шунингдек, уларнинг метрологик таъминотини ташкил этади;

• умуман, ирригация тизими бўйича сув хўжалигини истиқболли ривожлантириш схемаларини тузиш, шунингдек инвестиция дастурларига киритиш учун ирригация тизимлари ва иншоотларини замонавийлаштириш, реконструкция қилиш, техника билан қайта жиҳозлаш бўйича таклифлар тайёрлайди, инвестиция лойиҳаларида қатнашади ва уларнинг амалга оширилишини ташкил этади;

• таъмирлаш ишларини арзонлаштириш ва сифатини ошириш мақсадида, ресурсларни тежайдиган технологияларни, ишларни бажаришнинг мақбул шакл ва усулларини ишлаб чиқади ва жорий қилади;

• тасарруфидаги каналлар тизимларида ишларни ташкил этишдаги илғор тажрибаларни, сув хўжалигига оид фан ютуқларини оммалаштиради;

• тизимни сув ўлчаш қурилмалари билан етарлича таъминлайди, сув ресурсларини бошқаришда алоқа, автоматика ва телемеханиканинг замонавий тизимларини жорий этади ҳамда уларни такомиллаштиради;

• ажратиладиган маблағлардан мақсадли ва самарали фойдаланилишини таъминлайди.

3.4.2. Сувдан фойдаланишнинг лимитли тизими

Юридик ва жисмоний шахслар томонидан сув ва сув объектларининг ҳолатига таъсир этувчи махсус иншоотлар ва қурилмаларни қўллаган ҳолда сувдан фойдаланиш сувдан махсус фойдаланиш ҳисобланади. Сувдан махсус фойдаланишга, айрим ҳолларда, махсус иншоотлар ва қурилмаларни қўлламаган ҳолда, аммо сув ва сув

объектларининг ҳолатига таъсир этадиган сувдан фойдаланиш ҳам киритилиши мумкин.

Сувдан умумий ва махсус фойдаланиш турлари рўйхати Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси ва Коммунал-маиший секторда ишларнинг бехатар олиб борилишини назорат қилиш давлат инспекцияси томонидан ўз ваколатлари доирасида қонун ҳужжатларига мувофиқ тузилади.

Мақсадли фойдаланилишига кўра, сув истеъмоли ичимлик, коммунал-маиший, даволаш, курорт, рекреация, балиқчилик хўжалиги, саноат, энергетика, қишлоқ хўжалиги сув истеъмолига ва бошқа турларга бўлинади.

Жисмоний шахслар томонидан сув ва сув объектларининг ҳолатига таъсир этувчи махсус иншоотлар ва қурилмаларни қўлламаган ҳолда ўз шахсий ичимлик, маиший, рекреация, даволаш эҳтиёжлари, ҳайвонларни суғориш ва бошқа эҳтиёжларни қондириш мақсадидаги сув истеъмоли умумий сув истеъмолидир. Юридик ва жисмоний шахслар томонидан бир суткада 5 куб метргача ҳажмда ер ости сувларини якка тартибда олиш умумий сув истеъмолига киради.

Юридик ва жисмоний шахслар томонидан сув ва сув объектларининг ҳолатига таъсир этувчи махсус иншоотлар ва қурилмаларни қўллаган ҳолда амалга ошириладиган сув истеъмоли махсус сув истеъмолидир. Махсус сув истеъмолига айрим ҳолларда махсус иншоотлар ва қурилмаларни қўлламаган ҳолда, аммо сув ва сув объектларининг ҳолатига таъсир этадиган сув истеъмоли ҳам киритилиши мумкин.

Сув ресурслари қонун ҳужжатларида назарда тутилган талаблар ва шартларга риоя қилинган ҳолда истеъмол учун берилади.

Сув олиш лимитларини белгилашда сув ресурслари ҳажмлари қуйидагилардан иборат бўлади:

Давлатлараро мувофиқлаштирувчи сув хўжалиги комиссияси (ДМСХК) йиғилиши протоколлари, шунингдек, Ҳукуматлараро қарорлар билан (кичик трансчегаравий дарёлардан) белгиланган лимитлар бўйича трансчегаравий сув объектларининг (бир неча республикалар ҳудудидан ўтувчи Амударё, Сирдарё, Зарафшон дарёлари, уларнинг ирмоқлари) сув ресурслари;

Ўзбекистон ҳудудидаги ҳақиқий серсувлигидан, шунингдек, қайта тартибга солинганлиги ва бир ўзандан иккинчи ўзанга ташланганлигидан келиб чиқиб киритилган тузатишлар ҳисобига олинган ер усти сув манбалари ҳажмидан;

ер ости сувларининг фойдаланилаётган заҳирасидан олинган сув ҳажмидан;

оқова сувлардан, шунингдек, қулай коллектор-дренаж сувларидан қайта фойдаланиш ҳажмидан.

Сув олиш лимитлари барча сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари кесимида белгиланади.

Сув олиш лимитлари қуйидаги тартибдаги устуворлик билан белгиланади:

ичимлик, даволаниш ва коммунал-маиший хўжалик учун;

саноат учун;

қишлоқ хўжалиги учун;

санитария ва табиат муҳофазаси мақсадларида сув чиқариш учун.

Кўкаламзорлаштириш, спорт ва соғломлаштириш объектлари эҳтиёжлари учун белгиланадиган сув олиш лимитлари устуворлигига кўра коммунал эҳтиёжларга тенглаштирилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида сув олиш лимитлари ваколатли ташкилотлар томонидан белгиланади ҳамда барча сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари учун мажбурий ҳисобланади.

Сув олиш лимитлари қишлоқ ва сув хўжалиги органлари томонидан белгиланади. Фермер ва деҳқон хўжаликлари ҳамда сув истеъмолчилари уюшмалари хизмат кўрсатадиган бошқа сув истеъмолчилари, шунингдек, тегишли фойдаланувчи ташкилотлар томонидан хизмат кўрсатиладиган коммунал ҳамда маиший хўжалик корхона ва ташкилотлари бундан мустасно.

Сув олиш лимитлари қишлоқ ва сув хўжалиги органлари томонидан сув манбалари (дарёлар, коллектор-дренаж сувлари, шунингдек, бошқа ер усти сувлари) бўйича, ҳавза ирригация тизимлари, магистрал каналлар (тизимлар), ирригация тизимлари, иқтисодиёт тармоқлари, ҳудудлар, сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари бўйича ўрнатилади.

Ер ости сувларидан сув олиш лимитлари геология ва минерал ресурслар ҳамда ер қаърини геологик ўрганиш, саноатда, кончиликда ва коммунал-маиший секторда (ер ости иссиқ сувлари ва минерал сувлар бўйича) ишларнинг бехатар олиб борилишини назорат қилиш органлари билан келишган ҳолда қишлоқ ва сув хўжалиги органлари томонидан белгиланади.

Сув олиш лимитлари:

- Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан — ирригация тизимлари ҳавза бошқармаларига, вилоятлараро ва трансчегаравий аҳамиятга эга бўлган магистрал каналлар (тизимлар) бошқармаларига, йирик ва алоҳида муҳим сув, энергетика ва коммунал-маиший

объектлардан фойдаланувчи алоҳида корхоналар ва ташкилотларга — манбалар, ҳудудлар ва иқтисодиёт тармоқлари бўйича;

- ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари томонидан — ирригация тизимлари бошқармаларига, шунингдек, бошқа сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига — вилоят (Қорақалпоғистон Республикаси) ёки туманлараро аҳамиятга эга бўлган сув объектларидан манбалар, ҳудудлар ва иқтисодиёт тармоқлари бўйича;
- ирригация тизимлари бошқармалари томонидан—сув истеъмолчилари уюшмаларига, шунингдек, бошқа сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларига—туман аҳамиятига эга бўлган сув объектларидан манбалар, ҳудудлар ва иқтисодиёт тармоқлари бўйича;
- сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан — фермер ва деҳқон хўжаликларига, фуқароларнинг ўзини-ўзи бошқариш органларига, улар хизмат кўрсатадиган зонада жойлашган бошқа сув истеъмолчиларига белгиланади.

Қишлоқ хўжалигидан ташқари эҳтиёжлар учун ер ости манбаларидан сув олиш лимити сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатнома расмийлаштирилган ҳолда рухсатнома амал қиладиган муддат даври учун белгиланади.

Сув олиш лимитлари сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари учун манбаларнинг тахмин қилинган ва ҳақиқий сувлилиги ҳисобга олинган ҳолда қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун - бир йилда икки марта ҳамда бошқа эҳтиёжлар учун - бир йилда бир марта белгиланади ва улар учун мажбурийдир.

Сувдан фойдаланишни режалаштириш ва сув олиш лимитларини белгилаш, биринчи навбатда, аҳолининг ичимлик сувга бўлган ва маиший эҳтиёжларини қондиришни, сувнинг сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари ўртасида илмий асосда тақсимланишини, сувни муҳофаза қилиш шартларини ва сув етказадиган зарарли таъсирнинг олдини олишни таъминлаши лозим.

Бунда давлат сув кадастридаги маълумотлар, сув хўжалиги балансларини, сувдан комплекс фойдаланиш ва сувни муҳофаза қилиш схемалари ҳисобга олинади.

Сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчилари учун сув олиш лимитлари улар томонидан қуйидагилар белгиланган тартибда тақдим этилган тақдирда ўрнатилади:

- сувдан махсус фойдаланиш ёки сувни махсус истеъмол қилиш учун рухсатномалар;
- сувдан фойдаланиш ёки сув истеъмолининг белгиланган тартибда тасдиқланган режалари (сув қувури – коммунал сув таъминоти

тизимининг сувдан фойдаланувчилари ва сув истеъмолчилари бундан мустасно);

• сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг сув олиш жойлари паспортига эга бўлиши, хизмат кўрсатадиган фойдаланиш ташкилотида рўйхатдан ўтказилган бўлиши керак. Сув олиш жойлари сувни ҳисобга олиш воситалари (гидропост) билан жиҳозланиши, улар белгиланган тартибда аттестациядан ўтказилган бўлиши зарур;

• фермер ва деҳқон хўжаликлари, шунингдек, аҳоли томонидан қишлоқ хўжалиги учун сувни истеъмол қилишга олинадиган сувни ҳисобга олиш уларнинг тегишли сув олиш жойлари сувни ҳисобга олиш воситалари билан жиҳозлангунгача, ҳажмий, ҳисобий ва бошқа усулларда, ҳақиқий суғориладиган майдонларни, суғоришлар сонини, қишлоқ хўжалиги экинларини суғориш режимини, сув олиш давомийлиги ва шу каби омилларни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилиши мумкин;

• сувдан фойдаланувчилар ва сув истеъмолчиларининг сув олиш жойларининг паспортларини рўйхатдан ўтказиш, шунингдек, сувни ҳисобга олиш воситаларини (гидропостларни) аттестациядан ўтказиш тартиби.

Қишлоқ хўжалигида экинларни суғориш учун сув олиш лимитлари:

Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан ҳар йили 15 сентябргача бўлган муддатда – куз-қиш даври учун (1 октябрдан 31 мартгача) – вегетация даври учун (1 апрелдан 30 сентябргача);

ирригация тизимлари ҳавза бошқармалари томонидан ҳар йили 20 сентябргача бўлган муддатда – куз-қиш даври учун ҳамда 20 мартгача – вегетация даври учун;

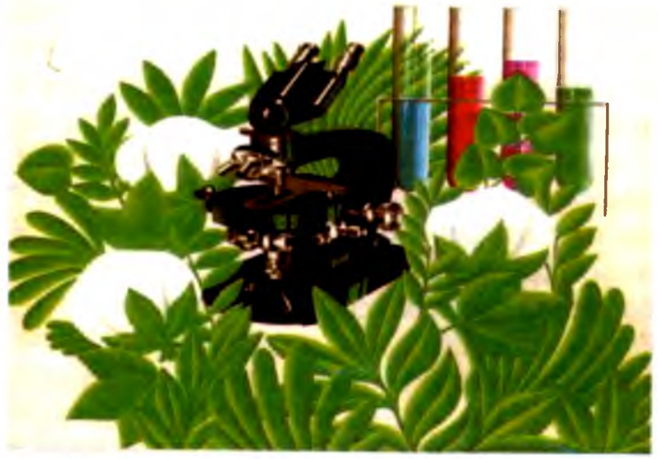
ирригация тизими бошқармалари томонидан ҳар йили 25 сентябргача бўлган муддатда – куз-қиш даври учун ҳамда 25 мартгача – вегетация даври учун;

сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан ҳар йили 1 октябргача бўлган муддатда – куз-қиш даври учун ҳамда 1 апрелгача – вегетация даври учун белгиланади.

Қишлоқ хўжалигидан бошқа эҳтиёжлар учун сувдан фойдаланувчиларга ва сув истеъмолчиларига сув олиш лимитлари йилига бир марта – ҳар йили 1 октябргача белгиланади.Қишлоқ хўжалигидан бошқа эҳтиёжлар учун сувдан фойдаланувчиларга ва сув истеъмолчиларига ер ости сувларидан сув олиш лимитлари бир марта – махсус рухсатнома амал қиладиган муддатга белгиланади.

IV БОБ

ҒЎЗА БИОЛОГИЯСИ, СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ



4.1. Ғўза систематикаси

Ғўза ўсимлиги Malvaceae оиласининг ер юзидаги энг қадимгилардан деб тан олинган Gossypium туркумига мансубдир. Бу туркумнинг илк вакиллари бўр даврида пайдо бўлган бўлиб, ўн миллионлаб йиллар давомида эволюция жараёнида такомиллашган. Gossypium L. туркуми вакиллари дастлаб тропик ўрмонларда ўсган, иқлимнинг исиб кетиши ва ўрмонларнинг чекиниши натижасида иссиқ ва қуруқ иқлимда ўса оладиган янги турлар (ксерофитлашган кўп йиллик буталар) шаклланган. Ҳозирги вақтда бундай турлар дунёнинг барча тропик мамлакатларида тарқалган.

Дунё бўйича тарқалишига кўра ғўза турлари шартли равишда Янги Дунё (Жанубий ва Шимолий Америка, Океания, Тинч океани), Эски Дунё (Европа, Осиё ва Африка) ва Австралия турларига бўлинади.

Цитогенетик тадқиқотлар ғўза турларининг хромосомалар миқдорига кўра икки - хромосомаларнинг гаплоид тўплами 13 га тенг бўлган (n=13 ёки 2n=26) “диплоид” ва хромосомаларнинг гаплоид тўплами 26 га тенг бўлган (n=26 ёки 2n=52) “тетраплоид” гуруҳга ажралишини кўрсатди. Табиатда диплоид турлар кўп учрайди. Уларга дунёнинг турли қисмларида ўсувчи ёввойи турлар билан бирга иккита

маданийлаштирилган Эски Дунё ғўзаси - G.herbaceum L., G.arboreum L. ҳам киради.

Тетраплоид турларнинг сони кам бўлсада, уларнинг туричи хиллари кўпчиликни ташкил қилади. Биргина G.hirsutum L. турининг хилма-хилликларини Ф.Мауер 4 та эволюцион гуруҳга ажратган: 1 – ҳақиқий ёввойи турлар (африканум кенжа тури – ssp.africanum (Watt.) Mauer); 2 – кўп йиллик рудераль шакллар (ssp.pseudoarboreum Mauer); 3 – маданийлашган, нисбатан тезпишар тропик шакллар (ssp.frutescens (Delile) Mauer); 4-тезпишар, симподиал шохланишли субтропик шакллар (ssp.euherbaceum Mauer).

Тетраплоид турлардаги жуфт хромосомаларнинг бири осиё ғўзасига, иккинчиси эса - маҳаллий ғўзага хос.

Ғўза турлари ўзаро хромосома морфологиясига кўра ҳам фарқланади. Диплоид турлар ичидаги 8 та - A, B, C, D, E, F, K, G геном гуруҳига қуйидагилар киради:

-«A» геном гуруҳига Эски дунёнинг маданийлашган диплоид турлари G.herbaceum L. ва G.arboreum L.;

-«B», «E», «F» геном гуруҳларига африка турлари – G.anomalum, G.barbosanum, G.triphyllum, G.capitis-viridis, G.trifurcatum (B), G.stocksii, G.somalense, G.areysianum, G.incanum, G.benadirense, G.bricchettii, G.vollesenii (E), G.longicalyx (F);

-«C», «G», «K» геном гуруҳларига австралия турлари – G.robinsonii, G.sturtianum, G.nandewarense, G.australe (C), G.nelsonii, G.bickii (G), G.costulatum, G.cunninghanii, G.enthyle, G.exiguum, G.londonderiense, G.marchantii, G.nobile, G.pilosum, G.populifolium, G.pulchellum, G.rotundifolium (K);

-«D» геномига марказий ва жанубий американинг G.raimondii, G.davidsonii, G.klotzschianum, G.armourianum, G.harknessii, G.turneri, G.thurberi, G.trilobum, G.laxum, G.lobatum, G.aridum, G.gossypioides турлари;

-тетраплоид турлар – G.hirsutum, G.barbadense, G.mustelinum, G.tomentosum, G.darwinii – AD геном гуруҳига мансуб (Абдуллаев ва бошқ., 2006).

Эски дунёда ғўзанинг ёввойи турлари Ҳиндистоннинг шимолий-ғарбидаги қурғоқчил минтақаларда, Покистоннинг чўл қисмида, Арабистоннинг жанубий шарқида, Сомали ярим чўлларида, Сахрои Кабир чўллари ва бошка айрим ҳудудларда ўсади.

Янги дунёда америка ғўзасининг ёввойи турлари Мексика қўлтиғининг қургоқчил шимолий-шарқий ҳудудларида, Мексиканинг жанубий-ғарбий ва ғарбий Тинч океани қирғоқларида, Калифорния қўлтиғининг қирғоқ олди ороллари да, Мексиканинг шимолий ғарбида –

Юкатан ва Аризонада, Шимолий Перунинг Тинч океани бўйларида ва Галапагосс ороллари да тарқалган.

Австралия ёввойи турларини қитъанинг қурғоқчил шимолий-ғарбий, марказий ва ғарбий минтақаларида учратиш мумкин.

Табиий ва сунъий танлов натижасида кўп йиллик ёввойи буталар ярим ёввойи – рудераль шаклларга айланган. Улардан табиатда рўй берган давомли эволюция ва инсон фаолияти таъсирида бир йиллик симподиал ривожланиш шаклига эга бўлган, тола берувчи ва толаси тўқимачилик учун яроқли бўлган ўтсимон шакллар келиб чиққан. Бундай шаклларнинг толаси ғўза ўсимлигининг маданийлаштирилишига қадар (тош асрининг биринчи даври – палеолит) инсонлар томонидан фойдаланилган.

Ғўза аслида кўп йиллик ўсимлик бўлиб, шароитга мослашиш натижасида бир йилликка айланган.

Эски дунёда кўп йиллик ғўзанинг бир йиллик шаклга ўтиши G.herbaceum L. турига мансуб жанубий африка ғўзасининг africanum ирқи асосида содир бўлган. Ушбу ирқдан ғўзанинг бирмунча оддий кўп йиллик шакллари, кейинчалик, шимолий кенгликларга тарқалиш жараёнида эса симподиал типдаги бир йиллик шакллар келиб чиққан. Ғарбий Ҳиндистонда қадимги кўп йиллик тур G.herbaceum L. дан G.arboreum L. турига мансуб эртапишар кўп йиллик ғўза пайдо бўлган. Бу шаклдан кейинчалик саноат экинига айланган бир йиллик, бирмунча тезпишар шакллар яратилган.

Шундай қилиб, Эски дунёнинг кўп йиллик ёввойи шаклларининг бир йиллик ҳаёт тарзига ўтиши қисқа кунга талабчан кўп йиллик шаклларидан узун кунга кам таъсирчан ва симподиал шаклларнинг келиб чиқишини таъминлаган экологик омиллар, асосан, ёруғлик таъсири остида рўй берган. Бунда турларнинг табақаланиб бориши геномдаги кичик таркибий ўзгаришлари асосида рўй берган. Ҳозирда барча Эски дунё ғўзалари диплоидлар бўлиб, хромосомалар сони 2n=26 га тенг. Улардан фақат G.herbaceum L. ва G.arboreum L. турлари маданийлаштирилган.

Ғўза систематикаси XVIII асрнинг йирик табиатшунос олими К.Линнейнинг (1707-1778) қисқа қўлёзмаларидан бошланиб, шундан буён ўрганилиб келмоқда.

К.Линней ўзининг асосий асари - Species plantarum (Ўсимлик турлари) нинг биринчи нашрида (1753 й.) G.herbaceum, G.barbadense ва G.arboreum деган учта турни тасвирлаб берган. Асарнинг иккинчи нашрида эса (1763 й.) тўртинчи тур - G.hirsutum ҳақидаги маълумотлар ҳам қўшилади. У яна бир йирик асари Systema naturae (Табиат системалари) нинг 12-нашрида бу рўйхатга бешинчи тур – G.religiosum ни қўшган. Бу тур кейинчалик Ж.Уотт томонидан упланд ғўзанинг малла толали тур хили деб таърифланди.

Gossypium туркумининг систематикасига оид дастлабки монографияларни машҳур ботаниклар Парлаторе ва Тодаро ёзганлар. Улар Палермо ва Флоренциянинг ботаника боғларида мавжуд кўчатзорларда ғўза ўсимликларини тирик ҳолда текширганлар. Бу икки олим туркумнинг таркиби ҳақида турлича фикрда бўлганлар. Парлаторе тур ичида полиморфизм бўлиши мумкин деб ҳисоблаб, систематикада унга катта аҳамият бермаган ва турларни ажратишда систематика учун муҳимроқ бўлган белгиларни ҳисобга олган. Тодаро эса ирсий белгиларнинг мажмуи билан фарқланувчи ҳар қандай константшаклни тур деб атаган. Натижада Парлаторе 7 та турни ва Тодаро дастлаб 44 та, кейинроқ эса 52 та турни таърифлаган. Тодаро ишидаги "сунъийликлар" анча вақтгача тадқиқотчиларнинг ишларида такрорланиб турди ва ғўза туркумининг ҳақиқий филогенетик систематикасини тузишга тўсқинлик қилиб келди.

Билимларнинг ортиб бориши билан ғўза систематикаси ўзгариб, бойиб борган. Ҳозир фанда ғўзанинг 24 га яқин классификацияси маълум.

Ғўза турларининг хилма-хиллиги, тупроқ-иқлим шароитининг ўзгариши ёки четдан чангланиш натижасида ғўза органларининг ўзгарувчанлигини юқорилиги туфайли ботаниклар Gossypium туркуми вакилларининг классификациясини тузишда қийинчиликларга дуч келганлар. Шу боис Линней атиги 3 тадан 6 тагача бўлган турларни ҳисобга олган. Парлаторе 7 тагача, Декандоль 13 та турни классификациялаган. Айрим тадқиқотчилар 42, 52 ва ҳатто 88 та турни мавжуд деб ҳисоблашган. М. Дж.Ватс фақат икки турни – америка ва осиё ғўза турини, Ройль эса асосий тур сифатида 4 та турни тан олган. Унинг классификацияси узоқ йиллар давомида ботаниклар томонидан фойдаланиб келинган.

Ўз вақтида хорижда Д.Б.Хатчинсон, Д.Х.Саундерс, П.А.Фриксел систематикалари умумий қабул қилинган ва тан олинган.

Собиқ Иттифоқда ғўзанинг биринчи табиий классификацияси Г.С.Зайцев томонидан ишлаб чиқилган.

1922 йилда Тошкент яқинида ташкил этилган Туркистон селекция станциясида дунёнинг кўпгина мамлакатларидан тўпланган экма ва ёввойи ғўза шаклларидан иборат бой коллекцияни таҳлил этиш, ўсиб турган тирик ғўза шаклларининг хилма-хиллигини, морфологик, биологик ва хўжалик хусусиятларини тажрибаларда ҳар томонлама ўрганиш натижалари ғўза систематикаси борасидаги мавжуд қарашларнинг кўпчилиги ҳақиқатга тўғри келмаслигини кўрсатди. Г.С.Зайцев ўзининг 1928 йилда чоп этилган "Gossypium туркумининг классификациясига доир" деган асарида ғўзанинг умумий экологик тавсифини келтирган. У ғўзанинг маданий турларини Янги дунё ва Эски дунё турларига ажратди. Аммо, Г.С.Зайцев ғўзанинг дунёда бор хилма-хилликларини ўрганишга улгурмади ва мукаммал классификацияни яратолмади. Унинг асари ғўза

систематикаси соҳасида олиб борган текширишларининг баъзи бир муҳим натижалари ҳақида дастлабки маълумот беради, холос.

Кейинчалик С.Харланд, Т.Керни (1943), Дж.Хатчинсон (1947), Я.И.Проханов классификациялари эълон қилинди.

Юқорида номлари ва ишлари келтирилган тадқиқотчиларнинг турларни тўғри классификациялаш йўлидаги ҳаракатларининг ҳаммаси, гарчи бирмунча муваффақият қозонган бўлсада, ғўза эволюцияси ва систематикаси тўғрисидаги ҳозирги билимларга тўла мос келмайди.

К.Линней давридан бошлаб XX асрнинг ўрталаригача бўлган барча классификациялар бўйича танқидий фикрларни Ф.Мауер монографиясидан (1954) топиш мумкин. Ўша даврда маълум бўлган Осиё, Африка, Америка ва ҳатто Австралия турларини тирик ҳолда, шунингдек, гербарий манбалари асосида синчиклаб ўрганиш, муаллифга олдинги тадқиқотчиларга нисбатан бирмунча аниқроқ тарзда GossypiumL. туркумининг тур таркиби ва ҳажми, тарқалиш чегараларини аниқлашга, шунинг билан бир қаторда бирмунча илмий асосланган классификациясини тузишга имкон берди.

XX асрнинг ярмига келиб Ф.Мауер систематикаси тузилди ва у асрнинг охирларигача қўлланиб келинди. Унга кўра Gossypium туркуми 35 турдан иборат бўлиб, ўзида 3 та кенжа туркумни бирлаштиради. Шундан Eygossypium кенжа туркумига барча Эски дунё турлари (2n=26), жумладан иккита маданий - G.herbaceum (африка ғўзаси) ва G.arboreum (ҳинди-хитой ғўзаси) турлари киради. Бу кенжа туркумга шунингдек, ёввойи афро-осиё ғўзалари (G.anomalum, G.stocksii ва бошқ.) ҳам киритилган. Иккинчи кенжа туркум - Carpas ўзида барча Янги дунё турларини, шу жумладан, маданий тетраплоид турлар - G.hirsutum, G.barbadense, G.tricuspidatum (2n=52), ёввойи тетраплоид турлар - G.tomentosum ва G.mustelinum ни бирлаштиради. Янги дунё ва ёввойи диплоид турлардан (2n=26) энг кўп тарқалганлари G.trilobum, G.raimondii, G.harknessii ва бошқалардир. Учинчи кенжа туркум – Sturtii га диплоид хромосома тўпламига эга бўлган австралия ғўзалари киритилган.

Ф.Мауер ўз классификациясида халқаро ботаник номенклатура қоидаларига, жумладан, тур ичидаги экологик классификация тамойилларига мос келадиган таксономик ва ёрдамчи бирликлар системасидан фойдаланган. Булар дунёда тан олинган ҳаётий системалардан ҳисобланади:

1.Туркум – **genus;**
2.Кенжа туркум – **subgenus;**
3.Секция – **sectio;**
4.Кенжа секция – **subsectio;**
5.Тур – **species;**
6.Кенжа тур – **subspecies;**

7.Тур хили – **varietas;**

8.Эколого-географик гурух.

Ф.Мауернинг GossypiumL. туркумининг эволюцияси ва филогенияси тўғрисидаги фикрлари ҳозирги кунгача ўз аҳамиятини йўқотмаган. Унинг классификацияси кейинчалик такомиллаштирилган ва тўлдирилган классификацияларни (Фриксель, 1969, 1992; Валичек, 1979; Дариев, Абдуллаев, 1985) тузиш учун асос бўлиб хизмат қилди.

Туркумларни морфобиологик, географик ва цитологик жиҳатдан ўрганиш асосида яратилган Дж.Хатчинсон (Саундерс томонидан тўлдирилган) ва Ф.Мауер классификациялари XX асрда энг табиий ва илмий асосланган классификациялар деб ҳисобланиб келинди.

XX асрнинг охирларига келиб, кўп йиллик изланишлар натижасида ўрганилган ва тан олинган ғўза турлари сони 50 тага етди (Фриксел, 1992; Абдуллаев, 2006; Rajendran, Jain, 2004; Сайдалиев, 2006).

Машҳур америкалик олим П.Фрикселнинг замонавий классификацияси (1992) ҳозирги кунда маълум бўлган 49 турни ўз ичига олган.

GossypiumL. туркуми вакилларини ўрганиш бўйича олиб борилган кўп йиллик тадқиқотлар натижасида ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг "Ғўза систематикаси ва интродукцияси" лабораторияси олимлари (Абдуллаев, Ризаева, Клят, 2006) томонидан янги классификация тақдим этилди.

Классификациянинг таклиф қилинган янги варианти П.Фриксел систематикасидан фарқли ҳолда 58 турдан иборат бўлиб, худди Ф.Мауер (1954) ишидагидек, турли вақтларда битта умумий туркумдан келиб чиққан учта алоҳидаланган гуруҳга (Фрикселда 4 та) бирлаштирилган. Туркум таркибига П.Фриксел ва австралиялик олимлар (L.Graven, J.M.Stewart) томонидан тавсифланган барча янги турлар киритилган. Тан олинмаган турларнинг бир қисми алоҳида тур сифатида қайд қилиниб, ўзида 4 та турни бирлаштирган янги кенжа секция – Erecta ажратилган. G.arboreum L. ssp.neglectum, G.hirsutum L. - var.palmeri, glabrum кенжа секциялари мустақил тур даражасига кўтарилган.

Gossypium L. туркумиииг классификацияси
(Абдуллаев, Ризаева, Клят, 2006).

A. Кенжа туркум GossypiumTod.

Секция Indica Tod.

Кенжа секция Indica Tod.:G.herbaceum L., G.arboreum L.

Кенжасекция Curtiloba Mauer: G.neglectum (Tod.) Mauer, G.soudanense Watt., G.ellenbeckii (Gutke) Mauer, G.bakeri Watt.

Кенжасекция Anomala Tod.: G.anomalum Wawra et Peyr., G.barbosanum Phill, G.capitis-viridis Mauer.

СекцияPseudopambak Prokh. ampl.m.

Кенжасекция Pseudopambak (Prokh.) Fryx.: G.stocksii Mast.,

G.bricchetii (Ulbr.) Vollesen, G.vollesenii Fryx.

Кенжасекция Erecta Dar. et Abd.: G.incanum (Schwartz) Hillc. G.somalense (Gurke) J.B.Hutch, G.areysianum Defl., G.benadirense Mattei.

Кенжасекция Longiloba Fryx.: G.longicalyx Hutch et Lee.

СекцияTriphylla (Prokh.) Fryx.: G.triphyllum (Harv. et al.) Hochr.

Секция Serrata Fryx. Sec. Now.: G.trifurcatum Vollesen.

B. Кенжа туркум Houzingenia Fryx.

Секция Houzingenia Fryx.

Кенжасекция Houzingenia Fryx.:G.trilobum Moc.et Seese ex (DC.) Skovs, G.thurberi.

Кенжасекция Integrifolia Tod.: G.dawidsonii Kell., G.klotzschianum Anderss.

Кенжасекция Caducibracteolata Mauer: G.armourianum Kearney, G.harknessii Brandg, G.thurneri Fryx., G.californicum

Секция Erioxyllum (Rose and Standley) Prokh.

Кенжасекция Selera (Ulbr.) Fryx. G.gossypioides (Ulbr.) Standley.

Кенжасекция Erioxyllum: G.aridum (Rose and Standley), G.schwendimanii Fryxell et al.

Кенжасекция Lobata Dar. et Abd. sec. now.: G.laxum (Rose and Standley), G.lobatum Gentry.

Кенжасекция Austroamericana Fryx.: G.raimondii Ulbr.

C. Кенжа туркум Karpas Raf.

Секция Magnibracteolata Tod.: G.hirsutum L., G.barbadense L., G.darwinii (Watt.) Mauer, G.tomentosum Nutt. Ex Seem., G.palmeri Watt., G.glabrum Lam., G.mustelinum Miers ex Watt.

D. Кенжа туркум Sturtia (R.Br.) Tod.

СекцияSturtia (R.Br.) Tod.: G.robinsonii F.Muell., G.sturtianum Willis, G.nandewarense (Der.) Fryx.

СекцияHibiscoidea Tod.: G.australe F.Muell., G.nelsonii Fryx., G.bickii Prokh.

СекцияGrandicalyx Fryx.: G.cunninghamii Tod., G.timorense Prokh., G.costulatum Tod., G.pulchellum (C.A.Gardner) Fryx., G.exiguum Fryx., Grawen at Stewart, G.pilosum Fryx., G.londondoriense Fryx. et al., G.rotundifolium Fryx. et al., G.enthyle Fryx. et al., G.nobile Fryx. et al., G.marchantii Fryx. et al., G.populifolium (Benth.) F.Muell.

4.2. Ғўза морфологияси ва биологияси

Ғўзанинг ботаник таърифи. Ғўзанинг илдиз тизими бақувват ўк илдиз бўлиб, ўсимликнинг бутун ҳаёти давомида шаклланиб боради. Уруғ муртагидаёқ ҳосил бўлган бирламчи илдизчадан асосий ўқ илдиз ривожланади. У ўсган сари биринчи тартиб ён илдизлар, улардан эса иккинчи тартиб илдизлар ўсиб чиқади ва ҳ.к.

Ўқ илдиз ён илдизларининг ёш қисмлари тук билан қопланган бўлади. Ғўза ана шу тукчалари ёрдамида тупроқдан сув ва унда эриган моддаларни сўриб олади. Ғўзанинг илдизи 2,4-2,6 метр чуқурликкача ўса олади. Уларнинг асосий қисми 0-50 см қатламда тарқалган бўлади.

Ғўзанинг ҳар хил навлари ва турларининг илдиз тизими бир хилда ривожланмайди. *G.herbaceum L.* ва *G.arboreum L.* турларининг илдиз тизими ҳаддан ташқари шохланган, ўрта толали *G.hirsutum L.* турида камроқ шохланган, лекин анча йўғон, ингичка толали *G.barbadense L.* турида оралиқ ўринда бўлади.

Пояси тик, шохланувчи, пишиқ, туклар билан қопланган ёки туксиз бўлиши мумкин.

Ўсув даври охирида бўйи 50-150 см га етади ва асосий пояда 20-45 та ва ундан ортиқ барг бўлади. Бош поянинг ранги яшил ва қизғиш бўлиши мумкин. Поянинг туклилиги: кучли ва кучсиз. Одатда юқоридаги қисмида, пастки қисмига қараганда, туклар қалинроқ жойлашган. Ўрта толали навларда пояси одатда тукли, лекин туксиз намуналар ҳам учраб туради. Ингичка толали навларда пояси кўпинча туксиз ёки кучсиз тукли бўлади.

4.1-расм. Моноподиал ва симподиал шохларнинг кўриниши

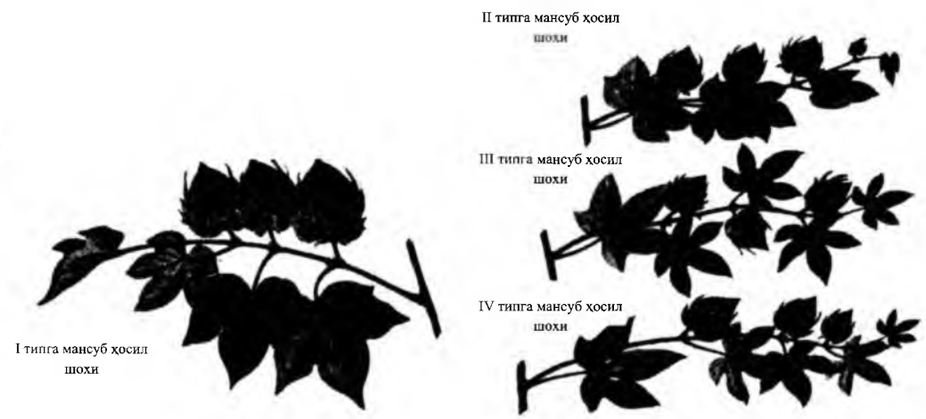
Ғўзанинг шохланиши. Ғўзада ўсув (моноподиал) ва ҳосил (симподиал) шохлари бўлади. Улар асосий поядаги барг қўлтиғидаги куртаклардан ўсиб ривожланади (4.1-расм).

Барг ёзилишига қараб, ўсув шох чиқаётганини билиш мумкин, чунки бу вақтда ўсиш нуқтаси кўринмайди. Биринчи чин барглар қўлтиғида, тасодифий ҳоллардан ташқари, ўсув шохлар бўлмайди. Бир оз юқорироқдан етилмаган 2-3 та баргли чала ривожланган ўсув шохлар ўсиб чиқади ва улар ривожланишдан тўхтайди. Ҳосил шохлари ўсиб чиқадиган барглар

билан ёнма-ён жойлашган барглар қўлтиғидан энг яхши ривожланган ўсув шохлар чиқади. Одатда, ўсув шохлари тик бўлиб, асосий поядан ўткир бурчак ҳосил қилиб чиқади. Агар асосий поя (зарарланиб) ўсишдан тўхтаса, энг бақувват битта, баъзан эса иккита ўсув шохлари унинг ўрнини эгаллайди.

Барглар қўлтиғида кичик пирамида шаклидаги биринчи шона пайдо бўлишига қараб, биринчи ҳосил шохини аниқлаш мумкин. Шона учта гулён баргчадан ҳосил бўлади. Ўсув шохларида иккинчи тартиб ҳосил шохлари пайдо бўлади. Ўрта толали ғўза навларида, одатда, биринчи ҳосил шохи 4-7, ингичка толали навларда 3-9 барглар қўлтиғидан чиқади. Навнинг эртапишарлиги биринчи ҳосил шохи чиққан жойга қисман боғлиқ бўлади. Суғориладиган ерларда турли шароитда ғўза 1-4 та ўсув ва 15-20 тадан ортиқ ҳосил шохлари чиқаради.

Ғўзалар уч типдаги шохланишбилан фарқланади. Чекланмаган типда шохлайдиган навларда қулай шароитда ҳосил шохлари қўлтиқ куртаклар ҳисобига ўсиб, янги бўғин оралиғи пайдо бўлади. Ҳосил шохлари бўғин оралиқларининг узунлиги ғўзанинг тури ва навига боғлиқ бўлади. Бўғин оралиқларнинг узунлиги 2-5 см бўлган ҳосил шохлари биринчи типга, 5-10 см бўлганлари иккинчи типга, 10-15 см бўлганлари учинчи типга, 15-20 см бўлганлари тўртинчи типга мансуб бўлади (4.2-расм).



4.2-расм. Чекланмаган ҳосил шохининг турли кўринишлари

Чекланган типда шохлайдиган гўзада кўсаклар бевосита асосий поядаги барглар қўлтиғидан чиқади (4.3, 4.4-расм).

Ён шохлар асосий поянинг қайси томонидан чиқишга қараб, ўнг ва чап томонга шохланишга ажратилади. Битта ўсимликда ё ўнг ёки чап

томонга шохланиш, нав доирасида эса баъзи ўсимликларда ўнг, баъзиларда чап томонга шохланиш кузатилади.

4.3-расм. Чекланган 'типда шохланган ғўза

4.4-расм. Ҳосил шохлари нол типига эга бўлган ғўза тупи

G.arboreum L. ва *G.herbaceum L.* турларининг пояси, шохлари, барглари, одатда тук билан қалин қопланган ёки туксиз бўлиб, поя тукланиши икки ярусли бўлади.

G.hirsutum L. ва *G.barbadense L.* турига мансуб ўсимликлар тук билан қалин қоплангандан туксизгача, пояси эса ҳар доим тукланган, ингичка толали ғўза навларининг кўпчилигида туксиз бўлади.

Ҳосил шохининг қарама-қарши томонида, одатда, ҳар бир барг қаршисида ҳосил элементи (шона, гул, тугунча, кўсак) пайдо бўлади ёки улар тушиб кетганда ўрни қолади.

Барглари навбат билан жойлашган, юпқа ёки қалин бўлади. Ён баргчалари ҳам бор. Ранги оч яшилдан (*G.hirsutum L.* ва *G.herbaceum L.* да) тўқ яшилгача (*G.arboreum L.* ва *G.barbadense L.* да), шакли тухумсимон (*G.herbaceum L.* да), чўзиқ-овал ланцетсимондан (*G.arboreum L.* да), чўзиқ (*G.barbadense L.* да), кенг учбурчаксимонгача (*G.hirsutum L.* да), барг пластинкаси чуқур (*G.herbaceum L.* ва *G.arboreum L.* да) ёки юза

ўйилган юраксимон (*G.hirsutum L.* ва *G.barbadense L.* да) шаклда 3-7 бўлмали бўлади.

Барг пластинкаси ярмигача ва деярли асосигача қирқилган бўлади. Барглар сатҳи ҳар доим қуёш нурларига перпендикуляр жойлашади. Қуёш ботгандан кейин уларнинг чети эгилиб қолади.

Ғўзанинг гули икки жинсли бўлиб, гулбанд, уч гулёнбарг, гулкосабарг, тугунча, чангчи иплари ва уруғчидан тузилган.

G.barbadense L. турининг гуллари йирик, сариқ, гултожбарглари асосида антоциан доғлар бор. *G.hirsutum L.* турининг кўпчилик шаклларида гуллари оч сарғиш бўлиб, антоциан доғи бўлмайди. *G.herbaceum L.* ва *G.arboreum L.* турларининг кўпчилик шаклларида барглари майда, гулларида сарғиш, антоциан доғи бор.

Гулёнбарглар йирик, четлари тишсимон бўлиб, айрим шаклларида кўсаклар очилишидан олдин тўкилиб кетади, асослари қўшилиб кетмайди. Гулкосабарг 5 та қўшилиб ўсган косабарг, тугунча ва уруғчи асосини белбоғсифат ўраб турадиган косабарглардан иборат. Гулкосабарг ўсимликнинг ўсув даври охиригача қолади ва моддалар алмашинувида иштирок этади.

Гултожи уруғчи ва чангчи иплар атрофида жойлашган 5 та қўшилиб ўсмаган гултожбарглардан иборат. Унинг биологик ва физиологик аҳамияти ҳашаротларни гулга жалб қилиш ҳамда гулнинг ички элементларини қуёш нури таъсирида қуришдан сақлашдан иборат. Гулда уруғланиш жараёни тугагандан 3 кундан сўнг гултожбарглар чангчилар ва устунча билан биргаликда гул ўрнидан ажралади ва тўкилиб кетади.

Ғўза ажралмайдиган гинецейга эга бўлиб, ундан қуруқ мева қати бўлган кўп чанокли кўсак ҳосил бўлади. Кўсак чоклари бўйлаб очилади, у чанокларга ажраладиган, яъни локулицид ҳисобланади.

Ғўзанинг ўзидан ва четдан чангланиши. Ғўза асосан ўз-ўзидан чангланувчи ўсимлик ҳисобланади, лекин четдан чангланиш ҳам (клейстогам гулларга эга бўлган ўсимликлардан ташқари) учраб туради. Табиий четдан чангланиш миқдори катта эмас, аммо тебраниш чегараси кенг (1-5 фоиздан 65-80 фоизгача).

Ғўзани худди шу навнинг бошқа ўсимликларидан йиғилган чанглар аралашмаси билан қўшимча чанглатилганда гулнинг уруғчиси тумшуқчасига турли хил чанг доналари тушади, улар эса уруғчи билан физиологик таъсирга яхшироқ киришади. Бундай ҳолатда чанг найчалари кўплаб ўсади, уларнинг ўсиши ўз-ўзидан чанглангандагига қараганда тезроқ боради ва 2-3 соат олдин тугунчага етиб боради. Муртак ҳам бирмунча тезроқ ривожланади. Кўсакда ривожланаётган муртакнинг озиқланиши учун шароит яратиб берувчи углеводлар кўпроқ тўпланади.

Ғўзада гул ичидаги ва гулнинг ташқарисидаги нектардонлардан ташқари барг япроғининг остки тарафидаги учта томирларида жойлашган барг нектардонлари ҳам мавжуд.

Сутка ва мавсум давомида ажраладиган нектарлар миқдорига кўра ғўза яхши нектар берувчи ўсимликлар қаторига киради. Нектарнинг энг кўп миқдори *G.barbadense L.* турига мансуб ингичка толали навларда бўлади. Асаларилар бундай нектарни йиғиш вақтида ўсимлик чангини биридан бошқасига ўтказади ва шундай қилиб асаларилар ёрдамида четдан чангланиш содир бўлади. Ғўза майдонлари яқинига асалари уяларининг олиб келиниши гуллаш даврида уруғ тугишни 10-12 фоизга оширади, шоналарнинг тўкилиши камаяди, пахта хом ашёсининг миқдори ортади.

G.barbadense L. G.hirsutum L. G.herbaceum L.

4.5-расм. Ғўзанинг маданий турларида кўсак ва чаноқ тузилиши

Кўсак уруғланишининг 20-25-кунида энг катта ҳолатга етади, кейинги 40-45 кунда толаси билан чигити пишиб етилади.

G.hirsutum L. турининг кўсаклари йирик, 4-5 чаноқли (4.5, 4.6-расмлар), кўпинча овал шаклида бўлиб, жуволдизсимон тумшуқли, усти силлиқ, яшил рангда, баъзи шаклларида антоциан доғли бўлади. Битта кўсак пахтасининг вазни 1,5-2 г дан (асосан ёввойи ва ярим ёввойи шаклларда) 8-12 г гача ўзгариб туради.

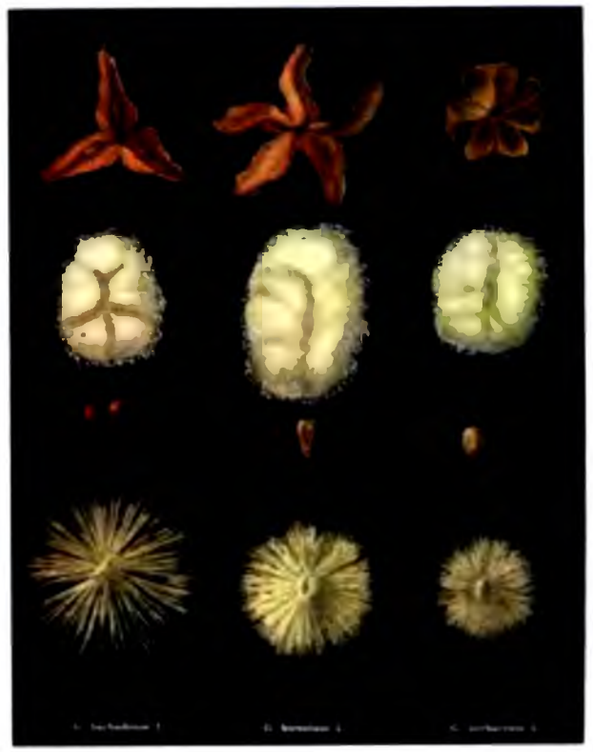
G.barbadense L. турининг кўсаклари 3, баъзан 4 чаноқли, конуссимон, узун тумшуқли, усти майда чуқурчали, тўқ яшил рангда, ялтироқ бўлади. Битта кўсак пахтасининг вазни 3-4 г келади.

G.herbaceum L. турининг кўсаклари 4-5 чаноқли, шарсимон, тумшуқсиз, усти силлиқ, оч яшил рангда ёки антоциан доғли бўлиб, девори юпқа, етилганда бир оз очилади, чала очиқ ёки ёпиқ бўлади. Битта кўсак пахтасининг вазни 1,0-1,5 дан 6-7 г гача келади.

G.arboreum L. турининг кўсаклари 3-4 чаноқли, чўзиқ, тухумсимон бўлиб, яхши очилади. Битта кўсак пахтасида 25-35 та чигит бўлади.

Тола. Чигитнинг сиртини тола қоплаган бўлади. Ғўза маданийлаштирилгунга қадар чигитнинг толаси авлоднинг тарқалишида ва сақланиб қолишида маълум ўрин тутган.

Ғўзанинг маданий шаклларида чигит сиртидаги тола қоплами буфер вазифасини бажаради, яъни чигит экилганда уни ҳаддан ташқари



4.6-расм. Ғўзанинг маданий турларида кўсак элементлари: 1 қатор – чаноқ, 2 қатор – бир чаноқдаги пахта, 3 қатор – чигит, 4 қатор –толали чигит

намланишдан, тупроқда нам кўп бўлса, чириб нобуд бўлишдан сақлайди, намлик кам бўлса, уни етарли миқдорда сақлаб туради. Шу билан бирга баҳорги паст ҳароратдан ҳам ҳимоя қилади.

Экиладиган навлар чигитининг толаси узун, тўғри, чигит пўстлоғидан осон ажраладиган, пишиқ, ингичка ва гигроскопик бўлади. Унинг узунлиги асосан 20 мм дан ошади. Тола тагида момиқ (линт) бўлиб, унинг узунлиги 20 мм дан калта, унинг тагидаги тола (делинт) эса 5 мм дан калта бўлади. Маданий нав пахта толаси етилган сари бурғисимон жингалаклашиб боради, бу уларнинг ёввойи шакллар толасидан фарқ қиладиган муҳим технологик афзаллигидир.

G.hirsutum L. турининг саноатбоп навларининг толаси оқ, *G.barbadense L.* турники оч сарғиш бўлади. Ғўза турлари орасида оч кулранг, яшил, қўнғир ва оч жигаррангқўнгир толали маданий ва ёввойи шакллар ҳам бор.

Ғўза турлари толасининг узунлиги ирсий потенциал ҳамда етиштириш шароитидан келиб чиққан ҳолда 10 мм дан 50-55 мм гача бўлиши мумкин. Энг калта тола (8-10 мм) ғўзанинг ёввойи шаклларида, энг узун тола эса *G.barbadense L.* турининг Си-Айленд типидаги намуналарида (50-55 мм) учрайди.

Тола узунлиги бўйича барча навлар калта толали (27-30 мм), ўрта толали (32-33 мм), узун толали (34-36 мм) ва ингичка толали (37-42 мм) типларга ажратилади.

Кейинги йилларда ишлаб чиқарилаётган газламалар ва тўқимачилик буюмларининг сифатларига қараб пахта толаси узунлиги, пишиклиги ва нафислигига (метрик рақамига) кўра типларга ажратиладиган бўлди.

Толанинг технологик кўрсаткичлари. Кўсак 25-30 кунлик бўлганда толанинг узунлиги тур хилига хос бўлган даражага етади. Толанинг узилиш кучи бириктирувчи тўқима (клетчатка) тўпланиши ва

толанинг пишиб етилганлигига боғлиқ бўлиб, кўсак 45-50 кунлик бўлгунга қадар ортиб боради. Худди шу даврда унинг метрик рақами ҳам ортади. Толанинг технологик хоссалари кўсакнинг очилишигача такомиллашиб боради. Ҳали очилмаган 45-55 кунлик кўсакларда пахта хом ашёсининг 50 фоизини сув ташкил қилади. Кўсаклар очила бошлаши билан бу намлик камайиб боради ва иссиқ ҳавода яхши очилган кўсак толасида 7-8 фоиз сув бўлади. Пахтадаги ортиқча намлик тола ва уруғ сифатини ёмонлашишига олиб келади. Шу сабабли тайёрлов пунктларида пахта хом ашёси яхшилаб куритилади, намлик миқдори меъёрига етказилади.

Толанинг сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири унинг етилганлигидир. Бунга кўра тола қутбланган ёруғлик майдонида турлича рангда кўринади. Рангларга кўра тола 4 типга бўлинади. Пишиб етилган тола тилларанг-сариқ ва зарғалдоқ рангга эга. Бу биринчи гуруҳга мансуб бўлиб, унинг ҳамма толага нисбатан фоиздаги миқдори ғўза толасининг навини белгилайди. Етук толалар қанчалик кўп бўлса, ғўза толасининг сифати шунчалик юқори бўлади.

Ҳар хил турларга мансуб ғўза намуналарининг толаси турлича шароитларда ўз сифат кўрсаткичларини ўзгартиради. Юқори агротехника фонида етиштирилган ўсимликларда 85-90 фоиз юқори сифатли тола бўлади.

1947 йилдан бошлаб етиштирилган толалар бешта саноат типига ажратилган, бунда ўрта толали пахта учта, узун толалилар иккита типга бўлинган.

Кейинчалик тўқимачилик саноати тола сифатига бўлган талабни бир неча бор ўзгартирди, бу талаблар толанинг узунлигини, пишиқлигини, нафислигини ва нисбий узилиш узунлигини оширишга қаратилди. Бу янги ғўза навларини етиштириш учун асос бўлди.

Ҳозирги кунларда янги ғўза навларининг толаси унинг физикавий ва механик хусусиятларига бўлган тўқимачилик саноатининг талабларига кўра 9 та типга ажратилади.

Тола сифатини белгилайдиган асосий технологик кўрсаткичларга толанинг штапель узунлиги, микронейри, пишиқлиги, чизиқли зичлиги, узилиш узунлиги ва етилганлиги киради.

Ғўза **чигити** тухумсимон шаклда бўлиб, тўмтоқ кенгайган қисми халаза, қарама-қарши томони микропиле дейилади. Чигит қобиқ (пўстлоқ) ва муртакдан иборат. Чигитнинг қобиғи уруғпалланинг иккита қопловчи тўқимаси ички ва ташқи интегументдан ҳосил бўлади.

20-25 кунлик уруғда пўстлоқ юмшоқ, унинг ҳужайралари заҳира озуқа моддалари билан тўлган ҳолатда бўлиб, бу озуқа моддалар уруғнинг кейинги ўсиши ва ривожланишига сарфланади. Уруғ етилган пайтда

пўстлоқ ҳужайралари зичлашади, ёғочлашади ва қаттиқ қобиқ ҳосил қилади.

Муртак бир-бирига зич ёпишган ва ўралган ҳолатдаги иккита уруғпаллабаргдан иборат. Уруғпалла заҳира озуқа моддаларига жуда бой бўлади.

Ғўза чигити ва уруғпалласида жуда кўп смола безчалари бўлиб, уларда смола, госсипол ва бошқа органик бирикмалар мавжуд.

Меъёрида етилган чигит тупроқ намлиги ва ҳаво ҳарорати етарли даражада бўлганда уна бошлайди. Унда заҳира озуқа моддалар қанчалик кўп бўлса, у шунчалик яхши униб чиқади ва бақувват, ҳосилдор ўсимликка айланади.

Ғўзанинг маданий турлари уруғ вазни, ўлчами, туклилик даражаси, тук ранги ва бошқа белгилари бўйича фаркланади. Gossypium L. авлоди турларининг кўпчилик навларида уруғ пўстлоғида узун толалардан ташқари калта толалар – туклар ривожланади. Туклар одатда оч кулранг, айрим шаклларда яшил ёки қўнғир рангда бўлади.

G.barbadense L. турига мансуб навларда чигит асосан туксиз, уч қисмида озроқ тукли бўлиши ҳам мумкин. Туксиз ва тукли чигитлар барча маданий турларнинг шакллари орасида учрайди. *G.herbaceum L.* ва *G.arboreum L.* турларининг чигитлари майда, туклари жуда калта бўлади.

30-35 кунлик кўсакда чигит меъёрий катталикка эга бўлади, лекин унинг ривожланиши ва етилиши кўсаклар очилгунгача давом этади.

Эндигина йиғиб олинган пахта хом ашёсининг чигити етарли даражада етилганликка ва униб чиқиш қувватига эга бўлмайди. Чигит тўла биологик етилиши учун уни йиғиб олгандан сўнг куритиш, шамоллатиш лозим. Бу давр ғўза навларининг, ўсиш ва сақлаш шароитига боғлиқ равишда бир неча ойгача давом этиши мумкин. Чигит қуёш нурида куритилганда иссиқлик таъсирида тезроқ етилади ва унинг ҳосил сифати яхшиланади, миқдори ошади.

Чигитнинг унувчанлиги ва униш қуввати физиологик (теримдан кейинги) етилишидан сўнг ошади. Бу давр тиним даври дейилади ва навга, турга, морфологик ва физиологик етилиш шароитларига қараб бир неча ой ва ундан кўпроқ давом этиши мумкин.

Етилган чигитларнинг яшовчанлиги мақбул шароитларда бир неча йил давом этиши мумкин. Н.Константинов ва Ф.Мауерларнинг таъкидлашича, коллекцияда 10-15 йилдан 30-35 йилгача сақланган намуналар чигитлари униб чиққан.

Чигитнинг сифатини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири унинг вазнидир. Мақбул агротехника шароитида юқори сифатли ва вазни оғир бўлган чигитларни етиштириш мумкин. Бундай чигитлар яхши униб чиқади ва юқори ҳосил беради.

Чигитнинг унинг катталиги ва вазнига кўра саралаш натижасида пахта ҳосилдорлигини 15-20 фоизгача ошириш мумкин. Саралланган чигитлар сеялкада экишга мос бўлади ва улардан кўчатлар бир текис униб чиқади.

Чигитнинг мойдорлиги. Ғўза турларининг чигити мағзида 15 фоиздан 22-29 фоизгача, чигит ядросида эса 47 фоизгача мойбўлади. Мағиз нав ва турдан келиб чиққан ҳолда чигит вазнининг 52-60 фоизини ташкил қилади. Қолган 40-48 фоизи эса пўстлоқ ва чигит туки улушига тўғри келади. Чигитда мой тўпланиши кўсакни ривожланиб бориши билан ортиб, 50 кунгача давом этади.

Ғўзани тўғри парваришлаш мағизнинг катталашиши ва чигитдаги мой миқдорининг ортишини таъминлайди. Етарли миқдорда фосфор, азот ва сув билан таъминланганда ҳамда тупроққа ўз вақтида ишлов берилганда чигитда мой ва оқсиллар захираси кўпаяди. Тажрибаларнинг кўрсатишича, агротехника шароитидан келиб чиққан ҳолда маданий ғўза навлари чигитидаги мой миқдори 20-26 фоиз оралиғида ўзгариб туради. Чигитидаги мой миқдорига кўра, ғўза турлари қуйидаги тартибда жойлашади: *G.barbadense L.*, *G.hirsutum L.*, *G.herbaceum L.* ва *G.arboreum L.*

Чигитдаги мой миқдори кўсакни ўсимликнинг қайси қисмида жойлашганлигига ҳам боғлиқ. Кўсак ўсимликнинг қанчалик юқори қисмида ва бош поядан қанчалик узоқда жойлашган бўлса, чигитдаги мой миқдори шунчалик кам бўлади.

Ғўза вилт билан касалланганда ва эрта дефолиация қилинганда чигитнинг мойдорлиги пасаяди. Чигитда мой миқдорининг ошиши тола сифатига ва миқдорига салбий таъсир кўрсатмайди, демак, ушбу йўналишда селекция ишларини олиб бориш истиқболлидир.

Чигит мойи турли триглицеридларнинг ҳамда оз миқдорда эркин мой кислоталари ва бошқа ёғсиз моддалар мураккаб аралашмасидан иборат. Бензин, петрол ва этил эфир, ацетонларда яхши эрийди; қуюқлашиш ҳарорати 0°С дан -6°С гача, 20 °С даги зичлиги 923-931 кг/м^3.

Чигит таркибидаги мой кислоталар, госсипол ва оқсил миқдори. Ғўзанинг барча турлари чигити таркибида (смола безчаларида) полифенол табиятига эга бўлган модда – госсипол мавжуд бўлади. Госсипол миқдори *G.barbadense L.* турига мансуб ғўзаларда энг кўп, эски дунёнинг *G.herbaceum L.* ва *G.arboreum L.* турларида энг кам бўлади.

Госсипол заҳарли моддадир. Шунинг учун ҳам ёғ-мой саноатида чигитдан мой олинаётганда у физикавий қайта ишлаш орқали ёки кимёвий усулда госсиполдан тозаланади. Мазкур услуб анча вақт ва маблағни талаб қилади. АҚШ олимлари томонидан госсиполнинг икки хил актив оптик энантиомерлари, яъни (+) ва (-) госсипол мавжудлиги ҳамда G.hirsutum навлари ичида (+) госсиполнинг (-) госсиполга нисбати 3:2 эканлиги аниқланган. Ҳозирги вақтда госсипол миқдори кам бўлган ёки

унинг зарарсиз шакли, яъни (+) госсиполли, оқсилга бой ғўза навлари яратилмоқда.

Ғўза чигитида 20-22% гача оқсил тўпланади. Оқсил миқдорига кўра ғўза ўсимлиги кунгабоқар, кунжут ва сояга тенглаштирилади. 100 тонна ғўза чигитидан 65 фоизгача юқори сифатли оқсилга эга бўлган 11 тонна ун тайёрлаш мумкин. Бундан чорва ҳайвонлари озуқаси ва озиқ-овқат саноатида хом ашё сифатида фойдаланилади. Ғўза чигити таркибидаги оқсил миқдори кўсакнинг ўсиши ва пишиб етилиши билан ортиб боради.

Мўътадил агротехника шароити чигитдаги оқсил миқдорининг ортишини таъминлайди. Оқсил таркибидаги алмашинмайдиган (инсон организмида ҳосил бўлмайдиган) аминокислоталар гуруҳи унинг юқори сифатини белгилайди.

Тўла пишиб етилмаган чигитда госсипол, мой ва оқсилдан ташқари 20-25 фоиз эркин ёғ кислоталари ҳам учрайди. Чигитнинг етилиб бориши билан бундай ёғ кислоталарининг миқдори 1-1,5 фоизга камаяди.

Ғўзанинг ривожланиши. Ғўза чигитининг унишини дастлабки белгиси уруғда нишнинг ва сўнгра гипокотиль (уруғпалла пояси) нинг пайдо бўлишидир. Ниш уруғ қобиғидан чиққач тупроққа чуқур кириб, ундан илдиз ривожланади. Чигит униб чиқиши учун зарур бўлган минимал ҳарорат +10-12°С, оптимал ҳарорат +25-30°С бўлади, +13-14°С да муртак ўса бошлайди, +14-16°С да эса чигит уна бошлайди, бу вақтда улар ўз вазнига нисбатан 60 фоиз ва ундан ортиқ нам тўплаши керак бўлади. Чигит 7-12 кунда униб чиқади.

Гипокотиль ўсиб тупроқни ёриб чиқади. Унда ривожланган уруғпаллабарглар ёруғлик таъсирида тезда яшил тусга киради (ассимиляция) ва нафас ола бошлайди. Куртакда тайёр прокамбий тўқимаси мавжуд бўлиб, бу кейинчалик ўтказувчи тўқимага айланади. Чигит униб чиққандан биринчи чин барг пайдо бўлишигача 7-10 кун, иккинчи чин барг пайдо бўлишига эса 4-5 кун вақт ўтади.

Уруғпаллабарг ва ҳақиқий барглларнинг ўтказувчи найлари поя ва илдизларнинг ўтказувчи тизими билан қўшилиб кетган.

Поя бундай найчалар ўзак атрофида айлана бўйлаб жойлашади. Илдиз орқали сўрилган сув ва унда эриган озуқа моддалари ҳаракатланадиган томирлар поянинг ёғочлик қисмида ривожланади.

Органик моддаларни барглардан поя, илдизга ва ўсимликнинг бошқа қисмларига ҳамда ҳужайраларга ўтказувчи элаксимон найчалар поянинг луб толали қисмида жойлашган. Луб толали ёғочлик қисми орасида фаол бўлиниб турувчи ҳужайралар қавати – камбий жойлашган. Поя ва илдизнинг ўсиши ҳамда йўғонлашиши камбий ҳужайраларининг бўлиниши ва ривожланиши ҳисобига содир бўлади.

Муртақдаги поя уруғпалла бўйни ва куртакчадан иборат бўлади. Поя эпидермис (пўстлоқ), дастлабки пўстлоқ ва марказий цилиндрдан тузилган.

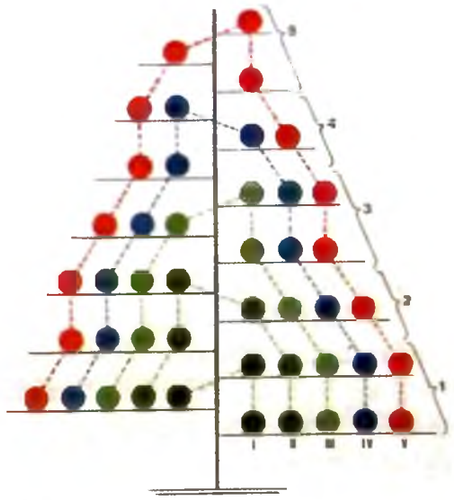
Ғўза барглари тўрт қават булутсимон ва палисад тўқимадан иборат. Баргнинг остки ва устки томонларида пўстлоқ ҳужайралари орасида оғизчалар (устьица) жойлашади. Оғизчалар орқали газ алмашинуви амалга ошади, барглардан эса сув буғланади. Булутсимон ва палисад тўқима ҳужайраларида хлорофилл доначалари мавжуд бўлади. Ушбу хлорофилл доначаларида қуёш нури таъсирида ҳаводаги CO_2 ва минерал тузлар эриган сувдан органик моддалар ҳосил бўлади.

Барг томирчалари – ўтказувчи элементлар, улар орқали сув ва унда эриган озуқа моддалар ҳаракатланади ва пояга, илдизларга боради. Уруғнинг униши жараёнида ҳосил бўлган ниш кейинчалик ўсиб ўқ томирга айланади. Бу томир тупроққа 80-150 см ва ундан чуқур кириб бориши мумкин. Ўсув даврининг охирига келиб асосий илдиз ер ости сувлари чуқур жойлашган сув ўтказувчанлиги яхши бўлган ерларда 1,5-2 метр, ҳатто 2,5-3 м чуқурликгача кириб боради (4.7-расм).

4.7-расм. Ғўза илдиз тизимининг ер ости сувлари чуқур жойлашган суғориладиган бўз тупроқларда тузилиши

4.8-расм. Ғўза илдиз системасининг ер ости сувлари яқин жойлашган суғориладиган ўтлоқ тупроқларда тузилиши

Ер ости сувлари нисбатан яқин жойлашган ва ўтлоқ тупроқли ерларда ўқ илдиз катта чуқурликкача кириб бормайди (4.8-расм). Ўқ илдизда турли тартибдаги ён илдизлар ҳосил бўлади. Улар тупроқнинг юқориги қатламида – 10-15 см чуқурликда жойлашади. Ён илдизларнинг узунлиги 60-80 см ва ундан ҳам ортиқ бўлиши мумкин.



4.9-расм. Ғўза тупининг конус ва яруслари (араб рақамлари билан яруслар, рим рақамлари билан конуслар кўрсатилган)

Ўқ илдиз ва ён илдизларнинг ёш қисмларида илдиз тукчаларининг қалин тутами ҳосил бўлади. Бу тукчалар юпқа деворли эпидермис ҳужайраларидан иборат бўлади. Илдиз тукчалари ва бошқа эпидермис ҳужайралари ёрдамида ғўза ўсимлиги тупроқдан сув ва унда эриган озуқа элементларини сўриб олади.

Ғўзада илдизларнинг фаол ўсиши ва ўсимликнинг ер устки қисмларининг ўсиш ва ривожланиш динамикаси ўртасида бевосита боғлиқлик бор. Илдиз тукчалари юмшоқ, ўртача намликка эга бўлган ва яхши исийдиган тупроқларда фаол ривожланади.

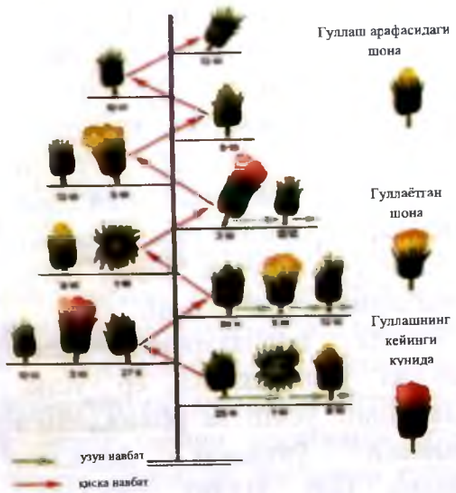
Муртакнинг учки қисмидан асосий поя ривожланади, унда барглар ва шохлар ҳосил бўлади. Мўътадил ҳароратда ва тўғри қўлланилган агротехника шароитида 43-45 кунлик ўсимликда 6-7 та барг ҳосил бўлади. Ўсимликнинг ўсиб бориши давомида ўсув ва ҳосил шохлар ривожланади.

Чигит униб чиқишидан то биринчи шона пайдо бўлишига 25-30 кун вақт талаб этилади.

Шоналаш бошлангандан 25-28 кун ўтиб ғўза гуллайди. Ёппасига гуллаш ва мева ҳосил қилиш даврида илдиз тизими ўзининг энг катта ҳажмига эга бўлади. Бу даврда ўсимлик озуқа ва сувга ўта талабчан бўлади. Ўз вақтида суғориш, ўғитлаш натижасида илдиз тизими ва ҳосил органларининг меъёрий ривожланишига эришилади.

Ғўзанинг гуллаши, ҳосил тугиши ва очилиши. Ғўза ўсимлигининг гуллаши ва ҳосилнинг етилиши унинг тупи бўйлаб бир вақтда рўй бермайди. Мева ҳосил бўлиш табиатига кўра ўсимлик тупи конус ва ярусларга бўлинади (4.9-расм). 1, 2, 3 ҳосил шохларининг биринчи бўғиндаги гуллари биринчи конусни ташкил қилади. 4, 5 ва 6 ҳосил шохларининг биринчи гуллари, шунингдек, 1, 2, 3 ҳосил шохларининг иккинчи гуллари иккинчи конусни ташкил қилади ва ҳ.к.

Ҳар уч ҳосил шохи пастдан юқорига қараб бир ярусни ташкил қилади: 1, 2 ва 3 ҳосил шохи биринчи ярус, 4, 5 ва 6 ҳосил шохи иккинчи ярус ва ҳ.к.

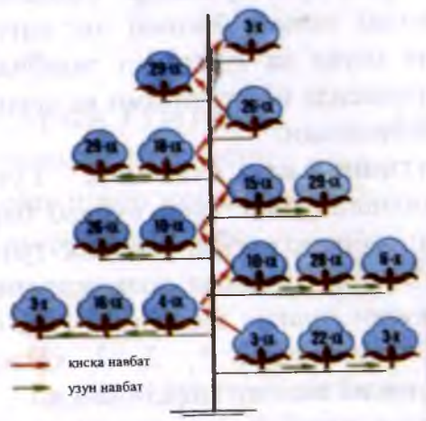


4.10-расм. Гулларнинг очилиш авжи ва динамикаси

Гуллаш бош поя бўйлаб юқорига- биринчи ҳосил шохидан иккинчисига, иккинчисидан учинчисига ва ҳ.к., ҳосил шохи бўйлаб эса биринчи гулдан иккинчисига, иккинчи гулдан учинчисига қараб кетма-кетликда давом этади (4.10-расм).

Биринчи ҳосил шохидаги биринчи гул ва иккинчи ҳосил шохидаги биринчи гулнинг очилиши орасидаги, шунингдек қолган барча шундай гулларнинг очилиши орасидаги вақт 2-3 кунни ташкил қилади ва қиска навбат деб аталади. Бир ҳосил шохидаги гулларнинг очилиши орасидаги вақт 6-7 кунни ташкил қилади ва бу узун навбат деб аталади.

Ғўза навларининг муҳим хўжалик белгиларидан бири – ҳосилдорлик билан уйғунлашган ҳолатдаги тезпишарлиқдир. Тезпишарлик биринчи ҳосил шохининг жойлашиш ўрни, гуллашнинг бошланиши ва авжига боғлиқдир. Биринчи ҳосил шохи қанчалик пастда жойлашган бўлса, гулларнинг очилиш авжи ва пишиб етилиши шунчалик тез содир бўлади. Бир тур доирасида тезпишарлик бўйича хилма-хил шакллар мавжуд. Улар ўсув даври 115-120 кунгача бўлган ўта тезпишардан кўп йиллик кечпишар шаклларгача бўлиши мумкин.



4.11-расм. Ғўзада кўсакларнинг очилиш навбати

Кўсакларнинг пишиб етилиши худди гуллашдаги каби кетма-кетликда содир бўлади (4.11-расм).

Кўсакларнинг очилишида қиска навбат (бош поя бўйлаб биринчи ҳосил шохининг биринчи кўсаги ва иккинчи ҳосил шохининг биринчи кўсагининг очилиши орасидаги вакт) 2-3 кун бўлиб гуллашдагидан кам фарқ қилади. Очилишдаги узун навбат (ҳосил шохи бўйлаб биринчи ва кейинги кўсакларнинг очилиши орасидаги вакт) эса гуллашдагидан деярли 2 марта узоқ –12-14 кунга тенг бўлади.

Кўсакларнинг гуллашидан очилишигача бўлган даври тезпишар навларда 51-55 кунни, бирмунча кечпишар навларда эса 60-66 кунни ташкил қилади. Паст ҳарорат ва ҳавонинг юқори намлигида кўсакларнинг очилиш даври чўзилади. Бу айниқса, чигитлар кечки муддатларда экилганда сезиларли бўлади. Навлар тезпишарлиги бўйича асосан кўсакларнинг очилиш авжига кўра фарқланади. Тезпишарлиги ҳар хил бўлган иккита навда очилиш бир кунда бошланиб уларнинг очилиш авжи 10 кунгача фарқ қилиши мумкин.

Ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш даврларнинг ўтиши учун ҳар хил: чигит униб чиқишига – 7-12 кун, чигит униб чиққандан биринчи чинбарг пайдо бўлишига – 7-10 кун, иккинчи чинбарг пайдо бўлишига – 4-5 кун, чигит униб чиққандан биринчи шона пайдо бўлишига – 25-30 кун, биринчи шона пайдо бўлишидан гуллашгача – 25-30 кун, гуллашдан биринчи кўсак очилишигача – 55-60 кун талаб этилади.

Ташқи муҳитнинг ғўзага таъсири. Ғўзанинг ҳаёт фаолиятини белгилайдиган асосий омиллар: ҳарорат, ёруғлик, сув ва тупроқдир.

Ҳарорат. Ғўза иссиқ тропик зонадан келиб чиққан. Шунинг учун узоқ эволюция даврини ўтишига ва селекция ишлари олиб борилишига қарамай, бутун вегетацияси давомида иссиққа талабчан бўлади. Чигит экилгандан ниҳол чиққунча ғўза ҳароратга таъсирчан бўлади. Баҳорда ҳарорат паст келса, чигитнинг униб чиқиши кечикади. Ўзбекистонда ғўза ниҳоллари пайдо бўлган вақтда ҳаво билан тупроқнинг ҳарорати секин-аста кўтарилади ва одатда, мақбул даражада бўлади. Ҳарорат 38°С дан юқори бўлганда, айниқса нам кам бўлса, ўсимликлар қизиб кетади. Ҳарорат 1-2°С совуқ бўлса ғўза ниҳолларини совуқ уради, куздаги 3-4°С даража совуқ ҳам ғўзани нобуд қилади. Ғўза вегетацияси даврида самарали ҳарорат (10°С дан юқори) йиғиндиси нав ва турларга қараб ҳар хил бўлади. G.hirsutum L. турига кирувчи эртапишар навларда 1650-1800°С, ўртапишар навларда эса 1850-2000°С, G.barbadense L. турига кирувчи навларда 2000-2200°С бўлиши керак. Ривожланиш даврлари бўйича ҳам самарали ҳарорат йиғиндиси турлича бўлади.

Қизилқум ва Қоракум чўлларида қизиган қуруқ ҳавонинг эсишидан гармсел ҳосил бўлиб, тезлиги 15-20 м/с етади, натижада ҳаво ҳарорати кескин кўтарилиб, 40°С дан ҳам ортади, ҳавонинг нисбий намлиги 5-10 фоизгача тушиб кетади. Тупроқ ва ҳавода нам етишмаганидан ўсимлик сўлийди (нисбатан чидамли навларда) ёки бутунлай қурийди (чидамсиз навларда). Гармселнинг енгил, ўртача кучли, кучли ҳамда жуда кучли турлари бўлиб, улар бир-биридан шамолнинг тезлиги, ҳавонинг нисбий намлиги, чанг тўзонларнинг таркиби ҳамда салмоғига қараб фарқланади.

Гармсел Сурхондарё, Қашқадарё, Бухоро, Навоий, Самарқанд, Сирдарё, *Тошкент вилоятларида* 2-8 м/с тезлигида эсиб туради. Фарғона водийси, Хоразм, Қоракалпоғистонда эса камроқ бўлади.

Ёруғлик. Ғўзанинг барча турлари ёруғсевар ўсимликлардир. Шунинг учун улар доим баргининг ҳолатини қуёш нурлари максимал даражада тушадиган қилиб ўзгартириб туради. Бу эса фотосинтез жараёнида ўсимлик бутун барг шаполоғидан самарали фойдаланишига имкон беради.

Ўсимликлар узоқ вақт сояланиб қолса, ўсиши ва ҳосил тугушига салбий таъсир этади. Шу билан бир вақтда ҳарорат юқори, ҳавонинг нисбий намлиги паст бўлган ҳолда қуёш нурлари бевосита тушиб турса, баргларнинг орқа томонидаги лабчалар ёпилиб қолади. Ўсимлик нафас олишдан тўхтайди ва ҳосил тугунчалари тўкилиб кетади.

Ғўза қисқа кун ўсимлиги бўлганлиги учун ёруғ куннинг узунлигига жуда таъсирчан бўлади. Бироқ экиладиган субтропик шакллари кун узунлиги 13-15 соат ва ундан ортиқ бўлганда ҳам маромида ўсиб ривожланаверади.

Сув ғўза ҳаётида энг муҳим омил ҳисобланади. Биринчидан, сув етишмаса, у маромида ўсиб ҳосил бермайди, иккинчидан, тупроқ ва ҳавода ортиқча нам бўлишига чидай олмайди (айниқса, ҳарорат паст бўлганда). Бундан ташқари, намлик ортиқча, ҳарорат паст бўлса, ғўза замбруғ касалликлари ва зараркунандалардан кучли зарарланади. Бўлиқ кўсак шаклланиши учун вегетация даврида камида 1 $м^3$ сув талаб этилиши ҳисоблаб чиқилган. Ғўзалар кам сув ичса, ўсиши секинлашади, жуда кам кўсак ҳосил бўлади, улар кўп тўкилади, чаноқлари барвақт қуриши натижасида кўсаклар тез очилади. Шунга кўра, уларнинг толаси хом ва чигити пуч бўлиб қолади.

Ғўза ривожланишининг турли даврларида ҳар хил миқдорда сув талаб қилади. Масалан, пахта даласида суткалик ўртача сув сарфи ғўза гуллагунча гектарига 35-40 $м^3$, ёппасига гуллаши ва ҳосил тугиши даврида 60-90 $м^3$, ҳосил етила бошлаганда 35-50 $м^3$ га тенг бўлади.

Ўзбекистонда ғўзанинг транспирация коэффициенти 100-1800 га тенг.

Ғўза бутун вегетация даврида сувга талабчан ўсимлик ҳисобланади. Ёғин-сочин миқдорини ва сизот сувлар сатҳини ҳисобга олиб, турли пахта етиштирувчи худудларда суғориш миқдори табақалашган ҳолда бўлади.

Тупроқ. Ҳар қандай ўсимлик каби, ғўзанинг маромида ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги кўн жиҳатдан тупроқ структурасига, унинг таркибидаги озиқа моддаларга боғлиқ бўлади. Ғўза соз, қумоқ, қумли, ер ости суви юза жойлашган ўтлоқ ботқоқ тупроқли ерларда ҳам ўсаверади. Тупроқ шўри ғўзага салбий таъсир этади. Бироқ ерларнинг шўрини сифатли ювиб, ғўза етиштириш мумкин.

Ғўзанинг минерал озиқа элементларидан фойдаланиш даражаси суғоришга, кўчат қалинлигига, ерга ишлов беришга, бегона ўтларга ва зараркунандаларга қарши курашга боғлиқ.

Пахта етиштирувчи ҳудудлар тупроғи таркибидаги озиқа моддалар миқдорига кўра бир-биридан фарқ қилади. Шунга кўра, ерга органик ва минерал ўғитлар, микроэлементлар солишда агрокимёвий картограммаларга асосланиш керак. Ғўза, одатда, углерод, кислород ва водород танқислигига учрамайди, чунки уларни ҳаводан ва тупроқдан олади.

Тупроқда бирор элемент этишмаслигини баргнинг ҳолатига қараб ҳам билиш мумкин: масалан, азот етишмаса барги тиниқ яшил бўлади, темир танқислигида хлороз (баргларнинг рангсизланиши) пайдо бўлади, фосфор етишмовчилигида барг шапалоғида қизил томирлар кўринади, калий етарли бўлмаса вилт касаллигидаги каби, бошланғич ривожланиш босқичида барглар мармарсимон рангга киради.

4.3. Ғўза селекцияси

Селекция – ўсимликларнинг, шу жумладан, ғўзанинг янги навлари, ҳайвонларнинг янги зотлари ҳамда дурагайларини яратиш усуллари ҳақидаги фан.

Ғўза устида селекция ишлари олиб боришда биология, генетика ва уларга турдош фанларнинг назарий асосларига таянилади. Селекция фани Ч.Дарвин, Г.Мендель, К.А.Тимирязев, Н.И.Вавилов, И.В.Мичурин ва бошқа олимларнинг таълимотлари асосида ривожланган.

Ўзбекистонда ғўза селекциясини ташкил этилиш тарихи. XIX асрнинг 60-90 йилларигача Туркистонда асосан ғўзанинг *G.herbaceum L.* турига мансуб навлари экилган. Ушбу турнинг популяциялари кўсаклари майда (2-4 г), очилиш суръати паст ёки умуман очилмайдиган, толаси дағал, калта (20-25 мм) ва чиқими паст (20-25%) бўлган.

Ингичка толали (*G.barbadense L.*) Америка ғўза навлари устидаги тажрибаларни биринчи бўлиб Н.Раевский 1871 йилда Тошкентдаги пахта плантациясида олиб борган. Кейинчалик, Тошкент атрофида А.Вилькинс томонидан пахтачилик тажриба станцияси ташкил этилиб, биринчи маротаба ўрта толали *G.hirsutum L.* турининг навлари экила бошланган.

1898 йилда Туркистон қишлоқ хўжалиги тажриба станцияси ташкил этилиб, унга Р.Р.Шредер раҳбарлик қилган. Е.Навроцкий ишлаган Андижон тажриба станцияси 1909 йилда ташкил этилган. 1905 йилда Мирзачўл қишлоқ хўжалиги тажриба станцияси ташкил қилинади ва унга ғўза селекцияси бўйича биринчи олимлардан бири М.Бушуев раҳбар этиб тайинланади.

Г.Зайцев 1918 йилда Наманган яқинидаги Пахталиккўлдаги Фарғона селекция станциясининг раҳбари этиб тайинланади. 1922 йилнинг бошларида Г.Зайцев ташаббуси билан Туркистон селекция станцияси ташкил этилади.

1929 йилда бир қатор илмий-тадқиқот ва тажриба станцияларининг бирикиши натижасида Пахтачилик илмий-тадқиқот институти ташкил қилинади. Институт таркибига Туркистон селекция станцияси аввал селекция бўлими сифатида киритилади, кейинчалик Марказий селекция станциясигаайлантирилади. Ушбу станцияга Ф.Мауер директор этиб тайинланади. Марказий станциянинг Наманган, Хоразм, Ашхобод, Фрунзе филиаллари очилади.

1930 йилдан бошлаб Пахтачилик илмий тадқиқот институтининг тажриба станцияларида селекция бўлимлари ташкил этила бошлайди.

1965 йилга келиб ғўза селекцияси билан Пахтачилик илмий тадқиқот институтининг селекция, генетика, уруғчилик бўйича филиаллари, Андижон, Бухоро, Сурхондарё, Хоразм селекция бўлимлари, Пахтаорол тажриба станцияси ва Қорақалпоғистон илмий-тадқиқот институти шуғуллана бошлайди. Кейинчалик шундай бўлимлар Самарқанд, Қашқадарё, Наманган, Фаргона тажриба станцияларида ҳам ташкил этилади.

1960 йилда Пахтачилик илмий тадқиқот институтининг Ғўза селекцияси ва уруғчилиги филиалига директор этиб С.Канаш тайинланади. 1965 йилда филиал Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтига айлантирилган (директор – Ш.Ибрагимов).

1976 йилдан институтга академик С.Мирахмедов раҳбарлик қилган. 1977 йилдан институт Бутуниттифоқ даражасида ғўза генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот ишларини мувофиқлаштирувчи ва бошқарувчи селекция маркази сифатида фаолият юритади.

1987-2013 йилларда институтга А.Эгамбердиев, А.Кушалиев, П.Ибрагимов, А.Амантурдиевлар раҳбарлик қилганлар.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2014 йил 10 февралдаги 2525-сонли қарорига кўра, Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институти ва Қишлоқ хўжалиги экинлари бирламчи уруғчилиги ва уруғшунослиги республика станцияси негизида Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти ташкил этилди (директор - Ш.Намазов).

1948 йилда Ўзбекистон Фанлар академияси тизимида Ўсимликлар экспериментал биологияси институти (директор - М.Муҳаммаджонов) ташкил этилиб, 1997 йилда унга Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти номи берилди (директор - А.Абдукаримов).

Ўзбекистонда ғўза селекцияси бўйича илмий изланишлар Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ва унинг филиалларида, Ўзбекистон Фанлар академиясининг Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида, Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида, Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида, Тошкент давлат аграр университетида, Тўрткўл қишлоқ хўжалиги коллежида, Андижон қишлоқ хўжалиги институтида, Геномика ва биоинформатика марказида олиб борилмоқда

Ғўза навларига қўйилган талаблар.Ғўза маҳаллий ва дунё тўқимачилик саноатини ва бошқа бир қатор халқ хўжалиги тармоқларини хом ашё билан таъминловчи, шунингдек, дунё пахта бозорида экспорт қилинувчи, тола ва ип калава ишлаб чиқаришда қимматли техник экин ҳисобланади.

Ғўза навлари тола сифати бўйича дунё андозаларига мос келиши, мажмуий қимматли хўжалик белгиларига эга бўлиши, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши талабларига жавоб бериши ва етиштирилаётган ҳудудлари шароитларига мос келиши зарур. Шу сабабли, селекция фани янги ғўза навларини яратишда қуйидаги долзарб масалаларни ҳал этиши керак:

-ғўза навларини етиштириш иқтисодий жиҳатдан самарали бўлиши;

-тезпишарлик ва юқори тола ҳосилдорлигига эга бўлиши;

-ўрта толали ғўза навлари тола сифати бўйича IVва V типларга, узун толали ғўза навлари эса 1А, 1Б, 1, 2, 3 типларга жавоб бериши;

-ўзида биотик (касаллик ва зараркунандаларга) ва абиотик (ташки экстремал) омилларга чидамлиликни мужассам қилиши;

-ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитига юқори мосланувчан бўлиши;

-тупроққа солинган минерал ўғитларни ўзлаштириш даражаси юқорилиги;

-парваришлаш ва ҳосилни териб олиш жараёнларини механизациялаштиришга мослашган бўлиши лозим.

Нав – селекция натижасида яратилган, муайян морфологик, биологик, хўжалик белги ва хусусиятларига эга ва уларни наслдан-наслга ўтказувчи бир турга мансуб ўсимликлар мажмуи.

Давлат реестрига киритиш – Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги рухсати билан у ёки бу ғўза навини ишлаб чиқаришга жорий этилиши.

Навлар ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларини тўла ҳисобга олган ҳолда танланса, агротехник муддатларда сифатли парваришланса, улардан юқори ҳосил олинади ва тўқимачилик саноати зарур миқдорда сифатли тола билан таъминланади.

Ғўзанинг янги навларини яратиш, синаш, кўпайтириш мақсадида Республиканинг асосий тупрок-иклим ҳудудларини қамраган селекция ва уруғчилик муассасалари, элита хўжаликлари, нав синаш участкалари, "Ўздавуруғназоратмаркази" ва унинг таркибида лабораториялар ташкил этилган.

Бугунги кунда республикамиз пахтачилигида фақат ўзбек селекциясига мансуб навлар етиштирилмоқда.

Янги яратилган ва районлаштирилган ғўза навлари толасининг сифат кўрсаткичлари Ўзбекистон пахта толасини сертификатлаштириш "Сифат" маркази томонидан назорат қилиб борилади. Мазкур марказ пахта толасига қуйиладиган талабларни ишлаб чиқади. Республикада экилаётган ва янги яратилган ғўза навларининг тола сифатини баҳолашда ушбу талабларга таянилади.

Барча селекция ва уруғчилик ҳамда пахта толаси сифатини назорат қилувчи муассасаларда олиб бориладиган ишларнинг пировард мақсади – мамлакатимиз халқ хўжалиги учун ғўзанинг серҳосил навларини яратиш, тўқимачилик саноатини сифатли пахта толаси билан таъминлаш ва фермер хўжаликларининг рентабеллигини ошириш.

Мамлакатимиз олимларидан қуйидагилар ғўзанинг янги навларини яратишга ва селекциянинг назарий асосларини ишлаб чиқишга катта ҳисса қўшганлар:

Р.Р.Шредер - Туркистон қишлоқ хўжалик тажриба станциясига раҳбарлиқ қилган даврда (1903-1944) мамлакатимизда биринчи бўлиб ғўза селекцияси ишлари бошланган. Г.Зайцев унинг материалларидан фойдаланиб ғўзанинг 1306 «Шредер» навини яратган.

М.М.Бушуев - Мирзачўл тажриба станциясига раҳбарлик қилган, ғўза нав синаш ва селекцияси бўйича катта тадқиқот ишларини олиб борган.

Е.Л.Навроцкий- Андижон тажриба станциясида "Навроцкий", «Триумф Навроцкого» (1915) навларини яратган.

Г.С.Зайцев- Туркистон селекция станциясининг ташкилотчиси ва биринчи директори бўлган (1922-1929). Ғўзанинг биологияси, селекцияси, экологияси ва систематикаси, агротехникаси, сув режими, минерал озиқланиш ва бошқа омилларнинг ғўза ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқот ишларини олиб борган. У яратган 169 - Деҳқон, 182 - Оқ Жўра, 508 - Ботир, 705, 1306, 2017, 2034 навлари биринчи, иккинчи нав алмашуви даврларида катта майдонларга экилган.

С.С.Канаш - Давлат мукофоти лауреати (1941), ВАСХНИЛ ва Ўзбекистон Фанлар академиясининг ҳақиқий аъзоси бўлган. Ғўзанинг 8517, 8582, С-460, 18819, С-450, С-450-555 (2 ва 3-нав алмашуви), С-1225, С-1472, С-1579, С-1622 (4-нав алмашуви) навлари муаллифи. 1942-1957

йилларда СоюзНИХИнинг Марказий селекция станциясига, 1960-1965 йилларда Ғўза селекцияси ва уруғчилиги институтига раҳбарлик қилган.

Л.В.Румшевич- Давлат мукофоти лауреати (1948). Ғўзанинг вилтга чидамли, эртапишар, серҳосил 108-Ф, 137-Ф, 138-Ф, 147-Ф, шунингдек, СоюзНИХИ нинг Андижон филиалида унинг ашёлари асосида яратилган 150-Ф, 153-Ф, 159-Ф навларининг муаллифидир. Бу навлар экилган майдон(1942-1986 йиллар) жами 42 млн гектардан ошади. 108-Ф нави 1947 йилда районлаштирилган бўлиб, жами 36 млн гектаргача майдонни эгаллаган.

А.И.Автономов - Давлат мукофоти лауреати (1943).Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби (1944), Ўзбекистон Фанлар академиясининг мухбир аъзоси (1952). Мамлакатимизнинг биринчиингичка толали ғўза навларидан 35-1, 35-2, 2836, 2850, 10964, С-6002, С-6022 ва бошқаларнинг муаллифи ва уларни жорий этиш ташкилотчиси. У ингичка толали ғўзанинг фузариоз вилтига чидамли навларининг селекция услубини ишлаб чиққан.

С.М.Мирахмедов- Давлат мукофоти лауреати (1973), ВАСХНИЛ нинг ҳақиқий аъзоси. У ғўзанинг экилаётган С-4727 навини географик жиҳатдан узоқ бўлган мексикағўзасининг ёввойи шакли (*G.hirsutumL.ssp.mexicanumvar. nervosum*) билан чатиштириш асосида ўрта толали ғўзанинг вилтга чидамли навларини яратиш усулини ишлаб чиққан ва «Тошкент-1», «Тошкент-2», «Тошкент-3», «Тошкент-6» ва «Уйчи» навларини яратган. «Тошкент-1» ва «Тошкент-6» навлари 1 млн. гектаргача майдонларга экилган. С.Мирахмедов 1976-1986 йилларда Бутуниттифоқ селекция ва уруғчилик илмий-тадқиқот институтига раҳбарлиқ қилган.

Б.П.Страумал– ғўзанинг С-4727, жигарранг толали С-4018, С-4028 навлари муаллифи. С-4727 нави 1961 йилда районлаштирилган бўлиб, Озарбайжон, Туркманистон, Қозогистон, Ўзбекистоннинг шимолий ва тоғ олди районларида ҳозиргача экилади. 1933-1939 йилларда СоюзНИХИ директори бўлиб ишлаган.

Ю.П.Хуторной- Давлат мукофоти лауреати (1973), ингичка толали ғўзанинг эртапишар, фузариозли вилтга чидамли, серҳосил С-6022, С-6002, С-6030, С-6037, С-6040 ва бошқа навлари муаллифи. Бутуниттифоқ селекция ва уруғчилик илмий-тадқиқот институтида фаолият юритган.

С.С.Содиқов - Ўзбекистон Фанлар академиясининг мухбир аъзоси, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби (1980), "АН-Боёвут-2" ғўза навининг муаллифи. Содиқовнинг ишлари ғўза генетикаси, селекцияси, физиология ва биокимёсига бағишланган. Унинг томонидан ғўза тезпишарлиги ва ҳосилдорлигини ирсий ошириш услуби ишлаб чиқилган. Ўзбекистон Фанлар академиясининг Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида илмий фаолият олиб борган.

О.Ж. Жалилов- Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби (1989), Ўзбекистон Фанлар академияси академиги (2000), "Самарқанд-2", "Самарқанд-3", "Оқ-Олтин", "Фарход", "Меҳнат", "Юлдуз" ғўза навлари муаллифи.

Я. Д. Нагибин - 8196, 2034, 2017 ғўза навлари муаллифи. Марказий селекция станциясида фаолият юритган.

В.И.Кокуев - С-3173, С-3381, С-3210 ғўза навлари муаллифи. Марказий селекция станциясида фаолият юритган.

Л.А.Туркс – 149-Ф, 152-Ф, 153-Ф, 159-Ф, 123-Ф ғўза навлари муаллифи. СоюзНИХИнинг Андижон филиалида илмий изланишлар олиб борган.

Ф.И.Учеваткин – 31-Ф ғўза нави муаллифи. СоюзНИХИнинг Андижон филиалида илмий фаолият юритган.

А.А.Автономов – Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими. Тола сифати 2 типга мансуб С-6029, С-6032, 4 типга мансуб С-6524 ғўза навлари муаллифи. Бутуниттифоқ Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида ишлаган.

А.Н.Трибунский – Ўзбекистонда хизмат кўрсатган пахтакор, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган агроном, 175-Ф ва "Андижон-9" ғўза навларини яратган. СоюзНИХИнинг Андижон филиали ва Бутуниттифоқ ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида фаолият олиб борган.

Ф.В.Войтенок – Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими. С-2602 ва С-2606 ғўза навлари муаллифи.Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида фаолият олиб борган.

Вад.А.Автономов – Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими, Ўзбекистон Республикаси Беруний номидаги давлат мукофоти лауреати. С-6524, С-6541, "Сурхон-9", "Наманган-77", С-6530, С-6532 ғўза навлари муаллифи. Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтида илмий фаолият юритган.

А.Э.Эгамбердиев – "Октябрь-60", С-6775 ғўза навлари муаллифи. 1987-1997 йиллар Бутуниттифоқ ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг директори бўлиб ишлаган.

Т.Холходжаев – "Оққурғон-2" ғўза нави муаллифи. Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий тадқиқот институтида ишлаган.

А.Р.Тяминов – "Қарши-8" ғўза нави муаллифи.Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида фаолият олиб борган

А.Т.Циба – "Қизил-Равот" ғўза нави муаллифи. Бутуниттифоқ ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида фаолият юритган.

П.В.Попов – С-9070 ғўза нави муаллифи. Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида фаолият олиб борган.

М.Азизов – "Андижон-2" ғўза нави муаллифи. СоюзНИХИнинг Андижон филиалида илмий изланишлар олиб борган.

Р.Г.Ким –Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими. "Омад" ва С-8284 ғўза навлари муаллифи.Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида ишлаган.

А.М.Батталов –Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими, Ўзбекистон Республикаси Беруний номидаги давлат мукофоти лауреати, "Бухоро-6", "Бухоро-8", "Бухоро-9" ғўза навлари муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Бухоро филиалида ишлаган.

П.Ш.Ибрагимов –С-2609 ва С-2610 ғўза навлари муаллифи. 1998-2003 йиллар Ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг директори бўлиб ишлаган.

Ш.Э.Намазов – "Султон" ва "Жарқўрғон" ғўза навлари муаллифи, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган қишлоқ хўжалиги ходими. 2012 йилдан бошлаб Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти директори.

Вик.А.Автономов –С-6541, "Наманган-34", С-6550, "Наманган-102" ғўза навлари муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти.

Т.Комилов – "Андижон-33" ва "Андижон-35" ғўза навлари муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон филиали.

А.Қосимов – "Андижон-37" ғўза нави муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон филиали.

М.Дадажонов– "Андижон-36" ғўза нави муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Андижон филиали.

С.И.Мақсудов– Ўзбекистонда хизмат кўрсатган пахтакор, "Бухоро-102" ғўза навлари муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Бухоро филиали.

Ж.Х.Ахмедов – УзПИТИ-103 – ғўза нави муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий – тадқиқот институти.

С.Э.Уралов – Пахтакор-1 ғўза нави муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Жиззах филиали.

Х.Ибрагимов– "Оқдарё-5", "Оқдарё-6" ғўза навлари муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Самарқанд филиали.

К.Махмадалиев– “Фарғона-3” ғўза нави муаллифи. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Фарғона филиалида фаолият олиб борган.

Е.Г.Гаврилов– “Термиз-14”, “Термиз-16”, “Термиз-24” ингичка толали ғўза навлари муаллифи. СоюзНИХИнинг Сурхондарё филиалида фаолият олиб *борган.*

А.А.Творогова – “Термиз-7” ва “Термиз-31” ингичка толали ғўза навлари муаллифи. СоюзНИХИнинг Сурхондарё филиалида фаолият олиб борган.

Д.Юлдошев – “Хоразм-126” ва “Хоразм-127” ғўза навлари муаллифи. СоюзНИХИнинг Хоразм филиалида фаолият олиб борган.

О.Искандаров – “Хоразм-150” ғўза нави муаллифи. СоюзНИХИнинг Хоразм филиалида фаолият олиб борган.

Н.Н.Назиров –АН-402 ғўза нави муаллифи. ЎзФА Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида фаолият олиб борган.

П.Я.Попова –АН-510 ғўза нави муаллифи. ЎзФА Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида фаолият олиб борган.

Д.Дадажанов –АН-410 ғўза нави муаллифи. ЎзФА Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида фаолият олиб борган.

Н.Факиров –“АН-Ўзбекистон-3” ғўза нави муаллифи. ЎзФА Ўсимликлар экспериментал биологияси институтида фаолият олиб борган.

Н.Г.Губанова– “Гулбаҳор”, “Гулбаҳор-2”, “Армуғон”, “Навбаҳор-2” ғўза навлари муаллифи. ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

Т.Мухиддинов– “Бешқаҳрамон” ғўза нави муаллифи. ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

Ф.Джаникулов - “Кўпайсин” ғўза нави муаллифи. ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти.

И.Ю.Абдурахманов - “Порлоқ-1”, “Порлоқ-2”, “Порлоқ-3”, “Порлоқ-4” ғўза навларини яратишда биринчи бор ғўзада ген-нокаут усулини қўллаган. “Геномика ва биоинформатика маркази” директори.

Г.И.Гаврилов – КК-351, КК-602, КК-1083, КК-1086, КК-1543 ғўза навлари муаллифи. Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

У.Айтжанов – “Чимбой-5018” ва “Дўстлик-2” ғўза навлари муаллифи. Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Ғўза нав алмашувлари. Навнинг кенг майдонларда кўпайтиришни асосий омиллари – бу унинг навдорлигини юқори бўлиши ва биологик ҳамда хосилдорлик сифати. Ушбу вазифаларни бажариш учун навларни даврий равишда янгилаш ва алмаштириш талаб этилади.

Нав алмашуви – бу ишлаб чиқаришдаги районлашган навни бошқа, ўзининг асосий хўжалик белгилари бўйича устун бўлган навга алмаштириш. Бунда эски нав билан олиб борилаётган уруғчилик ишлари тўхтатилади. Нав алмашуви ҳосилдорликни оширишнинг асосий омили ҳисобланади. Лекин баъзан ишлаб чиқаришда ўз харидорини топаётган эски навлар ҳам учраб туради.

Мамлакатимизда 6 марта ғўза навлари алмашуви ўтказилган. Ғўза селекцияси билан шуғулланувчи илмий-тадқиқот муассасаларида, уруғчилик хўжаликларида яратилган 130 дан ортиқ ғўза нави районлаштирилган. 1982 йилдан бошлаб ҳозирги даврга олтинчи нав алмашуви давом этмоқда.

Биринчи нав алмашуви (1922-1931 йиллар). Бу даврда илгари экилиб келинаётган маҳаллий ғўзалар, хорижий селекция навлари ҳамда кам ҳосилли “Завод аралашмаси” бошқа навлар билан алмаштирилган. Қуйида келтирилган навлар аналитик селекция усулида яратилган бўлиб, бошлангич ашё сифатида америка селекциясига мансуб Руссельс, Кинг, Экспресс Веббер, Акала, Кук навларидан фойдаланилган.

Ўрта толали 169 - “Деҳқон”,182 - “Оқ Жўра”, 508 -“Ботир”, 1306 (“Шредер”), 1838, 2017, 4869; (Зайцев, Навроцкий); Триумф Навроцкого, (Навроцкий) ва 2034 (Зайцев, Нагибин) навларни жорий этилиши пахта ҳосилини 15-20 фоизга, тола чиқимини 31-32 фоизгача оширишга, ўсув даврини 10 кунга қисқартириш имкониятини берган.

Иккинчи нав алмашуви (1932-1941 йиллар). Иккинчи нав алмашувидан бошлаб ғўзанинг янги навларини яратишда асосий усул бўлиб синтетик селекция услуби – дурагайлаш хизмат қилди. Бунда бошланғич ашё сифатида маҳаллий навлар ва айрим хорижий селекция навларидан фойдаланилган. Бу даврда анча серҳосил, толаси узун, аммо вилт касаллигига етарли даражада чидамли бўлмаган ғўзанинг ўрта толали 8517, 8582, 18819, 8802 (Канаш); 8196 (Нагибин); 36М$_2$ (Могильников) навлари жорий этилди. Ушбу навлар толанинг штапель узунлигини 20-22 дан 30-32 мм гача ошириш, тола чиқимини 38 фоизгача етказиш имкониятини берди.

Иккинчи нав алмашувининг сўнгги йилларида узун толали 35-1 ва 35-2(А.И.Автономов) навлари экила бошланди.

Учинчи нав алмашуви (1942-1946 йиллар).Бу даврда вилт касаллигига бардошли ғўзанинг ўрта толали 31-Ф (Учеваткин), С-450, С-450-555, С-460 (Канаш) навлари жорий қилинди. Учинчи нав алмашувида кенг майдонларда экилган бу навлар иккинчи нав алмашувидаги ғўза навларига нисбатан вилт касаллигига анча чидамли бўлиб чиқди. Узун толали 2836, 2850, 10964 (А.И.Автономов) навлари тезпишар ва ҳосилдор, шунингдек фузариоз вилтга бардошли бўлганлиги сабабли ингичка толали

маҳаллий навларни фузариоз вилт билан зарарланиш муаммосини ҳал қилиш имкониятини берди.

Тўртинчи нав алмашуви (1947-1970 йиллар). Бу давр пахтачиликда машаққатли, энг давомий (24 йил) давр бўлиб, ғўзанинг 58 та нави районлаштирилди.

Ўрта толали С-1225, С-1472, С-1579 (Канаш), С-1622 (Канаш, Ефименко), С-3371, С-3381 (Кокуев), С-4727 (Страумал, Тишин, Кузнецова), 133 (Аркатова, Пудовкина), 108-Ф, 137-Ф (Румшевич), 138-Ф (Румшевич, Топушева), 147-Ф (Румшевич, Буткова), 149-Ф (Топушева, Буткова), 152-Ф, 153-Ф (Туркс, Буткова, Румшевич), 159-Ф (Туркс, Буткова, Ким, Румшевич), КК-602, КК-1083, КК-1086, КК-1543 (Гаврилов) навлари экилди. Ушбу ғўза навлари илгариги нав алмашинувида экилган навлардан 7-10 кунга тезпишарроқ бўлиб, совуқ тушгунгача бўлган пахта ҳосил салмоғини сезиларли даражада ортишига замин бўлди. Мазкур навлар ичида Андижон тажриба станциясида селекционер Л.Румшевич яратган 108-Ф нави доврўқ қозонди ва катта майдонларда етиштирилди.

Ҳосилдорлиги ва тезпишарлиги юқорироқ бўлган, тола сифати 2-3 типларга мансуб узун толали С-6002 (А.И.Автономов, Хуторной), С-6022 (Хуторной, А.И.Автономов), 123-Ф (Туркс) навлари экилди.

Бешинчи нав алмашуви (1971-1981 йиллар). Бу даврда ғўзанинг "Тошкент-1" нави энг кўп тарқалиб, у районлаштирилган йилдан (1971 йил) бешинчи нав алмашуви бошланди.

Академик С.Мирахмедов томонидан "Тошкент" ғўза навлари яратилишида Ф.Мауер тадқиқотлари ва у томонидан ажратиб олинган *V.dahliae* замбуруғи 1 ирқига чидамли 06422 (Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти каталог рақами бўйича) *G.hirsutum L. ssp.mexicanum var nervosum* намунаси муҳим ўрин эгаллади.

"Қизил-Равот" (Циба, Мирахмедов, А.А.Автономов), "Уйчи-2" (Мирахмедов, Циба), С-2602, С-2606 (Войтенок, Шадраимов), "Тошкент-1" (Мирахмедов), "Тошкент-2", "Тошкент-3" (Мирахмедов, Содиқов, Холходжаев), "Тошкент-6" (Мирахмедов, Сеноедов, Холходжаев), "АН-Ўзбекистон-3" (Факиров, Адилходжаев), АН-402 (Назиров, Джаникулов), "АН-Самарқанд-2", "АН-Самарқанд-3", "АН-Самарқанд-4", 175-Ф (Трибунский, Эгамов, Ким) каби ўрта толали навлар районлаштирилди.

Тезпишарликни (125-135 кун), юқори ҳосилдорликни (40 ц/га), тола сифатини (2 тип) ва фузариоз вилтга бардошлиликни ўзида мужассамлаштирган С-6029 (А.А.Автономов, Хуторной), С-6030 (Хуторной, А.А.Автономов), С-6037 (Хуторной, Васильев, Иксанов) навлар яратилди ва жорий этилди.

Олтинчи нав алмашуви (1982-2015 йиллар). "Тошкент-1" ва "АН-402" навлари нисбатан серҳосил ва тола чиқими юқори бўлсада, тўқимачилик талаби жиҳатидан VI типга мансуб тола берарди. Шу

сабабли ҳам уларни янги навлар билан алмаштириш зарурияти туғилди. 1981 йилдан бошлаб "Тошкент-1" нави экилган майдонлар кескин камайиб кетди. Олтинчи нав алмашувида асосан тезпишарликка, юқори ҳосилдорликка ва тола сифатига (4-5 тип) эга бўлган навлар яратилиб, улар кенг майдонларда экилди.

Бу даврда районлашган ўрта толали ғўза навлари бешинчи нав алмашувидаги каби Мексика ғўзанинг ёввойи шакллари *G.hirsutum L. ssp.mexicanum var.nervosum, G.hirsutum L. ssp.punctatum L.* ва бошқалар иштирокида яратилган.

Ўрта толали С-6524, С-6530, С-6532, "Наманган-77", С-2609, "Оккўрғон-2", С-9070, "Омад", "Андижон-9", "Андижон-33", "Андижон-35", "Фарғона-3", "Хоразм-126", "Хоразм-127", "АН-Боёвут-2", АН-410, АН-510, "Октябр-60", "Оқ-Олтин", "Меҳнат", "Юлдуз", "Беш-Қаҳрамон", "Армуғон", "Гулбаҳор", "Навбаҳор-2", "Кўпайсин", "Бухоро-6", "Бухоро-8", "Бухоро-102", "Оқдарё-6", "Дўстлик-2" ғўза навлари жорий этилган.

С-6524, "АН-Боёвут-2", "Наманган-77", С-6530, С-6532, "Бухоро-6", "Омад", "Бухоро-8", "Бухоро-102" навлари ҳозирги кунларда пахта майдонларининг деярли 80 фоизини эгаллайди. С-6524, "Наманган-77" ва "Бухоро-6", "Бухоро-102" навларининг тола сифати юқорилиги сабабли жаҳон пахта бозорида харидоргир.

Узун толали С-6040, "Қарши-8", "Термиз-14", "Термиз-16", "Термиз-24", "Термиз-31", Қашқадарё-5", "Сурхон-9" ғўза навларининг вегетация даври 115-120 кун, ҳосилдорлиги 40 ц/га ва ундан юқори ҳамда тола сифати 2-3 типга мансуб бўлганлиги билан диққатга сазовордир.

2012 йилда ғўзанинг "Султон" нави районлаштирилди. Шунингдек, ўрта толали С-6541, С-6775, С-8284, "Наманган-34", "Андижон-36", "Андижон-37", С-6550 ғўза навлари Давлат реестрига киритилди. Биринчи бор ғўзада ген-нокаут усулини қўллаш асосида яратилган "Порлоқ-1", "Порлоқ-2", "Порлоқ-3", "Порлоқ-4" навлари истиқболли деб топилди ва районлаштирилди.

Анъанавий селекция усули. Анъанавий (классик) ғўза селекциясининг замонавий услубларига қуйидагилар киради: аналитик селекция, туричида ва турлараро дурагайлаш, сунъий танлаш ва мутагенез. ХХасрнинг иккинчи ярмида экспериментал биологиянинг – ҳужайра ва ген инженерияси каби янги усуллари қўлланила бошлади.

Селекция асосида фан сифатида Ч.Дарвин томонидан ишлаб чиқилган сунъий танлаш концепцияси ётади. Г.Мендель (1865) томонидан ихтиро қилинган, кейинчалик бир қатор генетик ва селекционер олимлар томонидан тасдиқланган белгиларнинг ирсийланиш механизми қонуниятлари тирик организмлар селекциясини фанга айланишини таъминлади.

Ч.Дарвин икки хил – табиий танланиш билан сунъий танлашни фарқ қилган. Маданий экинларнинг барча навлари сунъий танлаш йўли билан чиқарилган, табиатда эса ўсимликларнинг турлари ва шакллари табиий танланиш йўли билан келиб чиққан.

Сунъий танлашда ўсимликларнинг қимматли бўлган белги-хоссалари ривожлантирилади ва шакли ўзгартирилади.

Гўза навлари аналитик ва синтетик селекция услублари ёрдамида яратилади. Аналитик селекция - генетик гетероген нав популяцияларида танлашга асосланади. Синтетик селекциянинг асосий усуллари эса дурагайлаш, мутагенез, ген инженерияси ҳисобланади.

Аналитик селекция генетик жиҳатдан гетероген популяцияларда якка танлов ўтказишга асосланади. Туричи селекциясида битта систематик бирликка кирувчи ғўза турлари, нав ва шаклларини чатиштириш кўзда тутилади. Турлараро селекцияга турли систематик бирликка кирувчи ғўза турларини дурагайлаш киради. Мутагенез бу – ДНК нуклеотид кетма-кетлигига ўзгартириш киритишдир.

Барча селекция ишлари селекционернинг олдига қўйган мақсадидан, бошланғич ашёни ажратиб олиш ва ўрганишдан келиб чиқиб танланади.

Бошланғич ашё.Табиатда ғўзанинг жуда хилма-хил турлари ва шакллари мавжуд, бироқ шулардан фақат 4 тури: *G.hirsutum L., G.barbadense L., G.herbacenum L., G.arboreum L.* экилади. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда *G.hirsutum L.* турига мансуб навлар экилади.

Ғўза селекциясида бошланғич ашё сифатида маҳаллий селекцион нав ва тизмалар, хорижий мамлакатлар селекцияси навлари (ҳар хил эколого-географик минтақалардан келтирилган), ёввойи ва ярим ёввойи намуналар, табиий чангланиш ва чатиштириш йўли билан олинган дурагай ҳамда дурагай популяциялари, махсус генетик ашёлар (мутантлар, интрогрессив тизмалар, полиплоидлар) дан фойдаланилади.

Селекционерларнинг асосий вазифалари бу қимматли белгиларни янги навга ўтказишдан иборатдир.

G.hirsutum L.(ўрта толали) турига мансуб навлар морфологик, биологик ва хўжалик учун фойдали белгиларига кўра, жуда хилма-хил бўлиб, вилт, гоммоз, сўрувчи ҳашаротлар билан ҳар хил даражада зарарланади.

G. barbadenseL(ингичка толали) турига мансуб навлар, асосан, намлик билан яхши таъминланган субтропик ва тропик худудларда етиштирилади. Ўзбекистонда 2010 йилгача бу турга мансуб навлар республикамизнинг жанубий вилоятларида етиштирилиб келинган

Ингичка толали навларнинг афзаллиги шундаки, толаси узун (36 – 42мм ва ундан ортиқ), ингичка, пишиқ, ипаксимон, очсариқ ёки оқ бўлиб, энг юпқа ва пишиқ газлама ва техник маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишлатилади. *G.barbadenseL* турига мансуб навлар ҳам

*G.hirsutumL*сиигари, морфологик, хўжалик учун қимматли белгиларига кўра хилма-хил бўлади.

G. herbaceum L. турига мансуб навлар Ўзбекистонда асосан биринчи маҳаллий навлар яратилишдан аввал экилар эди; биринчи нав алмаштириш даврида (1922-1931 йиллар) улар ишлаб чиқаришдан олинган. *G.arboreum L.* турига мансуб навлари эса мамлакатимизда экилмаган.

Ғўза селекциясида, экилиб келинаётган турлар билан бир қаторда вилт касаллигига юқори даражада чидамли бўлган Мексика ғўзасининг *G.hirsutum L. ssp.mexicanum var.nervosum* ва *G.hirsutum L. ssp.punctatum,* паст температурага ниҳоятда чидамли *G.thurberii*, *G.trilobum*, шоналаш, гуллаш, пишиш даври жуда қисқа, гулён барглари кўсак очилгунча барвақт тўкиладиган *G.harknesii*, барглари сертук, сўрувчи зараркунандалар (шира, ўргимчаккана ва бошқалар) билан зарарланмайдиган *G.tomentosum*, *G.raimondii, G.davidsoni,* каби ёввойи турлардан ҳам фойдаланилади. Биологик ва хўжалик жиҳатдан қимматли белгилар бошқа тур ва шакллар орасида ҳам учрайди.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, Ўсимликшунослик институти, Ўзбекистон Фанлар академиясининг Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Ўзбекистон Миллий Университетида ва Геномика ва биоинформатика марказида ғўза намуналари коллекцияси мавжуд бўлиб, унда дунёнинг барча мамлакатларидан келтирилган маданий ва ёввойи шакллар намунаси тўпланган. Селекция амалиётида ва *Gossypium* ғўза авлоди филогенияси ва систематикасини ўрганишда бу намуналардан қатор қимматли хўжалик белгилар донори сифатида кенг фойдаланилади.

Селекция услублари.Ғўза селекциясида асосан иккита - оммавий ва якка тартибдагитанлашусули бўлиб, улар бир, кўп марта ҳамда узлуксиз равишда амалга оширилади.

*Оммавий танлаш*да хўжалик учун энг қимматли ўсимликлар бир марта ёки кўп марта танланиб, кейин уларнинг уруғи бирга (қўшиб) экилади. Маҳсулдорлиги, эртапишарлиги ва бошқа белгилари бўйича энг яхши ўсимликларни танлаб олишда ёки асосий навларни механик аралашмалардан тозалашда бу усулда танлаш самарали ҳисобланади.

Ғўза селекциясида *якка тартибдаги (индивидуал) танлаш* усули кенг қўлланилмоқда. Гетероген популяциядан ташқи кўринишига (фенотип) қараб ўсимликлар алоҳида танлаб олинади. Ўсимликлар дала ва лаборатория шароитида баҳоланиб, мажмуий белгиларга эга бўлганлари ажратиб олинади. Кейинчалик авлодлар бўйича текшириш ишлари олиб борилади.

Тезпишарлик, ҳосилдорлик, кўсак йириклиги, тола чиқими ва сифати, касалликларга чидамлилик, механизация ёрдамида ишлов бериш

ва ҳосилини машинада теришга мослашганлик даражасига алоҳида эътибор каратилади.

Танлаб олинаётган ўсимлик ёки оилаларнинг ўсиш шароитларига ҳам катта аҳамият берилади. Танлаш ишлари у ёки бу белгининг намоён булишига таъсир этадиган шароитда (фон) олиб борилиши керак. Масалан, навларнинг вилтга бардошлилари бу касаллик билан кўп зарарланган далалардан танланади. Шимолий ҳудудларда ўсимликнинг тезпишар шаклларини танлаш кўпроқ инобатга олинади. Уларнинг гармселга бардош бериш хусусияти бу ҳодиса содир бўладиган шароитларда текширилади. Тола сифати юқори бўлган навлар устида олиб бориладиган селекция ишлари, ҳосилнинг шаклланиш пайтида сув билан етарли даражада таъминланган, ҳаво ҳарорати юқори бўлган ҳудудларда амалга оширилади. Навларга қаттиқ таъсир қилувчи муҳитлар зарур бўлса, бундай шароитларни сунъий равишда (фитотрон, сунъий иқлим камераси, ноқулай омил ва бошқалар) яратиб бериш мумкин.

Ғўза устида селекция ишлари олиб боришнинг барча босқичларида, бошланғич ашё қайси усулда олинганидан қатъий назар, етиштириш шароити ва мақсадли равишда кўп марталик якка танлашни олиб бориш катта аҳамиятга эга.

Дурагайлаш хўжалик учун қимматли белги ва хоссаларга эга бўлган шаклларни яратишнинг асосий усулидир.

Дурагай – ирсияти ҳар хил бўлган шаклларни чатиштириб олинган гетерозигота организмдир. Генетик ашёларнинг (ота-она шаклларининг хромосома ва генлари) қайта комбинацияланиши дурагай ўзгарувчанлигининг асоси бўлиб хизмат қилади. Хромосомаларнинг мейозда мустақил равишда тақсимланиши, кроссинговер ва тасодифий чангланиш натижасида қайта комбинацияланиш юзага келади.

Рекомбиногенез механизми янги боғланиш гуруҳларини шаклланишини таъминлайди, натижада белгиларнинг ўзаро боғланишларини янги типлари пайдо бўлади. Селекция учун аҳамиятли ҳисобланган миқдорий белгиларнинг трансгрессив ўзгарувчанлиги юзага келиши натижасида ажралиш жараёни кетаётган иккинчи ва кейинги авлод дурагайларида белгиларнинг ота-она шаклларидан фарқланиши намоён бўлади.

Ғўза селекциясида тур ичида ва турлараро дурагайлаш усуллари қўлланилади. Селекционер кўзда тутилган мақсадга ва бошланғич материалга қараб дурагайлаш усулни танлайди.

Тур ичида дурагайлаш. Бу усулда дурагайлашда қуйидаги чатиштириш усуллари қўлланилади:

а) келиб чиқиши ва шаклланиш шароити яқин бўлган навларни чатиштириш;

б) агрохўжалик белги-хоссалари, эколого-географик шароити ва келиб чиқиши ҳар хил бўлган навларни чатиштириш;

в) ёввойи ва ярим ёввойи шакллари бўлган навларни тур доирасида чатиштириш;

г) табиий чангланган дурагайлардан фойдаланиш.

Турлараро дурагайлаш. Бу усул кучли ўзгарувчан бўлган шаклларни яратиш мақсадида қўлланилади. Турлараро дурагайлашдан чекланган ҳолда фойдаланишнинг асосий сабаблари чатиштиришнинг мураккаблиги, биринчи авлод дурагайларнинг тўла ёки қисман пуштсизлиги, шунингдек, бўғинларда чатиштиришга жалб қилинган ёввойи турга хос белгиларнинг узоқ йиллар давомида намоён бўлишидадир. Бу ҳолатлар турларнинг хромосомалар сони ҳар хил бўлганлиги туфайли ирсий алоқаларнинг бузилишидан келиб чиқади. Бунга барҳам бериш ва чатиштиришдан яхши натижа олиш учун дурагайлаш радиоактив моддалар, кимёвий реагентлар (колхицин) ва бошқалар ёрдамида амалга оширилади.

Селекция жараёнига *Gossypium* авлодининг ҳар хил тур ва шаклларини жалб қилиш ҳозирги вақтда ғўза селекциясиниг йўналишларидан бири ҳисобланади.

Баъзи бир навлар генеалогиясида 30 дан ортиқ бошланғич ашёлар иштирок этган. Бу эса навлар популяцияларини генетик жиҳатдан бойишига, вилтга чидамлилик ва тола сифати кўрсаткичларини яхшиланишига сабаб бўлди.

Чатиштириш типлари. Дурагайлашда турли чатиштириш типлари қўлланилади: оддий ёки жуфт; мураккаб – табақали, дурагайлараро, дурагай ичида, конвергент; қайта чатиштириш (беккросс).

Оддий ёки жуфт чатиштириш усули чатиштириш типи ғўза селекциясида бирмунча кенг тарқалган. Ғўза навларининг аксарияти жуфт навлараро чатиштириш йўли билан яратилган.

Селекцияда табақали чатиштириш алоҳида аҳамият касб этади. Иккита навни чатиштириш натижасида олинган селекцион ашё ота-она жуфларидан бири билан қайта ёки бошқа нав билан чатиштирилади. Ғўза селекциясида табақали чатиштиришдан кенг фойдаланилади. Ушбу чатиштириш усулини қўллаган ҳолда С-4727, вилтга чидамли “Тошкент-1” ва бошқа кўплаб навлар яратилган.

Мураккаб чатиштириш дурагайлараро чатиштириш ҳисобланиб, ундан бир нечта навларнинг белгиларини дурагайда мужассамлантириш мақсадида фойдаланилади. Дурагай популяциялари ҳажмининг ошиши билан мураккаб чатиштиришнинг ютуклари таъминланади.

Ота-она шакллари билан қайта чатиштириш (беккросс) усулидан турлараро дурагайлашда биринчи авлод дурагайлар пуштсизлигини

бартараф этишда ва ғўза навларини айрим белгиларини яхшилаш мақсадида фойдаланилади.

Конвергент дурагайлаш усулида қайта чатиштириш билан тўйинган чатиштиришлар асосида яратилган дурагайларда ҳар икки ота-она шаклларнинг белгилари тенг миқдорда сақланади.

Мутация селекцияси. Ғўза селекциясида ирсий ўзгаришлар доирасини кенгайтириш, бирикиш гуруҳини ўзгартириш ва янги нав ҳамда шакллар яратиш мақсадида ўсимликнинг ирсий негизига физик-кимёвий омиллар таъсирида сунъий олинган мутацион ўзгаришлардан кенг миқёсда фойдаланилади.

Мутация тезлигини оширувчи кучли омиллар - ионлаштирувчи радиация ва айрим кимёвий супермутагенлар ҳамда ўсимликлар асосидаги мутагенлардир.

Селекция ишларида ионлаштирувчи радиоактив кобальт (Co^{60}), цезий (C^{137}) ҳамда тезкор ва секин ҳаракатдаги нейтронлардан кенг фойдаланилмоқда. Ғўза ўсимлигига ёки чигитига фосфор ва олтингугуртнинг радиоактив изотопини таъсир эттириш йўли билан ҳам радиомутантларни олиш мумкин.

Шунингдек, ғўзанинг сунъий мутациясини олишда чигитга кимёвий мутагенлар (этиленимин, N-нитрозоэтилмочевина, 1-4 бисдиазоацетил-бутан ва бошқалар) билан ишлов бериш ҳам самарали ҳисобланади.

Қўлланилаётган радиацион нурлар ва кимёвий бирикмалар таъсирида юзага келадиган ғўза мутацияси барча ҳолларда ҳам кутилган натижани беравермайди.

Ноанъанавий селекция услублари. Ирсий ахборотни сунъий йўл билан маълум мақсадга мувофиқ ўзгартирилиши ген муҳандислиги деб аталади. Генетик муҳандислик ҳужайра, хромосома, ген даражасида амалга оширилади. Ҳужайра даражасидаги ген муҳандислик икки ҳужайрани ўзаро қўшиш билан олиб борилади. Хромосома даражасидаги ген муҳандислиги ҳўжайра ядросига қўшимча хромосомалар киритиш орқали амалга оширилади. Ген даражасидаги муҳандислик энг мураккаб бўлиб, қуйидаги босқичлардан иборат:

- аҳамиятга эга бўлган ген функцияси орқали қидириб топилади, ажратиб олинади (клонланади) ва тузилиши ўрганилади;
- ажратиб олинган ген хромосома ДНКси билан рекомбинацияланувчи бирор фаг геноми, транспозон ёки плазмид билан бириктирилиб вектор конструкция яратилади;
- вектор конструкция ҳужайрага киритилади ва трансген ҳужайра олинади;
- трансген ҳужайрадан сунъий шароитда ўсимлик ўстирилади.

Генетик трасформация қилинган ўсимлик ҳужайрасидан трансген ўсимлик олинади. Трасформация қилинган ўсимлик ҳужайраси бўлиниши

натижасида маълум бир генетик дастур бўйича ривожланган ҳужайралар тўплами - каллус тўқима ҳосил бўлади. Каллус тўқима ҳужайраларидан айримлари ўсимлик гормони ва бошқа созловчи моддалар таъсирида бўлина бошлайди. Натижада бундай ҳужайралардан босқичма-босқич ўсимлик эмбрион тўқимаси ва барча жиҳатдан етук, вояга етган трансген ўсимлик олинади. Трансген ўсимликнинг ҳар бир ҳужайраси хромосомасида кўчириб ўтказилган ген сақланади. Шу сабабдан трансген ўсимлик жинсий йўл билан кўпайтирилганда ёт ген наслдан-наслга берилади.

Ген муҳандислиги қўлланилиб, ғўзанинг кўсак қуртига чидамли трансген ўсимликлари олинган.

Селекция ишлари тизими. Ғўза селекцияси ва уруғчилиги ишлари уч босқичли тизимдан ташкил топган:

а) аналитик услублар ёки дурагайлаш бўйича селекция ишлари;

б) элита уруғчилик хўжаликларида уч йил мобайнида дастлабки уруғ кўпайтириш ишлари;

в) қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида нав янгилашнинг 4 йиллик тизмини қўллаш (R4 гача).

Селекция ишлари тизмида қуйидаги асосий босқичлар кўзда тутилади:

а) дурагайлашда иштирок этадиган бошланғич ашёни синчковлик билан ўрганиш;

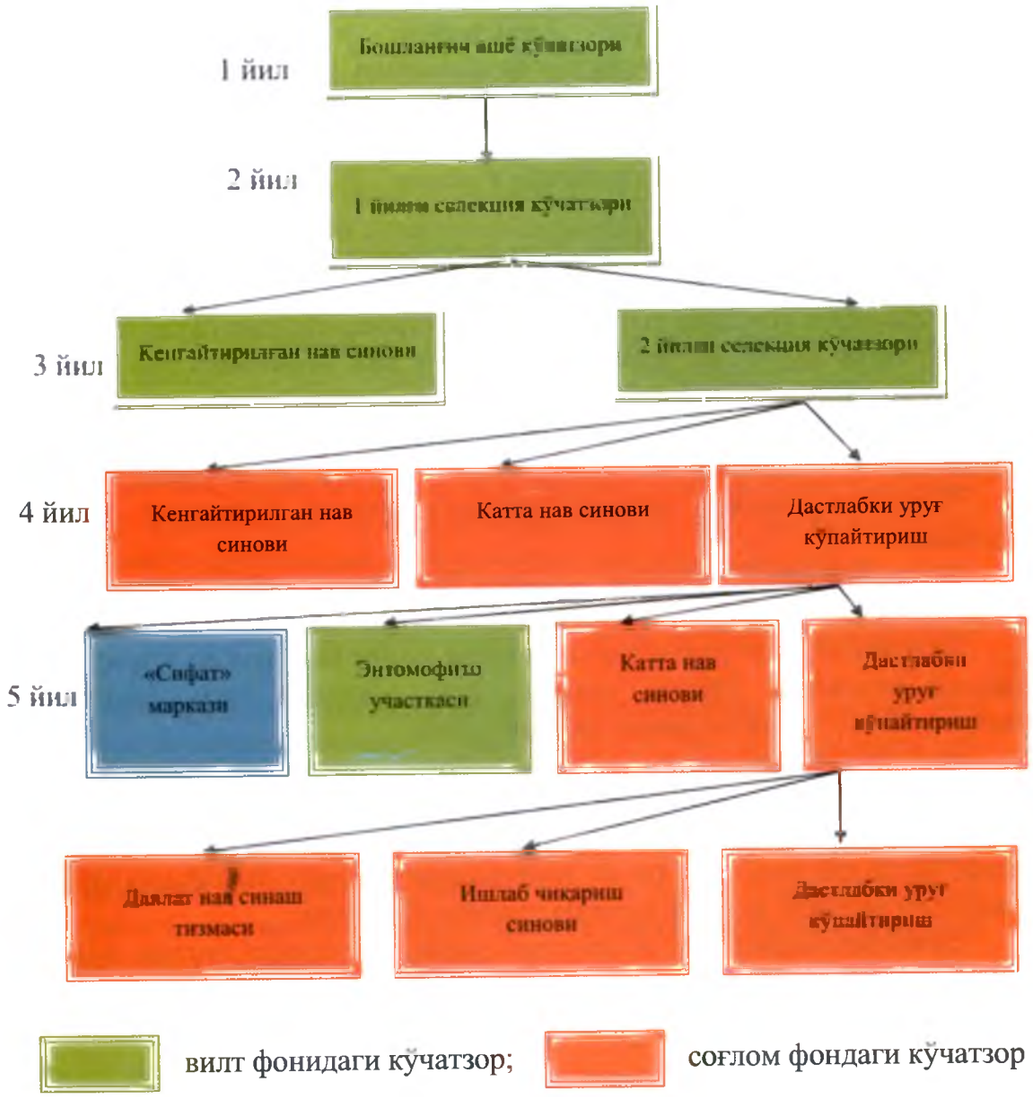
б) дурагайларни чуқур таҳлил қилган ҳолда баҳолаш ва қимматли хўжалик белгилари бўйича танлаш, улар орасидан янги навларни яратишга асос бўладиганларини ажратиб олиш;

в) асосий қимматли хўжалик белгиларининг кўрсаткичлари барқарор бўлган селекцион ашёларни Давлат нав синовига топшириш ва дастлабки уруғчилигини ташкил этиш мақсадида селекция жараёнида етарли миқдорда якка ва оилавий танловларни ўтказиш, етарли миқдорда суперэлита ва элита уруғлик материалларини жамгариш.

Селекция жараёнлари босқичлари мавжуд усулларга боғлиқ ҳолда 4.12- 4.14 - расмларда келтирилган схемалар бўйича олиб борилади.

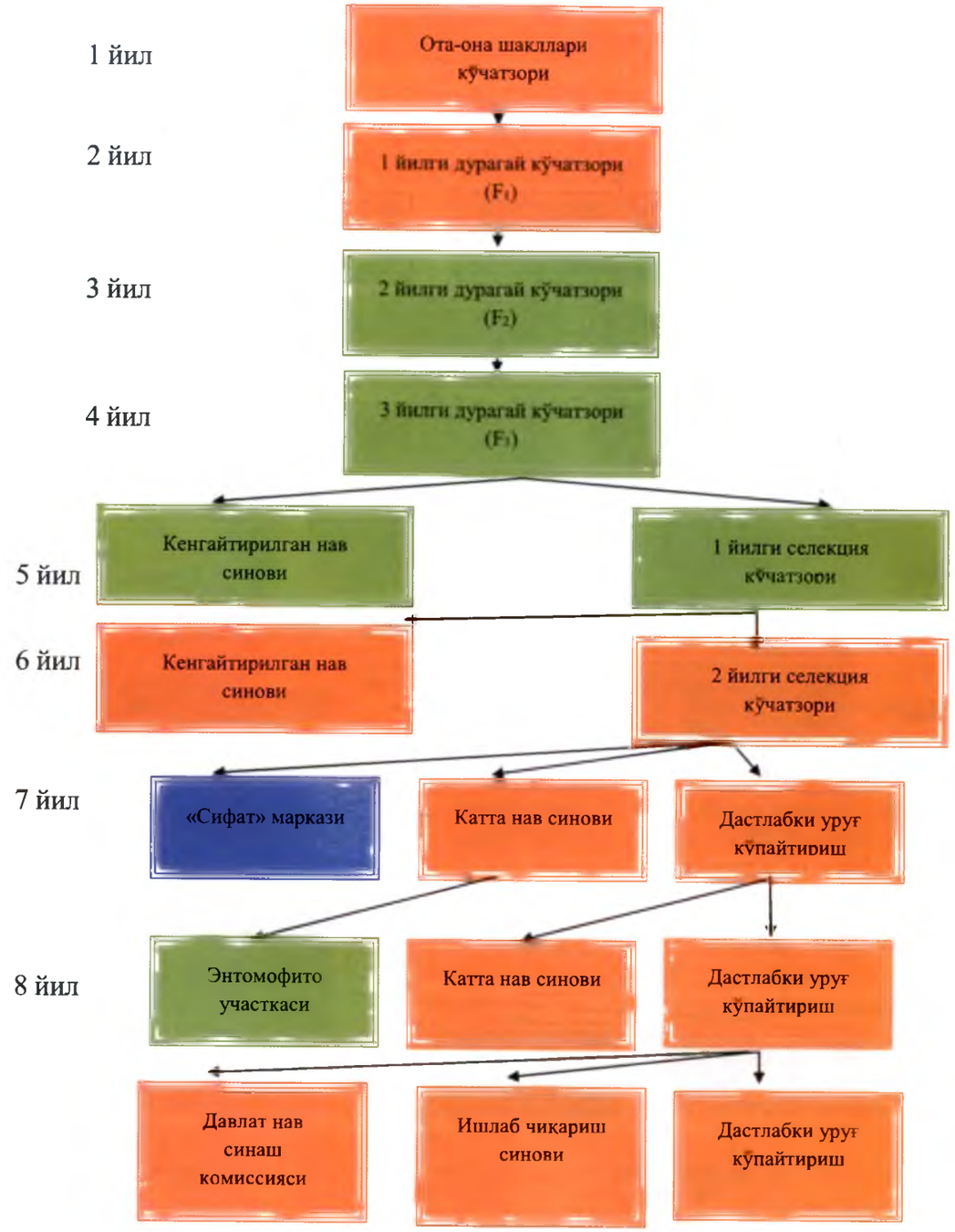
Селекция жараёни схемаси

Дурагайлашсиз танлаш



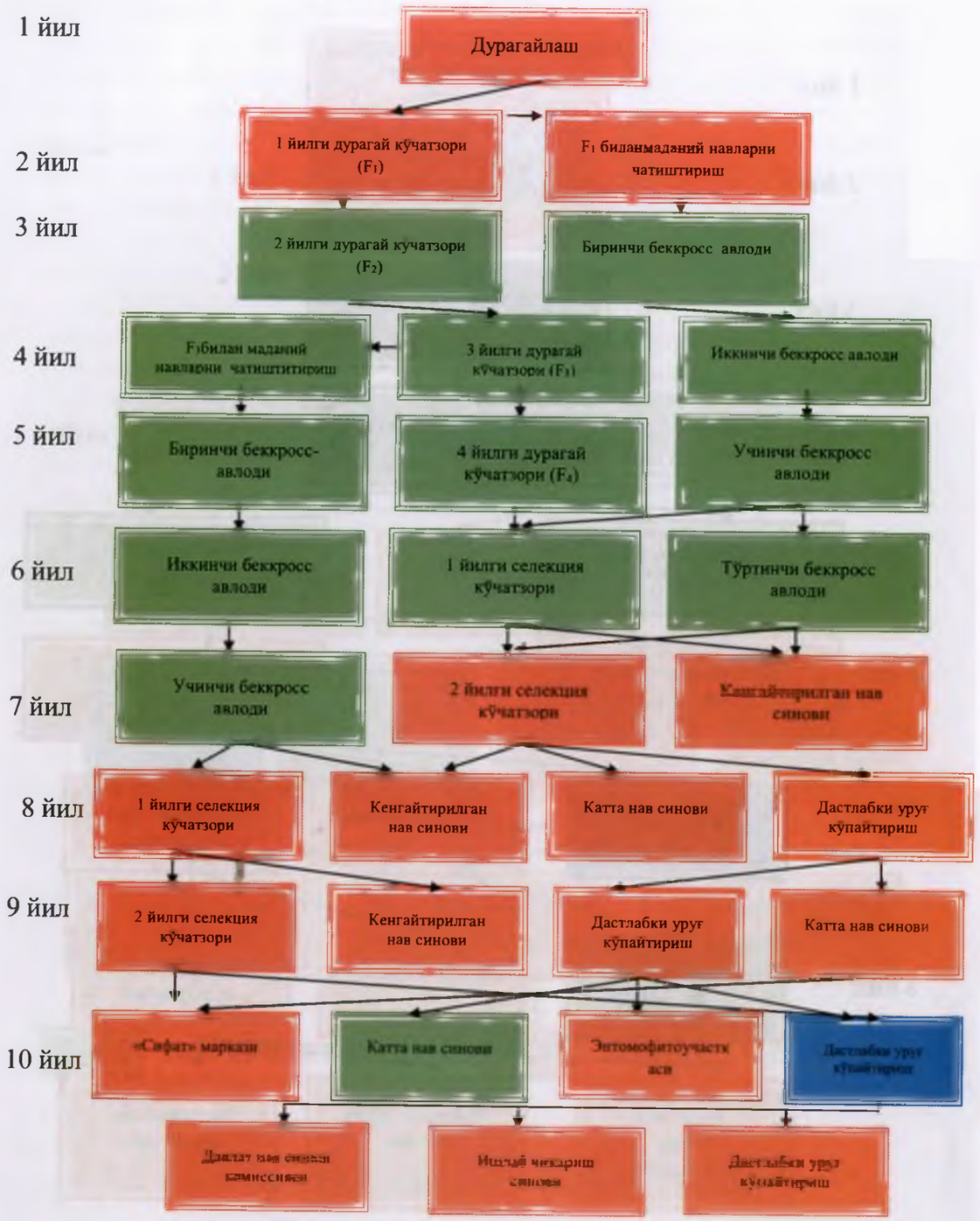
4.12- расм. Ғўза селекцияси жараёнининг схемаси

Навлараро дурагайлаш ва танлаш



4.13-расм. Навлараро дурагайлаш ва танлаш схемаси

Турлараро дурагайлаш ва танлаш



4.14-расм. Турлараро дурагайлаш ва танлашнинг схемаси ва муддатлари

4.4. Районлашган ва истиқболли ғўза навлари

Тезпишар ўрта толали (G.hirsutum L.) ғўза навлари

“Наманган-77” нави. Муаллифлар: Вад.А.Автономов, М.Саидаҳмедов, А.Шерматов, А.Э. Эгамбердиев. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг Қизилравот тажриба хўжалигида С-6526 навининг табиий дурагайидан танлаш йўли билан яратилган. 1994 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 120-124 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-110 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, ўртача тукланган, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсакдаги пахта вазни 4,5-6,4 г, 1000 дона чигит вазни 100-110 г, тола чиқими 37,2-38,9%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,3-4,7, тола узунлиги (UHML) 1,08-1,12 дюйм, код 35-36, нисбий узилиш кучи 26,5-30,7 гс/текс.

“Султон” ғўза нави. Муаллифлар: Ш.Э.Намазов, Н.М.Хожамбергенов, П.Ш.Ибрагимов, Х.Хусанов, С.Рахмонқулов, Ў.М.Муратов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида мураккаб турлараро дурагайидан F_5(F_1 *G.thurberi Tod.* x *G.raimondii Ulbr.*) x Acala sj-5 танлаш асосида яратилган. 2011 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 115-120 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1 типда, баландлиги 130-140 см.

Пояси кам тукланган, бакувват, ётишга мойил эмас.

Баргининг тузилиши панжасимон, ўртача катталикда, дастлабки ҳосил шохи тупнинг 6-7 бўғинида шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсакдаги пахта вазни 6,0-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 130-135 г, тола чиқими 34-35%, тола сифати V-типга мансуб: микронейр - 4,5-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,12-1,15 дюйм, нисбий узилиш кучи - 26,4 гс/текс.

“Бухоро-102” нави. Муаллифлар: С.И.Максудов, Б.О.Мислим, Э.Мавлонов. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Бухоро филиалида [(Л-4380хЛ-7097)] х Бухоро-6 навларини чатиштиришдан олинган дурагай популяциялардан белгили йўналишда, кўп йиллик танлаш йўли билан яратилган. 2006 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 115-124 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландиги 100-110 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, ўртача тукланган, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари - битта кўсакдаги пахта вазни 7,4 г, 1000 дона чигит вазни 123-130 г, тола чиқими 36,8%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,3-4,4, тола узунлиги (UHML) 1,08-1,12 дюйм, код 34,1, нисбий узилиш кучи 26,5 гс/текс.

“АН-Боёвут-2” нави. Муаллифлар: С.С.Содиқов, С.Султонов, Р.Р.Рахимбоев, А.Абдуллаев, Т.Қ.Қўчқоров, С.Одилов, Х.Ашурбеков, Т.Шоимов, А.Т.Бутоенко. ЎзРФА Ўсимликлар экспериментал биологияси илмий-тадқиқот институтида “Тошкент-1” навининг ўзгарган шаклидан танлаш йўли билан яратилган. 1983 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 114-118 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 90-100 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, ўртача тукланган, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 4,5-6,4 г, 1000 дона чигит вазни 120 г, тола чиқими 34,7-35,5%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,5-4,9, тола узунлиги (UHML) 1,07-1,11 дюйм, код 34-36, нисбий узилиш кучи 27,6-30,4 гс/текс.

“Андижон-35” нави. Муаллифлар: Т.Комилов, Х.Эгамов, М.Дадажонов, А.Косимов. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Андижон филиалида (Ан-402 х Линия-90) х

(Мустелинум х Андижон-13) дурагайларни ўзаро чатиштириш йўли билан яратилган. 2005 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 122-125 кун.

Тупи цилиндр шаклда, шохланиши 2 типда, баландлиги 100-110 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 6-7 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 6,0-6,2 г, 1000 дона чигит вазни 119-125 г, тола чиқими 36,0-37,0%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,7, тола узунлиги (UHML) 1,08-1,12 дюйм, код 33,5-34,5, нисбий узилиш кучи 28,6 гс/текс.

“Омад” нави. Муаллифлар: Р.Ким, Ю.Узаков, А.Амантурдиев, К.Ахмедов, У.Муратов, М.Исроилов, М.Пулатов, А.Эгамбердиев, А.Алимухамедов, С.Ҳусанов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида 02 коллекция намунасидан яратилган. 1997 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 110—123 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 70-90 см.

Пояси бакувват, ўртача тукли, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 6-7 г, 1000 дона чигит вазни 130-135 г, тола чиқими 37,2-38,9 %, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,3-4,5, тола узунлиги (UHML) 1,07-1,15 дюйм, код 34-37, нисбий узилиш кучи 26,2-32,4 гс/текс.

С-4727 нави. Муаллифлар: Б.П.Страумал, А.И.Тишин, А.Я.Кузнецова. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида 137-Ф нави билан С-1470 навини чатиштириб олинган дурагай авлодидан яратилган. 1961 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 115-121 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-120 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 4-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,0-5,9 г, 1000 дона чигит вазни **120**-130 г,тола чиқими 36,2-36,9 %, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,5-4,9, тола узунлиги (UHML) 1,07-1,13 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 26,0-30,0 гс/текс.

"Бешқахрамон" нави. Муаллифлар: Т.Мухиддинов, Д.Джураев, Ф.Маматмуродов. ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида АН-415 х Л-517 авлодидан яратилган. 2010 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 109-110 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, пояси ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача, катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 5-6 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,5-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 118-120 г, тола чиқими 34-36 %, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,2-4,4, тола узунлиги (UHML) 1,13-1,20 дюйм, код 34-35, нисбий узилиш кучи 29,2-32,1 гс/текс.

"Дўстлик-2" нави. Муаллифлар: У.Айтжанов, С.Нзамов, О.Нагиметов, Б.Бердикиев. Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида С-4727 нави билан (С-1973 х 02800 (G.purpurascens) дурагайни чатиштириб олинган наслдан яратилган. 2011 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 121-125 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 90-100 см.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 6,3 г, 1000 дона чигит вазни 126-130 г, тола чиқими 36,5-37,0 %, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,5-4,9, тола узунлиги (UHML) 1,09-1,11 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 27,3 гс/текс.

"Кўпайсин" нави. Муаллифлар: Ф.Жаникулов, А.Абдуллаев, А.Абдукаримов, И.Каххаров,

Ф..Салохиддинов. ЎзРФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида el Salvador намунасининг чигитига радиоактив фосфор (32) нинг 50 микрокюри эритмасида бир сутка давомида ивитиш натижасида ажратиб олинган ўсимликдан кўп йиллик такрорий танлаш йўли билан яратилган. 2012 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 117 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-120 см.

Пояси бакувват, оч яшил рангли, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 0,5-1,0 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари - битта кўсакдаги пахта вазни 5,5 г, 1000 дона чигит вазни 120 г, тола чиқими 37,0 %, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,4 – 4,5, тола узунлиги (UHML) 1,10-1,12 дюйм, код 34-35, нисбий узилиш кучи 29,2 гс/текс.

"Андижон-36" нави. Муаллифлар: М.Дадажонов, А.Қосимов, Х.Эгамов, А.Комилов. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Андижон филиалида (175-Ф х Андижон-13) х Андижон-21 навларини ўзаро чатиштириш усули билан яратилган. 2009 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 127-130 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-120 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 4-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,6 г, 1000 дона чигит вазни 110-115 г, тола чиқими 39,6%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,6, тола узунлиги (UHML) 1,13-1,15 дюйм, код 35-37, нисбий узилиш кучи 28,4 гс/текс.

"Хоразм-150" нави. Муаллифлар: О.Искандаров, Ж.Юлдашев, О.Атабаев. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Хоразм филиалида кўп маротаба якка танлаш Т-5493-89 ҳамда қайта чатиштириш йўли билан яратилган. 2009 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 122-126 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-120 см.

Пояси бақувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, юмалоқ; битта кўсақдаги пахта вазни 5,6 г, 1000 дона чигит вазни 128-130 г, тола чиқими 38,0-40,0%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,2-4,4, тола узунлиги (UHML) 1,08-1,12 дюйм, код 34,5-36,0, нисбий узилиш кучи 26,0-27,3 гс/текс.

"Гулбаҳор" нави. Муаллифлар: Н.Губанова, У.Джураев, А.Абдукаримов, А.Бердиқулов, З.Содиқова, Н.Санаев. ЎзР ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биология институтида С-4534 нави билан Л-454 тизмасини тур ичида ўзаро чатиштириб, вилт касаллиги билан табиий кучли зарарланган фонда кўп маротаба якка танлаш йўли билан яратилган. 2012 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 118-120 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бақувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 6-7 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсақдаги пахта вазни 6,3-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 115-120 г, тола чиқими 38,0-40,0%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,5-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,09-1,11 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 26,4 гс/текс.

"Чимбой-5018" нави. Муаллифлар: У.Айтжанов, С.Нзамов, О.Нагиметов, Б.Бердиқиев. Қоракалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида (С-9070х175-Ф) дурагай авлодидан якка танловлар натижасида яратилган. 2007 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 115-120 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бақувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсақдаги пахта вазни 6,7-7,0 г, 1000 дона чигит вазни 128-131 г, тола чиқими 37,8%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,5-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,09-1,11 дюйм, код 33-34, нисбий узилиш кучи 28,4 гс/текс.

С-8284 нави. Муаллифлар: Р.Г.Ким, Я.А.Бабаев, М.С.Мирахмедов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида яратилган. Келиб чиқиши [(Л-158 х С-6530) х Л-158) х Л-158]. 2014 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 118-121 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 70-90 см.

Пояси бақувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсақдаги пахта вазни 6,5 г, 1000 дона чигит вазни 120-130 г, тола чиқими 37,0%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,5, тола узунлиги (UHML) 1,14-1,16 дюйм, код 34-36, нисбий узилиш кучи 30-32,0 гс/текс.

С-6775 нави. Муаллифлар: А.Э.Эгамбердиев, А.Р.Сидиқов, С.А.Эгамбердиева, М.Кипчаков, П.Ш.Ибрагимов, С.В.Григорьев. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида яратилган. Келиб чиқиши С-9070 х Л-77.

2013 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 115—119 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бақувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари3-5 бўлакли, кафтсимон учли.

Кўсаклари - битта кўсақдаги пахта вазни 5,7-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 120-127 г, тола чиқими 36,0-37,0%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,4, тола узунлиги (UHML) 1,20 дюйм, нисбий узилиш кучи 36,7 гс/текс.

"Жарқўрғон" нави. Муаллифлар: Ш.Намазов, Х.Мунасов, Н.Хожамбергенов, П.Ш.Ибрагимов, Х.Хусанов.Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида мураккаб турлараро дурагайидан F_{10}[(F_1 *G.thurberi Tod.* х

G.raimondii Ulbr.) х ЛЦГ-187] кўп мартали танлаш асосида яратилган.

2013 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 120-125 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 140-150 см.

Пояси бақувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барги 3-5 бўлакли, ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 6-7 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари - битта кўсакдаги пахта вазни 6,0-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 135-140 г, тола чиқими 36,0-38,0%, тола сифати IV-типга мансуб: микронейр 4,5-4,7, тола узунлиги (UHML) 1,20-1,25 дюйм, нисбий узилиш кучи 33,0-34,0 г.с/текс.

Ўртапишар ғўза навлари

С-6524 нави. Муаллифлар: В.Автономов, А.Автономов, В.Рыстаков, Т.Юлдошев, М.Сайдахмедов, А.Шерматов, А.Циба. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида 159-Ф ғўза нави билан ярим ёввойи *G. hirsutum. ssp. punctatum* намунасини чатиштириш орқали яратилган. 1988 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 125 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-110 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанақли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,5-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 125-135 г, тола чиқими 33,5-34,5%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,3-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,12-1,15 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 27,7 гс/текс.

"Бухоро-6" нави. Муаллифлар: А.Батталов, М.Баракаева. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Бухоро филиалида (Ташкент-1 х 9647-И) яратилган. 1990 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 119-127 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 80-110 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанақли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,9-7,4 г, 1000 дона чигит вазни 122-123 г, тола чиқими 35,5-36,3%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,2-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,09-1,13 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 25,6-32 гс/текс.

"Бухоро-8" нави. Муаллифлар: А.Батталов, Н.Симонгулян. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Бухоро филиалида бир паллалик ўсимликларнинг фотосинтез ирсиятини сунъий ўтказиш йўли билан яратилган. 2007 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 118-124 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 90-120 см.

Пояси бақувват, кўкимтир, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-7 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанақли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,9-7,4 г, 1000 дона чигит вазни 125-130 г, тола чиқими 35,0-37,0 %, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,2-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,10-1,12 дюйм, код 34-36, нисбий узилиш кучи 25,9 гс/текс.

"Хоразм-127" нави. Муаллифлар: Ж.Юлдошев, О.Искандаров, Қ.Бахромов. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Хоразм филиалида Хоразм-77 х (163-Ф х С-9061) дурагайидан кўп маротаба якка танлаш ҳамда қайта чатиштириш йўли билан яратилган. 2002 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 118-124 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1.0-2 типда, баландлиги 90-120 см.

Пояси бақувват, кўкимтир, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанақли, битта кўсакдаги пахта вазни 6,0-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 122-132 г, тола чиқими 35,0-37,0%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,2 – 4,4, тола узунлиги (UHML) 1,08-1,12 дюйм, код 34,5-36,0, нисбий узилиш кучи 26,0-27,3 гс/текс.

"Меҳнат" нави. Муаллифлар: О.Жалилов, Б.Куваков, А.Бобоёзов, К.Абдуллаев, Н.Асриян,

Х.А.Джумабеков, С.Одилов, Э.Ё.Каримов. ЎзР ФА Генетика ва усимликлар экспериментал биологияси институтида "Фарҳод" навининг популяциясидан куп йиллик якка танлаш усули билан яратилган. 2006 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 110-120 кун.

Тупи пирамида шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 90-120 см.

Пояси бакувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 5 чаноқли, битта кўсакдаги пахта вазни 6,5-7,0 г, 1000 дона пахта вазни 117-130 г, тола чиқими 39-40%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,5, тола узунлиги (UHML) 1,10-1,12 дюйм, код 34-35, нисбий узилиш кучи 27,0-28,5 гс/текс.

"Пахтакор-1" ғўза нави. Муаллифлар: С.Уралов, Ж.Ахмедов, Ж.Уралов ва бошқалар. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Жиззах филиалида Тошкент-1 х Л-175 ларни чатиштириш ва кўп маротоба якка танлаш йўли билан яратилган. 2016 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 120-125 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохлари 4-5 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари4-5 чаноқли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,5-5,6 г; 1000 дона чигит вазни 110-115 г, тола чиқими 38-39 %, тола сифати IV-Vтипга мансуб: микронейр 4,4-4,5, тола узунлиги (UHML) 1,12-1,16 дюйм, код 33-34, нисбий узилиш кучи 26,0 гс/текс

"Порлоқ-1" нави. Муаллифлар: И.Ю.Абдурахмонов, З.Т.Буриев, А.Абдукаримов, Х.А.Убайдуллаева, А.Х.Макамов, У.М.Шапулатов, М.М.Дарманов, О.Я.Тураев, Х.С.Рузибаев ва бошқалар. Геномика ва биоинформатика марказида ғузанинг фитохром А1 гени фаолиятини ген-нокаут усули ёрдамида сусайтириш орқали "АН-Боёвут-2" ғўза нави асосида яратилган. 2014 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 110-115 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга

мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохлари 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари - битта кусакдаги пахта вазни 6,5-7,0 г; 1000 дона чигит вазни 130 г, тола чиқими 33,3%, тола сифати I-IIтипга мансуб: микронейр 4,1-4,3, тола узунлиги (UHML) 1,27 дюйм, код 36-38, нисбий узилиш кучи 36 гс/текс.

"Порлоқ-2" нави. Муаллифлар: И.Абдурахмонов, З.Буриев, А.Абдукаримов, Х.Убайдуллаева, А.Макамов, У.Шапулатов, М.Дарманов, О.Тураев, Х.Рузибаев. Геномика ва биоинформатика марказида ғузанинг фитохром А1 гени фаолиятини ген-нокаут усули ёрдамида сусайтириш орқали С-6524 ғўза нави асосида яратилган. 2014 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 115-120 кун

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-110 см.

Пояси бакувват, ўртача тукланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари – битта кусакдаги пахта вазни 7,5-8,0 г, 1000 дона чигит вазни 145 г, тола чиқими 32,4%, тола сифати I типга мансуб: микронейр 3,9-4,2, тола узунлиги (UHML) 1,30 дюйм, код 38-40, нисбий узилиш кучи 36 гс/текс.

С-6541 нави. Муаллифлар: Вик.Автономов, Х.Хусанов, П.Ибрагимов, О.Кимсанбаев, Т.Комилов, Н.Хожамбергенов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида (С-6530 х С-9070) тизмаларини чатиштириш ва кўп йиллик якка танлашлар йўли билан яратилган.

2009 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 104-112 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-130 см.

Пояси бакувват, кукимтир, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталикда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,1-5,4 г, 1000 дона чигит вазни 110-115 г, тола чиқими 38,0-42,1%; тола сифати IV типга

мансуб: микронейр 4,0-4,5, тола узунлиги (UHML) 1,12-1,15 дюйм, код 33-34, нисбий узилиш кучи 28,2 гс/текс

"Наманган-34" нави. Муаллифлар: Вик.Автономов, М.Кипчаков, П.Ибрагимов, Н.Хожамбергенов ва бошқалар. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида (С-1973 х 02654) тизмаларини чатиштириш ва кўп йиллик якка танловлар натижасида яратилган. 2009 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 110-114 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-130 см.

Пояси бақувват, кўкимтир, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсақдаги пахта вазни 5,0-6,5 г, 1000 дона чигит вазни 112-124 г, тола чиқими 39,0-41,1%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,0-4,4, тола узунлиги (UHML) 1,14-1,17 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 29,2 гс/текс.

"Навбахор-2" нави. Муаллифлар: Н.Губанова, У.Джураев, А.Абдукаримов, З.Содикова, Н.Санаев. ЎзРФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтида тур ичида дурагайлаш йўли билан (Л-348 х Акала 08086) кўп маротаба якка танлаш орқали яратилган. 2013 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 121-123 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 6-7 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсақдаги пахта вазни 6,5-7,0 г, 1000 дона чигит вазни 125-130 г, тола чиқими 40,0-42,0%; тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,0-4,2, тола узунлиги (UHML) 1,12-1,15 дюйм, код 33-34, нисбий узилиш кучи 29,1-30,2 гс/текс.

ЎзПИТИ-103 нави. Муаллифлар: Ж.Ахмедов, А.Махмудов, Х.Махмудов, Қ.Мирзажонов, А.Нуриддинов, А.Турсунов. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Фарғона

филиалида С-6530 х (Андижон-13 х АН-Боёвут-2) ғўза навларини қайта чатиштириш ва кўп маротаба танлаш йўли билан яратилган. 2016 йилдан Тошкент вилояти бўйича истиқболли деб топилган. Тезпишарлиги 118-120 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 тип, баландлиги 110-120 см.

Пояси бақувват ривожланган, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсақдаги пахта вазни 5,7-6,1 г, 1000 дона чигит вазни 110-115 г, тола чиқими 37,6-38,8%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,4-4,6, тола узунлиги (UHML) 1,15-1,17 дюйм, код 35-36, нисбий узилиш кучи 28,1-28,6 гс/текс.

С-8286 нави. Муаллифлар: А.Амантурдиев, Р.Г.Ким, Я.Бабаев ва бошқалар. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида (Л-3146 х Л-158) тизмаларни ўзаро чатиштириш ва кўп йиллик якка танловлар натижасида яратилган. 2012 йилдан Наманган вилояти бўйича истиқболли деб топилган. Тезпишарлиги 115-120 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 95-105 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари - битта кўсақдаги пахтанинг вазни 6,2-6,3 г, 1000 дона чигит вазни 122-123 г, тола чиқими 37,0-37,5%, тола сифати V типга мансуб: микронейр 4,4-4,5, тола узунлиги (UHML) 1,10-1,12 дюйм, код 33-35, нисбий узилиш кучи 28,1-29,3 гс/текс.

С-6550 нави. Муаллифлар: Вик.А.Автономов, О.Х.Кимсанбаев, А.Б.Амантурдиев, М.Кипчаков. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида чатиштириш F_5 (Л-50 х Л-102) ва кўп йиллик якка танловлар усулида яратилган.

2015 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 100-112 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, баландлиги 100-110 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чаноқли, битта кўсақдаги пахта вазни 5,3-6,2 г, 1000 дона чигит вазни 112-117 г, тола чиқими 38,0-42,1%, тола сифати IV типга

мансуб: микронейр 4,2-4,5, тола узунлиги (UHML) 1,10-1,13 дюйм, код 35-36, нисбий узилиш кучи 28,2 гс/текс.

“Наманган-102” нави. Муаллифлар: Вик.А.Автономов, М.Кипчаков, А.Амантурдиев ва бошқалар. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида (159-Ф х 02654) тизмаларни ўзаро чатиштириш ва кўп йиллик якка танловлар натижасида яратилган.

2015 йилдан Қашқадарё вилояти бўйича истиқболли деб топилган. Тезпишарлиги 108-112 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-2 типда, бўйи 115-125 см.

Пояси бақувват, кўкимтир, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 5-6 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари 4-5 чанокли, битта кўсакдаги пахта вазни 5,5-6,6 г, 1000 дона чигит вазни 114-125 г, тола чиқими 37,0-39,0%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,0-4,4, тола узунлиги (UHML) 1,14-1,17 дюйм, код 35-37, нисбий узилиш кучи 29,2-30,7 гс/текс.

С-01 ғўза нави. Муаллифлар: Х. Сайдалиев, М.Халикова, А.Амантурдиев, Р.Ким, Н.Исмаилов, А.Нурмаматов, Х.Оллоёров. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида турлараро дурагайлаш асосида олинган [F_{19}(02672 x Acala 4-42) x 07860] x Т-26 комбинациясидан кўп марталик якка танловлар асосида яратилган. 2016 йилдан Навоий вилояти бўйича истиқболли деб топилган. Тезпишарлиги 105-110 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 1-1,5 типда, бўйи 95-100 см.

Бўйи 95,0-100,0 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 4-5 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари кўсакдаги пахта вазни 5,5-6,5 г 1000 дона чигит вазни 120-125 г, тола чиқими 35-36%, тола сифати IV типга мансуб: микронейр 4,4-4,5; тола узунлиги (UHML) 1,35-1,37 дюйм, код 34-36, ўртача нисбий узилиш кучи 30,9 гс/текс.

Ингичка толали (G.barbadense L.) ғўза навлари

“Термиз-31” нави. Муаллифлар: А.Творогова, Н.Авлиёқулов, Ш.Ибрагимов. Ўзбекистон пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё филиалида 6608-В ва Термиз-11 навларини чатиштириш йўли билан яратилган.

1998 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 120-125 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 0 типда, баландлиги 100-120 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 3-4 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари - битта кўсакдаги пахта вазни 2,9-3,1 г, 1000 дона чигит вазни 123-127 г, тола чиқими 32,5-34,3%, тола сифати III типга мансуб: микронейр 4,3-4,5, тола узунлиги (UHML) 1,29-1,31 дюйм, код 38-40, нисбий узилиш кучи 30,6-33,0 гс/текс.

“Сурхон-9” нави. Муаллифлар: Вад.Автономов, Вик.Автономов, П.Ш.Ибрагимов, О.Кимсанбаев, Х.Хусанов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида Мл-101 ва 07630 тизмаларини чатиштириш ва кўп йиллик якка танловлар натижасида яратилган.

2004 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 121-124 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 0 типда, баландлиги 110-120 см.

Пояси бақувват, ётишга мойил эмас.

Барглари ўртача катталиқда, биринчи ҳосил шохи 3-5 бўғинда шаклланади.

Кўсаклари – битта кўсакдаги пахта вазни 3,4-3,6 г, 1000 дона чигит вазни 125-135 г, тола чиқими 37,0-39,1%, тола сифати II типга мансуб: микронейр 3,8-4,2, тола узунлиги (UHML) 1,39-1,42 дюйм, код 41-44, нисбий узилиш кучи 33,4-34,0 гс/текс.

“Сурхон-14” нави. Муаллифлар: М.Иксанов, Ф.Исроилова, Х.Хусанов. Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида Ашхабад-53 ва Каршинский-6 навларини чатиштириш натижасида яратилган. 2009 йилда Давлат реестрига киритилган. Тезпишарлиги 122-124 кун.

Тупи конус шаклида, шохланиши 0 типда, баландлиги 110-120 см.

Барглари 3-5 бўлакли, биринчи ҳосил

шохлари 3-4 бўғинда шаклланади.

Пояси бакувват, ётишга мойил эмас.

Кўсаклари - битта кўсакдаги пахта вазни 3,6-4,0 г, 1000 дона чигит вазни 127-132 г; тола чиқими 37,6%, тола сифати I-Б типга мансуб: микронейр 3,6, тола узунлиги (UHML) 1,30 дюйм, код 40-42, нисбий узилиш кучи 40,5 гс/текс.

4.5. Пахта толасига қўйиладиган саноат талаблари ва толанинг технологик хусусиятлари

Ип-йигирув фабрикаларида тўқимачилик саноатининг кейинги жараёнлари учун сифатли бирламчи маҳсулотлар тайёрлашда пахта толасининг технологик хусусиятлари катта ўрин тутади.

Тўқимачилик саноати томонидан пахта толасига қуйидаги талаблар қўйилган:

- толанинг узун ва ингичка бўлиши;
- мустаҳкамлиги юқори, эгилишга, чўзилишга ва сиқилишга чидамли бўлиши, илашувчанлигининг юқорилиги;
- иссиқликка чидамлилик;
- яхши бўялиши ва рангни узоқ вақтгача сақлаши;
- йигирилиш хусусиятининг юқорилиги;
- инсон саломатлигига безарар ва экологик соф бўлиши.

Пахта хомашёси ва толасининг технологик хусусиятларига бўлган талаблар Ўзбекистон Республикасининг O'zDSt 615:2007 ва O'zDSt 604:2001 стандартларида белгилаб қўйилган. O'zDSt 615:2007 стандарти пахта тозалаш корхоналарида қайта ишлашга мўлжалланган (қўлда, машинада терилган ва ердан териб олинган) чигитли пахтага жорий этилган. Мазкур стандарт пахта хомашёсини қайта ишлашгача бўлган даврда пахта тозалаш корхонаси томонидан тайёрлов пунктларидаги пахтани қабул қилишда уни дастлабки таснифлаш, харид ҳисобларини бажариш ва сақлашга доир талабларни белгилайди.

Пахтанинг якуний истеъмол хусусиятлари, у пахта тозалаш корхоналарида қайта ишлангандан кейин O'z DSt 604:2001 га мувофиқ толанинг сифат кўрсаткичлари бўйича аниқланади.

Толанинг технологик хусусиятларини таснифлаш уч хил усулда амалга оширилади.

Классёрлик усули – пахта толасига нави ва синфи бўйича органолептик баҳо беришдир. Бунда тола ташқи кўриниш бўйича белгиланган тартибда тасдиқланган намуналар билан солиштирилади. Унинг штапел узунлиги ўлчанади. Асбоб ёрдамида фақат микронейр кўрсаткичи аниқланади.

HVI усули – пахта толасини узунлик, узунлик бўйича бир хиллик, пишиқлик, узилишдаги узайиш, микронейр, ранг ва ифлосланиш кўрсаткичлари бўйича юқори самарадор (***High Volume Instruments***) ўлчаш тизими.

Махсус қўлланиладиган усуллар – бупахта толасини кичик намуна асосида асбоб ёрдамида синашнинг анъанавий усуллари мажмуидир. Бунда пахта толасининг турли тойларидан ёки текширилаётган андазанинг турли жойларидан танлаб олинган намуналар бирлаштирилиб умумлашган намуналар ҳосил этилади. Умумлашган намуналардан синов намуналари олинади. Махсус усуллар кўп меҳнат ва вақт талаб қилиши, синалаётган намунанинг миқдори камлиги туфайли пахта толасини сертификатлаш мақсадлари учун яроқсиздир. Бу усуллар пахта хом ашёсини баҳолашда, селекция ишида, пахта заводлари ва тўқимачилик корхоналаридаги технологик жараёнларни назорат қилишда қўлланилади.

Ҳозирда дунё бўйича HVI усули энг кўп қўлланилади. Ушбу усулдан тойма-той синовларда ҳам фойдаланилади. Шуни ҳисобга олиб, HVI усулида қўлланиладиган, пахта толасининг сифатлари ва хусусиятларини тавсифловчи атамаларни келтирамиз.

Микронейр кўрсаткичи (Mic) – пахта толаси намунасининг ҳаво ўтказувчанлигига қараб, толанинг ингичкалиги ва пишиб етилганлигини билдиради.

Юқори ўртача узунлик (UHM) - текширилаётган намуна массасининг ярмини ташкил қилувчи энг узун толаларнинг ўртача узунлиги бўлиб, дюймда ёки мм да ифодаланади.

1/32 дюймдан иборат штапел узунлик (Staple) - толанинг узунлиги бўлиб, у классификатор томонидан қўлда тахланган параллел толалар штапелини визуал, яъни кўз билан кўриш орқали аниқланади. 0,99-1,01 дюйм узунликдаги толалар каср кўринишида 1/32 дюйм ёки 32 код деб аталади. Тола узунлиги ошган сари ушбу миқдор ҳам ошиб боради. Мазкур стандартда унинг энг катта миқдори 43 га тенг.

Ўртача узунлик (ML) – намунадаги барча толаларнинг ўртача узунлиги.

Узунлик бўйича бир хиллик индекси (Unf) - толалар ўртача узунлигининг юқори ўртача узунликка нисбати билан белгиланувчи катталик бўлиб, фоизларда ўлчанади.

Калта толалар индекси (SFI)– намунадаги узунлиги 0,5 дюймдан (12,7 мм)калта бўлган толалар улуши бўлиб, фоизларда ўлчанади.

Нур қайтариш коэффициенти **(Rd)** – синалаётган пахта толаси намунаси юзасидан қайтган ёруғлик миқдори, фоиз ҳисобида.

Сарғишлик даражаси (+b)– синалаётган намуна таркибидаги сарғишлик даражасини ифодалайди.

Трэш код (T) - нотолавий аралашмалар билан ифлосланганлик кўрсаткичи бўлиб, ифлос аралашмалар майдонининг улушини 10 га кўпайтириш орқали аниқланади. Масалан, агар ифлос аралашмалар майдонининг улуши 0,4 фоизни ташкил этса, трэш код 4 га тенг бўлади.

Ифлос аралашмалар сони (Area) – HVI тизимида ўлчов асбоблари ёрдамида аниқланадиган ифлос заррачаларнинг умумий майдони. Бу майдон катталиги сканерлаш йўли билан аниқланади ҳамда текширилаётган намуна сатҳига нисбатан фоиз ҳисобида ифодаланади.

Ифлос аралашмалар майдони – (Cnt) – намунадаги диаметри 0,01 дюйм (0,25 мм) ва ундан катта бўлган ифлос заррачалар сони.

Солиштирма узилиш кучи (Str) – пахта толасининг пишиқлиги бўлиб, калибрланувчи пахтанинг HVI даражаланишида (HVI Calibration Cotton), гк/текс (граммкуч/текс) ёки сН/текс (сантиньютон/текс) билан ифодаланади.

Узилишдаги узайиши (Elg) –динамометр ёрдамида тортилганда толанинг узилишдаги узайиши, фоизларда ифодаланади.

Пишиб етилганлик коэффициенти (Mat) – толанинг биологик жиҳатдан пишиб етилганлигини билдиради.

Пахта толасининг узунлик кўрсаткичи тўққизта (1а, 1б, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) типга бўлинади (4.1-жадвал). Ҳар хил кўрсаткичлар бўйича тола типини аниқлашда фарқлар келиб чиққан ҳолларда юқори ўрта узунлик (UHM)устувор мавқеда бўлади. 1а, 1б, 1, 2 ва 3-типдаги толаларга эга бўлган пахта -узун толали ғўза навларига, 4, 5, 6 ва 7 – типдаги толаларга эга бўлган пахта эса ўрта толали ғўза навларига киради.

4. 1 – жадвал

Толанинг узунлиги ва солиштирма узилиш кучи бўйича таснифланиши

Пахта типи	Юқори ўртача узунлик (UHM)		Штапел узунлиги (Staple)		I ва II навлар учун HVI тизими бўйича солиштирма узилиш кучи, (Str), сН/текс, (гк/текс)
	мм	дюйм	дюйм	код	
1а	33,7-34,3	1,33-1,35	1,11/32	43	29,4-34,3 (30,0-35,0)
1б	32,9-33,6	1,30-1,32	1,5/16	42	
1	32,2-32,8	1,27-1,29	1,9/32	41	
2	31,4-32,1	1,24-1,26	1,1/4	40	
3	30,7-31,3 29,9-30,6	1,21-1,23 1,18-1,20	1,7/32 1,3/16	39 38	
4	28,9-29,8 28,1-28,8	1,14-1,17 1,11-1,13	1,5/32 1,1/8	37 36	23,0-27,8 (23,5-28,4)
5	27,4-28,0 26,6-27,3	1,08-1,10 1,05-1,07	1,3/32 1,1/16	35 34	
6	25,8-26,5	1,02-1,04	1,1/32	33	
7	25,1-25,7	0,99-1,01	1	32	

Ҳар бир типдаги пахта ранги, ташқи кўриниши, пишиб етилганлик коэффициенти бўйича ва белгиланган тартибда тасдиқланган намуналарга мувофиқ **бешта саноат навига** бўлинади (4.2 жадвал). Таснифлашда ҳар бир саноат нави маълум солиштирма узилиш кучи талабларига ҳам мос бўлиши зарур.

4.2 – жадвал

Пахта толасининг нав бўйича кўрсаткичлари

Типи	Навлар бўйича пишиб етилганлик коэффициенти, камида				
	Биринчи (I)	Иккинчи (II)	Учинчи (III)	Тўртинчи (IV)	Бешинчи (V)
1а, 1б, 1, 2, 3	2,0	1,7	1,4	1,2	1,2 дан кам
4, 5, 6, 7	1,8	1,6	1,4	1,2	1,2 дан кам

Ҳар бир саноат ва биологик навга хос пишиб етилганлик коэффициентининг энг кичик қиймати пахта толасининг типлари бўйича ранги ва ташқи кўринишига доир талаблар O'zDSt 615:2007 стандартининг 2-жадвалида келтирилган.

Пахта хом ашёсининг саноат нави хом ашёдаги ифлос аралашмалар ва намликнинг массавий улуши миқдорига кўра уч синфга бўлинади: - 1-синф – "қўлда терилган"; - 2-синф – "машинада терилган"; - 3-синф – "ердан териб олинган".

Пахта хом ашёсининг ифлос аралашмалар ва намлик бўйича стандарт талаблари 4.3 - жадвалда келтирилган.

Пахта хом ашёси ва толасининг нави ва синфини аниқлаш учун махсус ташқи кўриниш намуналари (эталонлари) мавжуд. Пахта тўдасининг кондицион массасини аниқлаш учун ифлос аралашмалар ҳисоб меъёрининг массавий улуши - 2,0% ва намликнинг массавий нисбати - 9,0% деб олинади.

Қабул қилинган пахта хом ашёси учун ҳисоб-китоблар унинг типи, саноат нави ва сифат кўрсаткичларига қараб, Прейскурант нархлар бўйича жорий йилда унинг 90 фоизи миқдорида ва қолган 10 фоизи уни қайта

ишлаш якунлангандан кейин олинган тола миқдори ва сифатидан келиб чиқиб амалга оширилади.

4.3 – жадвал

Пахта хом ашёсининг синфлар бўйича таснифланиши

Пахта нави	Пахтанинг синфлари бўйича ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ва намликнинг массавий нисбати меъёрлари, кўпи билан, %					
	1- синф		2 – синф		3 – синф	
	Ифлос аралашма массавий улуши	Намлик-нинг массав-ий улуши	Ифлос аралашма массавий улуши	Намлик-нинг масса-вий улуши	Ифлос аралаш-ма масса-вий улуши	Намлик-нинг массавий улуши
I	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	14,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
III	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
IV	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
V	-	-	-	-	22,0	22,0

Пахта типининг махсус қўлланиладиган усуллар ёрдамида аниқланадиган кўрсаткичлари 4.4 – жадвалда келтирилган.

4.4 – жадвал

Пахта тиилари нинг махсус қўлланиладиган усуллар бўйича кўрсаткичлари

Пахта типи	Штапел масса узунлиги, мм, камида	Чизиқли зичлик, миллитекс, кўпи билан	Биринчи (I) ва иккинчи (II) навлар учун солиштирма узилиш кучи, сН/текс (гк/текс)
1а	40,2	125	28,4 ва ундан кўп (29,0 ва ундан кўп)
1б	39,2	135	
1	38,2	144	
2	37,2	150	
3	35,2	165	22,6-26,5 (23,0-27,0)
4	33,2	180	
5	31,2	190	
6	30,2	200	
7	29,2	200 дан кўп	

Ҳар бир типдаги пахта толаси ранги, ташқи кўриниши ва доғларига кўра 4.5-жадвалдаги кўрсатилган талабларга ва ташқи кўриниш намуналарига мувофиқ бешта саноат навига бўлинади: биринчи (I), иккинчи (II), учинчи (III), тўртинчи (IV), бешинчи (V).

4.5-жадвал

Толанинг ранги, ташқи кўриниши ва доғлари бўйича таснифланиши

Саноат нави	**Толанинг типлари бўйича ранги ва ташқи кўриниши**	
	1а, 1б, 1, 2, 3	**4-7**
I	Оқ ёки табиий нимранг оқ тусли ёхуд пахтанинг селекцион нави ёки ўстириладиган худудига боглиқ бўлган нимранг. Ипаксимон, ялтироқ ва зич кўринишда.	Оқ ёки табиий нимранг оқ тусли.
II	Хира оқ рангдан то нимранг тусгача ва катта бўлмаган сариқ доғли, ярқироқлиги, ипаксимонлиги ва қалинлиги биринчи навга нисбатан пастроқ.	Хира оқ рангдан оч сариқ доғли ним ранггача.
III	Хира оқ рангдан то нимранг тусгача ёки сариқ доғлари бўлган нотекис сарғиш ранггача. Кулрангроқ тусли, деярли ялтирамайди.	Хира оқ рангдан сариқ доғли ним ранг, сарғиш ранггача, нурсиз, кулрангроқ тусли.
IV	Сариқ ёки кулранг аралашган нотекис сарғиш тусли ва қўнғир доғли. Ялтироқлиги йўқ.	Хира оқ ранг ва нимрангдан кулранг тусли сарғиш нимранггача ва қўнғир доғли.
V	Қўнғир рангдан то доғли сариқ ранггача. Кулранг.	Хира оқ ёки ҳира нимрангдан қўнгир доғли яққол сариққача. Кулранг.

Изоҳ: *жадвалдаги талаблардан ва ташқи кўриниш намуналаридан фарқ қиладиган рангли тусларга эга бўлган пахта толаси истеъмолчи билан келишилган ҳолда жўнатилади.*

Пахта толаси нуксон ва ифлос аралашмаларнинг миқдори бўйича олий, яхши, ўрта, оддий ва ифлос синфларга бўлинади (4.6 - жадвал).

Микронейр кўрсаткичининг маҳаллий адабиётларда келтирилган мезонлари: 3,0 дан паст бўлса - "*жуда ингичка*"; 3,0-3,9 оралиғида – "*ингичка*"; 4,0-4,9 оралигида - "*ўрта*"; 5,0-5,9 оралиғида - "*дағал*"; 6,0 дан катта бўлса - "*жуда дағал*".

4.6 – жадвал

Пахта толасининг синфлар бўйича таснифланиши

Саноат нави	Нуқсонлар ва ифлос аралашмалар меъёрлари, % кўпи билан				
	Олий	Яхши	Ўрта	Оддий	Ифлос
1	2,0	2,5	3,0	4,0	5,5
2	2,5	3,5	4,5	5,5	7,0
3	-	4,0	5,5	7,5	10,0
4	-	6,0	8,5	10,5	14,0
5	-	-	10,5	12,5	16,0

Халқаро таснифларда эса ушбу кўрсаткич қуйидаги мезонларга ажратилган: 3,7-4,2 - "*мукофотли оралиқ*"; 3,5-3,6 ва 4,3-4,9 - "*асосий оралиқ*"; 3,4 дан кам ва 5,0 дан юқори - "*нархидан чегириладиган*".

Ўзбекистон Республикасида пахта хом ашёсининг I ва II саноат навлари учун микронейр кўрсаткичининг юқори - 4,9 ёки паст – 3,5 қийматлари белгиланган. Микронейр кўрсаткичининг ушбу белгиланган қийматлари толани харид қилишга доир ҳужжатларда чекланган кўрсаткичлар тарзида келтирилади. Чекланган кўрсаткичлар асосида харид нархларига 4.7 – жадвалда келтирилган шкалага мувофиқ чегирмалар қўлланилади.

4.7 - жадвал

Микронейр кўрсаткичи бўйича тола нархидан чегирмалар

Микронейр кўрсаткичи чекланган кўрсаткичдан юқори бўлганда	Нархлардан чегирма, фоизда	Микронейр кўрсаткичи чекланган кўрсаткичдан паст бўлганда	Нархлардан чегирма, фоизда
0,1	2	0,1	2
0,2	4	0,2	4
0,3	8	0,3	8
0,4	12	0,4	12
0,5	16	0,5	16

Микронейр кўрсаткичи 0,5 дан ортиқ фарқ қилганда, I нав пахта хом ашёси учун III нав харид нархи даражасида, II нав пахта хом ашёси учун IV нав харид нархи даражасида ҳақ тўланади.

Пахта толасининг нуқсонлари. Пахта толасига деярли ҳамма вақт органик ва анорганик жисмлар аралашган бўлади. Булардан ташқари пахта толаларида табиий нуқсонлар ҳам учрайди.

Толанинг табиий нуқсонлари қуйидаги ташқи кўриниш нуқсонлари билан бир-биридан фарқ қилади.

Гажаклик - бунда бир неча ўнлаб ва юзлаб толалар ҳар хил шаклда буралиб-тортилиб, бир-биридан ажралмайдиган бўлиб қолади. Гажакликларнинг бир қисми йигирув фабрикаларида ишлатилганда таралиб, ажралиб сифатли толага қўшилса, бир қисми тугилиб, чиқиндига (туганакка) айланади ва таралган пилтанинг чиқиш фоизини камайтиради.

Мураккаб гажаклик - бир неча дона гажакликлар бирлашиб, бир-биридан ажралмайдиган бўлиб қолади. Йигирув жараёнида улар таралиб йўқ бўлиб кетмай, деярли ҳаммаси чиқиндига чиқиб кетади.

Пишмаган толанинг ялтироқ парчаси - бу пишмаган толалар йиғиндисидан иборат бўлиб, ёруғликни яхши акс эттирадиган сариқ пилта шаклига келиб қолган бўлади. Ялтироқ парча, ипнинг пишиқлигини камайтиради, тўкимага ўтиб қолса, бўёқни қабул қилмай уни нуқсонга чиқаради.

Хом ва майдаланган чигитлар (ўлик) - устида тола бўлиб, пишиб етилмаган пуч ва майдаланган чигит бўлакларидан иборат. Тоза толалар орасида толали ўликларнинг бўлиши йигирув фабрикаларида ишлов берилган вақтда янада майдаланиб, толали чигит қобиғини кўпайтиради.

Тук ва толали чигит қобиғи - ҳар хил узунликдаги ва тукидан ажралмаган чигит парчасидан иборат. Нуқсонларни ажратишда унинг бу турига фақат майда (2 мм^2 гача) қисмларигина киритилади. Бундан йирик бўлса, майдаланган чигит нуқсонига қўшилади. Пардозлаш вақтида унинг сирти бўёқ қабул қилмай, қора нуқта шаклида кўриниб қолади.

Тугунаклар бир нечта толалар чигалланиши натижасида пайдо бўлади. Агар тугунақдаги толаларни ажратишга интилинса, улар узилиб чиқади. Шунинг учун ҳам тугунакларни тоза толадан ажратиб олиш қийин бўлади ва пахтани дастлабки ишлаш жараёнида улар ажралмайди ва ип ҳамда тўқимага ўтиб кетиб, уларнинг сифатини пасайтиради. Тук ва толали чигит қобиғи ҳамда тугунаклар майда, тоза толадан ажратилиши қийин бўлганлиги туфайли, улар тўқимачилик саноати учун энг зарарли нуқсон ҳисобланади.

Тугунаклар инглиз тилида ***Neps*** *(непс)* деб номланади. Толанинг 1 граммида 150 дан кам непс бўлган пахта тойлари Халқаро бозор талабларига жавоб беради (В.Мартен, Коттон инкорпорэйтед). Толадаги нуқсонлар асосан чигит экиш муддатининг кечикиши, ғўза парваришида мақбул агротехнологиялар мажмуини қўлламаслик, териш, гарамлаш, сақлаш ва пахтани дастлабки ишлаш вақтида белгиланган қоидаларга риоя қилмаслик ва бошқа сабаблар оқибатида келиб чиқади.

Халқаро стандартлар тўғрисида қисқача маълумот. Навлар ва пахтани жинлаш сифатига бўлган талабларни бўйича таснифлаш махсус стандарт физик намуналари (эталонлар) асосида олиб борилади. Ҳар бир нав учун алоҳида эталон тайёрланади. Эталонлар тагдонларга жойлаштирилган бўлиб, толанинг ташқи кўриниши, ифлосланганлиги ҳамда рангидаги фарқларни ифода этади.

Ушбу намуналар АҚШ қишлоқ хўжалик департаментининг (USDA) ташқи кўриниш бўйича Универсал стандартлари деб аталади. Улар кўпинча халқаро стандартлар деб номланади. Физик стандартларга эга бўлган навлар 4.8-жадвалда кўрсатилган. Ўрта толали ғўзанинг пахта толаси ранги бўйича оқ бўлиши керак. Пахта толаси рангига қараб гуруҳларга бўлинганида унинг сарғишликка тўйинганлик даражаси ҳисобга олинади: White – оқ, Light Spotted – кучсиз доғли, Spotted – доғли, Tinged – сарғиш, Yellow Stained – сариқ.

Ранг бўйича ҳар бир гуруҳ ичидаги навлар бир-биридан ифлосликнинг ортиб бориши ва ноқулай об-ҳаво шароитлари натижасида қорайиш даражаси билан фарқланади. Бу ёруғликни қайтариш коэффициентининг камайишида акс этади (масалан, оппоқ рангдан то нимранг тусли ранггача).

Синалаётган пахта толасини классер усули билан баҳолашда ифлослик даражаси White – оқ пахтани (11 дан 71 гача навлари) 1 дан 7 гача қўшимча код билан рақамланган еттита стандарт билан солиштириб аниқланади. 7-код стандартидан ифлослиги кўп бўлган пахта толаси учун 8 код сони ишлатилади. Бу код қийматлари лиф-фактор деб аталади.

4.8- жадвал

Ўрта толали ғўза навларининг
Универсал стандарт бўйича таснифланиши

Нави	Белгиси	Коди	Стандартларнинг мавжудлиги
White (Оқ)			
Good Middling	GM	11	+
Strict Middling	SM	21	+
Middling	Mid	31	+
Strict Low Middling	SLM	41	+
Low Middling	LM	51	+
Strict Good Ordinary	SGO	61	+
Good Ordinary	GO	71	+
Below Grades	BG	81	
Light Spotted (Кучсиз доғли)			

Good Middling	GM Lt Sp	12	
Strict Middling	SM Lt Sp	22	
Middling	Mid Lt Sp	32	
Strict Low Middling	SLM Lt Sp	42	
Low Middling	LM Lt Sp	52	
Strict Good Ordinary	SGO Lt Sp	62	
Below Grades	BG Lt Sp	82	
Spotted(Доғли)			
Good Middling	GM Sp	13	+
Strict Middling	SM Sp	23	+
Middling	Mid Sp	33	+
Strict Low Middling	SLM Sp	43	+
Low Middling	LM Sp	53	+
Strict Good Ordinary	SGO Sp	63	
Below Grades	BG Sp	83	
Tinged(Сарғиш)			
Strict Middling	SM Tg	24	+
Middling	Mid Tg	34	+
Strict Low Middling	SLM Tg	44	+
Low Middling	LM Tg	54	
Below Grades	BG Tg	84	
Yellow Stainned			
(Сариқ)	SM YS	25	
Strict Middling	Mid YS	35	
Middling	BG YS	85	
Below Grades			

Изоҳ: Good Middling – яхши ўрта, Strict Middling – қатъий ўрта, Middling – ўрта, Strict Low Middling – қатъий паст ўрта, Low Middling – паст ўрта, Strict Good Ordinary – қатъий яхши оддий, Good Ordinary – яхши оддий, Below Grades – ностандарт.

Тола нави намунасининг ташқи кўриниши бу соҳадаги физик стандартлар билан солиштириб аниқланади. Агар муайян пахта толаси навлари учун стандартлар мавжуд бўлмаса, улар мавжуд физик стандартларга асосланиб, тавсифлаш йўли билан баҳоланади.

Пахта толасига қўйиладиган саноат талаблари ва толанинг технологик хусусиятлари ҳақидаги маълумотлар селекционерлар учун қимматли манба ҳисобланади. Барча талабларга жавоб берадиган янги ғўза навлари тўқимачилик саноатига сифатли толалар етказиб берилишини, ишлаб чиқариш корхоналари ва фермер хўжаликларининг рентабеллигини ошишини таъминлайди.

4.6. Ғўза уруғчилиги

Мамлакатимизда ғўза уруғчилиги кўп тармоқли яхлит тизим сифатида шаклланган. Ўзбекистон Республикаси раҳбарияти томонидан соҳа стратегияси аниқ белгилаб берилган: "Етиштирилаётган ғўза навлари ва тайёрланадиган уруғлик фонди ички ва халқаро бозорларда юқори рақобатбардош бўлиши ҳамда пахта хомашёсини 20 октябргача териб якунланишини кафолатлайдиган эртаги ҳосилни таъминлаши шарт".

Ғўза уруғчилигига оид Ўзбекистон Республикасининг қонунлари, қатор ҳукумат қарорлари қабул қилинган, илмий-методик қўлланмалар ва тавсиялар ишлаб чиқилган. Навларни синаш ва элита-уруғчилик хўжаликлар тармоғи, уруғлик пахтани қайта ишлаш ва уруғлик чигитни экишга тайёрлаш бўйича пахта тозалаш корхоналари, уруғларни сертификатлаш ва назорат ташкилотлари фаолият кўрсатмоқда. Уруғликка ҳақ тўлаш ва уруғчиликни рағбатлантириш тизими ишлаб чиқилган. Шу боис кўплаб уруғчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари гектарига 40 центнер ва ундан ортиқ пахта хом ашёсини етиштириб давлатга сотмоқда.

Бироқ айрим ҳолатларда уруғларнинг нав тозалиги ва экинбоплик сифатларининг белгиланган талаблар даражасида эмаслиги, уруғ сарфининг бир мунча юқорилиги кузатилмоқда. Бу ҳолат эса пахта ҳосилдорлиги ва тола сифатининг пасайишига, навларнинг ишлаб чиқаришдан тезда чиқиб кетишига ҳамда етиштирилаётган хом ашё таннархининг ошишига, ёғ-мой ва чорва озуқа маҳсулотларининг тақчил бўлишига олиб келиши мумкин.Уруғчилик тизимини такомиллаштириш ва ривожлантиришда мазкур тизим, унинг компонентлари моҳияти ва вазифалари тўғрисида етарлича билимларга эга бўлиш муҳимдир.

Уруғчилик - жисмоний ва юридик шахсларнинг қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини ишлаб чиқариш, тайёрлаш, экишга тайёрлаш, сақлаш, реализация қилиш, ташиш ва фойдаланиш ҳамда уруғназорат бўйича фаолиятидир. Уруғчиликнинг назарий асоси генетика фанидир.

Уруғчиликнинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

қишлоқ хўжалик экинларининг ҳар бир тури бўйича уруғчилик базасини яратиш;

қишлоқ хўжалигини серҳосил ва юқори сифатли уруғлар билан таъминлаш;

навни янгилаш ва навни алмаштириш жараёнида навларни биологик ва қимматли хўжалик хусусиятларини сақлаб қолиш;

уруғларларнинг сифати устидан давлат назоратини амалга ошириш;

мамлакатимиз ва жаҳоннинг қимматли генофондини сақлаб қолиш ҳамда ундан самарали фойдаланиш;

уруғчиликка илм-фан ютуқлари ва илғор тажрибаларни кенг жорий этиш.

Қўйилган вазифаларни тўғри ҳал этиш учун биринчи навбатда юқори сифатли уруғлик ишлаб чиқариш зарур. Бунинг учун уруғлик сифатини уларни етиштириш, териб олиш, сақлаш, қайта ишлаш ва экишга тайёрлаш жараёнларида, яъни ғўза уруғчилиги тизими доирасида қандай шаклланишини билиб олиш мақсадга мувофиқдир. Ғўза уруғчилиги тизим сифатида қуйидаги таркибий қисмлардан иборат:

Навларни алмашлаш – янги навларни ишлаб чиқаришга жорий этиш;

Нав (уруғ) янгилаш – янги ва районлашган навларнинг элита ва авлодли уруғларини ишлаб чиқариш; *Уруғ назорати* – уруғларнинг навдорлик ва экинбоплик сифатлари бўйича давлат назоратини олиб бориш; *Уруғшунослик* – уруғлар тўғрисидаги фан. Уруғ назоратининг назарий асоси.

Ҳар бир таркибий қисм ўзи мустақил фаолият юритиб, ишлаб чиқаришни илмий-амалий жиҳатдан таъминласада, улар ўртасида ўзаро синтетик алоқа ва боғлиқлик мавжуд. Шу боис бирор бир босқичдаги узилиш уруғчиликда самарадорликнинг пасайишига олиб келади.

Навларни алмашлаш – бу ишлаб чиқариш шароитида районлашган навни унга нисбатан маҳсулдор ёки алмашинаётган навдан қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари билан устун бўлган нав билан алмашлашдир.

Нав алмашлаш жараёнини навларни янгилаш билан боғлиқ равишда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Навларни янгилаш – муайян нав уруғини барча белги ва хусусиятларини сақлаб қолган ҳолда кўпайтиришдир. Шуни айтиб ўтиш лозимки, навларни янгилаш жараёни улар рўйхатдан ўтган пайтдан бошланади. Зеро вақт ўтиши билан ҳар бир селекцион навнинг белги ва хусусиятлари муайян даражада бузилади, кераксиз мутациялар, бепушт шакллар, аралашмалар пайдо бўлади.

Навларни янгилаш – бу сунъий танлаш механизми бўлиб, уруғ кўпайтиришда морфобиологик белгиларни сақлаб колишга йўналтирилган илмий асосли тадбирлар тизимидир.

Навларни янгилаш ишларини мувофиклаштириш ва бу жараённи ташкил қилиш мамлакат микёсида Республика ғўза уруғчилиги маркази, ҳудудлар миқёсида эса вилоят ғўза уруғчилиги бирлашмалари томонидан амалга оширилади.

Ғўза уруғчилигида навларни янгилашнинг илмий асослари яратилган бўлиб, унга кўра навларни янгилашнинг беш йиллик схемаси ҳамда элита уруғидан бошлаб авлодлар (репродукциялар) гача навдорликнинг пасайиш кўрсаткичлари (100 % дан 96 % гача) ва уруғларни кўпайтиришнинг тегишли коэффициентлари аниқ белгилаб берилган (4.9-жадвал).

4.9-жадвал

Нав тозалиги ва уруғ кўпайтириш коэффиценти бўйича навларга қўйилган талаблар

Кўрсаткичлар	Авлод (репродукция) %			
	Элита	Биринчи	Иккинчи	Учинчи
Нав тозалиги	100	99	98	96
Уруғ кўпайтириш коэффиценти	10	8	6	4

Изоҳ. Нав тозалиги – муайян нав уруғининг нав жиҳатидан қанчалик тоза эканлигини билдирувчи кўрсаткич. Уруғ кўпайтириш коэффиценти – белгиланган майдонга экилган уруғлик вазни ва миқдорининг ушбу майдондан олинган уруғлик ҳосилининг вазни ва миқдорига бўлган нисбати.

Навларни янгилаш миқдорини режалаштиришда қуйидаги қоидага амал қилинади. 1 га элита уруғи экилган майдон 1000-1100 га атрофидаги майдонни уруғ билан таъминлайди: 8-10 га биринчи авлод, 48-50 га иккинчи, 190-200 га учинчи, 760-800 га тўртинчи авлод. Умумий экин майдонининг 2/3-3/4 қисмини техник пахта, яъни тўртинчи авлод экин майдонлари ташкил этиши мақсадга мувофиқдир.

Элита уруғини етиштиришга ихтисослашган фермер хўжалигининг 40 га майдонидан етиштирилган элита уруғлари 320-400 га биринчи авлод, 1920-2000 га иккинчи авлод, 7600-8000 га учинчи авлод ва 30400-32000 га техник пахта етиштирадиган экин майдонларини уруғлик билан таъминлаш имкониятига эга.

Селекцион ташкилотларда яратилган янги нав давлат синовига ҳамда янги ва истикболли навлар уруғларини дастлабки кўпайтирувчи элита уруғчилик хўжаликларига топширилади. Ўзбекистонда амал қилаётган ғўза уруғчилиги тизими 4.15-расмда келтирилган.

Янги навлар республиканинг турли тупроқ ва иқлим шароитларини қамраб олган давлат нав синаш станция ва нав синаш участкаларида 2-3 йил давомида ҳосилдорлик, эртапишарлик, касаллик ва зараркунанда ҳамда ноқулай шароитларга чидамлилик ва толасининг сифати бўйича синовлардан ўтказилади.

4.15-расм. Ўзбекистонда амал қилаётган ғўза уруғчилиги тизими

Синов натижаларига кўра, янги нав стандарт навга нисбатан бир ёки икки муҳим хўжалик-биологик тавсифига кўра устун бўлиши, қолганлари бўйича эса улар даражасида ёки улардан унчалик паст бўлмаслиги керак. Шундагина янги навга **истикболли нав** мақоми берилади. Истиқболли нав кейинги йилларда ҳам ўзининг устунлигини сақлаб қолса, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари навлари Давлат реестрида рўйхатдан ўтказилади (районлаштирилади).

Навлар уруғини кўпайтиришдаги бошланғич давр - бу бирламчи уруғчиликдир.

Бирламчи уруғчилик - элита уруғларини етиштиришга қаратилган биринчи босқич бўлиб, якка танловлар, уларни авлоди бўйича кейинги йилда текшириш ва кўпайтириш ишларини ўз ичига олади.

Янги навларни давлат синовларидан ўтказиш билан бир вақтда, селекционерлар уларнинг уруғларини махсус элита уруғчилик хўжаликларига беради; янги навнинг морфобиологик ва хўжалик белгиларининг тавсифини ҳам топширади. Бу хўжаликда **бештадан** ортиқ бўлмаган янги навнинг уруғи 2 йиллик схемада тегишли кўчатзорларда кўпайтирилади:

1.Уруғлик кўчатзори (1 та навга камида 0,5 га майдон, якка танловлар сони камида 300 та) ;

2. Уруғ кўпайтириш кўчатзори (1 та навга камида 1,0 га майдон, оилалар сони камида 150 та).

Районлашган навлар уруғчилиги элита уруғларини кўпайтирувчи хўжаликларда 3 йиллик схемада олиб борилади. Битта хўжаликда фақат битта нав уруғи кўпайтирилади:

1. Биринчи йилги уруғлик кўчатзори (камида 1,0 га майдон, 1500 та якка танловлар);

2. Иккинчи йилги уруғлик кўчатзори (камида 4,0 га майдон, 500 та оила);

3. Уруғ кўпайтириш кўчатзори (камида 30,0 га майдон, 250 та оила).

Янги ва районлашган ғўза навлари элита уруғларини кўпайтирувчи хўжаликлардаги уруғ кўпайтириш кўчатзоридан тайёрланган уруғлик пахта **элита уруғлиги** ҳисобланади.

Уруғ кўпайтириш кўчатзоридан териб олинган уруғлик пахта алоҳида қанор копларга солиниб, пахта тозалаш заводига қайта ишлаш учун келтирилади. Заводда элита уруғлиги ёпиқ омборда сақланади ва белгиланган тартибда қайта ишланади (толадан ажратилади, момиқдан тозаланади, сараланади, тегишли препаратлар билан зарарсизлантирилади, қопланади ва ҳ.к.).Уруғ кўпайтириш кўчатзоридан тайёрланган уруғлик хомашёдан, пахта тозалаш заводида қайта ишланиб, ундан саралаб олинган уруғлик чигит **элита уруғлари** ҳисобланади.

Бу элита уруғлар келгуси йил экиладиган далалар биринчи репродукция даласи дейилади, шу даладан тайёрланган пахта хомашёси биринчи репродукция уруғлик пахтаси ва ундан ажратиб олинган уруғлик чигит биринчи репродукция уруғи ҳисобланади.

Кейинги йил биринчи репродукция уруғи бошқа хўжаликларда экилганда, ушбу экин даласи иккинчи репродукция даласи ҳисобланади ва шу даладан тайёрланган уруғлик иккинчи репродукция уруғи ҳисобланади.

Иккинчи репродукция уруғ экилган майдонлар учинчи репродукция далалари ҳисобланиб, шу даладан тайёрланган уруғлик учинчи репродукция уруғлари деб аталади. Учинчи репродукция уруғлари экилган майдонлар тўртинчи репродукция (техник экин) майдонлари

ҳисобланиб, ушбу майдонлардан уруғлик тайёрланмасдан, ундан олинадиган чигит ёғ-мой саноатига қайта ишлаш учун юборилади.

Шундай қилиб, муайян ғўза навининг элита уруғи даласидан тўртинчи репродукция (техник экин) даласига ўтиш жараёни 5 йил давом этади.

Ҳар бир навнинг уруғчилиги, у Давлат реестридан чиқарилмагунга қадар узлуксиз давом эттирилади.

Барча элита - уруғчилик хўжаликларида навдорлик сифатлари юқори бўлган уруғлик етиштиришда энг масъулиятли ва кўп меҳнат талаб қиладиган иш - бу дала кўрикларидир. Бу тадбир уруғчи мутахассис ва нав муаллифидан ўта қаттиқ эътибор ва эҳтиёткорликни талаб этади. Дала кўриги 2 марта ўтказилади: биринчиси - оммавий гуллаш даврида (июл), иккинчиси - кўсакларнинг пишиш даврида (август).

Дала кўриклари натижасида биринчи йилги уруғлик кўчатзоридаги оилаларда 2 тадан, бошқа кўчатзорлардаги оилаларда эса 2 фоиздан ортиқ ўсимликлар морфологик белгилари бўйича нотипик, ривождан орқада қолган, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланган бўлса, бундай оилалар брак қилинади. Брак қилинган оилалар дала журналида қайд этилади, далада эса брак қилинган оилага “брак” деб ёзилган этикетка ўрнатилади.

Брак қилинмаган оилалардаги алоҳида нотипик, ривождан орқада қолган, касалланган ўсимликлар юлиб ташланиб, дала четига чиқариб қўйилади. Дала кўриклари қуйидаги асосий морфологик белгилар бўйича ўтказилади:

1. Барг (ўлчами, шакли, барг пластинкасининг жойлашуви) ;
2. Бош поянинг тукланганлиги;
3. Гул тож баргининг ранги;
4. Шохланиш типи ва туп шакли;
5. Кўсаги (ўлчами ва шакли).

Элита хўжаликларидаги уруғчилик кўчатзорларида уруғлик пахтани териб олиш, намуналар олиш, лаборатория таҳлилларидан ўтказиш, тегишли ҳужжатларни расмийлаштириш ва бошқа ишлар тегишли услублар асосида амалга оширилади.

Истиқболли нав Давлат реестрида рўйхатдан ўтказилгандан (районлаштирилгандан) сўнг, унинг элита уруғлари районлашган навлар элита уруғчилик хўжалигида, авлодли уруғлари эса уруғчилик хўжаликларида кўпайтирилади.

Уруғчилик самарадорлигини ошириш учун элита ва кейинги репродукция уруғларини ишлаб чиқаришни (нав янгилаш схемасига асосан) 5 йилга мўлжалланган прогноз ҳисоб-китоблари қилиниши керак. Бу ҳисоб-китоблар эса уруғ истеъмолчилари томонидан кафолатланиши лозим. Демак, элита ва уруғчилик хўжаликлар сони ва майдонини оптимал даражада ушлаб туриш мақсадга мувофиқдир.

Навларни жойлаштириш уруғчиликдаги энг муҳим масала ҳисобланади. Навларни жойлаштириш – бу навлар ва нав агротехник тадбирларини илмий асосда танлаш механизмидир. Навларни жойлаштиришда ташкилий ва агротехник тадбирлар, юқори дала маданияти, алмашлаб экиш, тупроқнинг мелиоратив ҳолати, унумдорлиги ва вилт билан зарарланганлиги (замбуруғнинг тури ва рассаси) албатта ҳисобга олиниши керак.

Муҳими, навлар бўйича экин майдонларини кенгайтириш ёки қискартириш ишлари олдиндан режалаштирилиши лозим. Навларни жойлаштиришда истиқболга мўлжалланган режага амал қилинса, уруғлик экин майдонларида ўтказиладиган апробация тадбирининг самарасини янада ошириш, демак-ки, нав тозалиги ва ҳосилдорлиги юқори ҳамда эртапишар бўлган уруғлик экин майдонларини тўғри танлаш имконияти пайдо бўлади. Шунингдек, истиқболга мўлжалланган ва ҳар йили муайян қўшимча ва ўзгартириш киритиш ҳисобига такомиллаштирилиб бориладиган режалаштириш уруғчиликни ташкил қилишни тартибга солувчи реал омилдир.

Навларни жойлаштиришда илмий асосланган ёндашувнинг яна бир муҳим омили - бу ҳар бир конкрет пахтачилик минтақаси бўйича самарали ҳарорат ва ёруғлик даври йиғиндисининг кўп йиллик метеорологик маълумотлардан фойдаланишдир. Шунинг учун навларни вилоятлар маъмурий чегаралари доирасида эмас, балки тупроқ-иқлим минтақалари бўйича районлаштиришни йўлга қўйиш мақсадга мувофиқдир.

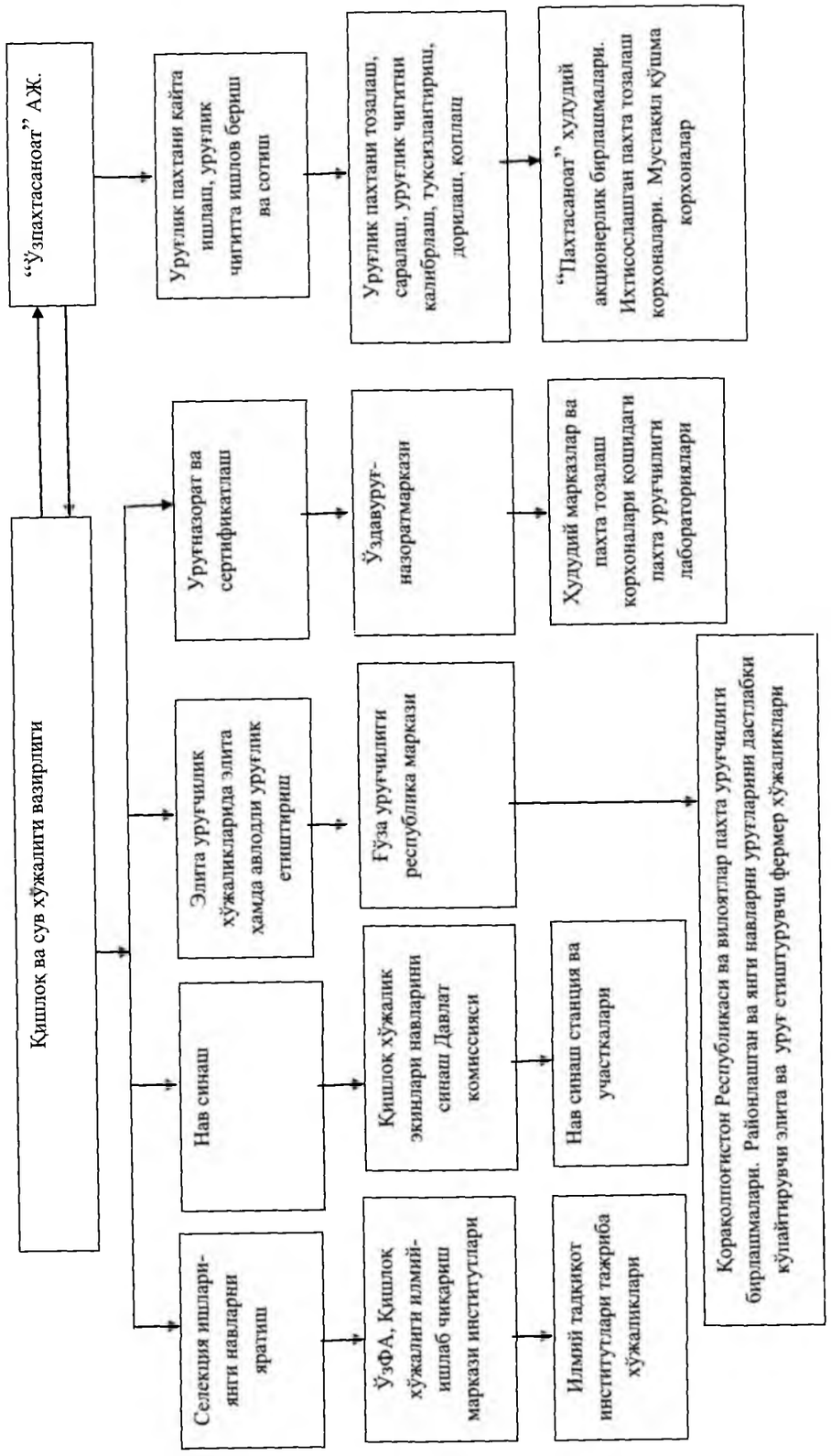
Маълумки, элита, биринчи, иккинчи, учинчи авлод экин майдонларида апробация тадбири ўтказилади.

Апробация - бу уруғлик экин майдонларининг генетик (нав) тозалигини, касаллик ва зараркунандалар билан зарарланганлик даражасини ва умумий ҳолатини баҳолаш ҳамда кутилаётган умумий ҳосилдорлик, шу жумладан уруғлик пахта миқдори аниқланиб, тегишли ҳужжатларни расмийлаштирилиш мақсадида ўтказиладиган кузатувдир.

Апробация уруғчиликдаги муҳим тадбир бўлиб, фақат ана шу тадбирда уруғликнинг навдорлик сифатлари аниқланади ва баҳоланади.

Дала апробацияни ўтказиш режаси Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ва "Ўзпахтасаноат" уюшмаси томонидан ишлаб чиқилади. Бу тадбир август ойида қисқа муддатларда амалга оширилади (4.16-расм).

Апробация ўтказиш учун туман қишлоқ ва сув хўжалиги бўлими бошлиғи (Бош апробатор) ва мутахассислари ҳамда Ўсимликларни ҳимоя қилиш, Уруғназорат, Пахта тозалаш заводлари агрономлари жалб этилади. Апробация ўтказиш Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланган "Ғўза экин майдонларида апробация ўтказиш" йўриқномаси асосида ўтказилади.



4.16-расм. Ғўза уруғчилиги тузилмаси

Апробацияда иштирок этадиган мутахассислар учун апробация ўтказиш тартиби бўйича ўқув семинарлари ташкил қилинади. Ўқув семинарларида бу тадбирнинг ўта муҳим ва масъулиятли эканлиги тушунтирилади. Шуни эсда тутиш лозимки, апробация ўтказишда хатоликларга йўл қўйилса, тайёрланадиган уруғнинг сифати пасаяди, тола сифатининг бузилиши натижасида селекцион нав тезда айниб кетади.

Уруғназорат ва уруғларни сертификатлаш ишлари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини сертификатлаштириш ва уларнинг сифатини назорат қилиш Давлат маркази ("Ўздавуруғназоратмарказ") ҳамда уларнинг жойлардаги бўлинмалари, туман уруғчилик инспекциялари, уруғчилик лабораториялари томонидан амалга оширилади.

Экиш учун мўлжалланган уруғлар қонунда белгиланган тартибда сертификатланади. Уруғларни сертификатлаш "Ўздавуруғназоратмарказ" - нинг синов лабораториялари ёки бошқа аккредитациядан ўтган лабораториялар таҳлиллари асосида амалга оширилиб, мувофиқлик сертификати берилади. *Мувофиқлик сертификати* – уруғлик партиясининг нав тозалиги ва экишга яроқли эканлигини тасдиқловчи ҳужжатдир. *Уруғлик партияси* – муайян экин, нав, репродукция, тоифа, генетик (нав) тозалиги, ҳосил йили ва келиб чиқиши тегишли ҳужжат билан тасдиқланиб, махсус жамланган бир хил уруғлик миқдори. Уруғларни сертификатлаш тартиби 4.17-расмда келтирилган.

Уруғлик чигитларнинг навдорлик ва экинбоплик сифатлари Давлат стандартлари ва уруғчилик соҳасига оид бошқа меъёрий ҳужжатлар талабига мос келиши шарт. Мазкур талабларга жавоб бермайдиган ҳамда карантин ўсимликлар уруғи ва карантин касаллик ва заракунандалар билан зарарланган уруғларни экишга рухсат этилмайди.

Уруғларнинг навдорлик сифатлари – муайян нав уруғларининг генетик (нав) тозалигини тавсифловчи кўрсаткичлардир. Уруғларнинг навдорлик кўрсаткичлари экин майдонларида апробация ва дала назорати (грунтназорат) ўтказиш орқали аниқланади.

Уруғларнинг экинбоплик сифатлари – уруғларнинг экишга яроқли эканлигини тавсифловчи кўрсаткичлардир (4.10-жадвал). Уруғларнинг экинбоплик сифатлари уруғлик партиясидан танлаб олинган намуналар бўйича аниқланади. Уруғ намуналарининг таҳлиллари туман инспекцияларида ва синов лабораторияларида амалга оширилади.

Уруғлар сифатини аниқлашда намуна танлаш ишлари ўта муҳимдир. Чунки уруғлик партиясидан танланган намуна ана шу уруғлик партияси сифати тўғрисида аниқ маълумот бериши шарт. Намуна олишда субъективликка йўл қўйилса, олинган намунанинг сифати уруғ партиясининг сифати билан ҳар хил бўлиб қолади. Шу боис уруғчилик

инспекторлари уруғлик намунасини танлаш услубига қатъий риоя қилишлари зарур.

4.10-жадвал

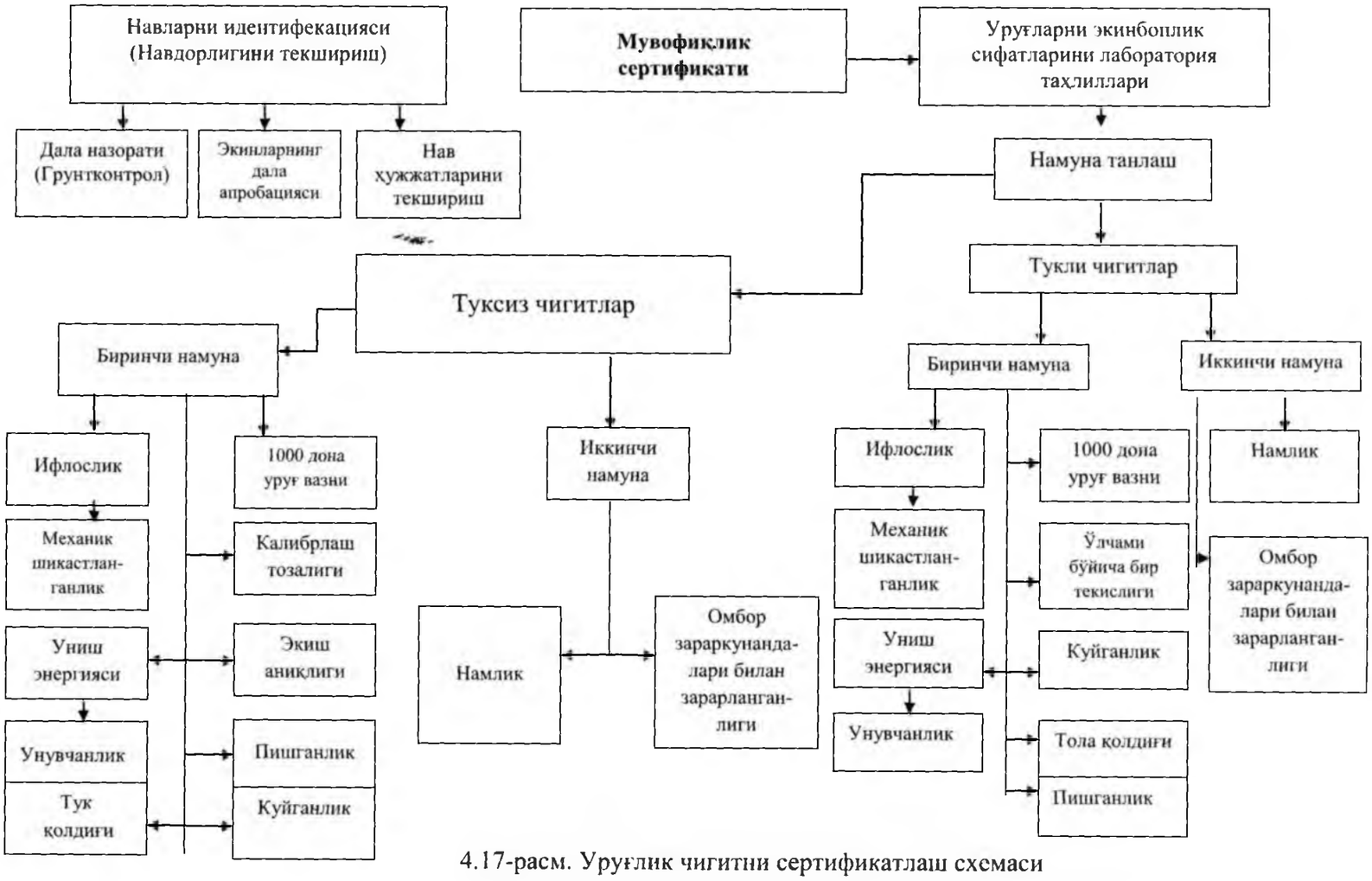
O`zDSt 663:2006 бўйича уруғлик чигитга қўйиладиган талаблар

Кўрсаткичнинг номи	Меъёри, %	
	Тукли чигитлар учун	Туксизлантирилган чигитлар учун
Унувчанлик, камида	90,0	90,0
Намлик (намликнинг массавий улуши), кўпи билан	10,0	10,0
Ифлосланганлик (минерал ва органик аралашмаларнинг массавий улуши) , кўпи билан	0,7	0,3
Туклилиги, кўпи билан	-	0,5
Механик шикастланганлиги, кўпи билан	7,0	8,0
Қолдиқли толадорлиги, кўпи билан: -тукли чигитлар учун -табиий туксиз чигитлар учун	0,8 0,4	

Уруғлик етиштирувчи хўжаликлар, селекционер олимлар ва уруғчиликда иштирок этувчи субъектларни моддий манфаатдорликларини ошириш мақсадида 1999 йил ҳосилидан бошлаб элита уруғлик пахта етиштирувчиларга 100 фоиз, биринчи репродукцияга 75 фоиз, иккинчи репродукцияга 50 фоиз, учинчи репродукцияли уруғлик пахта учун 25 фоиз пахта хомашёсининг харид нархларига қўшимча ҳақ тўланмоқда.

Устамалар етиштирилган уруғлик пахта хомашёсининг асосий фонди миқдорига қараб ҳисобланади ва 4.18-расмда келтирилган тартибда ҳисоб-китоб қилинади:

биринчи босқичда - топширилган уруғлик пахта хомашёси учун ҳисобланган устаманинг 50 фоизи миқдорида уруғчилик хўжаликларига, улар пахта хомашёсини пахта тозалаш корхонасига топширган вақтда;



4.17-расм. Уруғлик чигитни сертификатлаш схемаси

Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 25 ноябр 491-сонли қарорига асосан уруғлик етиштиришда иштирок этган хўжалик ва муассасаларга устама ҳақларнинг

ТАҚСИМОТИ

4.18-расм. Устама ҳақлар тақсимотининг тартиби

иккинчи босқичда - топширилган уруғлик пахта хомашёсидан тайёрланган ва сифати Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги "Ўздавуруғназоратмаркази" томонидан сертификатланган ва сотилган уруғлик чигит учун бевосита уруғлик етиштирувчи хўжаликларга ва нав оргинаторлари бўлган илмий муассасаларга ҳамда уруғни тайёрлашда иштирок этган бошқа субъектларга ҳисобланган устаманинг қолган қисми -100 фоиз деб ҳисобланиб, 10 фоизи уруғчиликни ташкил этишда иштирок этувчи пахта тозалашкорхоналари ихтиёрида қолдирилади, 40 фоизи уруғлик пахта хомашёсини етиштирувчи хўжаликларнинг ҳисоб рақамига ва қолган 50 фоизи Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ғўза уруғчилиги республика марказининг ҳисоб рақамига ўтказилади ва қуйидагича тақсимланади:

Ғўза уруғчилиги республика маркази ва унинг вилоят бирлашмалари ҳамда элита уруғчилиги лабораторияларига - 20 фоиз;

Нав оргинаторлари, институтлар, селекционер ва уруғчиликда иштирок этувчи бошқа субъектларга - 30 фоиз.

Уруғшунослик – уруғлик тўғрисидаги фан. Унинг қўлами уруғнинг оналик ўсимлигида ривожланиш, уруғкуртакнинг чангланишидан бошлаб, то уруғнинг пишишигача, териб олингандан сўнг экишгача, экиш ва униб чиқиш даврида кечадиган жараёнларни ўрганишдан иборат бўлиб, тўлақонли кўчатлар ундириб олиш ва ёш ниҳолларнинг автотроф (мустақил) озиқланишга ўтишига доир аниқ илмий асосланган тавсиялар бериш билан якунланади.

Уруғ оналик ўсимлигидан етарли озуқа заҳирасини олиб бўлгач, ундан айрилиб мустақил ривожланиш йўлига ўтади.

Оналик ўсимлигининг соғлом ва бақувватлиги уруғларнинг тез ривожланиши ва сифатининг яхши бўлишини таъминлайди. Шу боис экин майдонларида юқори дала маданиятига амал қилиш соғлом, кучли ва маҳсулдор уруғлик етиштиришдаги биринчи ва муҳим қадамдир.

Уруғлик пахта тайёрлашни республикамизнинг турли иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда 1 октябргача якунлаш мақсадга мувофиқдир. Тайёрланадиган уруғлик пахтанинг пишиб етилганлик коэффициенти 1,9 дан кам бўлмаслиги, намлиги 8,0 фоиздан, ифлос аралашмалар миқдори 3,0 фоиздан, чигитнинг механик шикастланиши 0,5 фоиздан ошмаслиги юқори сифатли уруғлик чигит тайёрлашни кафолатлайди.

Уруғларни танлашда уларнинг тўлиқлик кўрсаткичига алоҳида эътибор бериш керак. Тўлиқлик кўрсаткичи уруғларнинг тўла пишиб

етилиши даврида мазкур навга хос, яъни барча структуралари тўла намоён бўлган шаклга эга бўлган уруғлардир.

Уруғнинг катталиги ва вазни орасидаги боғлиқликнинг паст бўлишини уруғларнинг тўлиқлик даражаси билан асослаш мумкин. Чунки уруғ қанчалик йирик бўлмасин, унинг мағзи тўлиқ бўлмаса, вазни енгил ва унувчанлиги паст бўлади.

Бугунги кунларда уруғларни саралаш (калибрлаш) ишлари асосан уларнинг эни ва қалинлиги бўйича амалга оширилмоқда. Уларни узунлиги ва солиштирма оғирлиги бўйича саралаш ишларини йўлга қўйиш мақсадга мувофиқдир.

Уруғнинг муҳим биологик хусусияти - бу унинг тиним давридир. Уруғларнинг пишиши - ўсимликнинг ҳаёт жараёнининг якунланиши, уруғларнинг униб чиқиши эса ўсимликларнинг янги авлодини бошланишидир. Уруғларнинг униб чиқиши ва пишиши орасидаги вақт тиним даври деб аталади.

Шундай қилиб, Ўзбекистонда ғўза элита уруғларини ишлаб чиқариш, бошқа қишлоқ хўжалик экинлари ва хориж тажрибасидан фарқли ўлароқ, вилоят ғўза уруғчилиги бирлашмаларининг методик раҳбарлигида элита - уруғчилик хўжаликларида амалга оширилади. Ғўза навларининг потенциал имкониятлари фақат навнинг навдорлик ва экинбоплик кўрсаткичлари юқори бўлгандагина намоён бўлади. Амалиётда уруғчилик маданиятини кўтариш натижасида қўшимча харажатларсиз пахта ҳосилдорлигини 30-35 фоизгача кўтариш мумкинлиги исботланган. Шунингдек, ерларнинг мелиоратив ҳолати, тупроқ унумдорлиги, сув ва ўғит режимини яхшилаш ҳамда деҳқончилик маданиятини йўлга қўйиш орқали уруғчилик самарадорлигини янада ошириш имкониятлари мавжуд.

V БОБ

ҒЎЗА ВА АЛМАШЛАБ ЭКИШ МАЖМУИДАГИ ЭКИНЛАР АГРОТЕХНИКАСИ

5.1. Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни алмашлаб экиш

Деҳқончилик тизимининг ҳозирги замон тушунчаси – бу бир қатор агротехник, мелиоратив, ерлардан жадал фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини тикловчи ва оширувчи тегишли тадбирларни ўз ичига олади.

Ана шундай агротехник тадбирлардан бири-ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни алмашлаб экишдир.

Алмашлаб экишни жорий қилишда ер майдонлари тахминий тенг қисмларга бўлинади. Ҳар бир экин тури аниқ кетма-кетликда (алмашлаб экиш тизимига асосан) дала бўйлаб шу қисмларга экилади.

Қишлоқ хўжалиги экинларини тўғри алмашлаб экиш деҳқончиликни юксак маданият билан юритишнинг асосий шартларидан бири бўлиб, унинг энг асосий вазифаси биринчи навбатда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондириш бўлса, иккинчиси тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш, ерлардан унумли фойдаланишни таъминлашдир. Алмашлаб экиш тупроқ ва ўғит таркибида озиқа унсурларини тўлдиришга ва яхши ўзлаштиришга, тупроқни физик хусусиятларини яхшилаш ва сақлашга, сув ва шамол эрозиясидан ҳимоя қилишга, бегона ўтлар тарқалишини олдини олишга ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларини касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилишга хизмат қилади. Натижада тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги сезиларли ортади.

Экин майдонларининг структураси - турли қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларининг ўзаро нисбатидир. Одатда, ушбу кўрсаткич маълум бир қишлоқ хўжалиги экинини қолган экинларнинг умумий майдонига нисбати ёки бирор экин (бир гуруҳ экинга) га нисбатан улушини фоизларда ифодалайди.

Экин майдонларининг структураси фермер хўжаликларида ўсимликшунослик маҳсулотлари, иқтисодий самарадорлик, фан ютуқлари, техника ва илғор тажриба натижаларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Алмашлаб экиш - деҳқончиликнинг муҳим таркибий қисми бўлиб, тупроққа ишлов бериш, ўғитлаш ва экинларни бегона ўтлардан, зараркунанда ва касалликлардан, тупроқни эса турли эрозиялардан ҳимоя қилиш тизимларининг асоси ҳисобланади. Тўғри ташкил қилинган алмашлаб экиш деҳқончилик маданияти, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ва соҳа рентабеллигини оширишда катта аҳамиятга эга.

Қишлоқ хўжалик экинларини йиллар ва далалар бўйича илмий асосланган ҳолда навбат билан экилиши **алмашлаб экиш тизими** деб аталади. У турли экинлардан ташкил топиб, йиллар бўйича нисбатлари ҳар хил бўлади. Масалан, 1:2, 3 далали алмашлаб экиш тизими, бунда бир далада биринчи йили бошоқли-дон (кузги буғдой) экинлари, иккинчи ва учинчи йиллари эса ғўза парвариш қилинади ёки ушбу тизимни бир йилнинг ўзида учта далада, биринчи далада бошоқли-дон (кузги буғдой), иккинчи ва учинчи далаларда пахта етиштириш билан амалга ошириш мумкин. Ушбу уч далали алмашлаб экиш тизимида икки турдаги экин – бошоқли дон ва ғўза иштирок этиб, уларнинг нисбати мос равишда 33,3% ва 66,7% ни ташкил этади. Мана шу уч далали алмашлаб экиш тизимини уч йилда якун топиши алмашлаб экиш тизимини 1-ротацияси (экинларни давр бўйича алмашинуви) ёки 1-даврни тугаганлигини англатади. Мисол учун, мазкур алмашлаб экиш тизимида биринчи йили бошоқли-дон (кузги буғдой) экинлари, иккинчи йили ғўза ва учинчи йили ҳам ғўза парвариш қилиниб, амал даври тугаши билан (3-йил) ушбу алмашлаб экиш тизимини 1-ротацияси тугади, деб ҳисоблаш мумкин.

Доимий экин -бир далада маълум вақт давомида (3 йилдан-5 йилгача) экиладиган қишлоқ хўжалиги экини (масалан, беда). Доимий экинларни сурункали ва такрорий экинлар билан чалкаштирмаслик керак.

Сурункали экин -бир далада узоқ вақт (4-5 йилдан ортиқ) экиладиган бир хил қишлоқ хўжалиги экини. Сурункали экиш доимий экиндан ораликда (кузда, ёзда) далани шудгор қилиб туриш билан фарқланади.

Такрорий экин -алмашлаб экиш тизимида асосий экинлардан кейин асосан ёзда экиладиган қишлоқ хўжалиги экини.

Оралиқ экин -алмашлаб экиш тизимида асосий экин йиғиштириб олингандан асосий экин экиладиган вақтга қадар бўлган оралиқ муддатда экиладиган қишлоқ хўжалиги экини.

Ўтмишдош экин - алмашлаб экиш тизимида асосий экиндан бир йил олдин экилган қишлоқ хўжалик экини.

Алмашлаб экиш звеноси. Алмашлаб экиш звеносини алмашлаб экиш тизими билан чалкаштирмаслик зарур. Юқорида келтирилганидек, алмашлаб экиш тизими деганда қишлоқ хўжалик экинларини йиллар ва далалар бўйича илмий асосланган ҳолда навбат билан экилиши тушунилса, алмашлаб экиш звеноси деганда алмашлаб экиш тизимида экинларни икки-уч экиндан ёки шудгор ва бир-уч экиндан ташкил топган қисмига айтилади. Масалан, шудгор(ёзги)-кузги буғдой: маккажўхори (силос учун), сули: кузги буғдой ва ҳ.к. Алмашлаб экишнинг ҳар бир даласида орада битта экин экилади, бу эса мураккаб қишлоқ хўжалиги техникаси ва илғор тажриба усулларидан фойдаланиш имкониятини беради.

Деҳқончиликни интенсификациялашда (жадаллаштиришда) ўтмишдош экинлар таркибини кенгайтириш мумкин бўлади. Бунинг ҳаммаси интенсив деҳқончиликда алмашлаб экишларни ихтисослаш, шунингдек, юқори ва сифатли ҳосил олишда уларни агрономик ва иқтисодий жиҳатдан асосланган асосий экинлар билан бойитиш имкониятини беради.

Экинларни илмий асосланган алмашлаб экишда қуйидаги тамойилларга риоя қилинади:

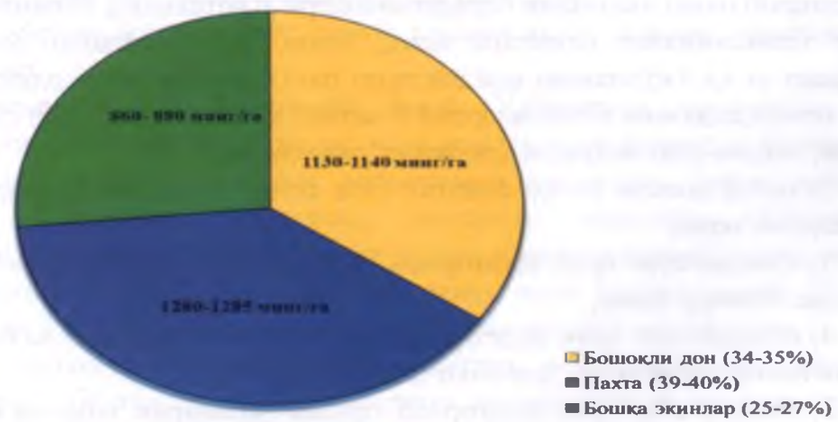
- ишлаб чиқариш ёки эҳтиёж учун зарур экин турларини танлаш ва иқтисодий самара олишни кўзлаш;
- экин турини танлашда ер, сув, меҳнат ресурслари ва техникадан самарали фойдаланишни ҳисобга олиш;
- ернинг ҳолати, мелиорация, эрозия жараёнлари, ер ости сувларининг жойлашиш сатҳи, тупроқ тури, механик таркиби, унумдорлиги, ўтмишдош экин, касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлар тарқалганлиги, сув билан таъминланиш даражаси ва бошқа омилларни инобатга олиш;
- агротехника қоидаси жиҳатидан қатор орасига ишлов берилмайдиган экинлардан сўнг қатор оралиғига ишлов бериладиган дуккакли экинлар, улардан кейин тупроқдан озиқа олиб чиқиб кетувчи интенсив экин турлари, сўнгра пассив экин турлари билан алмашлаш, шунингдек, биологик бир турга мансуб бўлган экинларни кетма-кет экмасликка аҳамият бериш;
- етиштирилган маҳсулотни ташиш, сақлаш, қайта ишлаш, сотиш ва бошқа омилларни назарда тутиш.

Республиканинг асосий суғориладиган ерлари тупроқ унумдорлигини сақлаш, шўрланган майдонлар ва шўрланиш даражасини камайтириш, чорвачилик учун ем-хашак базасини яратиш, асосий экин бўлган ғўза, ғалла ва бошқа экинларни озиқлантиришда белгиланган минерал ўғитлар меъёри ва нисбатига амал қилиш, агротехник тадбирларни сифатли ва ўз вақтида ўтказиш, фермер хўжаликларининг тупроқ-иқлим шароити, сув, ишчи ресурсларини инобатга олган ҳолда республика деҳқончилик тизимида қишлоқ хўжалик экинлари нисбатини – ғўза ва кузги бошоқлидон экинлари 35- 40% дан, дуккакли-дон, ем-хашак, сабзавот, полиз, картошка ва бошқа экинлар салмоғини – 20-30% қилиб белгилаш мақсадга мувофиқдир (5.1-расм).

Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш омиллари. **Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун қуйидаги тадбирларни доимий равишда амалга ошириб бориш зарур:**

1) ерларнинг мелиоратив ҳолати ва суғориш тизимини яхшилаш, сув, шамол эрозиясига қарши курашиш;

2) экинларни жойлаштиришда ҳар бирининг салмоғи, уларнинг нисбати, алмашлаб экишни доимий мувофиқлаштириб бориш ҳамда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишни асосан биологик усул, яъни алмашлаб экиш негизида асосий ва такрорий, оралиқ, дуккакли-дон, сабзавот, полиз, картошка ва бошқа экинлар экиш орқали ташкил этиш;



5.1-расм. Ўзбекистоннинг суғориладиган майдонларида қишлоқ хўжалик экинларини жойлашиш нисбатлари

3) тупроқ тури ва ҳолатига асосланган ерларни шудгорлаш технологиясига тўлиқ риоя этиш;

4) органик ўғитлар йиғиш, компост тайёрлаш ва уларни муттасил далага чиқариш тизимини йўлга қўйиш, шудгор остига, асосий ҳамда

такрорий экинларга тавсия этилган азотли, фосфорли, калийли ўғитлар миқдори ва нисбатини тўғри қўллаш;

5) алмашлаб экиш тизимида дуккакли, дуккакли-дон, сабзавот, полиз, картошка ва бошқа экинлар салмоғини 20-25 фоиз, оралиқ экинлар салмоғини 10 фоизгача бўлишини таъминлаш;

6) бегона ўтлар, касаллик ва хашоратларга қарши тизимли равишда курашишни ташкил этиш.

Алмашлаб экишнинг илмий асослари. Ғўза мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида доимо етакчи ўринни эгаллаб, ғалла, дуккакли-дон, сабзавот, полиз, картошка, ем-хашак ва бошқа экинлар билан алмашлаб экилади. Уч йилги беданинг самараси ғўза учун асосан 3-4 йил бўлиб, кейинчалик тупроқ унумдорлигини ҳамда ҳосилни камайиб бориши кузатилади. Ғўза бошоқли дон, маккажўхори, жўхори, ем-хашак экинларидан сўнг икки йилдан ортиқ экилмаслиги лозим. Ҳозирги вақтда республикада амал қилаётган экинларни алмашлаб экиш тизимига биноан ғўза юқоридаги экинлар билан ҳар йили алмаштирилиш имкониятига эга. Алмашлаб экиш мажмуасида ерёнғоқ, соя, мош, ловия, зиғир, сабзавотлар, картошка ва бошқа экинлар етиштириладиган бўлса, булардан сўнг 2 йилгача ғўза етиштириш яхши самара беради.

Пахтачиликда алмашлаб экиш. Ғўзадан сўнг алмашлаб экиш қуйидаги тартиб билан амалга оширилади:

1) ғўзадан сўнг бошоқли дон экинларини экиш. Бунда ҳосилни тўлиқ йиғиштириб олиш имконини берадиган юқори агротехника, тезпишар нав, илғор технологиялар (пуштага экиш, ўсиш, ривожланишни созловчи моддалар ва ҳ.к.) қўлланган майдонларда пахта ҳосили йиғиб олингандан сўнг, тезликда далани ғўзапоялардан тозалаб, ўғитлар солиб, ерни сифатли ҳайдаб, пешма-пеш бошоқли дон экинларини экиш;

2) пахта ҳосили йиғиб олинган ғўза қатор ораларига бошоқли дон экинларини экиш;

3) ғўзадан сўнг ерни шудгорлаб, келгуси йилда сабзавот, ем-хашак ва бошқа экинлар экиш;

4) ғўзадан сўнг ерни шудгорлаб, оралиқ экинларни экиш ва баҳорда уларни йиғиштириб олиб, дон учун маккажўхори экиш;

5) ғўзадан сўнг ерни шудгорлаб, оралиқ экинларни экиш ва уларни баҳорда йиғиштириб олиб, қатор ораси ишланадиган сабзавот, картошка ва бошқа экинларни экиш.

Бошоқли дон экинларидан сўнг алмашлаб экиш тартиби:

1) ерни сифатли ҳайдаб, тупроқ-иқлим шароитига кўра август ойи охири, сентябр ойи бошларида беда ёки кузги бошоқли дон билан қўшиб беда экиш;

2) ғалладан сўнг такрорий экинларни экиб, ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг, кузда шудгорлаб қайта ғалла экиш;

3) ғалладан сўнг такрорий экинларни экиб ва ҳосилини йиғиштириб олиб, кузда ерни шудгорлаб, ғўза экишга қолдириш;

4) такрорий дуккакли-дон экинларини экиб, сўнг оралиқ экинларини экиш, уни ем-хашакка ёки донга ўриб олиб, кейин маккажўхори ёки оқжўхорини дон учун экиш;

5) тезпишар такрорий экинлар (мош, тариқ, маржумак) экиб, сўнг оралиқ экинлари экиш ва уни баҳорда ем-хашакка ёки донга ўриб олиб, сўнгра сабзавотчиликда фойдаланиш ёки бошқа тезпишар экинларни экиш.

Республикамизнинг тупроқ-иқлим шароитларида кузги ғалладан сўнг қуйидаги қишлоқ хўжалиги экинларини такрорий экин сифатида етиштириш мумкин:

Техник экинлар: хашаки ва қанд лавлаги;

Донли экинлар: маккажўхори, оқжўхори, шоли, қўноқ.

Ёрма-дон экинлар: тариқ, маржумак.

Дуккакли-дон ва мойли экинлар: мош, ловия, соя, ерёнғоқ, кунгабоқар, кунжут, зиғир.

Сабзавот, полиз ва картошка экинлари: карам, сабзи, помидор, пиёз, саримсоқ, аччиқ ва ширин қалампир, ҳар хил қўкатлар, шолғом, турп, ош лавлаги, бодринг, бақлажон, қовоқ, батат, кечки қовун, тарвуз, картошка ва бошқалар.

Ем-хашак экинлар: беда, маккажўхори, амарант, кўп ўримли жўхори, судан ўти, тариқ, кунгабоқар, ва бошқалар.

Сидерат экинлар: рапс, перко, хашаки нўхат, жавдар, тритикале ва бошқалар.

Бедадан сўнг алмашлаб экиш. Ўзбекистон шароитида беда ўсимлиги ҳамма қишлоқ хўжалик экинлари учун энг қимматли ўтмишдош экин ҳисобланиб, пахтачилик мажмуасида уни ғалла, донли экинлар, эртаги сабзавотлар, картошка, ем-хашак экинлари йиғиштириб олингандан сўнг, ҳудуднинг тупроқ иқлим шароитига қараб август ойи ва сентябрнинг биринчи 5 кунлигигача экиш, яъни бедани далада 2,5 йил давомида ўсиб, ривожланишини таъминлаш мақсадга мувофиқдир.

Тупроқнинг мелиоратив, фитосанитар, агробилогик хусусиятлари қониқарсиз бўлган ҳамда чорвачиликка ихтисослашган ерларда бедани бошоқли дон экинлари (арпа, жавдар, буғдой) билан қўшиб экиш ва бедани 3 йил ўстириш тавсия этилади. Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, бу агротадбирни қўллашда ғалладан камида 35-40 ц дон ҳосили олишни режалаштириб парваришлаш талаб этилади.

Кучли шўрланган ерларда албатта мелиоратив дала ажратилиши шарт. Мелиоратив далада ярим йил давомида мелиоратив тадбирлар ўтказилиши, дала ярим йил ғалла-дон экинлари билан банд бўлиши керак.

Сўнгра бу ерларни 3 йил мобайнида беда учун ажратиш яхши самара беради.

Бедадан сўнг алмашлаб экиш тартиби асосан қуйидагича:

1. Бедапояни кузда шудгорлаш ва ғалла экиш (5-10 октябрь);
2. Бедапояни шудгорлаб (15-20 октябрь), ғўза экишга қолдириш;
3. Бедапояни шудгорлаб, баҳорда маккажўхори ва жўхорини донга ёки сабзавот ва бошқа экинлар экиш.

Дуккакли-дон экинлардан сўнг алмашлаб экиш.Дуккакли-дон экинларидан кейин деярли барча турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини экиш яхши самара беради. Фермер хўжаликларида беда ўрнини қоплаш учун ҳам бундай экинларни экиш мумкин. Шуни таъкидлаш лозимки, соя, ловия, мош каби дуккакли-дон экинларини эрта баҳорда ва ёз охирида бир йилда икки марта экиш имкони мавжудлиги ҳам катта аҳамият касб этади. Улар биринчи навбатда тупроқ унумдорлигини яхшилашга, иккинчидан аҳолини қимматли, оқсилга бой маҳсулотлар ҳамда чорвачиликни тўйимли ем-хашак билан таъминлашга хизмат қилади. Хитой, Ҳиндистон, Бразилия ва бошқа мамлакатлардаги фермер хўжаликларида алмашлаб экишда дуккакли-дон экинлари асосий ўринни эгаллайди.

Сабзавот, полиз ва картошка етиштиришда экинларни алмашлаб экиш. Сабзавот, полиз, картошка ва бошқа экинлар етиштиришда асосий экин турларини алмашлаб экиш қуйидаги тартибда олиб борилади:

-кўп йиллик ем-хашак экинларидан сўнг барча турдаги техник экинлар, сабзавот, картошка, полиз экинларини барча турлари;

*-бир йиллик ем-хашак экинларидан сўнг*техник экинлар, полиз экинлари, бодринг, помидор, кечки картошка;

*-сидерат экинларидан сўнг*техник экинлар, кечки қовун, тарвуз, картошка, карам;

-полиз экинларидан сўнг эртаги картошка, карам, эртаги помидор, ширин ва аччиқ қалампир, пиёз, бақлажон, ош лавлаги;

-кечки карамдан сўнг полиз экинлари, бодринг, чириган гўнг солиб картошка, бақлажон, ширин ёки аччиқ қалампир;

*-кечки бодрингдан сўнг*дуккакли-дон экинлари, помидор, картошка, ширин ёки аччиқ қалампир, бақлажон, илдиз мевалилар;

*-помидордан сўнг*дуккакли-дон экинлари, бодринг, карам, илдиз мевалилар, пиёз;

*-илдиз мевалилардан сўнг*дуккакли-дон экинлари, қовун, помидор, бодринг;

*-шолидан сўнг*дуккакли-дон экинлари, полиз экинлари ва бодринг.

Суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш учун қуйидагича алмашлаб экиш тавсия этилади:

-эртаги картошкадан сўнг - дуккакли-дон, техник, мойли экинлар, карам, лавлаги, бодринг, маккажўхори;

-ўртапишар картошкадан сўнг - дуккакли-дон, шолғом, турп, август ойида пиёз;

-редискадан сўнг - полиз экинлари, помидор, бодринг, қовоқча (кабачки), патиссон, картошка;

-эртаги сабзидан сўнг - дуккакли-дон, техник экинлар, картошка, карам, бодринг, турп, шолғом, помидор;

-эртаги илдиз мевали экинлардан сўнг - дуккакли-дон, техник экинлар, сабзи, ош лавлаги, бодринг, мош, маккажўхори, карам;

-эртаги карамдан сўнг - дуккакли-дон, техник, мойли экинлар, картошка, сабзи, лавлаги, бодринг, мош, маккажўхори, помидор, илдиз мевалилар, август ойида эса пиёз;

-эртаги бодрингдан сўнг - август ойида экиладиган пиёз, сабзи, шолғом, турп, силос учун маккажўхори, уруғлик учун эртаги картошка экиш;

-кечки картошка экишга қадар – бодринг, далада кўкат, ош кўк экинлари, эртаги карам, ғалла ва бошқаларни етиштириш;

-кечки карамга қадар – бодринг, эртаги илдиз мевалилар, эртаги картошка, редиска ва ош кўк экинлари;

-кечки сабзига қадар - эртаги картошка, карам етиштириш;

-кечки полиз экинларига қадар - оралиқ экинлари экиш;

-ғалла экинларидан сўнг - дуккакли-дон, дон, мойли экинлар, кечки картошка, полиз экинлари, бодринг, карам етиштириш.

Картошкани шўрланмаган бўз, ўтлоқи тупроқларда етиштириш лозим. Дон учун экилган маккажўхори ва кунгабоқардан сўнг картошка экиш мумкин эмас. Шунингдек, картошкани помидор, ширин қалампир, бақлажон ўрнига экишга рухсат этилмайди. Чунки, бу экинлар бир хил касаллик ва зараркунандалар билан зарарланади.

Сабзавотчиликда бир хил ботаник оилага мансуб экинларни кетма-кет экишга йўл қўймаслик керак. Сариқ печак босган далаларда сабзавот, полиз, картошка экинлари етиштириш яхши самара бермайди. Унга қарши агротехник, кимёвий воситалардан фойдаланиш керак.

Ем-хашак етиштиришда алмашлаб экиш.Ем-хашак экинлари асосан пахтачилик мажмуасидаги ва ихтисослашган йўналишлардаги асосий экинлар билан алмашлаб экилади. Ихтисослаштирилган чорвачилик хўжаликларида ғалла экинлари, дон учун маккажўхори ва бошқа бир йиллик ем-хашак экинлари билан алмашлаб экиш мақсадга мувофиқдир. Ғалла экинларидан сўнг силос ёки кўк ем учун маккажўхори экиш, кейинги йил эса шу далани дон учун маккажўхорига ажратиб, сўнгра оралиқ экинлари экиш маъқул ҳисобланади. Келгусида ғалла экинлари ёки хашаки лавлаги билан навбатлаб, август ойида тоза беда ёки

ғалла аралашмаси экиб, уни икки ярим йил давомида етиштирилади. Ем-хашак етиштиришда алмашлаб экиш асосан ғўза, ғалла, дон ва бошқа экинлар шу тартибда яна такрорланаверади.

Чорвачилик йўналишидаги хўжаликларда тупроқ унумдорлигини сақлаш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашда самарали натижалар олишнинг энг асосий шартлардан бири – алмашлаб экишда бир хил ботаник ёки яқин тур экинини кетма-кет экмасликдир.

Ем-хашак экинларини мақбул 3-5 хил аралашмалари (рапс, мойли турп, соя, вика, хашаки нўхат ва бошқалар) билан қўшиб экиш маҳсулот миқдори ва сифатини яхшилайди. Айниқса, бу усулни фермер хўжаликларида кенг қўллаш юқори иқтисодий самара беради.

Шуни эслатиш керакки, соя, ловия, мош экинини дон ва ем-хашак учун алмашлаб экиш тизимига киритилиши жуда муҳимдир. Бу тупроқ унумдорлигини яхшилаш билан бирга чорвачиликни қимматли оқсилга бой ем-хашаклар билан таъминлайди.

Амалдаги алмашлаб экиш тизимига биноан ғўзани юқоридаги экинлар билан ҳар йили алмаштириш имконияти бор. Алмашлаб экиш мажмуасида ерёнғоқ, соя, мош, ловия, зиғир, сабзавотлар, картошка ва бошқа экинлар етиштириладиган бўлса, булардан сўнг 2 йилгача ғўза етиштирилиши яхши самара беради.

Ғўзани бир далада кетма-кет уч йил экилиши натижасида гумусни миқдори дастлабки миқдорига нисбатан 0,072 % га, азот миқдори 0,006 % га, фосфор миқдори 0,012 % га камайганлиги тадқиқотларда аниқланган бўлса, қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларига кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида соя, кузда такрорий экин соядан сўнг оралиқ экинлар сули, нўхат, жавдарни экилиши натижасида тупроқни 0-30 см қатламида дастлабки миқдорга нисбатан гумус 0,014 % дан 0,037 % гача, азот 0,015 % дан 0,025 % гача, фосфор 0,010 % дан 0,015 % гача кўпайганлиги кузатилган.

Фермер хўжаликларида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб келинаётган ғўза-ғалла қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимига тупроқда имкон қадар кўпроқ органик қолдиқлар тўплайдиган ҳамда тупроқ унумдорлигини тиклайдиган экин турларини киритиш зарур.

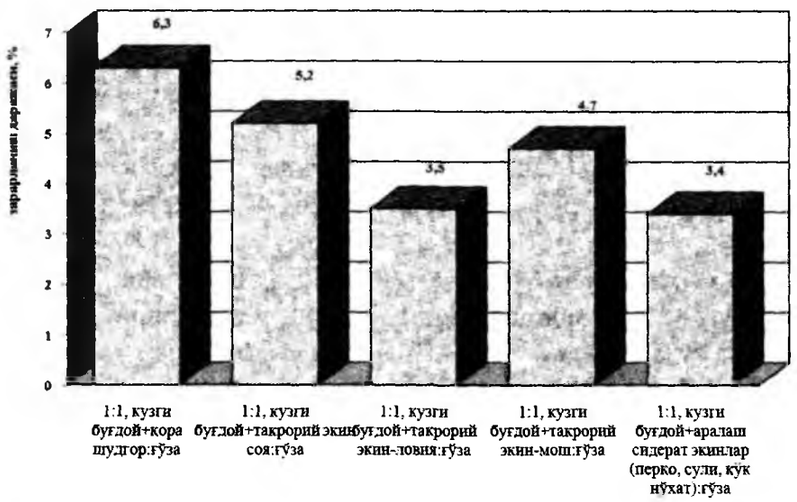
Алмашлаб экиш тизимларида такрорий дуккакли-дон ва оралиқ экинларнинг етиштирилиши натижасида ўсимликларнинг тупроқда қолган органик қолдиқлари ҳисобига нафақат тупроқ унумдорлигини тикланиши ва ошиши, балки тупроқнинг сув ва сув-физик хоссаларига ижобий таъсир этиши кузатилган.

Тупроқ унумдорлигини ошириш учун кузги буғдой анғизига такрорий ва оралиқ экинлар экиш, ўтмишдош экин сифатида ғўза ва кузги

буғдойга тўғри келадиган, чорва учун тўйимли ем-хашак бўла оладиган дон, дуккакли-дон экинларини танлаш зарур.

Табиийки, ҳар бир фермер ўзи етиштираётган экиннинг ҳосили сифатли ва салмоқли бўлишини ҳоҳлайди, имкон борича кўпроқ даромад олиш йўлларини излайди. Ҳеч кимга сир эмаски, тупроқ унумдорлиги юқори бўлган далалардангина сифатли ва мўл ҳосил олиш мумкин. Ҳосил олиш учун парваришлаш даврида бериладиган маъдан ўғитларнинг самарадорлиги ҳам тупроқда органик моддалар етарли бўлган тақдирдагина юқори бўлади. Демак, ҳар бир фермер биринчи навбатда тупроқ унумдорлигини сақловчи ва оширувчи экинлардан фойдаланиши, экинларни алмашлаб экиш тизимларига риоя этган ҳолда уларни тўғри жойлаштириши зарур.

Кейинги йилларда республикамизнинг бир қатор вилоятларида ғўзани вилт билан касалланиши кузатилмоқда. Бу пахтачилик учун ўта салбий ҳолат бўлиб, унинг олдини олиш учун кечиктириб бўлмайдиган агротехник тадбирларни қўллашни тақозо этади. Бунинг учун албатта экинларни алмашлаб экиш тизимига риоя қилиш зарур. Масалан, кузги буғдойдан сўнг такрорий экин экмасдан, шудгор қилиб қўйилган далага кейинги йили чигит экилиши натижасида ғўзани вилт билан зарарланиш даражаси такрорий ва аралаш сидерат экин сифатида дуккакли-дон экинлардан сўнг экилганга нисбатан 3-5% га ортади. Кузги буғдой анғизига экилган такрорий дуккакли дон (ловия) ва аралаш сидерат экинлар (перко, сули, кўк нўхат) дан кейин пахта етиштирилганда унинг вилт билан касалланиш даражаси 35-50% га камаяди (5.2-расм).



5.2-расм. Ғўзанинг вилт касаллиги билан зарарланишига такрорий экин сифатида экилган дуккакли-дон ва аралаш сидерат экинларнинг таъсири, % (1-августдаги ҳолат бўйича).

Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:1 тизимида ғўза такрорий дуккакли-дон экинлари (соя, ловия, мош) ва аралаш сидерат экинлари (перко, сули, кўк нўхат) дан сўнг етиштирилганда ундан сифатли пахта толаси олишни ҳам таъминлайди. Кузги буғдойдан кейин такрорий экин сифатида етиштирилган дуккакли-дон экинларидан сўнг пахта ҳосилдорлиги 3,9-6,0 ц/га, тола чиқиши 1,0-1,5 % га, 1000 дона чигит массаси эса 9,0-11,0 г. га, тола узунлиги эса 1,4-2,0 мм га юқори бўлиши аниқланган.

Демак, қишлоқ хўжалик экинларини ғўза-ғалла қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларига такрорий экин сифатида дуккакли-дон ва оралиқ экинларни киритилиши тупроқдаги озиқа моддалари ўсимликлар томонидан қайтарилиши натижасида улар дастлабки йилда муқобиллашиб, йиллар ўтиши билан эса ошиб боради.

Мамлакатимизнинг суғориладиган майдонлари тупроқ унумдорлигини ошириш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, қишлоқ хўжалик экинларидан сифатли ва мўл ҳосил етиштириш ҳамда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжни қондириш мақсадида қуйидаги алмашлаб экиш тизимларини жорий этиш тавсия этилади (5.1-5.6-жадваллар).

➢ 1:1 (1-йил кузги буғдой + такрорий экин-мош, соя, ловия ёки сули, перко, кўк нўхат аралашмалари: 2-йил ғўза, бунда ғўза 50,0%, буғдой 50,0%);

➢ 1:1 (1-йил кузги буғдой + такрорий экинлар-мош, соя, ловия + оралиқ экин жавдар: 2-йил ғўза, бунда ғўза 50,0%, буғдой 50,0%);

➢ 1:2 (1-йил кузги буғдой+такрорий экинлар-мош, соя, ловия: 2-йил ғўза: 3-йил ғўза, бунда ғўза салмоғи 66,6 %, буғдой 33,4%);

➢ 1:2 (1-йил кузги буғдой+такрорий экинлар-мош, соя, ловия+оралиқ экин сули ва нўҳат аралашмалари: 2-йил ғўза: 3-йил ғўза, бунда ғўза салмоғи 66,6%, буғдой 33,4%);

➢ 2:1 (1-йил ғўза + оралиқ экин жавдар: 2-йил ғўза: 3-йил кузги буғдой + такрорий экинлар мош, соя, ловия, бунда ғўза салмоғи 66,6%, буғдой 33,4%);

➢ 2:1 (1-йил кузги буғдой + такрорий экинлар мош, соя, ловия: 2-йил кузги буғдой + такрорий экинлар, мош, соя, ловия + оралиқ экин жавдар: 3-йил ғўза, бунда ғўза 33,4%, буғдой 66,6%);

➢ 2:1 (1-йил кузги буғдой+такрорий экинлар-мош, соя, ловия+оралиқ экин-сули, нўхат аралашмалари: 2-йил кузги буғдой+ +такрорий экинлар-мош, соя, ловия+оралиқ экин-жавдар, нўхат, сули аралашмалари: 3-йил ғўза, бунда ғўза салмоғи 33,4%, буғдой 66,6 %);

➢ 1:1:1 (1-йил кузги буғдой + такрорий экинлар мош, соя, ловия+оралиқ экин тритикале: 2-йил ғўза + оралиқ экин тритикале: 3-йил соя, бунда ғўза 33,4%, буғдой 33,3%, соя 33,3%);

5.1-жадвал

Ўзбекистоннинг иахтачиликка ихтисослашган туманлари учун:

а) 1 кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия):1 ғўза:1 соя:2 ғўза:1кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия):1 сабзавот: 1 кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия):1 ғўза. 9 далали экинлар салмоғи: ғўза-44,4%, кузги буғдой-33,3%, соя-11,2%, сабзавот, иолиз, картошка-11,1%.

Йиллар	Д А Л А Л А Р								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1-йил	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	соя	ғўза
2-йил	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	соя
3-йил	соя	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза
4-йил	ғўза	соя	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	кузги буғдой+ такрорий экин
5-йил	ғўза	ғўза	соя	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	сабзавот
6-йил	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	соя	кузги буғдой+ такрорий экин	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	кузги буғдой+ такрорий экин
7-йил	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза
8-йил	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	соя	кузги буғдой+ такрорий экин	кузги буғдой+ такрорий экин	кузги буғдой+ такрорий экин
9-йил	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	соя	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин

5.2-жадвал

б) 1 ғўза+оралиқ экин (жавдар, тритикале, шабдар, берсим,рапс, перко) :1 сабзавот:1кузги буғдой+ такрорий экин (мош, соя, ловия):2 ғўза+оралик экин (жавдар, тритикале, шабдар, берсим, рапс, иерко):1кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия). 6 далали экинлар салмоғи: ғўза-50,0%, кузги буғдой-33,4%, сабзавот-16,6%

Йиллар	Далалар					
	I	II	III	IV	V	VI
1-йил	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза+оралик экин	кузги буғдой+такрорий экин	сабзавот
2-йил	сабзавот	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза+оралик экин	кузги буғдой+такрорий экин
3-йил	кузги буғдой+такрорий экин	сабзавот	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза+оралик экин
4-йил	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин	сабзавот	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+так.экин	ғўза
5-йил	ғўза	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин	сабзавот	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин
6-йил	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза+оралиқ экин	кузги буғдой+такрорий экин	сабзавот	ғўза+оралиқ экин

5.3-жадвал

Ўзбекистоннинг бошоқли дон ва сабзавотчиликка ихтисослашган туманлари учун:
1 дуккакли экинлар:2кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия):1 картошка:1кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия):1сабзавот, полиз. 6 далали экинлар салмоғи: кузги буғдой-50,0%, сабзавот, полиз-16,6%, картошка-16,6%, дуккакли экинлар-16,8%

Йиллар	Далалар					
	I	II	III	IV	V	VI
1-йил	дуккакли экинлар	сабзавот	кузги буғдой+такрорий экин	картошка	кузги буғдой+такрорий экин	кузги буғдой+такрорий экин
2-йил	кузги буғдой+такрорий экин	дуккакли экинлар	сабзавот	кузги буғдой+такрорий экин	картошка	кузги буғдой+такрорий экин
3-йил	кузги буғдой+такрорий экин н	кузги буғдой+такрорий экин	дуккакли экинлар	сабзавот	кузги буғдой+такрорий экин	картошка
4-йил	картошка	кузги буғдой+такрорий экин	кузги буғдой+такрорий экин	дуккакли экинлар	сабзавот	кузги буғдой+такрорий экин
5-йил	кузги буғдой+такрорий экин	картошка	кузги буғдой+такрорий экин	кузги буғдой+такрорий экин	дуккакли экинлар	сабзавот
6-йил	сабзавот	кузги буғдой+такрорий экин	картошка	кузги буғдой+такрорий экин	кузги буғдой+такрорий экин	дуккакли экинлар

5.4-жадвал

Ўзбекистонинг тупроқ унумдорлиги паст, кучли шўрланган, тупроқ балл бонитети 21-40 баллни ташкил этувчи ҳудудлари учун: 1 кузги буғдой : 2 беда : 3 ғўза : 1 кузги буғдой : 1 ғўза : 1 соя. 9 далали экиилар салмоғи: ғўза-44,4%, кузги буғдой-22,2%, беда 22,2%, соя-11,2%

Йиллар	Далалар								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1-йил	кузги буғдой	соя	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза	ғўза	беда	беда
2-йил	беда	кузги буғдой	соя	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза	ғўза	беда
3-йил	беда	беда	кузги буғдой	соя	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза	ғўза
4-йил	ғўза	беда	беда	кузги буғдой	соя	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза
5-йил	ғўза	ғўза	беда	беда	кузги буғдой	соя	ғўза	кузги буғдой	ғўза
6-йил	ғўза	ғўза	ғўза	беда	беда	кузги буғдой	соя	ғўза	кузги буғлой
7-йил	кузги буғдой	ғўза	ғўза	ғўза	беда	беда	кузги буғдой	соя	ғўза
8-йил	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза	ғўза	беда	беда	кузги буғдой	соя
9-йил	соя	ғўза	кузги буғдой	ғўза	ғўза	ғўза	беда	беда	кузги буғдой

5.5-жадвал

Ўзбекистоннинг тупроқ унумдорлиги ўртача, ўртача ва кучсиз шўрланган, тупроқ балл бонитети 41-60 баллни ташкил этувчи ҳудудлари учун: 1 кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия)+оралиқ экин (тритикале, жавдар) : 2 ғўза : 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) : 1 соя, 1 ғўза. 6 далали экинлар салмоғи: ғўза-50,0%, кузги буғдой-33,3%, соя-16,7%

Йиллар	Далалар					
	I	II	III	IV	V	VI
1-йил	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	соя	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза
2-йил	ғўза	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	соя	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза
3-йил	ғўза	ғўза	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	соя	кузги буғдой+такрорий экин
4-йил	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	соя
5-йил	соя	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза
6-йил	ғўза	соя	кузги буғдой+такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+такрорий экин

5.6-жадвал

Республиканинг тупроқ унумдорлиги яхши, шўрланмаган, тупроқ балл бонитети 61-80 баллни ташкил этувчи ҳудудлари учун:

1 кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия) : 2 ғўза : 1 соя : 1 кузги буғдой + такрорий экин (мош, соя, ловия) : 1 сабзавот : 1 кузги буғдой+такрорий экин (мош, соя, ловия) : 2 ғўза. 9 далали экинлар салмоғи: ғўза-44,4%, кузги буғдой-33,3%, соя-11,1%, сабзавот-11,2 %

Йиллар	Далалар								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1-йил	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза	ғўза
2-йил	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза
3-йил	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя
4-йил	соя	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин
5-йил	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот
6-йил	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин
7-йил	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза	ғўза
8-йил	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	ғўза
9-йил	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин	сабзавот	кузги буғдой+ такрорий экин	соя	ғўза	ғўза	кузги буғдой+ такрорий экин

Қиска навбатли алмашлаб экишнинг юқорида келтириб ўтилган тизимларида такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини ва оралиқ экин сифатида жавдар, тритикале, сули, нўхат экинларини аралашма ҳолида, асосий экин сифатида эса соя экинини экиш тавсия этилади.

Фермер хўжаликлари далаларида тупроқ унумдорлигини доимий сақлаш, ошириш ва унинг барча қимматли хосса-хусусиятларини яхшилаш ҳамда ғўза мажмуидаги қишлоқ хўжалик экинларидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлаш келгусида республика қишлоқ хўжалигини янада юксалишига хизмат қилади.

5.2. Минерал, органик ўғитлар ва ноанъанавий агрорудалардан фойдаланиш

Таркибида чиринди, озиқ моддалар миқдори кам бўлган тупроқларда ғўза ҳосилдорлигини оширишда минерал, органик ва микроўғитлар ҳамда ноанъанавий агрорудалардан тўғри фойдаланиш ҳал қилувчи аҳамиятга эгадир.

ПСУЕАИТИ (собиқ ЎзПИТИ) ва бошқа илмий муассасалар томонидан ўтказилган кўплаб тажрибалар асосида ғўзага бериладиган азот, фосфор, калий, органик ўғитлар ва ноанъанавий агрорудаларни қўллашнинг тўлиқ тизими ишлаб чиқилган.

Ўғитларнинг самараси кўп жиҳатдан тупроқ унумдорлиги, шўрланиш даражасига ва ишлатилиш шароитларига боғлиқ. Минерал ўғитларни ғўза алмашлаб экиш далаларига солиш, сурункасига ғўза ўстирилиб келинаётганга қараганда юқори самара беради.

Ўғитларнинг самарадорлиги уларни қўллаш муддатларига ҳам боглиқ. Ўсимлик озиқа моддаларни миқдор жиҳатдан ҳам, сифат жиҳатдан ҳам доим бир хил талаб қилмайди. Бу омил ўсимликни ўсиши, ривожланишига ва умуман мавсум давомидаги талабига қараб турлича бўлади. Ғўза ўсув даври мобайнида узоқ муддат озиқланадиган ўсимликдир. У чигит униб чиққандан бошлаб ўсув даврининг охирига қадар тупроқдаги озиқа моддаларни ўзлаштира олади. Ғўза ўсув даврида сифат жиҳатдан фарқ қиладиган бир нечта ривожланиш даврларини ўтади, бу ҳол озиқланиш жараёнига ҳам таъсир этади. Ғўзани униб чиқиши, 2-3 чин барг, шоналаш, гуллаш, кўсак тугиш ва пишишдан иборат ривожланиш даврлари бўлади.

Ўғитнинг пахта ҳосилига ва ўсув даври давомида ғўзанинг ривожланишига қандай таъсир кўрсатишини ўрганиш натижасида ўсимлик ҳаёти олтита даврга бўлиб чиқилган.

Биринчи давр – чигит униб чиқиб, ниҳолларда биринчи чин барг ҳосил бўлгунча ўтган вакт. Ниҳоллар бу даврда фосфорни кўп талаб

қилади. Азотга бўлган эҳтиёжи эса кейинроқ, биринчи чин баргдан сўнг кучаяди.

Иккинчи давр – ғўзада битта чин барг пайдо бўлгандан бошлаб биринчи шона ҳосил бўлгунча кетган вақт. Бу пайтда ғўзани азотга ва фосфорга бўлган талаби ортади, лекин ҳосил ва қуруқ модда тўплаши учун мавсум давомида тупроқдан оладиган жами озиқа моддаларнинг кўп қисмини ташкил қилмайди. Чунки ғўза шоналаш даврига унча кўп қуруқ модда тўпламайди.

Учинчи давр – ғўзада биринчи шона пайдо бўлгандан биринчи гул очилгунча ўтадиган вақт. Бу пайтда ўсимлик тупроқдан азот ва калийни кўп ўзлаштиради, ўғитларни ғўзани ўсиши ва ривожланишига кўрсатадиган таъсири ортади.

Тажрибалар кўрсатишича, азотли ўғитлар ғўзага қанчалик кечикиб берилса, пахта очилиши шунчалик кечикади, кўсак ҳисобига йиғиштириб олинадиган ҳосил кўпаяди. Чунки азотли ўғитлар кеч берилганда нафақат биринчи терим салмоғи, қолаверса умумий ҳосил ҳам камаяди. Ўғит ғўзанинг шоналаш давридан кечиктирмай берилганда, кўсаклар очилиши тезлашади, ҳосилдорлик сезиларли ошади, айниқса, юқори навли пахта ҳосили кўпаяди.

Тўртинчи давр – ғўзанинг гуллаш – кўсак тугиш даври бўлиб, анча узоқ давом этади. Бу пайтда ғўзалар тез авжга киради, тупроқдан озиқа моддаларни ўзлаштириши, азот ва фосфорли ўғитларга бўлган талаби ортади. Бу пайтда солинган калийли ўғитлар пахта ҳосилининг ортишига таъсир кўрсатмайди, шунинг учун уни ишлатиш тавсия этилмайди.

Ғўзани гуллаш – кўсак тугиш даврининг дастлабки 30 – 35 кунида азот ва фосфорли ўғитни ниҳоятда кўп талаб қилгани ҳолда мазкур даврнинг иккинчи ярмига ўтганда тупроқдан озиқа моддаларни олиши кескин пасайиб, ғўзани вегетатив ўсув органлари ривожи сусаяди ва генератив ҳосил органларини тўкиб юборади. Аммо шона, гул ва кўсак тугишни давом эттиради ва пишиш даврига киради.

Бешинчи давр – ғўзада дастлабки кўсаклар очилишигача давом этади. Бу пайтда ғўзага ўғит беришнинг фойдаси йўқ. Айниқса, азотли ўғитлар ғўзанинг иккиламчи ўсишига олиб келади, ҳосил бўлган тугунчалар етилиб улгурмайди.

Олтинчи давр – кўсакларнинг очилиш даври бўлиб, дастлабки кўсакларни очилишидан бошлаб ўсув даврининг охиригача давом этади. Бу даврда ҳам ғўза озиқа моддаларни ўзлаштиради, лекин уни пахта ҳосилига таъсири бўлмайди.

Шундай қилиб, ғўзанинг яхши ўсиши ва ривожланиши, кўсакларнинг эрта очилиши, юқори сифатли пахта ҳосили учун ўсимлик ҳаётининг дастлабки даврида қолаверса, кейинги ривожланиш даврларида

қулай шароит яратилиши ва етарли даражада озиқа моддалар билан таъминланган бўлиши керак.

Тажрибалар кўрсатишича, ғўза ривожланиш даврларида озиқа моддаларни ҳар хил миқдорда талаб қилади. Ғўзани ўғитга талабини яхши билиш ва амал даврида қулай шароит яратилгандагина пахта ҳосили салмоғи ва сифатига ижобий таъсир кўрсатади (5.7–жадвал).

5.7– жадвал

Ғўзанинг ривожланиш даврларига боғлиқ ҳолда органик моддаларни тўпланиши ва NPK ўзлаштирилиши, %

Ғўзанинг NPK ва органик масса тўплаши	Униб чиққан-дан 2-3 чинбарг ҳосил бўлгун-ча	2-3 чинбарг чиқарган-дан қийғос шоналаш-гача	Шона-лашдан қийғос гуллаш даврига-ча	Қийғос гуллаш пайтидан кўсак етила бошлагун-ча	Кўсак етила бошла-ган пайтдан мавсум охирига-ча	Ҳам-ма-си
Умумий массага нисбатан органик модда тўпланиши, %	0,16	4,94	23,8	65,04	6,12	100
Умумий миқдорга нисбатан ўзлаш-тирилган:						
азот	0,13	10,0	29,2	48,9	11,4	100
фосфор	0,20	8,6	18,9	53,5	18,8	100
калий	0,10	7,2	21,8	57,7	13,2	100

Ғўзанинг ривожланиш даврларига боғлиқ ҳолда ўзлаштирадиган азот, фосфор ва калий миқдори ҳамда ўсимликнинг бир тонна пахта ҳосили учун сарфлаш миқдори аниқланган (5.8–жадвал). Ўрта толали ғўза навлари 1 т пахта ҳосили учун минерал ўғитлар ва тупроқдан 50-60 кг азот, 55-65 кг калий ва 12-20 кг фосфор ўзлаштиради.

5.8-жадвал

Ғўзанинг ривожланиш даврларида етиштирилади-ган ҳосилга боғлиқ ҳолда ўзлаштирадиган азот, фосфор ва калий миқдорлари ҳамда уларнинг 1 тонна пахта ҳосили учун сарфланиши, кг

Ғўзанинг ўсув даврлари	Ўрта толали ғўзанинг "Наврўз" нави							
	25 ц ҳосил учун			35 ц ҳосил учун		45 ц ҳосил учун		
	Ўзлаштириладиган озиқ моддалар							
	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
3-4 чинбарг чиқарганда	1,5-2,2	0,3-0,4	-	1,6-2,5	0,3-0,5	-	1,9-2,7	0,3-0,6	-
Шоналашда	20-26	10-12	-	29-34	12-14	-	35-40	14-16	-
Гуллашда	60-65	16-19	-	76-82	19-24	-	90-95	22-29	-
Пишишда	120-130	54-58	-	160-170	61-68	-	191-192	73-75	-
Амал даври охирида	150-160	66-71	100-115	170-180	72-80	190-195	221-228	81-89	240-250
1 т пахта ҳосили ҳисобига сарфланиши	60,0-64,0	26,4-28,4	64,0-66,0	45,9-51,4	20,5-22,8	54,2-55,7	49,1-50,6	18,0-19,7	53,3-55,5

Ингичка толали навлар эса 1 т пахта ҳосили учун ўрта толали навларга қараганда 15-20 % кўпроқ озиқа модда талаб қилади.

Таъкидлаш жоизки, ғўза қўлланилган минерал ўғит, тупроқдан ўзлаштирган озиқа моддалар ўтказилган агротехник тадбирлар ва иқлим шароитига боғлиқ ҳолда 25,0 ц/га ҳосил учун азот 150–160 кг/га, фосфор 66–71 кг/га ва калий 160–165 кг/га ўзлаштирса, 35,0 – 45,0 ц/га ҳосил учун азот 180–220; фосфор 70–90; калий 160–240 кг/га ўзлаштиради.

Ўғитлардан фойдаланишга оид тавсияномаларда ғўзани озиқланишининг биологик хусусиятлари, тупроқ турлари, агротехника шароити режалаштирилган ҳосилнинг миқдорига кўра илмий асосда ишлаб чиқилади. Демак, ўғитлар табақалаштирилган меъёр, ҳар хил муддат ва усуллар бўйича ерга солинади.

Ўғит солиш меъёри. Ўғит шундай меъёрда солиниши керакки, токи у пахта ҳосилини ошириш имконини берсин, олинган қўшимча ҳосил эса ўғит солиш билан боғлиқ бўлган барча харажатларни қопласин.

Ўтказилган тажрибалар асосида ўғитларни қўллашнинг ўртача мақбул меъёри аниқланган. Ғектарига 25 ц пахта ҳосили олиш учун ўртача ҳисобда 200 кг азот, 140 кг фосфор ва 100 кг калий солиниши N:P:K нинг нисбати 1:0,7:0,5 га тенг бўлиши керак. Азот ўғитлари меъёри аввалги экин ва тупроқ турлари ҳамда белгиланган пахта ҳосилига қараб табақалаштирилади (5.9-жадвал).

5.9-жадвал

Ўғитларнинг йиллик меъёрларини белгиланган пахта ҳосилига қараб табақалаштириш

Режадаги пахта ҳосили, ц/га	N	P_2O_5	K_2O	NPK нисбатлари
20	175	122	78	1:0,7:0,5
25	200	140	100	1:0,7:0,5
30	225	165	112	1:0,7:0,5
35	250	175	125	1:0,7:0,5
40	275	192	137	1:0,7:0,5
45	300	210	150	1:0,7:0,5
50	325	227	162	1:0,7:0,5

Ҳар қайси ўғитни ўсимлик тупроқ турига боғлиқ ҳолда турли даражада ўзлаштиради. Ғўзанинг азотдан фойдаланиш даражаси 30-50 %, фосфордан 15-20 %, калийдан 50-60 % бўлади. Маълумки, азотли ўғитларнинг 20-30 фоизи газ шаклига ўтиб ҳавога учиб кетади ҳамда нитрат

шаклида ёғингарчилик ва суғориш таъсирида тупроқнинг қуйи қисмига сингиб кетади. Фосфор билан калийнинг кўп қисми тупроқда тўпланиб қолади. Шунинг учун ҳам ўғит солиш меъёри ўсимлик ўзлаштириши мумкин бўлган миқдордан анча ошириб белгиланиши керак. Бу борада агрокимё хизматининг аҳамияти катта бўлиб, унинг ходимлари хўжалик мутахассислари билан биргаликда ўғитлардан оқилона фойдаланишни, ўғит ҳисобига мумкин қадар кўп ҳосил олишни таъминлашлари керак.

Азотли ўғитлар. Ўзбекистон тупроқларида азотли ўғитларнинг барча турлари ғўзанинг амал даврида қўлланилганда тезда нитратли азот (NO_3) шаклига ўтади. Нитратли азот тупроққа бирикмайди, сув оқими билан бирга эркин ҳаракатланади. Сув тез буғланадиган ёзнинг иссиқ пайтларида нитратли азот тупроқнинг юза қатламида тўпланади ва ўсимлик ундан фойдалана олмайди. Кузга бориб ёғингарчилик бошланган пайтда у сув таъсирида тупроқнинг пастки қатламларига ювилади ва сизот сувларига қўшилиб, беҳуда йўқолиб кетади. Яхоб суви ортиқча меъёрда берилганда ҳам худди шу аҳвол рўй беради. Шунинг учун ҳам таркибидаги азотнинг ярмиси нитрат шаклида бўладиган аммиакли селитрани ерни кузги шудгорлаш пайтида солиб бўлмайди. Чигит экиш олдидан солиш учун азотли ўғитнинг аммиакли ва амидли карбамид ва аммоний сульфати турлари энг қулай ҳисобланади.

Таъкидлаш жоизки, азотли ўғитларнинг турига қараб алмаштириб ишлатишда пахта ҳосили 15-20 % кўпаяди ёки гектаридан 2-3 ц қўшимча ҳосил олинади. Азотли ўғит турларини танлашда уларнинг физикавий ва кимёвий хусусиятлари ҳамда тупроқда қанчалик жадал парчаланишига қаралади.

Қишлоқ хўжалигида азотли ўғитларнинг суюқ хиллари – аммиак суви, суюлтирилган аммиак ва карбамид аммиакли селитра (КАС) ишлатилади. Суюлтирилган аммиак таркибида 82-83 % азот бўлиб, у энг агрессив ўғит (кучли босимдаги буғ коррозияга мойиллиги ва бошқалар) ҳисобланади. Суюлтирилган аммиакни сақлаш, ташиш ва тупроққа солиш учун махсус қалин деворли катта ҳажмдаги цистерналар талаб этилади.

Аммиакли сув таркибида 21 % азот бўлади. Уни сақлаш, ташиш ва тупроққа солиш учун оддий тунукадан ишланган идишлар ҳам ярайверади.

Азотли ўғитнинг бу ҳар иккала турини чигит экиш олдидан ва ғўзанинг ўсув даврида солиш мумкин. Уларни ишлатишнинг муҳим шарти – нам тупроққа ва қаттиқ ўғитларга қараганда чуқурроқ кўмишдир. У тупроққа юза кўмилса ёки қуруқ тупроққа тушса самарасиз исроф бўлади.

Фақат кальций сульфат физик хусусиятлари яхши бўлмаганлиги сабабли кам самара беради. Бу ўғитлар чигит экишдан олдин қўлланиладиган бўлса батамом бошқача кўрсаткичлар олинади (5.10-жадвал). Бу пайтда солинган аммиакли селитрадан ташқари азотли ўғитларнинг ҳамма турлари юқори пахта ҳосили олинишини таъминлайди.

5.10-жадвал

Чигит экишдан олдин солинган азотли ўғит турларининг пахта ҳосилига таъсири

Тажрибалар	Пахта ҳосили, ц/га				
	Аммиакли селитра	Аммо-ний сульфат	Мочевина	Суюлтирилган аммиак	Аммиакли сув
1	38,2	40,6	-	-	-
2	33,6	35,9	36,2	-	37,0
3	33,8	35,9	-	35,2	-

Эслатма: Экиш олдидан юқорида кўрсатилган йиллик меъёрдаги азотли ўғитлар 30 % гача солинди. Қолган қисми аммиакли селитра сифатида ғўзанинг ўсув даврида берилди.

5.11-жадвалда азотли ўғит турларини ҳар хил муддатларда (экишдан олдин ва ўсув даврида ёки фақат ўсув давридагина) ишлатишнинг самарадорлиги кўрсатилган.

5.11-жадвал

Азотли ўғитлар турларининг қўллаш муддатларига боғлиқ ҳолдаги самарадорлиги

Тажрибалар сони	Азотли ўғит турлари	Пахта ҳосили, ц/га	
		чигит экиш ол-дидан ва амал даврида солин-ганда	амал даврида солинганда
16	Аммиакли селитра	40,4	37,8
4	Аммоний сульфат	40,2	38,1
3	Аммиакли сув	34,8	31,2
4	Суюлтирилган аммиак	39,1	36,5
Ўртача		38,6	35,9

Эслатма: Икки марта озиқлантирилганда ўғитлар шоналаш ва гуллаш даврида, уч марта озиқлантирилганда улар уч-тўртта чинбарг чиқарган, шоналаш ва гуллаш даврларида берилган.

Азотли ўғитларнинг меъёрлари ғўзадан аввал экилган экин турига боғлиқ ҳолда табақалаштирилган ҳолда қўлланилиши керак. Бедапоя

ҳайдалгандан сўнг 1-йили азотни меъёри 120 кг/га, иккинчи ва учинчи йиллари эса 160 ва 200 кг/га ни ташкил қилса, маккажўхоридан сўнг экилган ғўза учун 240 кг/га азот, соя ва мошдан кейин 140 кг/га ва кузги буғдойдан кейин 200 кг/га қўлланилиши керак бўлади. Чунки, маккажўхори тупроқдан кўп миқдордаги озиқа унсурларини ўзлаштирса, соя ва мош каби такрорий экинлар аксинча туганак бактериялари орқали тупроқда биологик азот тўплайди (5.12-жадвал).

5.12-жадвал

Азотли ўғитлар меъёрини ғўзадан аввал экилган экин турига қараб табақалаштириш

Агрофон	Белгиланган ҳосил, ц/га	Тузатиш коэффициенти	Азотни йиллик миқдори, ц/га	Табақалаштирилган азот миқдори, кг/га
Бедадан сўнг 1-йил	25	0,6	200	120
2-йил	25	0,8	200	160
3-йил	25	1,0	200	200
Маккажўхоридан сўнг	25	1,2	200	240
Соя ва мошдан сўнг	25	0,7	200	140
Кузги буғдойдан сўнг	25	1,0	200	200

Эслатиш жоизки, азотли ўғитларнинг 5.9-жадвалда кўрсатилган меъёрлари эскидан суғорилиб келинадиган типик бўз ва ўтлоқ бўз тупроқлар учун белгиланган. Қолган тупроқларни унумдорлик даражасига боғлиқ ҳолда азотли ўғитлар табақалаштирилган меъёрларда қўлланилади (5.13-жадвал).

5.13-жадвал

Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида азотли ўғитларни табақалашган ҳолда қўллаш коэффициенти

Ярим саҳро зонасининг суғориладиган ерларида				Саҳро зонасининг суғориладиган ерларида	
Типик бўз ва ўтлоқи бўз тупроқлар	1,0	Оч бўз ва ўтлоқ бўз тупроқлар	1,1	Тақир, ўтлоқ-тақир, ўртача шўр босган ва шўри ювиладиган ерларда	1,2
Ўтлоқ тупроқлар	0,8	Ўтлоқ тупроқлар	0,9	Ўтлоқ, ўртача шўр босган ва шўри ювилган ерларда	1,0
Ботқоқ-ўтлоқ тупроқлар	0,7	Кам ва ўртача шўр, сурункасига тузи ювиладиган ерларда	1,1	Ўтлоқ, ўртача ва кам шўр босган, сурункасига шўри ювиладиган ерларда	1,2
Кам қувват, сув ўтказиш имконияти кучли ерларда	1,2	Камқувват, кучли ва ўртача сув ўтказиш хусусиятига эга бўлган ерларда	1,3	Камқувват, қумли ерларда	1,4

Фосфорли ўғитлар. Ўзбекистоннинг турли тупроқ турларида қўлланилган фосфорли ўғитлар кимёвий, физик, физик-кимёвий ва микробиологик жараёнлар таъсирида уларни эрувчанлиги ва ўзлаштирилиш даражаси ўзгаради.

Бўз тупроқларда фосфор кальций ва магний билан, ўтлоқ тупроқларда эса камроқ миқдорда алюминий ва темир билан бирикади. Бундан ташқари яна фосфор микроорганизмлар томонидан ўзлаштирилади ва органик фосфорга айланади. Микрорганизмлар ҳалок бўлгандан сўнг органик фосфор минераллашиб, ўсимлик ўзлаштирадиган шаклга ўтади.

Тупроқдаги монокальций фосфат ўсимликлар қийин ўзлаштирадиган шаклга ўтгач кимёвий жараёнлар таъсирида яна ўсимлик яхши ўзлаштирадиган дикальций фосфатга ўзгаради.

Фосфорли ўғитлар ғўзада тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори ва белгиланган пахта ҳосили салмоғига қараб, табақалаштирилган ҳолда қўлланилади (5.14-жадвал).

Фосфорли ўғит турлари ҳақида шуни айтиш керакки, кукун, донадор ва аммонийлаштирилган суперфосфатлар ва НКФУ (нитрокальцийфосфат) кам озиқ моддасига эга. Уларнинг таркибидаги осон ўзлаштириладиган фосфор кислотаси одатда 14-16 % дан ошмайди.

5.14-жадвал

Тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги ҳаракатчан фосфор миқдорига боғлиқ ҳолда фосфорли ўғитларни табақалаштириш

Тупроқнинг ҳаракатчан фосфор миқдори бўйича таъминланганлик даражаси	Тупроқдаги P_2O_5,мг/кг	Ҳисоблаш коэффициенти	P_2O_5 меъёри, кг/га	
			Ҳосил 25-30 ц/га бўлганда	Ҳосил 35-40 ц/га бўлганда
Жуда кам	0-15	125	175	220
Кам	16-30	100	140	175
Ўртача	31-45	75	105	130
Кўпроқ	46-60	50	70	85
Жуда кўп	60 дан ортиқ	25	35	45

Аппатитдан олинган суперфосфатда эса 18-20 % ўзлаштириладиган фосфор бўлади. Фосфор миқдорини ўзлаштирилишини осонлаштириш мақсадида таркибида 30% дан ортиқ фосфори бўлган қўшалоқ суперфосфат ишлаб чиқарилган. Суперфосфатнинг физик хоссаларини яхшилаш учун донадор қилинади ёки аммонийлаштирилади. Донадор ва аммонийлаштирилган суперфосфат нейтрал, оддий суперфосфат эса нордон реакцияга эга.

Турли хил суперфосфатлар самарасини таққослаб кўрилганда, донадор билан аммонийлаштирилган суперфосфат оддий суперфосфатга нисбатан анча самарали бўлиб чиқди.

Суперфосфат сувсиз аммиак билан аммонийлаштирилганда ўғит фақатгина нейтраллашибгина қолмай, балки у моно кальцийлидан қўш кальцийли тузга ўтади. Айни пайтда аммиак билан фосфор бирикиб аммофос ҳосил қилади.

Таркибида 16-19% фосфор беш оксиди бўлган юқори карбонатли бойитилмаган Тошқўра фосфорити унидан (TSh 6-17088447-33:2003) камерали усул ёрдамида ранги оч сариқдан оч кул ранггача бўлган оддий суперфосфат ўғити олинади. Ҳозирги кунда Қўқон суперфосфат заводи TSh 6:26-2003 сонли техник шартлар асосида таркибида умумий фосфатларнинг (P_2O_5) масса улуши 15±1 %, азот масса улуши 1,5±0,5% бўлган А маркали ва таркибида P_2O_5 миқдори 13±1%, азот миқдори 1,5±0,5% бўлган 1-навли, P_2O_5 миқдори 13±1%, азот миқдори 1,5±0,5% бўлган 2-навли Б маркалиталқонсимон ва донадорланган оддий аммонийлаштирилган супефосфатлар ишлаб чиқармоқда.

Фосфорли кислотанинг қўш кальцийли тузи преципитат деб аталадиган ўғитнинг таркиби қисмидир. Аммофос билан преципитат кучли концентрацияли фосфорли ўғит ҳисобланади. Преципитат таркибидаги ўзлаштирувчи фосфор миқдори 25-38 % ўртасида бўлади. Бу фоиз даражаси қайта ишланаётган хомашё сифати ва ўғит тайёрлаш технологиясига қараб ўзгаради. Мураккаб ўғит ҳисобланадиган, таркибида азот билан фосфор бўлган аммофосда ўзлаштириладиган фосфор миқдори анча кўп бўлиши ҳам мумкин. Ортофосфор кислотасига аммиакнинг бир қисми бириктириш йўли билан олинадиган соф аммофос таркибида P_2O_5 61 % гача етади, тупроққа солинадиган кукунда, хомашё сифатига қараб 48-60 % ва ўрта ҳисобда 11 % азот бўлади. Қоратов ва Марказий Қизилқум фосфоритидан ишлаб чиқариладиган аммофосда 46 % фосфор ва 11- 12 % азот мавжуд.

Аммофос, преципитат оддий кукун суперфосфат, супрефос ва НКФУнинг самарадорлиги ўрганилган дала тажрибаларида таркибида кам миқдорда фосфори бўлган ўғитларга кўра юқори концентрацияли ўғитлар фойдали бўлиши аниқланди (5.15-жадвали).

5.15-жадвал

Турли шаклдаги фосфорли ўғитларнинг пахта ҳосилига таъсири, ц/га

Ўғит тури*	Олинган қўшимча ҳосил	
	Аппатитдан	Қоратов фосфоритидан
Кукун суперфосфат	4,5	1,2
Аммофос	5,8	3,1
Преципитат	6,6	3,7
		Марказий Қизилқум фосфоритидан
НКФУ (нитрокальцийфосфат)	-	2,0
Супрефос	-	3,0

**Азотли ўғит гектарига 200 кг дан, P_2O_5 эса 1:0,7 нисбатда солинган, бунда аммофос, супрефос ва НКФУдаги азот ҳисобга олинган.*

Юқорида айтилганидек, ўғит таркибидаги фосфорни ўзлаштириш коэффициенти азотникидан анча кам. Шунинг учун фосфорли ўғит солишдан олинган қўшимча пахта ҳосили ҳам кам бўлиб, бу ҳол тупроқ шароитига боғлиқдир. Кўп тажрибаларнинг кўрсатишича, фосфорли ўғитларни ишлатиш ҳисобига олинадиган қўшимча ҳосил бўз тупроқларда 2-3, аллювиал тупроқли ерида 8-10 центнерни ташкил қилади. Тупроқ

таркибида ҳаракатчан фосфор кўпайиб кетган бўлса, фосфорли ўғитнинг самараси кескин камаяди, ўғит турларининг самарасидаги фарқи деярли сезилмайди. Шунинг учун фосфорли ўғитлар тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдорига боғлиқ ҳолда табақалаштирилган ҳолда қўлланилиши керак.

Калийли ўғитлар. Мамлакатимиз тупроқларидаги асосий калий ҳар хил минераллар таркибида бўлади, ғўза ундан фойдалана олмайди. Фақат минераллар емирилиши натижасида озод бўлган калий алмашинувчи шаклга ўтганда сувда эрувчи бирикмага айланади. Алмашинувчи калийнинг тупроқдаги миқдори шу унсурнинг ғўза учун етарли ёки етарли эмаслигини кўрсатади. Бўз ва ўтлоқ тупроқларнинг ҳайдов қатламида алмашинувчи калийнинг умумий миқдори ҳар гектарда 150-450 кг/га гача бўлиши мумкин. Лекин минералларни емирилиш жараёни тупроқда жуда секин боради, шундай экан, юқори пахта ҳосили олиш мўлжалланган далаларда алмашинувчи калий миқдори табора камайиб боради ва шу сабабли калийли ўғитларни қўллашни тақозо этади.

Калийли ўғитлар ҳам фосфорли ўғитлар каби тупроқдаги захираларининг миқдорига (алмашинувчи калий) боғлиқ ҳолда табақалаштирилади (5.16-жадвал).

5.16-жадвал

Калийли ўғитларни тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги алмашинувчи калий миқдорига боғлиқ ҳолда табақалаштириш

Тупроқни калий билан таъминланганлик даражаси	Тупроқдаги алмашинувчи калий,мг/кг	Ҳисоблаш коэффициенти	K_2O меъёри, кг/га	
			Ҳосил 25-30 ц/га бўлганда	Ҳосил 35-40 ц/га бўлганда
Жуда кам	100 дан кам	125	125	155
Кам	101-200	100	100	125
Ўртача	201-300	75	75	95
Кўпроқ	301-400	50	50	63
Жуда кўп	400 дан ортиқ	25	25	32

Аввалари Соликамск кони базасида ишлаб чиқарилган калийли ўғитлар, асосан, хлорид калий, калий тузи ва калий сульфат шаклида келтирилар эди.

2010 йилдан бошлаб Қашқадарё вилояти Деҳқонобод тумани Бешбулоқ қишлоғида маҳаллий сильвинит қазилмаларидан таркибида 60% K_2O бўлган калий хлорид ўғити ишлаб чиқарилмоқда. Сильвинит рудаси таркиби 31,93 фоиз калий хлор (KCl), 64,0 фоиз натрий хлор (NaCl) ва 2,25 фоиз миқдорда сувда эримайдиган бошқа моддалардан иборат.

Маҳаллий калий ўғитини ғўзадаги самарадорлиги Россиядан келтирилганга тенг эканлиги тадқиқотларда исботланган.

Калийли ўғитлар хлорид тузидан ташқари сульфат ва азотнинг нордон калий тузларидан иборат бўлади. Бу тузларнинг энг муҳим хоссалари 5.17-жадвалда берилган.

5.17-жадвал

Калий ўғитларининг муҳим хоссалари

Калийли ўғит турлари	Намиқиши	Зичлашиб қолиши	Ўртача намлиги, %	Сувда эриши	K_2O миқдори, %
Калий тузи	кам	ўртача	5	яхши	40 – 42
Калий хлорид	кам	ўртача	3	яхши	50 – 60
Сульфат калий	намиқмайди	деярли зичлашмайди	3	яхши	48 – 52
Маҳаллий калий хлорид	кам	ўртача	3	яхши	58- 60

Калий хлорид ва калий сульфат тузлари таркибидаги озиқа моддаларнинг нисбатан кам бўлишидан қатъий назар балластли (ўғитнинг фойдасиз қисми), калий нитрат эса балластсиз ўғит ҳисобланади. Бу тузлар таркибида азот билан калий бўлганлиги туфайли мураккаб ўғитлар жумласига киради. Унинг таркибида 13 % азот бор.

Тажрибаларда ғўзага балластли ва балластсиз калий ўғитлари берилганда балластсизларнинг афзаллиги маълум бўлди; калий хлорид ва калий сульфат синаб кўрилганда бу турларнинг самарадорлиги тупроқнинг шўрланиш хилларига боғлиқлиги аниқланди.

Махсус текширишлардан маълум бўлишича, ғўза ниҳоллари юқори концентрациядаги калий ўғитларини унча ёқтирмайди, тупроқдаги тузлар CL^- иони шаклида бўлса, бу пайтда сульфат гурухидаги калий ўғитларидан фойдаланишга мойил бўлади. Калийли ўғитларни шўр тупроқли ерларга солишда ғўзанинг бу хусусиятини албатта ҳисобга олиш керак, акс ҳолда хлорли тузлар ниҳолларга салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Мураккаб ўғитлар. Таркибида икки ва уч хил озиқ моддаси мавжуд бўлган мураккаб ўғитлардан фойдаланиш фермерларда катта қизиқиш уйғотади.

Типик мураккаб ўғитлар жумласига аммофос ва диаммофос кириб, улар кузги шудгорлаш пайтида ва ўсув даврида тупроққа солинади. Улар

юқори концентрациядаги ўғит ҳисобланиб, таркибининг кўп қисми фосфордан ташкил топади.

Таркибида азот билан фосфор бўлган ўғит қотишмалари азофос ёки нитрофос деб аталади. Азофос типидаги ўғитни оддий равишда, преципитатни мочевина ёки аммиакли селитра билан аралаштириб тайёрлаш мумкин. Бундай ўғитлар заводларда ҳам ишлаб чиқарилади. Унга калий қўшиладиган бўлса, нитрофоска деб аталади. Нитрофос ва нитрофоска таркибидаги азот, фосфор ва калий миқдори ҳар хил бўлиши мумкин, одатда бундай ўғитлар юқори концентрацияли бўлади.

Ҳозирги пайтда Марказий Қизилқум фосфоритлари асосида НКФУ (нитрокальцийфосфат), АФУ(азот-фосфорли ўғит), супрефос каби мураккаб ўғитлар ишлаб чиқарилмоқда.

Микроўғитлар. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши учун кўп миқдорда ўзлаштириладиган асосий (NPK) ўғитлардан ташқари кам истеъмол қиладиган озиқа моддалар ҳам керак бўлади. Улар микроэлементлар деб аталади. Ҳозирги пайтда ғўзанинг ривожланиши учун бор, рух, мис, молибден, марганец каби микроўғитлар зарурлиги аниқланган. Ғўзанинг озиқланишида бу элементларнинг етишмаслиги натижасида модда алмашинуви бузилади, ҳосил элементлари кам пайдо бўлади ва маълум миқдори тўкилиб кетади. Бу ҳол ҳосилнинг камайиб кетишига, тола ва чигит сифатининг пасайишига сабаб бўлади.

Микроэлементлар пахтачиликда сўнгги пайтларгача қўлланилмас эди, чунки унинг тупроқдаги захираси ғўза ва бошқа экинларнинг эҳтиёжи учун етарли даражада, деб ҳисобланар эди.

Пахта ҳосилининг ортиши билан бирга тупроқдаги минерал моддалар камая боради. Ҳар йили азот, фосфор ва калий солиниши натижасида улар тупроқдан ўсимликлар оладиган ҳиссасини тўлдириб туради. Тупроққа ҳар гал юқори концентрациядаги ўғитлар солиб турилиши ва микроэлементларга бой бўладиган органик ўғитлардан яхши фойдаланмаслиги микроэлементлар миқдорини янада камайтириб юборади. Ўзбекистоннинг экин майдонларини анчагина қисмида микроэлементлар ва айниқса, рух билан миснинг етишмаслиги аниқланган (5.18-жадвал). Бундай ерлардан мўл ва юқори сифатли ҳосил олиш учун ўсимлик макро ва микроэлементлар билан етарли даражада таъминланиб турилиши керак. Микроўғит сифатида техник туз ҳамда таркибида битта ёки бир қанча микроэлементлар мавжуд бўлган турли саноат чиқиндиларидан фойдаланилади.

5.18-жадвал

Ғўзага рухли ва мисли ўғитлар беришнинг самарадорлиги

Тупроқнинг тури	Тажриба сони	Қўшимча ўртача ҳосил, ц/га
Рухли ўғитлар		
Ўтлоқ-аллювиал тупроқда	7	3,3
Такир тупроқда	7	2,5
Очбўзтупроқда	2	3,0
Соз-ўтлоқ тупроқда	4	2,7
Аллювиал-ўтлоқ тупроқда	6	4,2
Типик бўз тупроқда	14	3,2
Ўртача	47	3,1
Мисли ўғитлар		
Ўтлоқ-аллювиал тупроқда	8	2,9
Такир тупроқда	8	3,3
Очбўзтупроқда	6	2,3
Соз-ўтлоқ тупроқда	12	2,2
Аллювиал-ўтлоқ тупроқда	6	2,5
Типик бўз тупроқда	14	3,1
Ўртача	54	2,7

Микроўғитларни қўллашнинг энг истиқболли усули уларни мураккаб ўғитларга қўшиб ишлатишдир. Шундай қилинганда ўсимлик ҳар иккала – микро ва макроўғитлардан самарали фойдаланади.

Бор. Бор кислотаси тарзида ёки асосий ўғитларни заводда тайёрлаш пайтида унинг таркибига қўшилган ҳолда ишлатилади. Бу ўғит гектарига 1-1,5 кг ҳисобидан чигит экиш ёки биринчи озиқлантириш пайтида солинади.

Рух. Рухли ўғитлар сифатида рух сульфат тузи, аммофос ёки карбамидга қўшилган ҳолда берилади.

Гектарига 1-2 кг (соф модда ҳисобида) меъёрда чигит экиш олдидан ёки экиш билан бир пайтда ва ғўзанинг шоналай бошлаш даврида ишлатилади.

Мис. Мисни аммофос ва мочевинага (карбамид) қўшиб ишлаб чиқариш яхши йўлга қўйилган. Уни ғўза шоналай бошлаган пайтда ишлатиш энг самарали муддат ҳисобланади.

Молибден. Молибденли ўғитлардан аммоний молибден сульфат шаклидаги тури энг кўп ишлатилади. Гектарига 0,5-1 кг (соф модда ҳисобида) меъёрда ғўза шоналай бошлаш пайтида берилади.

Марганец. Марганец солишни талаб қиладиган тупроқларда марганец сульфит шаклидаги ўғит ишлатилади. У гектарига 6-10 кг (соф модда ҳисобида) меъёрида ғўзанинг шоналай бошлаш пайтида берилади.

Ерни ҳайдаш олдидан ўғитлаш.Тажрибалар кўрсатишича, ғўзанинг азотдан фойдаланиш даражаси 40-50 %, фосфордан 15-20, калийдан 50-60 % атрофида бўлади. Маълум бўлишича, азотли ўғитларнинг 20-30 %и газ шаклида ҳавога ўтади ҳамда нитрат шаклида тупроқнинг қуйи қисмига ювилиб кетади.

Ўғитларнинг бу хусусиятлари, тупроқдаги ҳаракати, уларга нисбатан ўсимликнинг талаби, илдизларнинг ўзлаштириш имкониятибуларнинг ҳаммаси уларни қўллаш муддати ва техникасини белгилаш ҳамда танлашда ҳисобга олинишини тақозо этади. Фосфор билан калийни кўп қисми тупроқда тўпланиб қолади.

Улар карбонатли тупроқларда солинган қатламининг ўзида туриб қолади, сув таъсирида пастки қатламга ниҳоятда кам ювилади. Шунинг учун ҳам фосфор ва калийли ўғитларни йиллик меъёрини 70 ва 50 фоизини кузги шудгорга солиш тавсия этилади. Бунда ўғитлар тупроққа чуқур кўмилади ва ғўза илдизлари ўша қатламга етиб боргандан сўнг уни ўзлаштира бошлайди. Лекин ғўза ўсув даврининг бошида ҳам фосфорга талабчан бўлади. Шунинг учун уни чигит экиш олидан ёки экиш билан бир пайтда солиш ҳам тавсия этилади.

Тупроқдаги калийни камайиб кетишига йўл қўймаслик керак, чунки у ғўзанинг вилт касаллигига чидамлилигини оширади, ҳосилнинг сифатини яхшилайди.

Фосфор ва калийли ўғитлар тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий захираларини ҳисобга олган ҳолда агрокимёвий картограммалар асосида қўлланилади (5.14 ва 5.16-жадваллар).

Тупроқдаги ҳаракатчан фосфорни миқдори 0-15 ва 16-30 мг/кг бўлса ўғит 3 муддатда: кузги шудгорда (70 %), экиш билан (10 %) ва ғўзани гуллаш даври бошида (20 %); 31-45 мг/кг бўлганда: кузги шудгорда ва экишда, 46 мг/кг дан юқори бўлса эса фақат кузги шудгорда ва 60 мг/кг бўлса фақат экиш билан қўлланилади.

Калийли ўғитларнинг йиллик меъёрини 50 % қисми кузги шудгорда ва қолган 50 фоизи ғўзани шоналаш даврида солинади. Агарда фосфорли ва калийли ўғитлар кузги шудгор олдидан солинмаган бўлса, эрта баҳорда бароналаш олдидан солиш керак.

Маҳаллий ўғитлар (гўнг, лигнин, шаҳар чиқиндиларидан тайёрланган компост, қўй қийи, парранда қийи, ҳар хил ўсимлик қолдиқларидан тайёрланган компостлар) ғалла ва ғўзани навбатлаб

экишда 2-3 йилда бир марта 20-30 т/га ҳисобида кузги шудгорда (ярим чириган ҳолатда) берилиши керак.

Ерни кузда ёки кўкламда ҳайдаш олдидан ўғитлар маълум жойларга (локал) ёки ёппасига сочиш усуллари билан сепилади.

Ўғитлар қўш ярусли плуглар ёрдамида ҳайдалма қатламнинг 0-15 см ва 16-30 см чуқурликларига кўмилади.

Экиш олдидан ўғитлаш. Ўғитни чигит экишдан олдин экиш пайтига яқин муддатда солиш самара беради. Бу пайтда азотли ўғитнинг шу муддатга белгилаб кўчирилган қисми, катта меъёрда сув бостириб шўри ювиладиган майдонларда эса фосфорли ўғитнинг кузги шудгорлашда бериладиган қисми солинади. Таъкидлаш жоизки, кейинги йилларда ишлаб чиқарилаётган НКФУ (нитрокальцийфосфат) ўғитини таркибидаги азот нитрат шаклида бўлганлиги учун уни баҳорда чигит экиш олдидан қўллаш самарали эканлиги аниқланган. Бунда йиллик меъёрини 70 фоиз қисми ўғитлагич машиналар билан солинади. Азотли ўғитларнинг сувда яхши эриши сабабли кўкламда ёғингарчилик кўп бўладиган жойларда ўғитни юзага сепишнинг фойдаси йўқ, чунки ўғит тупроқнинг қуйи қатламларига ювилиб кетади. Экиш пайтида ёғингарчилик кам бўлганда (апрелда 50 мм дан кам) азотли ўғитларни солишда уни ғўза яхши фойдалана оладиган қатламга тушишини таъминлайдиган мосламаларни (чизель-ўғитлагич ёки культиватор-ўғитлагич) ишлатиш мақсадга мувофиқдир.

Кўплаб ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатишича, белгиланган азот йиллик меъёрининг 25-30 фоизи чигит экишдан олдинги муддатларда солинганда пахта ҳосили 2,5 ц/га ошган. Хуллас, экиш олдидан азотли ўғитлар ўғитлагичлар ёрдамида 15-18 см чуқурликка кўмилади ёки ер бетига сочилиб, кетидан чизель ёки дискли борона юргизилади.

Бу пайтда фосфорли ўғитни тупроққа кўмиш чуқурлигини белгилашга алоҳида эътибор берилади. Уни ёш ўсимлик мумкин қадар кўпроқ фойдалана оладиган чуқурликка солиш жуда муҳимдир. Шунинг учун бу ўғит тупроққа 15-18 см чуқурликка кўмилиши керак.

Ғўзани амал даврида ўғитлашдан мақсад уни озиқа моддалар билан етарли даражада таъминлашдир. Ўсимликнинг тупроққа солинган ўғитдан яхши фойдаланиши учун озиқа моддалари илдизнинг ўсиш қисмига етказиб берилиши керак. Ғўзанинг 2-3 чин барг даврида ўғитлар ўсимликнинг 15-18 см ён томонига 12-14 см чуқурликка, шоналашда 20-22 см ён томонга 14-16 см чуқурликка солинади.

Гуллаш даврида ўсимлик илдизлари яхши ривожланганлиги сабабли ўғит эгатни ўртасига 14-16 см чуқурликка, кенг қаторлаб (90 см) экилган майдонларда эса ғўза қаторларидан 30 см ён томонга солинади.

Ўғитларни ўсимлик қаторларининг ён томонига солиш натижасида олинган пахта ҳосили 39,7 ц/га, эгат ўртасига солинганда эса 37,5 ц/гани ташкил қилган.

Азот ўғитлари айниқса, сўнгги озиқлантиришда эгат олиш билан бир пайтда берилиши дуруст, бунда у тупроққа 3-5 см, культивацияда эса 5-8 см чуқурликка кўмилади.

Азотнинг йиллик меъёри 200 кг/га бўлганда, ғўзани албатта 3 марта – 2-3 чинбарг чиқарганда, шоналаганда ва гуллай бошлагандан 10-кунигача озиқлантириш керак.

Демак, биринчи озиқлантиришда (2-3 чинбарг) фақат азотли ўғитлар, иккинчи озиқлантиришда (шоналашда) калий ва азот аралашмаси ва учинчисида (гуллай бошлашини 10 кунигача) фосфор ва азот ўғитлар аралашмаси қўлланилади.

Азотли ўғитни августда беришнинг фойдаси йўқ, чунки бунда ғўзанинг вегетатив органлари авж олиб, ўсимликнинг қуруқ массаси кўпайиб, пахта ҳосили камаяди ва солинган ўғит беҳуда сарф бўлади.

Таъкидлаш жоизки, ҳозирги кунда айрим фермерлар ресурс тежовчи технология сифатида ғўзани амал даврида 1 марта шоналаш даврида ўғитлашни тавсия қилмоқдалар. Бу тадбирни фақат озиқа унсурлар билан юқори даражада таъминланган далаларда қўллаш мумкин бўлади.

Маълумки, минерал ўғитларни ғўзадаги самарадорлиги уларни маҳаллий ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда ортади.

Ғўзани шоналаш ва гуллаш даврида гектарига 500-700 кг қуруқ гўнгни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш тупроқ унумдорлигини ва ўсимликнинг ҳаво алмашинувини яхшилайди, ҳамда пахта ҳосилини гектаридан 2-3 центнерга оширади. Бундай аралашмани тайёрлаш учун яхши чириган ва эланган гўнг ишлатилади. Аралашмани тупроққа тезроқ солиш керак, акс ҳолда уни таркибидаги азотни бир қисми ҳавога буғланиши орқали йўқолиши мумкин.

Ғўзани баргидан озиқлантириш. Кейинги йилларда фермер хўжаликларида ғўзага минерал ўғит суспензияси сепиш, барг орқали озиқлантириш, ҳашоратлар ва зараркунандаларга қарши кураш мақсадида қўлланилмоқда.

Дала тажрибаларида карбамидли аммиакли селитра (КАС) ёки карбамид ёки фосфорли суспензиялаштирилган суюқ селитра (ФССС) дан тайёрланган суспензияларни ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида (2 марта) қўллаш кераклиги аниқланган.

Ғўзани баргдан озиқлантиришда (ҳашоратларга қарши курашишдан ташқари) КАС, ФССС ва карбамид ўғитларидан тайёрланган суспензияларни ривожланиш даврларида мақбул меъёр ва муддатларда қўлланилса иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин (5.19-жадвал).

5.19-жадвал

КАС, ФССС ва карбамид асосида тайёрланадиган суспензиялар учун мақбул ўғит меъёрлари, таркибидаги азот миқдори, концентрацияси ва қўллаш муддатлари

Суспензия қўллаш тартиби	Маъдан ўғит турлари	Миқдори, гектарига	Концентрацияси, %	Суспензия таркибида N миқдори, кг
Шоналаш бошида				
1	КАС	6 л	3,7	2,75
	ФССС	17 л	5,7	1,12
	Карбамид	5-7 кг	3,7	3,22
Гуллаш бошида				
2	КАС	9 л	5,3	3,51
	ФССС	21 л	7,0	1,47
	Карбамид	8-10 кг	5,7	4,60

Эслатма: Ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврларида фақат битта ўғит туридан (КАС, ФССС ёки карбамид) фойдаланиш тавсия этилади.

Ғўзага суспензия чигит кеч экилган, қайта экилган ҳамда минерал ўғитлар белгиланган меъёрларидан кам қўлланиши сабабли ривожланишдан орқада қолган пайкалларда сепилса самарадорлиги юқори бўлиши аниқланган.

Маҳаллий ўғитлардан фойдаланиш. Маҳаллий ва органик ўғитлар ўсимликларни озиқ моддалар билан таъминловчи асосий манба ҳисобланади. Тупроққа маҳаллий ўғитлар солинганда оғир тупроқларнинг зичлиги камаяди, уларга ишлов бериш осонлашади, ҳаво ва сув сингдириш қобилияти яхшиланади. Енгил тупроқларнинг ёпишқоқлиги ортади ҳамда тупроқларнинг сув сақлаш қобилияти яхшиланади. Маҳаллий ўғит солинган, органик моддага бой тупроқларда маъдан ўғитларнинг ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиш даражаси ортади. Маҳаллий ўғитлар турларига қорамол гўнги, от гўнги, чўчқа гўнги, парранда гўнги, қўй гўнги, ипак қурти нажаси ва ғумбаги, дарахт барглари, ем-хашак бўлмайдиган зироатларнинг қолдиқлари, эски деворлар кесаги, зовур ва ариқлар лойқаси, экишда фойдаланмайдиган дўнгликлар тупроқлари ва бошқалар киради. Маҳаллий ўғитлар таркибида ўсимлик учун зарур бўлган шакл ва нисбатларда барча озиқа унсурлари мавжуддир.

Маҳаллий ўғитларнинг асосий қисмини қорамол гўнги ташкил қилади. Гўнгнинг таркибида азот (0,4-0,6%), фосфор (0,2-0,3%) ва калийдан (0,5-0,6%) ташқари, бир қатор микроэлементлар (бор, марганец,

кобальт, мис, қўрғошин ва бошқалар) ва углерод бўлгани учун ҳам қимматли органик ўғит ҳисобланади (5.20-жадвал).

5.20-жадвал

Ҳар турли маҳаллий ўғит таркибидаги азот, фосфор ва калий миқдори

Ўғитларнинг турлари	1 тонна ўғитдаги озиқа элементларининг миқдори, кг.		
	азот	фосфор	калий
Гўнг:			
қўйнинг қуруқ қийи	16	5	14
қўйнинг нам гўнгги	8	2,5	7
от гўнгги	6	3	5
аралаш гўнг	3,5	2	5
мол гўнгги	4	2,5	5
чўчқа гўнгги	4	2,0	6
2/3 қисми тупроқ билан аралашгани, мол тагига тўшалгани	1,8	0,9	2
4/5 қисми тупроқ билан аралашгани, мол тагига тўшалгани	1,1	0,6	1,2
тепалик тупроғи ва ариқ лойқаси аралашгани	0,6	1,2	0,7
Нажаслар:			
ковланган чуқурдан	4,5	1,5	1,5
компостлаштирилган	6	2	2
Ипак қурти чиқиндиси:			
қуруқ ҳолда	50	10	-
нам ҳолда	25	5	-
Парранданинг қуруқ қийи	34	16	8
Оқар сув халқоби	3,7	2,8	1,8
Гидролизли лигнин	1,9	0,24	0,21
Ғўзапоя	7-9	2-3	15-20
Чигит кунжараси	7,4	2,6	1,5
Биогумус	8,0-30	13,0-20,0	12,0-30,0
Лифогум	6-8	10-12	-

Тупроққа солинган гўнг микроорганизмлар ёрдамида парчаланади, ундаги углерод эса оксидланади. Бунинг натижасида ҳосил бўладиган карбонат ангидриди тупроқдаги фосфатга таъсир кўрсатиб, унинг эрувчанлигини кучайтиради, бинобарин, ўсимлик уни анча кўп

ўзлаштиради. Гўнг таркибидаги углерод, микроорганизмлар томонидан қайта ишлаб, чиринди таркибига кирадиган мураккаб бирикмаларга айланади.

Тупроққа қанча кўп миқдорда гўнг солинса, чириши натижасида шунча кўп углерод ажралиб чиқади ва ўсимликни ҳаводан озиқланиш жараёнини қулай ҳолатга келтиради. Тупроққа ярим чириган ҳолда 20-30 т гўнг солинганда 80-120 кг азот, 50-75 кг фосфор ва 100-150 кг калий ўғити ўрнини тўлдириши билан биргаликда ҳар куни ажралиб чиқадиган углерод миқдори гектарига 100-150 кг кўпаяди. Бу эса қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олиш учун муҳим омил бўлиб ҳисобланади.

Гўнгни тўплаш, сақлаш билан биргаликда хўжаликда амалга ошириладиган ташкилий ишларга молларни боқиш шароитлари ҳам киради. Фермер хўжалигида мол боқилган жойларга тўшама солиш ҳисобига гўнг миқдори 30-40 фоизга ошади, гўнгдаги эрувчи азотни ўзига сингдириши туфайли сифати яхшиланади. Тўшама мол тагини юмшоқ ҳолда озода тутиб, санитария шароитларини яхшилайди. Суткасига ҳар бош қорамол ва от тагига 3-6, қўй ва эчки тагига 0,5-1,0, чўчқа (болалари билан) тагига 6-8кг тўшама солиш кифоя қилади. Тўшама сифатида похол, кесилган қамиш, дарахт барги, ёғоч қипиғи, кўсак чиқиндиларидан фойдаланилади. Тўпланадиган гўнг миқдорини 5.21-жадвалдаги маълумотлар асосида ҳисоблаш мумкин.

5.21-жадвал

Тўшама солинганда ҳар бош молдан суткасига олинадиган гўнг миқдори

Чорва мол тури	Гўнг миқдори, кг
Қорамол	15-20
Бузоқ	5-10
От	15-20
Той	5-10
Қўй ва эчки	1,5-2,5
Чучқа	1,2-2,5

Тўпланган гўнг дала яқинига келтирилиб, уйиб қўйилади ёки чуқурга кўмилади. Ҳар бир уюмга ёки чуқурга тахминан 60-75 тоннадан гўнг тўпланади. Уюмлар тагининг эни 3,5-4,0 м тепасининг эни 3,0-3,5 м баландлиги 2 м дан қилинади. Узунлиги эса гўнг миқдорига қараб ҳар хил бўлиши мумкин. Чуқурлар ҳажм тагининг кенглиги 3,0-3,5, чуқурлиги 0,8-1,0 м бўлиши керак. Унга гўнг 2,0 м қалинликда солинади. Транспорт

воситаларининг осон кириб чиқиши учун ён томонлари (девори) қия қилиб ишланади.

Гўнг чуқурлиги ҳар гал 0,5 м қалинликда солиниб алоҳида – алоҳида шиббаланади. Сўнгра устига 10-15 см қалинликда тупроқ тортилади. Гўнгни тўплашда унинг ҳар бир тоннаси ҳисобига 20-40 кг суперфосфат қўшиш фойдали ҳисобланади. Гўнгни транспортга ортиш пайтида суперфосфатни қўшиш янада кўпроқ самара беради. Гўнг суперфосфат таркибидаги ҳаракатчан фосфор миқдорини оширади ва азотнинг сақланиб қолишини таъминлайди. Суперфосфат қўшилган бундай гўнг солинадиган далаларда алоҳида фосфорли ўғит беришнинг ҳожати бўлмайди. Шунингдек, фосфорли ўғитлардан ҳар бир тоннасига 15-20 кг нитрокальций фосфат (НКФУ), аммофос, супрефосларни ҳам ишлатиш мумкин.

Гўнг ярим чириган ҳолда ишлатилади. Уни уюм ёки чуқурдан олишда устидан остига қарата тиккасига кесиб олиниши ва далага гўнг сочгич ёрдамида солиниши керак. Гўнг қўлда сепиладиган ҳолларда дала олдиндан баравар қисмларга тақсимлаб олинади. Ташиб келтирилган гўнг баравар миқдорда уларга солиниб, шу онда қўлда сочиб ташланади. Гўнгни кичик уюмлар ҳолида қолдириб бўлмайди. У сочилгандан сўнг дарҳол ер ҳайдашга киришилиши керак, акс ҳолда ҳавога осон учиб кетадиган бирикмаларни йўқотиб, тезда сифати бузилади. Маҳаллий ўғитлардан тўғри ва самарали фойдаланишни таъминламоқ учун ҳар бир фермер хўжалиги жойлашган ҳудудда маҳалий ўғитни ерга навбат билан солиш бўйича режаси белгиланади. Гўнг биринчи навбатда эскидан ҳайдалиб, кўп йиллардан бери пахта етиштириб келинаётган майдонларга гектарига ўрта ҳисобда 15-20 тоннадан солинади. Тайёр гўнг фақат ер ҳайдаш олдидан солиниши керак. У ер бетида қолса, таркибидаги углерод билан азот ҳавога учиб кетиб, фойдали хусусиятлари йўқолади. Ғўза ва бошқа экинларга икки - уч йилда бир марта маҳаллий ўғит гектарига 20-30 тонна ёки органо-минерал компостларни 30 т/га меъёрда кузги шудгор олдидан солиш тавсия этилади.

Тўла чиритилиб, сўнгра қуритилган гўнгни ғўзанинг ўсув даврида минерал ўғитлар билан қўшиб ишлатиш ҳам яхши фойда беради. Шундай қилинганда ҳосилдорлик гектарига 2-3 ц/га ортади. Бунда ҳар тонна аммиакли селитрага 2-2,5 тонна чириган гўнг қўшиб ишлатиш тавсия этилади.

Органик қўшимча сифатида парранда гўнги, ипак қурти ахлати ва бошқалардан фойдаланиш мумкин. Деҳқончиликда бошқа хўжалик чиқиндиларидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бунда ҳам чиқиндилар ёз пайтида уюмларга тўпланиб, устидан нам тупроқ билан кўмилгани ҳолда 3-4 ой сақланади. Сақлаш давомида у 2-3 марта қориштириб турилади.

Тайёр бўлган компост ерни ҳайдаш олдидан гектарига 12-15 тонна меъёрда солинади.

Шунингдек, қорамол ёки парранда гўнги+дарахт барги (хазон)+фосфорли ўғитлар асосида компост тайёрлаш ва сақлашда энг самарали усуллардан бири бўлган ҳандак ва гўнгхоналардан фойдаланиш мумкин.

Ажратилган майдон 0,6-0,8 м чуқурликда ковланади, 10-15 см қалинликда қорамол гўнги ва дарахт барги 1:1 нисбатда ёки парранда гўнги ва дарахт барги эса 1:3 нисбатда, парранда, қорамол гўнги ва дарахт барглари биргаликда бўлганда 1:2,5:2,5 нисбатларда ҳамда нитрокальцийфосфат ўғити (нитрофос) компост массасига 1,5% миқдорда солиниб (қаватма-қават), 1,5-2,0 м баландликгача етказилади.

Компост устига 10-15 см қалинликда тупроқ тортилади ва шиббаланади. Бунда зовур лойқалари, траншея тупроқларидан фойдаланиш самараси юқори бўлади. Сизот (ер ости) сувлари яқин жойлашган ерларда гўнг, хазон ва фосфорли ўғитлар текис жойда аралаштирилиб, компостларни тахламаларда сақлашда катталиги: тепаси 1,5 м атрофида, эни 2,0-2,5 м ва узунлиги 3-5 м бўлиши мумкин.

Қўлланиладиган гўнгни намлиги 70-75 фоиз бўлгани маъқул, акс ҳолда компост тайёрлаш жараёни тўла кетмайди. Агарда гўнг қуруқ бўлса, компост тайёрлаш жараёнида сув билан етарли даржада намланади. Компост 120-130 кунда тайёр бўлади.

Маҳаллий органик ўғит сифатида хароба тепалик тупроғи ва ариқ лойқалари, шўр тупроқлар ҳамда тоғолди рангли тупроқларидан ҳам фойдаланилади. Ер ўғитлари ҳам гектарига юз тонналаб тупроқнинг физик хусусиятларини яхшилаш мақсадида солинади.

Қир, эски девор тупроқлари, ариқ ва зовур лойқалари таркибида зарарли ва кучли таъсир қиладиган моддалар бўлмагани учун улардан алоҳида ўғит сифатида фойдаланиш ҳам мумкин. Шўр тупроқ ва тоғолди ерларининг тупроғидан, шунингдек, саноат чиқиндиларидан ўғит сифатида фойдаланишдан аввал уларнинг химиявий таркибини ўрганиб чиқиш, тажрибада синаб кўриш керак. Шунга қараб, бундай ўғитлардан қанча миқдорда солиш кераклиги аниқлаб олиш зарур. Органик чиқиндилар-гидролизли лигнин, пилла ғумбаги, ипак момиғи, ипак қуртининг нажаслари, тамаки ва мохорка гарди, пахта қунжарасидан компостлар тайёрлашда кенг фойдаланиш мумкин.

Таъкидлаш жоизки, кейинги йилларда Калифорния қизил чувалчанглари ёрдамида вермикультура усули билан турли хил органик ўғитларни (қорамол гўнги, парранда қийи, шаҳар чиқиндилари) қайта ишланиб, озиқа моддаларга бойитилган ўғит чувалчанг компости ёки биогумус (вермигум) олиш йўлга қўйилди.

Биогумус кузги шудгор олдидан гектарига 10 тонна 3 йилда бир марта қўлланилади. Биогумус солинган йили қўлланиладиган минерал ўғитлар 20-25 % га тежалиши мумкин.

Лифогум – гидролиз лигнин асосида олинган ўғит бўлиб, кузги шудгорда 3 йилда бир марта 20 т/га қўлланилади.

Ноанъанавий агрорудалардан фойдаланиш. Республикамиз вилоятларида қуйидаги ноанъанавий агроруда конлари мавжуд: Бухоро вилояти – Азкамар (бентонит лойқаси), Конимех (бентонит лойқаси); Қашқадарё вилояти – Қўнғиртов (бентонит лойқаси), Деҳконобод (бентонит лойқаси), Мобика (бентонит лойқаси), Арабдашт (бентонит лойқаси), Сасиқбулоқ (бентонит лойқаси), Оқсув (глауконит), Наймон (глауконит); Самарқанд вилояти – Каттақўрғон (бентонит лойқаси); Сурхондарё вилояти – Гулиоб (донодор фосфорит), Оқтов (бентонит лойқаси), Ховдак (бентонит лойқаси), Шарғун (бентонит лойқаси), Кофрун (глауконит); Тошкент вилояти – Болғали (глауконит, бентонит лойқаси), Бағиш (бентонит лойқаси), Чанги (глауконит); Қорақалпоғистон Республикаси – Крантов (бентонит лойқаси, глауконит), Тегинбулоқ (вермикулит), Хўжакўл (бентонит лойқаси, донодор фосфорит), Султонуиздоғ (бентонит лойқаси), Бештепа (бентонит лойқаси), Қўшқантов (бентонит лойқаси).

Ноанъанавий агрорудалар таъсирида тупроқларнинг сув-физик ва агрокимёвий хусусиятларини яхшиланиши, ўсимликлар ҳосилдорлигини ортиши тадқиқотларда исботланган.

Бентонит лойқалари таркибида 0,4-3,0 % умумий калий, 0,3-1,0 % фосфор, 0,3-4,7 % углерод, глауконитлар таркибида 1,5-3,2 % углерод, 0,28-3,32 % фосфор, 1,95-5,4 % калий бор. Шунингдек, улар таркибида микроэлементлардан мис, марганец, кобальт, молибден, бор, қўрғошин, темир ва бошқалар мавжуд. Ноанъанавий агрорудалар табиий абсорбентлардан иборат бўлиб, уларнинг катион ва анион алмашинувлари ҳамда сув тутиш қобилияти анча юқори ҳисобланади.

Ноанъанавий агрорудалар (бентонит, глауконит) экиш билан бирга қўлланилганда гектарига 0,5 т ҳисобида сеялкага ўрнатилган махсус мосламалар ёрдамида экиш чизиғидан 5-7 см ёнга, 12-15 см чуқурликка солинади. Агар экишда қўлланилмаган бўлса, ғўзанинг озиқлантириш даврида гектарига 250-300 кг меъёрда уч марта солинади. Улар кузги шудгор олдидан гектарига 1,5-3,0 т, 2-3 йилда 1 марта қўлланилганда эса гектарига 6,0-9,0 т ҳисобида солинади.

Ноанъанавий агрорудаларга маҳаллий ўғитларни (гўнг, парранда қийи, шаҳар чиқиндилари) қўшиб компост тайёрлашда 15 т гўнгга 6,0 т бентонит аралаштирилади, компост 4-5 ой давомида уюмларда сақланади. Бу муддат ичида аралашмалар устига (ёз ойларида) зарур ҳолларда 3

маҳал, 1 тоннаси устига 60-100 л сув сепиб турилади. Бу турдаги компостлар 3 йилда 1 марта гектарига 21 т ҳисобида ишлатилади.

5.3. Ерни экишга тайёрлаш

Ерни экишга тайёрлаш ғўзапояни йиғиштириш, бегона ўтларни йўқотиш, ўғит солиш, кузги шудгорлаш, далани текислаш, эрта кўкламги бороналаш, дискалаш, бороналаш ёки молалаш билан бир вақтда чизельлаш, бевосита экиш олдидан бороналаш билан молалаш каби ишларни ўз ичига олади. Шўрланган ерларда эса қўшимча равишда шудгор усти текисланади, шўр ювиш олдидан эгатлар ёки поллар олиниб, эрта кўкламги бороналаш олдидан унинг марзалари бузилиб, ер қайта текисланади.

Экишдан олдин амалга ошириладиган ишлар ўзаро боғлиқ бўлган икки турга бўлинади: 1) ерга асосий (кузги, ёзги) ишлов бериш; 2) эрта кўкламги ва экиш олдидан ишлов бериш технологияси.

Ерга асосий (кузги) ишлов бериш. Пахта ҳосилини оширишда кузги шудгорнинг аҳамияти катта. Ерни кузда шудгорлаш далаларни бегона ўтлардан тозалаш, эрта кўкламда ва экиш олдидан ишлаш ҳамда экишга тайёрлаш учун қулай шароит яратиш, ғўза ниҳолларини бехато ундириб олиш, яхши ўсиши ва ривожланишини таъминлаш, эртапишар ва мўл пахта ҳосили етиштиришда энг зарур тадбирлардан ҳисобланади.

Кузги шудгорлашда ҳайдов қатлами юмшатилиб, тупроқ майда донадор бўлганлиги натижасида нам кўпроқ тўпланади; тупроқнинг чангсимон устки қисми ҳайдов қатлами остига тушади, бегона ўтлар уруғлари, зараркунанда, ҳашаротлар ва касаллик қўзғатувчи вирус ҳамда замбуруғлар чуқур кўмилиб кетади; ҳайдаш олдидан солинган органик ўғитлар ҳайдалма қатлам тагига тушиб яхши чирийди; эрта кўкламда ва чигит экиш олдидан ўтказиладиган ишларни ҳамда экишни энг қулай муддатларда амалга ошириш ва ғўза ниҳолларини барвақт соғлом ундириб олиш имкониятлари яратилади.

Кузги шудгорга тайёргарлик кўриш. Энг аввало, далаларни ғўзапоялардан ва кўп йиллик бегона ўтлардан тозалаш зарур. Агар вилт билан касалланган ғўзапоялар бўлса, улар 14-16см чуқурликда илдизи билан йиғиб олинади ва даладан ташқарига чиқариб ташланади. Соғлом ғўзапояларни механизмлар ёрдамида майдалаб, дала бетига сочиб ташлаш тавсия этилади. Бунда тупроқ органик қолдиқ ва чиринди билан бойийди. Илдизпояли бегона ўтлар кенг тарқалган майдонлар ғўзапояси олингандан сўнг ағдаргичи олиб ташланган плуг ёки ясси кескичли иш органлари билан 18-20 см чуқурликда юмшатилади. Шундан сўнг культиватор, чизель-юмшатгич ва тишли борона ёрдамида дала бегона ўтлардан тозаланади.

Шудгорлашдан олдин ўқариқлар текисланиб, агрохимкартограммага мувофиқ органик ва минерал ўғитлар солиниши лозим.

Кузги шудгорлаш муддатлари ва ҳайдаш чуқурлиги. Тажрибалардан маълумки, ўз вақтида ва сифатли шудгорлаш, муддатидан кечиктириб ёки кўкламда ҳайдалганга нисбатан гектаридан 3,5-7,5 ц гача қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлайди. Кузги шудгор 25 октябрдан 25 ноябргача ўтказилганда самараси юқори бўлади.

Кузги шудгорлашда ер ҳайдаш чуқурлиги тупроқнинг унумдор қатламининг қалинлиги, зичлиги, алмашлаб экиш далалари ва уларнинг бегона ўт босганлик даражасига қараб, тупроқ ва иқлим шароитлари бўйича 40-45 см ораликда табақалаштирилган ҳолда танланиши керак.

Ҳайдов ости қатлами зичлашган ҳамда плуг "товони" ҳосил бўлган ерларни шудгорлашдан олдин 50-60 см чуқурликда юмшатиш тавсия этилади.

Кам унумли, қумли ва шағалли қатлами мавжуд ерлар шундай чуқурликда ҳайдалиши керакки, токи бунда қум билан шағал шудгор бетига агдарилиб чиқмайдиган бўлсин.

Ерларга эрта кўкламда ва экиш олдидан ишлов бериш системаси. Ерларга эрта кўкламда ва экиш олдидан ишлов бериш куз-қиш даврида ва эрта баҳорда тўпланган намни узоқроқ сақлаб туриш, майда донадор, юмшоқ қаватли тупроқ ҳосил қилиш, уруғни бир хил чуқурликка экиш, уларни тўлиқ униб чиқишини, дастлабки пайтларда дуркун ривожланишини таъминлаш; унаётган бегона ўтларни йўқотиш; далани текислаш; шўр тупроқларда тузнинг юқорига кўтарилишига йўл қўймаслик мақсадида ўтказилади.

Ерларга эрта кўкламда ишлов бериш.Кузда шудгор қилинган ерлар, тупроқ шароитининг қандай бўлишидан қатъий назар, дастлаб эрта кўкламда бороналанади. Бороналаш тупроқнинг 8-10 см қатлами етилган пайтда бошланади.

Ёғингарчилик кам бўладиганҳудудларда бороналаш феврал ойининг ўрталари ва мартнинг бошларида, бошқа ҳудудларда мартнинг ўртаси ва учинчи ўн кунлигида ўтказилади. Эрта кўкламда ерни фақат бир марта бороналаш тавсия этилади, ер бетида қаттиқ қатқалоқ пайдо бўлган айрим пайтлардагина иккинчи марта бороналаш мумкин.

Яхоб суви берилган, айниқса, шўри ювилган майдонларда тупроқ анча зичлашиб қолади. Бундай майдонлар, орқасига борона тиркалгани ҳолда чизельланади ёки дискаланади. Ерлар эрта кўкламда бир хил типдаги бороналар икки қатор қилиб жойлаштирилган ва занжирли ёки ғилдиракли тракторларга тиркалган кенг қамровли агрегатлар ёрдамида борона қилинади.

Ерларга экиш олдидан ишлов бериш. Бунда тупроқ бевосита экиш олдидан ёки ундан 5-10 кун илгари ишланади. Ҳайдалган ер юзасининг

ҳолатига қараб қуйидаги тадбирлар амалга оширилади: а) бегона ўтлардан нисбатан тоза майдонлар бир йўла мола тиркаб бороналанади. Бегона ўтлардан тоза майдонлар эса экиш олдидан текисланади ёки енгил мола қилиб, кейин текисланади; б) ўртача ўт босган майдонлар 6-8 см чуқурликда культивация қилинади ёки ясси кесувчи иш органлари ўрнатилган ҳолда 10- 12 см чуқурликда чизелланади ва бир йўла бороналанади, бегона ўтлар илдизларидан тозаланади ҳамда мола бостирилади; в) ҳайдалган ва яхоб суви берилган майдонлар ағдаргичи олиб ташланган ҳамда орқасига борона билан мола тиркалган плуг билан 16-18 см чуқурликда юмшатилади; г) кучли ўт босган майдонлар, истисно тариқасида, ағдаргичи олиб ташланган, орқасига эса борона ҳамда мола тиркалган плуг билан 16-18 см чуқурликда ағдармасдан юмшатилади ва бегона ўтлар илдиз пояларидан тозаланади; д) кузда шудгор қилиниб, тузи ювилган шўрланган тупроқлар чизель орқасига борона ёки мола тиркалган ҳолда зичлашган қатлам чуқурлигида юмшатилади. Мехник таркиби оғир тупроқларга орқасига мола тиркалган чизель ёрдамида 20-22см гача бўлган чуқурликда ишлов берилади.

Механик таркиби енгил ва ўртача бўлган ўтлоқи тупроқларда чизеллаш ўрнига дискаланиб, бороналанади ва молаланади.

Кўпчилик фермер хўжаликларида эрта кўкламда ва экишдан аввал тўпланган намни сақлаб қолиш ва тупроқни экишга яхшилаб тайёрлаш мақсадида майдонлар шўрланган ва шўрланмаганлигига қараб бир неча марта ишланади.

Пушта олиш. Пушталар кузда олиб қўйилади. Чигитни пуштага экиш ҳайдов қатламида тупроқ зичлигини узоқ вақт мақбул холатда сақланиб туришини таъминлайди. Бундай технологияда тупроқнинг устки қисмидаги ҳарорат чигит текис ерга экилганига нисбатан 1,0-3,0^0 юқори бўлади. Чигитлар барвақт униб чиқади, пахта ҳосили ошади. Пушта олиш учун шўрланмаган, кам ва ўртача шўрланган, лекин шўри яхши ювилган текис майдонлар танланади. Кузги шудгор 30-40 см чуқурликда ўтказилади, пушталарнинг тўғри чиқиши учун ер сатҳи механизмлар билан сифатли текисланади ва молаланади. Сўнгра чигит экиш йўналишига қараб ГХ-4 типидаги пушта олгичлар ёрдамида қатор оралиғи 60 см ёки 90 см, баландлиги мос равишда 16-18 см ва 25-30 см бўлган пушталар олинади.

5.4. Чигит экиш ва ниҳолларни яганалаш

Чигит экиш. Эрта пишадиган мўл ва юқори сифатли пахта ҳосили етиштириш чигитнинг тўғри ва мақбул муддатларда яхши ишланган, қизиган ва етарли даражада нам бўлган тупроқга экилишига боғлиқ. Чигит етарли даражада қизимаган тупроқга барвақт экилганида кўп қисми чириб

5.3-расм. Чигитни униб чиқиш тезлигига таъсир этувчи омиллар схемаси.

кетади, қолганлари сийрак ва ним-жон бўлиб ўсади. Мақбул муддати ўтганидан кейин тупроқнинг нам қочганида экилганида ҳам ниҳоллар кеч ва сийрак униб чиқади. Ушбу ҳар иккала шароитда ҳам пахта ҳосили камайиб кетади. Шунинг учун ҳам чигит энг қулай муддатларда экилиши керак. Чигит экиш муддати баҳорги об-ҳавонинг келишига ва пахта етиштирилаётган худуднинг ўзига хос табиий шароитларига караб белгиланади. Чигитни экиш ўз навбатида тупроқ намлигига, ҳароратига, чигит сифатига, экиш чуқурлигига, чигитни дорилаш ва намлашга, экиш меъёрига боғлиқ бўлади (5.3-расм). Илмий-амалий тадқиқотлар натижасида ва илғорлар тажрибасида чигит экишнинг энг мақбул муддати Тошкент ва Фарғона вилоятларида 5-15 апрелда, Сирдарё, Жиззах, Наманган, Андижон, Бухоро ва Навоий вилоятларида 1-15 апрелда, Андижон вилояти тоғолди туманлари ва Самарқанд вилоятида 5-20 апрелда, плёнка остига 20 март-1 апрель, Сурхондарё вилоятининг жанубий туманлариида 25 мартдан 10 апрелгача, шимолий туманларида 1-15 апрелда, Қашқадарё вилоятининг жанубий чўл туманларида 25 мартдан 15 апрелгача, шимолий тоғолди туманларида 1-15 апрелда, Хоразм вилоятида ва Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий туманларида 10-25 апрелда, шимолий туманларида 15-30 апрелгача экиш тавсия этилади. Об-ҳавонинг келишига қараб бу муддатларни янада аниқроқ белгилаш, чигитни энг қулай муддатда экиш ҳамда экиш мавсумини 8-10 иш кунида тугаллаш керак. Айрим илғор фермер хўжаликлари чигит экишни 2-3 кунда тугалламоқдалар, бу эса ниҳолларни бир текис ва қийғос униб чиқишини, ўсиши ва ривожланиши жадаллашишини таъминлайди.

Илмий муассасаларнинг тавсиялари ва илғор хўжаликлар тажрибаси кўрсатишича, чигит экишни кўпроқ тупроқ ҳароратига қараб бошлаш энг тўғри йўлдир. Тукли чигит экишга тупроқнинг 10 см устки қатламидаги ўртача кунлик ҳарорат турғун 12-14 даражага, туксиз чигит учун эса 14-16 даражага етганида киришган маъқул.

Тупроқ намлиги 65-70 фоиз бўлса, ёки чигит экиладиган тупроқни қўлда олиб, зичлаб ерга ташлаб юборилганда сочилиб кетса, ёки тракторнинг экиш агрегати тупроқни кесмаганда ва лой чиқармаганда, далага тракторнинг кириш имконияти бўлганда чигитни экиш бошланади.

Экиш муддати ва чуқурлиги ҳар бир худуд ва ҳаттоки ҳар бир фермер хўжалиги дала контури тупроқ шароитига қараб табақалаштирилиши зарур. Биринчи навбатда чигит экиш тез қизийдиган енгил, кейин эса оғирроқ тупроқли ерларда бошланади. Секин қизийдиган ўтлоқ ва ўтлоқ-ботқоқ тупроқларда чигит 3-4 см, бошқа ҳамма хил тупроқларда 4-5 см чуқурликда экилади. Йилнинг об-ҳаво шароитига қараб, ушбу экиш чуқурликлари бироз юза ёки чуқурроқ ҳам бўлиши мумкин.

5.22-жадвал

Чигит экиш меъёри

1000 дона чигит вазни, г	Чигит экиш меъёри, кг/га	Бир гектарга экиладиган чигит сони, минг дона	Дала унувчанлиги 50-60% бўлганда униб чиқадиган кўчат сони
100	25	250	125-150 минг туп
	45	450	225-270 минг туп
	55	550	275-330 минг туп
110	25	227	114-137 минг туп
	45	409	205-246 минг туп
	55	500	250-300 минг туп
120	25	208	104-125 минг туп
	45	375	188-225 минг туп
	55	458	229-275 минг туп

Ҳозир республикамиз вилоятларида чигит 60 ва 90 см қатор ораларига ҳамда қўшқатор усулида экилмоқда. Текис, қиялиги кам бўлган ва ўртача қиялик майдонлар учун 90 см, қиялиги катта майдонлар учун 60 см қатор оралари қўл келади. Тупроқ унумдорлиги паст, балл бонитети 30-40, 50 балл бўлган, қумлоқ, тош шағалли, бегона ўт кам тарқалган ерларда қўш қатор усулида экиш мақсадга мувофиқдир. Шўр тупроқлардан бошқа ҳамма ерларда чигит экиш билан бир йўла қатор оралатиб трактор ғилдираклари изидан саёзроқ эгат олинади. Чигитни уялаб, қаторлаб ва белгиланган миқдорда экиш мумкин. Бундай усулда механик туксизлантирилган, сараланган чигитлар ишлатилади. Пунктир ва серуя усулида гектарига 45-50 кг, белгиланган аниқ миқдорда 25-30 кг чигит сарфланади (5.22-жадвал). Илғор фермер хўжаликларида тукли чигит сарфи 40-45 кг, туксиз чигит сарфи 20-22 кг дан ошмайди. Чигит экиш меъёрини 1000 дона чигит вазнига қараб ҳам белгилаш мумкин. Бунда 1000 дона чигит вазни 100 г бўлганда гектарига 45 кг уруғ

сарфланса 450 минг дона чигит экилади; уларнинг унувчанлиги 50-60% бўлганда ҳам далада 225-270 минг туп ниҳол униб чиқади.

Ниҳолларни бегона ўтлар зараридан ҳимоялаш, далани тоза сақлаш мақсадида чигит экиш билан бир пайтда ПГС мосламаси ёрдамида гербицидлар ҳам сепилади. Шунингдек, эндигина униб чиқаётган ниҳолларни озиқ моддалар билан етарли даражада таъминлаш ҳамда дуркун ва соглом ўсиши, касалликларга бардошлиги ошиши учун минерал ўғитлар ҳам берилиши лозим.

Чигит асосан текис майдонларга, шу жумладан пуштага ҳам экилади. Бунинг учун кузда шудгорлашдан кейин ёки эрта кўкламда ер текисланиб пушта олиб қўйилади. Тупроқда нам сақлаш мақсадида эрта баҳорда ер етилиши билан енгил (8-10 см) бороналаш ўтказилади. Экиш олдидан эса бороналаш, ёғингарчилик кўп бўлган жойларда чизельлаш ва бороналаш ҳамда молалаш ўтказилади. Экишга 10-12 кун қолганда тупроқ қуруқ бўлса эгатларни учдан икки қисми намлангунча сув берилади, сув сарфи 1000-1200 $м^3$/га ни ташкил этади. Тупроқ етилганида марзанинг устки қуруқ қисми махсус осма бороналар билан суриб ташланади ва чигит нам тупроққа экилади.

Барча майдонларда дала четлари, симёғочлар ва дарахтлар арофига чигит экилиб, тўлиқ гектар ҳосил қилмагунча ҳамда ниҳоллар қийғос ундириб олинмагунча, чигит экишни тугалланди деб ҳисобланмайди. Чигит экиш тугаллангандан сўнг ниҳоллар униб чиқиши қатъий назоратга олинади. Айрим сабабларга кўра, улар тўлиқ ва текис униб чиқмаса дарҳол тегишли чоралар кўрилади. Ёгингарчиликдан сўнг қатқалоқ бўлиб ёки чигит қуруқ тупроққа тушиб қолиб униб чиқмаган бўлса, қатқалоқни юмшатиш ёки зудликда чигит суви бериш талаб қилинади. Қатқолоқ ўз вақтида юмшатилганда тупроқдаги намнинг буғланиши камаяди, иссиқлик ва ҳаво алмашиниш шароити яхшиланади, ниҳоллар яхши униб чиқиб етарли қалинликда кўчат ҳосил қилинади.

Чигит экиб бўлинганидан сўнг кунлар қизиб, тупроқдаги намликни тезда буғланиб кетиши, уруғнинг маромида униб чиқишига салбий таъсир этади. Бундай ҳолларда дарҳол қатор оралатиб енгил сув берилади.

Маълумки, пахта майдонларида гоммоз, илдиз чириш, вертициллёз ва фузариоз вилт касалликлари кенг тарқалган.

Ер ости сувлари яқин жойлашган, намлик юқори бўлган, серёғин ва салқин об-ҳаво кузатиладиган ёки кучли қатқалоқ ҳосил бўладиган ҳамда сифатсиз уруғлик чигитлар экилган ёки чигит жуда чуқур экилган ерларда илдиз чириш касаллиги келиб чиқади. Агар тупроқ ва ҳаво ҳарорати паст, ерда намлик юқори ва юза қисмида қатқалоқ ҳосил бўлса ҳамда тупроқда касаллик чақирувчи патогенлар учраса ёки чигитга фунгицидлар ва стимуляторлар билан ишлов берилмаса, у гоммоз касаллигига учрайди.

Шу сабабли уруғлик чигитлар экишдан олдин уруғдорилар ва стимуляторлар билан дориланиши шарт. Чигитни дорилашда П-4, Далброн, Бронопол, Ҳимоя каби уруғдорилар билан бир қаторда Витавакс 200ФФ, Гумимакс, Узгуми, Фитовак, Альбит ва бошқа стимуляторлардан фойдаланиш мумкин (5.23-жадвал).

Пахта тозалаш ёки уруғлик чигит тайёрлайдиган заводлардан келтирилган тукли чигитларни экиш олдидан намлашга катта аҳамият бериш керак. Намлашнинг афзаллиги шундаки, тупроқдаги намлик етарли бўлмаганда ҳам чигитнинг униб чиқишига қулай шароит яратилади, намлик меъёридан ортиб кетганда – уни чиришининг олди олинади.

5.23-жадвал

Чигитни дорилаш учун қўлланиладиган препаратлар

Препаратнинг номи ва шакли	Таъсир этувчи моддаси	Қўллаш меъёри	Қайси касалликка қарши
Бронопол, 12% кукун	Бронопол	6-7 кг/т	Гоммоз
Витавакс 200 ФФ, 34% сувли суспензия концентрати	Карбоксин+тирам	5 л/т	Илдиз чириш, гоммоз, ниҳолларнинг фузариоз сўлиш касаллигига
П-4, 65% суспензия концентрати	Диметилол карбамид	4 л /т	Илдиз чириш, гоммоз
Ҳимоя, 10% суюқлик	Йод полихлорид+2 ацетат этаноламин	4 л /т	Илдиз чириш, гоммоз
Далброн, 12% кукун	Бронопол	6-7 кг/т	Гоммоз

Чигитни намлаш ишлари табақалаштирилган ҳолда амалга оширилади. Тукли чигит униб чиқиши учун 60 фоиз намлик энг қулай ҳисобланади. Шу сабабли 1 тонна тукли чигитни намлаш учун 600 литр сув сарфланади. Намлаш ишлари олдиндан тайёрланган (асфальтланган ёки бетонланган) махсус майдончаларда ўтказилади. Бундай майдончаларнинг бўйи 3-4 метрдан 5-6 метргача, эни 2,5-3 м ва деворининг баландлиги 30-35 см бўлиши мумкин. Шунда сепилган сув оқиб кетмайди. Чигитни намлаш вақтидаги қалинлигини 20-25 см дан оширмаслик зарур. Намлаш 3 босқичда: биринчиси 3-4 соат, иккинчиси 4-5 соат, учинчиси 5-6 соатда ўтказилиб, 200 литрдан сув сарфланади.

Натижада чигит тўлиқ ва сифатли намланади, сувга тўйинади ва қобиғи юмшайди. Бу эса намлиги кам бўлган тупроқларда ҳам унинг униб чиқишига ижобий таъсир этади.

Уруғлик чигитларга Т-86 10 г/т, ТЖ-85 20 г/т, Нитролин 6-8 л/т, Унум 1,5-2,0 мл/т, Гумимакс 0,8-1,0 л/т, Витавакс 200 ФФ 5 л/т, Узгуми 0,7-0,8 л/т, Фитовак 200-300 мл/т, Альбит 50-75 мл/т стимуляторлари билан ишлов бериш, ноқулай об-ҳаво ва тупроқ шароитда ҳам чигитнинг унувчанлигини оширади, касалликларга бардошлиги кучаяди, илдиз тизимини бақувват ривожлантиради ва тупроқнинг табиий намлигидан унумлироқ фойдаланилади, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини, ҳосил тўплашини тезлаштиради.

Чигитни намлашда махсус кийимлар билан таъминланган ишчилар бир бирига қарама-қарши туриб, ёғоч курак билан чигитни бетўхтов аралаштириб туришлари керак. Чигит тўла намлангач, бир жойга тўпланади ва 3-4 соатга димлаб қўйилади. Димланган уруғлик чигит копларга солинади ва далаларга олиб борилади.

Чигитнинг намлангандан кейин сақланиш муддати 12 соатдан ошмаслиги керак. Уни 18 соат сақлаш мумкин, холос.

Фермер хўжалиги раҳбарлари бир кунда қанча майдонга чигит экилишини, далага олиб бориш ва бошқа ишларга кетадиган вақтларни ҳам ҳисобга олиб, қанча миқдорда чигитни намлашни режалаштиришлари лозим.

Яганалаш. Пахта етиштиришдаги муҳим агротехник тадбирлардан бири – бу ниҳолларни яганалашдир. Бу анча сермеҳнат ва ўта маъсулият билан ёндашишни талаб этадиган тадбир бўлиб, қаторлаб экилган майдонларда ғўза тупларини мақбул жойлаштириш ва тез ривожланишини ҳамда юқори ҳосилдорликни белгилайди. Яганалашда, касалланган, кеч униб чиққан ниҳоллар олиб ташланади, бақувват ва соғломлари қолдирилади (5.24-жадвал). Бу иш учун ҳар бир гектар майдон ҳисобига 5-6 киши кун меҳнат сарфланади. Чигит аниқ миқдорда экилган майдонларда меҳнат сарфи камроқ бўлади.

Ғўза ниҳолларида 1-2 чин барг пайдо бўлган пайт яганалаш учун энг қулай муддат ҳисобланади. Яганалаш 8-10 кун ичида тугалланиши керак, бундан кечиктирилса ниҳоллар бир бирини сиқиб заифлашади, кейинчалик ҳосил камайиб кетади. Яганалаш ўз вақтида ўтказилса, ниҳоллар яхши ривожланади, ғўзалар барвақт гулга кириб, ҳосили эртаги етилади, ҳосилдорлик ҳам юқори бўлади. Яганалаш сифати, яганалашда шаблон таёқчаларидан фойдаланиш фермер хўжаликлари раҳбарлари назорати остида бўлиши шарт.

5.24-жадвал

Яганалашда 1 метрда қолдириладиган ниҳол сони (дона) ва кўчат қалинлиги (гектарига минг туп)

1 метрдаги ниҳол сони	Ғўза қатор ораси 60 см	Ғўза қатор ораси 90 см	1 метрдаги ниҳол сони	Қўш қатор (60х30см)
5	83,3	55,5	3-4	77,7
6	99,6	66,6	4-4	88,8
7	116,2	77,7	4-5	100,0
8	132,8	88,8	5-5	111,1
9	149,4	100,0	5-6	122,2
10	166,6	111,1	6-6	133,3
11	182,6	122,2	6-7	144,4
12	199,2	133,3	7-7	155,5
13	216,7	144,4	7-8	166,6
14	233,3	155,5	8-8	177,7
15	250,0	166,6	8-9	188,8

Ғўза тупларининг қалинлиги. Ўсимлик қаторлараро ва тупларарo тўғри ва меъёрида, бир хил масофада жойлаштирилса, у шунчалик авж олиб ўсади, юқори ва сифатли ҳосил беради. Илмий тажрибаларнинг кўрсатишича, ғўза туплари тупроқ-иқлим шароитлари ва навнинг ўзига хос хусусиятларига қараб ҳар хил қалинлик ва тизимда табақалаштирилиб жойлаштирилиши керак. Ўрта толали ғўза навлари учун чучук, сизот сувлари юза жойлашган ва ниҳоллар кучли ривожланган ўтлоқи тупроқларда гектарига 110-120 минг туп кўчат қолдириб, уларни 60 см қатор ораларида 60х13-1 ёки 60х26-2, 90 см қатор ораларида 90х9-1 ва 90х18-2 тизимда жойлаштириш керак. Сизот суви чуқур бўлган типик ва оч тусли бўз тупроқларда ҳамда шўр тупроқли ерларда гидромодул районлашувига кўра, гектарига 120-130 минг тупдан кўчат қолдириб, уларни 60 см қатор ораларида 60х12-1 ва 60х24-2, 90 см қатор ораларида 90х8-1 ва 90х16-2 тизимда жойлаштирган маъқул.

Ғўза заифроқ ривожланган, кам қувватли, енгил тупроқли ерларда ҳамда қўшқатор экилганда гектарига 140-150 минг тупдан кўчат қолдирилиб, уларни 60 см қатор ораларида 60х10-1 ва 60х20-2, 90 см қатор ораларида 90х7-2 ва 90х14-2, қўшқаторда 60х30 тизимда 60х30х14-1 ва 60х30х16-1 тартибда жойлаштирилиши лозим. Ингичка толали ғўза навлари учун чучук, сизот сувлари юза жойлашган, ўсимлик кучли

ривожланадиган ўтлоки тупроқларда кўчат қалинлиги гектарига 130-140 минг туп, жойлашиш схемаси 60 см қатор ораларида 60х12-1 ва 60х24-2, 90 см қатор ораларида 90х7-1 ва 90х15-2. Сизот сувлари юза жойлашган оч тусли бўз ҳамда шўрланган майдонларда мос равишда 140-150 минг туп, 60х11-1 ва 60х22-2 ҳамда 90х7-1 ва 90х14-2.

Ғўза паст бўлиб ўсадиган кам унум тупроқларда кўчатларни гектарига 150-160 минг тупдан қолдириш, 60 см қатор ораларида 60х10-1 ва 60х20-2, 90 см қатор ораларида 90х6,5-1 ва 90х13-2 тизимда жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Шу нарса аниқланганки, ғўзани ягона қилишдан бошлаб биринчи пахта теримигача қадар ўтган давр ичида ноқулай об-ҳаво шароити, зараркунанда ва касалликларнинг таъсирида ҳамда культивация ва чопиқ ўтказиш, эгат олиш пайтида ўсимликнинг шикастланиши натижасида ғўза туплари гектарига 10-15 минг туп ва ундан кўпроқ нобуд бўлади. Агротехник қоидалар бузилиб тупроқ юмшатилганда, чигит тупроққа чуқур кўмилганда, эгатлар нотўғри олинганда, ўсимликларни парвариш қилиш даражаси паст бўлган ерларда 20-25 минг туп ва ундан кўпроқ кўчат табиий равишда камайиб кетади. Чигитлар мақбул муддатларда экилиб, ниҳоллар 8-10 кун ичида қийгос ундириб олингандагина ғўза туплари яхши авж олиб ўсади. Ғўза навларини морфобилогик хусусиятлари ва тупроқ шароитларига қараб, "Бухоро-6", "Бухоро-8" ва "Бухоро-102" навларини 80-100 минг туп, С-6524, "Наманган-77", "Омад" навларини 100-120 минг туп қалинлигида юқори ҳосил бериши аниқланган.

Ниҳоллар пайдо бўлишини доимо назорат қилиб туриш даркор. Бу иш баҳор салқин ҳаволи, ёғингарчилик кўп бўлган йилларида ва чигит кеч экилган майдонларда айниқса, зарурдир. Ҳарорат пасайганида ва кучли ёмғир бўлганда кўчатлар сийраклашиб кетиши мумкин. Бундан ташқари шўрланган тупроқларнинг буғланиш натижасида, сув билан бирга кўтарилган тузлар тупроқ юзасида тўпланади ва ниҳолларининг нобуд бўлишига олиб келади.

Турли тупроқ иқлим шароитига қараб ҳар гектар пахта майдонида 110-130 минг тупдан кўчат бўлишига эришилганда, ғўзалар яхши ривожланади, ўз вактида гулга кириб, кўсак тугади, ўсув ва ривожланиш даврлари жадал ўтади.

5.5. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш.

Ғўза қатор ораларини ишлашнинг асосий вазифалари. Чигит экилгандан сўнг тупроқ деярли зичлашиб қолади. Айниқса, чигит суви берилганда, қаттиқ ёғингарчиликлардан сўнг тупроқ янада кўпроқ зичлашади. Зич тупроқда нам тез қочади, экинларнинг озиқланиш, суғориш тартиблари бузилади ҳамда культивация сифатсиз бўлади, бегона

ўтлар кўпайишига имкон яратилади. Буларнинг ҳаммаси ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир этади. Шунинг учун ҳам ғўза қатор ораларига ишлов бериш орқали, бегона ўтларни йўқотиш, тупроқнинг юза қатламини юмшоқ ҳолда сақлашнинг аҳамияти каттадир.

Тупроқнинг юза қатламини говак, майда донадор ҳолда сақлаш намнинг ортикча буғланишига, шўрланган ерларнинг куйи қатламларидаги тузнинг юқорига кўтарилишига йўл қўймайди ва ҳаво алмашинувини яхшилайди. Бунинг натижасида тупроқдаги микроорганизмлар фаолияти жадаллашиб, ўсимлик осон ўзлаштирадиган озиқа моддалар миқдори кўпаяди. Тупроқнинг пастки қатламига ҳавонинг кириб бориши ўсимлик ва унинг илдизини нафас олиши учун зарур ҳисобланадиган кислород миқдорини кўпайтиради.

Ғўза қатор ораларининг юмшатилиши тупроқнинг сув ўтказувчанлигини оширади, чуқур эгатлар олиш имконини яратади суғоришни юқори сифатли бўлишини ва сувдан самарали фойдаланишни таъминлайди. Булардан ташқари, қатор ораларининг юмшоқ ҳолатда сақланиши ўсимликларни озиқлантиришда ўғитларни зарур чуқурликка кўмилишини ва юқори самара беришини таъминлайди.

Тупроқни юмшоқ ва далани бегона ўтлардан тоза ҳолда сақлашга культивациялаш, эгат олиш, ўтоқ ва чопиқ қилиш каби қатор тадбирларни амалга ошириш йўли билан эришилади. Бу тадбирлардан энг муҳими қатор ораларини культивациялаш бўлиб, бу иш сифатли ўтказилганда ўтоқ қилиш ва чопиққа кам меҳнат сарфланади ва тупроқ юмшоқ ҳолатда сақланади.

Қатор ораларини культивациялашда ишчи органларининг қамраш кенглигини катта бўлишига, бегона ўтларнинг тўлиқ йўқотилишига, қатор орасининг ўртасидан зарур чуқурликда эгатлар олинишига, ғўза илдизларининг кам шикастланишига ва тупроқни яхши юмшатилишига эришиш керак. Тупроқнинг ўлчами 25 мм дан кичик заррачалари 55% дан кам, 50 мм ва ундан йириклари 20% дан кўп бўлмаса культивация сифатли бажарилган деб ҳисоблаш мумкин.

Қатор ораларини ишлаш муддатлари. Илғор фермер хўжаликлари ғўза қатор ораларига ишлов беришни ниҳоллар пайдо бўлиши билан бошлаб юборадилар. Бу ишни барвақт ўтказиш бегона ўтларни ёшлигидаёқ йўқотиш, тупроқнинг юза қатламини юмшоқ сақлаш имконини яратиб, қатқалоқнинг зарарли таъсирига барҳам беради.

Биринчи культивация кечикиб ўтказилганда ўсимликнинг мақбул озиқланиш шароити бузилиб, ҳосилдорлик 15-25 % камайиб кетади. Чунки бу пайтда кўпайган бегона ўтлар ғўза ниҳоллари учун жуда зарур бўлган озиқа моддалар ва намнинг аксарият қисмини ўзлаштиради.

Биринчи культивация пайтида ғўза илдизлари унчалик ривожланмаганлиги учун тупроқ билан бирга ўрнидан қўзғалиб, нобуд бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам биринчи культивацияда ишчи органларини тавсияларга мувофиқ танлаш, уларни зарур кетма-кетликда ва саёзроқ ўрнатиш керак.

Серёғин баҳорда бегона ўтлар кўпайиб, ғўзанинг ўсишига ноқулай шароит бўладиган йилларда ғўзанинг илдиз чириш ва гоммоз касалликлари ҳам кўпаяди. Культивация ёрдамида тупроқнинг юза қатламини юмшатиш, ҳаво айланишини яхшилаш, иситиш ва шамоллатиш эса бу касалликларни қўзғатувчи патогенларини йўқотиб, ғўзанинг тез авж олиб кетишини таъминлайди.

Сизот сувлари юза жойлашган ерларда чуқур жойлашганга нисбатан қатор ораларини тез-тез ишлаб туриш керак. Одатда сизот суви чуқур жойлашган майдонларда биринчи сув беришга қадар ғўза қатор оралари бир марта, сизот сувлари юза жойлашган ерларда эса икки марта ишланади. Кейинги культивациялар ғўзанинг суғорилиши билан боғлиқ ҳолда, яъни ҳар галги суғоришдан сўнг тупроқ тобига келган пайтда ўтказилади. Шунда тупроқ майин ва донадор бўлади.

Қатор оралари муддатидан кечикиб ишланганда, тупроқни яхши юмшатиш учун культиватор ишчи органларини тупроққа чуқурроқ ботадиган қилиб ўрнатишга тўғри келади. Бунда тупроқдан нам кўпроқ қочади, ўсимликнинг шикастланиши натижасида кўчатлар сийраклашади. Тажрибаларда қатор оралари муддатидан тўрт-олти кун кечикиб ишланганда, пахта ҳосилини гектарига 5-8 ц га камайиши аниқланган.

Тупроқнинг механик таркиби енгил, ўсимлик билан кам қопланган майдонларда, яъни ғўза ҳали унча ривожланмаган бўлса, тупроқ шунча тез етилади. Тупроқ май-июнь ойларида суғориш тўхтатилганидан сўнг 2–4 кун, июль-август ойларида (ғўза анча ўсиб соя берганлиги туфайли) 5-8 кун ўтганидан сўнг етилади ва культивация қилинади.

Пахта майдонларидан ортиқча нам қочишига йўл қўймаслик учун фақат культивацияни эмас, балки ўтоқ қилишни, зарур бўлганда эса чопиқ қилишни ўз вақтида ўтказиш шартдир. Гектаридан 35-40 ц дан ҳосил олаётган фермер хўжаликларида бегона ўтларни йўқотиш ва чопиқ қилиш ишлари культивациядан сўнг 2-3 кун ичида тугалланмоқда.

Ғўза қатор ораларини ишлаш чуқурлиги. Ғўза қатор ораларини ишлашда асосий мақсадлардан бири бегона ўтларга қарши курашдан иборат. Шундай экан, тупроқ қандай чуқурликда юмшатилганда бегона ўтларнинг кўпроқ йўқотилишини аниқлаш муҳим ҳисобланади.

Маълумки, ғўзанинг ўсув даврида қатор оралари қанчалик кўп юмшатилса, бегона ўтлар сони шунчалик кўп камаяди. Ғўза қатор оралари 10-12 ёки 15-18 см чуқурликда юмшатилганда унчалик фарқ бўлмайди. Шунинг учун ҳам қатор оралари 10-12 см чуқурликда ишланганда ҳам пайкални бегона ўтдан анча тоза сақлаш мумкин. Бунинг устига қатор оралари мавсум давомида кўп марта ишланиши (культивация, эгатлар олиш, ўғит солиш) натижасида у ердаги ўтлар сонини камайтиради. Пуштада қолган ўтлар эса қўлда ёки гербицид сепиш билан йўқотилади.

Ҳаддан ташқари ўт босган пайкалларда қатор ораларини ишлаш чуқурлигини тобора ошириб бориш даркор. Уларни қўлда ёки чопиқ қилишда батамом йўқотиш учун илдизи билан суғуриб ташлаш керак. Айрим бегона ўтларни – ғумай ва ажриқ илдизларини чуқур ковлаб биронтасини қолдирмай териб олиш лозим.

Шуни айтиб ўтиш лозимки, культивация ҳаддан ташқари чуқур ўтказилганда, илдизларнинг кирқилишидан ташқари тупроқнинг сурилиши натижасида ғўза туплари жойидан қўзғалиб кетиши мумкин (5.25-жадвал). Шунинг учун ҳам дастлабки иккита ёки учта культивация эҳтиёткорлик билан ўтказилиб, тупроқ юзароқ юмшатилгани маъқул.

5.25-жадвал

Культивация ҳар хил чуқурликда ўтказилганда ғўза тупларининг камайиши, %

Культивация чуқурлиги , см	Биринчи культи-вациядан кейин	Иккинчи культивациядан кейин	Учинчи культи-вациядан кейин
5-6	0,00	0,07	0,25
10-12	0,24	1,51	0,52
15-18	14,82	6,46	1,82

Ғўзанинг ривожланиш ҳолати, қатор ораларини ўт ва қатқалоқ босганлик даражасига қараб ишчи органларнинг турлари, уларни жойлаштириш схемалари ва юмшатиш чуқурлиги турлича танланади. Биринчи культивацияда ҳимоя зонасининг кенглиги 10-12 см ораликда ўрнатилади. Дастлабки иккита культивацияда ҳимоя зонасини юмшатиш учун ротацион юлдузчалардан фойдаланилади. Улар икки чеккада ғўза қаторларидан 3-5 см нарида: биринчи культивацияда 3-5, иккинчисида 7-8 см чуқурликка ботадиган қилиб ўрнатилади.

Ротацион ишчи органларидан фойдаланиш культивация пайтида қатор орасининг ҳамма қисмини юмшатиш, тупроқдан намнинг

буғланишини камайтириш ва ўсимликнинг авж олиб ривожланиши учун қулай шароит яратиш имконини беради.

Иккинчи ва учинчи культивациядан бошлаб ҳимоя зонаси 15-16 см гача кенгайтирилади.

Ғўзани шоналашга қадар илдиз тизимини яхши ривожланишини таъминлаш учун 1- ва 2- культивация орасида қатор ораларини механик таркиби енгил ва ўрта тупроқларда 18-22 см, механик таркиби оғир тупроқларда 23-25 см гача чуқур юмшатиш тавсия этилади. Бунда сувдан фойдаланиш даражаси ортиб, илдиз яхши ўсади ҳамда маъдан ўғитлар тавсия этилган чуқурликка солинади ва ўсимликни ривожланиши яхшиланиб, ҳосилдорлик бирмунча кўпаяди.

Эгат олиш ва ўғит солиш. Эгат олиш ва мавсум даврида ўғит солиш ишлари қатор ораларини юмшатиш билан чамбарчас боғлиқдир. Суғоришнигина эмас, балки культивация ўтказишнинг ҳам сифати кўп жиҳатдан эгатнинг тўғри олинишига боғлиқ. Шунинг учун ҳам эгат олишда эгаточгичнинг эгат ўртасидан юриши ва зарур чуқурликка ботишини таъминлаш асосий омиллардан бири ҳисобланади. Акс ҳолда тракторчи агрегатни тўғри бошқара олмайди, ҳимоя кенглигини белгиланган ўлчамда қолдиришга қийналади, бунда ўсимлик илдизлари кўплаб шикастланади ва ҳатто туплар жойидан кўчиб кетади. Одатда бундай пайтларда тракторчи культиваторнинг қамраш кенглигини камайтиришга мажбур бўлади, қатор оралари чала ишланиб, ўтоқ ва чопиқ ишларининг ҳажми кўпаяди.

Эгат олишда ўсимликларнинг тупроқ билан кўмилишига йўл қўйилмайди. Шунинг учун ўсимлик хали унча ривожланмаган пайтдаги биринчи эгат олиш юзароқ ўтказилади. Биринчи сув ниҳоллар пайдо бўлган пайтда бериладиган бўлса, эгатлар (60 см қатор ораларида) 10-12 см чуқурликда, шоналаш, яъни кўчатлар бўйи 30-40 см га етган даврда эгатлар 14-15 см, гуллаш даврида эса ундан 2-3 см чуқурроқ олинади.

90 см ли қатор ораларида биринчи эгатларни 15-18 см чуқурликда олиш имконияти мавжуд бўлиб, кейинчалик эса уни чуқурлатиб 20-22 см гача етказиш мумкин. Механик таркибига қараб оғир тупроқларда эгатлар чуқурроқ, енгил тупроқларда эса юзароқ олинади. Эгатлар ҳаддан ташқари чуқур олинганда (айниқса, енгил тупроқларда) марзалар захламай қолиб, сув сарфи ошади.

Қатор оралиғи 60 см бўлган далалардаги ғўзани озиқлантиришда озиқлантиришларда ўғитлар 12-16 см чуқурликка, ғўза қаторларининг 15-18 см (биринчиси) ва 18-20 см (иккинчиси) ён томонларига, кейингилари эса эгатнинг ўртасига солинади.

90см қатор ораларида биринчи ва иккинчи ўғитлаш ўтказилганда сошниклар кўчатлардан 15-22 см, учинчи ўғитлашда 28-30 см масофага ўрнатилади. Ўғитларнинг кўмилиш чуқурлиги 12-16 см ни ташкил этади.

Ўтоқ ва чопиқ қилиш. Ғўзанинг ўсув даврида бегона ўтларни йўқотиш учун бир неча марта чопиқ қилишга тўғри келади. Бу ишлар кўпинча гербицидлар ишлатилмаган ёки унинг самараси паст бўлган майдонларда амалга оширилади.

Ўтоқ ва чопиқ қилиш ишлари ўсув даврининг бошларида культивациядан сўнг дархол бажарилганда яхши самара беради – меҳнат кам сарфланади. Чунки биринчи ва иккинчи культивациядан сўнг бегона ўтлар унча ривожланмаган ва ғўзага деярли зарар етказмаган бўлади. Ўсув даврининг кейинги муддатларидаги ўтоқ бегона ўтларнинг ривожланишига қараб ўтказилади. Пахта далаларини бегона ўтлардан тоза сақлаш ўсимликларнинг яхши ривожланиши учунгина эмас, балки пахта териш машиналарининг сифатли ва самарали ишлашини таъминлаш учун ҳам жуда зарурдир.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, ўтоқ ва чопиқ қилганда кўп йиллик ўтлар илдизпояларини йиғиштириб даладан ташқарига чиқариб ташлаш керак, шундай қилингандагина уни уч-тўрт йил ичида бегона ўтлардан тозалаб олиш мумкин бўлади.

Культивация ўтказиш сони. Қатор ораларига ишлов беришдан мақсад тупроқни юмшоқ сақлаш, сувдан ва тупроқ намлигидан самарали фойдаланиш, ғўзани ўсишига қулай шароит яратиш ва бегона ўтлардан тозалашдан иборатдир. Шунинг учун ҳам қатор ораларини неча марта культивация қилиш ғўзанинг қанча суғорилишига боғлиқ.

Суғориш тартибига қараб биринчи суғоришга қадар ўтказиладиган культивация сони ҳар хил бўлиши мумкин. Ғўзанинг гуллаш даврига қадар икки-уч марта сув бериладиган майдонларда биринчи суғоришгача битта культивация солиниб, унинг кетидан ўтоқ ва чопиқ қилинади. Бунда чопиқ кучли ўт босган, айниқса, чигит экиш пайтида гербицид сепилмаган пайкаллардагина ўтказилади. Мазкур далалар фақатгина кучли ёмғирдан сўнг ер ости қотиб қолганда иккинчи марта культивация қилиниши мумкин.

Агарда ғўзалар гуллашга қадар суғорилмаса ёки бир марта суғорилса икки марта культивация, икки марта ўтоқ ва бир марта чопиқ (кучли ўт босган далаларда) қилинади; кучли ёмғирлар ёққан ва кучли ўт босган майдонларда эса культивация уч мартагача такрорланади.

Суғориш тизими 1-2-0 ва 1-2-1 бўлганда (бу ерда биринчи, иккинчи ва учинчи рақамлар мос ҳолда ғўзаларни гуллашгача, гуллаш-пишишгача ва пишиш даврларидаги суғоришлар сони) биринчи ва иккинчи суғоришлар ўртасида сизот сувлари юза жойлашган ерларда зичлашиб қолган тупроқларни юмшатиш учун ғўза қатор оралари икки марта культивация қилинади. Шўрланган тупроқларда тузларнинг ер бетига кўтарилишига йўл қўймаслик учун бу тадбирни амалга ошириш жуда муҳимдир.

Ғўзанинг ўсув даврида уч-беш марта сув берилса қатор оралари уч-тўрт марта культивация қилинади. Одатда камқувват, тошлоқ ва ғўза тупларининг бўйи паст бўлган жойларда суғориш тизими 2-5-2 бўлганда эса культивация сони беш, айрим ҳолларда эса еттитагача етказилади.

Ғўза туплари кучли ривожланиб, қаторлар туташган пайтда тупроқдан намнинг буғланиши анча камаяди. Айни пайтда ёруғликнинг кам тушиши натижасида бегона ўтларнинг ривожланиши сусайиб: ғўза қатор ораларидаги тупроқнинг кам қизиши ва туплар орасидаги ҳавонинг суст ҳаракати туфайли унинг устки қисми секин қурийди. Агарда суғориш сифатли амалга оширилса, у ҳолда тупроққа марзалар орқали кирадиган ҳаво ундаги микроорганизмларнинг фаолияти ва ўсимликнинг нафас олиши учун етарли бўлади. Бинобарин, қаторлардаги ғўза туплари туташганидан сўнг суғоришлардан кейин (улар юқори сифатда ўтказилган бўлса) культивация солиш ва чопиқ қилишга ҳожат қолмайди.

Ён шохлар ўзаро туташиб, қатор ораларини ёпиб қўйган пайтларда ишлов беришга тўғри келса, культиваторнинг қамраш кенглиги камайтирилиши, трактор гилдираклари олдига ҳимоя қалқонлари ўрнатилиши ва грядиллар атрофи юмшоқ матолар билан балиқ сирти шаклида ўралиши керак.

Сув танқис бўлган йилларда ундан унумли фойдаланиш учун культивацияни сифатли бажарилишига, яъни сувдан сўнг тупроқ етилган пайтда юмшатишга эришмоқ керак. Шундай қилингандагина тупроқ яхши майдаланади, намнинг буғланиши камайиб, тупроқдаги нам узоқ сақланади.

Ғўза қатор орасига комплекс ишлов бериш. Ғўзанинг ўсув даври мобайнида тўрт-беш марта культивация ўтказилади, уч-тўрт марта эгат олинади ва икки-уч марта ўғит солинади. Бу операцияларнинг ҳар қайсиси алоҳида-алоҳида ўтказиладиган бўлса, агрегат мавсум давомида далага 10-13 марта кириб чиқади. Агрегат далага қанчалик кўп кирса тупроқ шунчалик кўп зичлашади, ўсимликларни шикастланиши ортади, пахта етиштириш харажатлари ўсиб кетади. Бундай ҳолларга йўл қўймаслик учун мумкин қадар турли операцияларни бирлаштириб бажаришга ҳаракат қилиш керак.

Операцияларни бирлаштириш кўп жиҳатдан суғориш сони ва сифатига боғлиқдир. Ғўза кам (0-2-1, 1-2-0 схемада) суғориладиган ерларда икки марта озиқлантиришни культивация билан, кейинги озиқлантиришларни эса эгат олиш билан бир пайтда ўтказиш мумкин. Ғўзалар 1-3-0, 1-3-1 ва 1-4-1 тизимга мувофиқ суғориладиган жойларда биринчи (айрим ҳолларда иккинчи) озиқлантириш культивация билан, охирги озиқлантириш эгат олиш билан биргаликда ўтказилади.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, культиватор – озиқлантиргичлар ёрдамида бажариладиган операцияларни иш сифатига таъсир

кўрсатмайдиган қилиб комплекс ҳолда ўтказиш юқорида кўрсатилган афзалликлардан ташқари пахта ҳосилини ҳам оширади.

5.6. Ғўзани суғориш

Суғориш муддатларини аниқлаш. Ғўзанинг суғориш муддатлари тупроқ намлигига, баргнинг физиологик кўрсаткичларига, ўсимликларнинг ташқи белгиларига ва гуллаш бўғинларига қараб белгиланади.

Суғориш муддатини тупроқ намига қараб белгилаш энг объектив усул ҳисобланади. Бунинг учун тупроқ пармаси ёрдамида ҳар 10 см қатламдан ҳисобий қатлам чуқурлигигача тупроқ намуналари олинади ва уларнинг намлиги аниқланади. Агар тупроқнинг намлиги чекланган дала нам сиғими (ЧДНС)га нисбатан 65-70 фоизни ташкил этса суғориш ўтказилади

Дала шароитида суғориш муддати қуйидагича белгиланади: 30-40 см чуқурликдан олинган тупроқ қўлда сиқилганда муштланмаса ва ерга секин ташлаганда сочилиб кетса, демак, суғориш керак.

Суғориш муддатини баргнинг морфологик белгиларга қараб ҳам аниқлаш мумкин. Агар баргларнинг ранги ўзгариб тўқ яшил тусга кирган бўлса, барглардаги тургор ҳолат сусайганда, кундузи соат 2-3 ларда баргнинг асосий томири эгилганда қирсиллаб синмаса ғўзани суғориш талаб этилади. Бунинг учун участканинг диогнали бўйлаб ҳар 1гектардан камида 30-40 та ўсимлик танлаб олинади.

Ғўзанинг гуллаш – кўрак тугиш даврида гулининг бошпоя ўсув нуқтасига нисбатан жойланиши ҳам навбатдаги суғоришни аниқлашда анча ишончли кўрсаткич ҳисобланади. Суғоришни шундай ўтказиш керакки, токи юқоридаги гулнинг ўсув нуқтасига нисбатан жой алмашинуви аста-секинлик билан ўтсин ва бўғин оралиқлари айнан 4-5 см масофада бўлсин. Масалан, сизот сувлар сатҳи чуқур бўлган типик бўз тупроқларда ғўза гуллай бошлаганида гуллар бошпоянинг ўсув нуқтасидан саккизинчи-тўққизинчи, июл охири- август бошида еттинчи, августда эса тўртинчи-бешинчи ҳосил шохининг биринчи ўрнида турганида суғоришга киришиш мумкин. Гуллаш бўғинининг баландлиги аниқланадиган ўсимликлар даланинг диогнали бўйлаб танламасдан олинаверади. Гектарига камида 30-40 та ўсимлик бўйича ҳисоб юритилади.

Ғўзанинг суғориш муддатларини физиологик кўрсаткичлар – хўжайра ширасининг концентрацияси (ХШК), баргларнинг сўриш кучи бўйича ҳам аниқлаш мумкин. Барглар ХШК бўйича суғориш муддатини белгилаш учун кундузи (соат 10 дан 17 гача) ўсув нуқтасининг пастидаги учинчи барги юлиб олинади, қўл пресси билан унинг шираси сиқиб чиқарилади ва дастаки рефрактометр ёрдамида қуруқ моддалар миқдори

фоизларда ҳисобланади. Агар барглар хўжайра ширасида гуллашгача 8-9 %, гуллаш – мева тугиш даврида 10-11%, пишиш даврида 12-13 % қурук модда бўлганида ғўзани суғориш керак. Бу усул объектив, ниҳоятда содда ва жадалдир: 15-20 минут давомида даланинг ўзида ғўзанинг сувга бўлган талабини аниқлаш мумкин (5.4-расм).

5.4-расм. Ғўза баргининг физиологик кўрсаткичлари бўйича суғориш муддатларини аниқлайдиган рефрактометр: 1-акуляр, 2-қопқоқ, 3-линза.

Суғориш муддати тўғри белгиланса, ғўзанинг бўғин оралиқлари 4-5 см бўлиб, ихчам туп ҳосил қилиб нормал ривожланади, август охири-сентябр бошидаёқ пишиб етиладиган дастлабки пастки шона, тугунчаларни кўп тўплайди.

Суғориладиган ер майдонларни районлаштириш принциплари. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудлари иқлим ва тупроқ шароитлари билан бир – биридан анча фарқланади. Бу ҳолатда сувдан оқилона фойдаланиш мақсадида гидромодулрайонлаштириш принциплари ишлаб чиқилган.

Гидромодул районлаштиришнинг асосий мақсади – ерларнинг мелиоратив ҳолатини бузмаган ҳолда энг кам сув сарфлаб, мўл пахта ҳосили олинишини таъминлайдиган ва ғўзани суғоришнинг ҳар бир ҳудуднинг табиий шароитларига энг мос келадиган миқдори ва режимини аниқлашдир.

Кўп йиллик тажрибалар натижасида гидромодул районлаштириш Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларини қуйидаги тупроқ-иқлим минтақалари ёки воҳалар кесимида амалга оширилган: **Қуйиамударё** (Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикаси), **Чирчиқ–Оҳангарон** (Тошкент вилояти), **Фарғона** (Андижон, Наманган ва Фарғона вилоятлари), **Мирзачўл** (Сирдарё ва Жиззах вилоятлари),

Зарафшон (Самарқанд, Навоий, Бухоро вилоятлари), **Қашқадарё** (Қашқадарё вилояти) ва **Сурхондарё** (Сурхондарё вилояти).

Ҳар бир воҳа чегарасида суғориладиган ерларни гидромодул районлар бўйича гуруҳлаш ўтказилади. Агар воҳада бўз ва чўл минтақаси тупроқлари мавжуд бўлса, бу тупроқлар учун гидромодулрайонлари алоҳида-алоҳида ажратилади. Шунга мувофиқ экинларни суғориш тартиби ҳам табақалаштирилади. Гидромодул районларнинг тавсифлари 5.26-жадвалда келтирилган.

5.26-жадвал

Гидромодул районларининг шкаласи
(С.Рижов ва Н.Беспалов маълумотлари бўйича)

Гидромодул райони	Тупроқнинг аэрация зонасидаги механик таркиби, тузилиши ва жойланиши бўйича тавсифи	Сизот сувлар чуқурлиги,м
I	Қум–шағал ётқизиқлардаги қалин қумли ҳамда унча қалин бўлмаган қумоқ ва соз тупроқлар	3-4
II	Қум–шағал ётқизиқлардаги ўртача қалин қумоқ ва соз ҳамда қалин қумоқ тупроқлар	3-4
III	Қалин қумоқ ва соз тупроқлар	3-4
IV	Қумли ва қумлоқ тупроқлар	2-3
V	Ўртача ва енгил қумоқ, бир жинсли ёки оғир қумоқ тупроқлар	2-3
VI	Оғир қумоқ ва соз, бир жинсли, зич жойлашган ёки механик таркиби турлича тупроқлар	2-3
VII	Қумли ва қумлоқ тупроқлар	1-2
VIII	Ўртача ва енгил қумоқ, бир жинсли ёки оғир қумоқ тупроқлар	1-2
IX	Оғир қумоқ ва соз, бир жинсли, зич жойлашган ёки механик таркиби турлича тупроқлар	1-2

Кўп йиллик тажрибалар асосида ғўзани суғоришнинг такомиллаштирилган тартиби яратилган ва жорий этилган (5.27-жадвал).

Остки шағал қатлами унча қалин бўлмаган тупроқ шароитларида (I ва II гидромодул районлари) суғоришлар сони ва мавсумий суғориш меъёри тахминан 15 % га оширилади, суғориш меъёрлари эса камайтирилади. Бу тупроқнинг кичик нам сиғимига боғлиқ. Оширилган

мавсумий суғориш меъёрлари эса тупроқдаги намнинг транспирациясига ва буғланишига кўп сув сарфланиши туфайлидир.

5.27-жадвал

Ғўзани суғориш схемаси ва мавсумий суғориш меъёри

Тупроқ –иқлим воҳалари	Гидромодулрайонлари	Суғориш меъёри, м^3/га	Суғориш схемаси
Қуйиамударё воҳаси (чўл зонаси тупроқлари)	V	5000	1 -4 - 0
	VI	5600	2-4 - 0
	VIII	3000	1 - 2-0
	IX	4000	1 - 3-0
Мирзачўл воҳаси (азалдан суғориб келинган зонанинг бўз-ўтлоқ тупроқлари)	V	4500	1–4-0
	VI	5500	2–4-0
	VIII	2500	0–2-0
	IX	3500	1–2-0
Сурхондарё воҳаси (Шеробод чўлининг тақирли, тақирли-ўтлоқ тупроқлари)	II	8000	3–5-1
	III	7500	2–5-1
	VI	7000	2–4-1
	IX	5000	1 –4-1
	II	7000	3 –4 - 1
	III	6600	2 –4–1
Фарғона воҳаси (оч тусли бўз, бўз-ўтлок тупроклар)	V	5000	1 – 4 – 1
	VI	6000	2 – 4 – 1
	VIII	3000	1 – 2 – 0
	IX	4000	1 - 3 – 0

Шўрланишга мойил тупроқларда намликнинг пастки чегараси ЧДНС (чекланган дала нам сиғими) га нисбатан 75-80% даражада қабул қилинади ва мавсумий суғориш меъёри шўрланмаган ердагига нисбатан 20-30% га кўпайтирилади.

Ғўзани вегетация фазаларига қараб суғориш.*Ниҳол пайдо бўлганидан гуллай бошлаш давригача суғориш.* Ғўзанинг дастлабки ривожланиш фазасидан гуллашгача ўсув органлари ва илдиз тизими шаклланади. Бу даврда ўсув органларини бир меъёрда ўсишини ҳамда илдиз тизимини нисбатан кучли ривожланишини таъминлайдиган суғориш режимини қўллаш жуда муҳимдир.

Ўсимликнинг илдиз тизими ривожланган қатламда тупроқ намлигининг ҳаддан ташқари кўп бўлиши,

ғўза бўйининг чўзилиб кетишига, бўғин ораликларини 4-5 см ўрнига 6-8 см га етишига, шохлар юқори жойлашиб, ҳосилга путур етишига олиб келади.

Бу даврда сизот сувлар сатҳи чуқур ерлари бор шимолий минтақада бир сув, марказий минтақада икки сув, жанубий минтақада 2-3 сув берилади. Ости шағал ва қум қатламли енгил тупроқларда гуллашгача суғориш сони кўпайтирилади.

Сизот сувлар 2-3 м чуқурликда бўлган енгил ўтлоқ тупроқларда, одатда, бир сув берилади. Сизот сувлар 1-2 м чуқурликда жойлашса, ғўза суғорилмайди ёки айни гулга кириш олдидан суғорилади.

Бу даврдаги суғориш меъёрлари гектарига 700-900 м^3 ни ташкил қилади, чунки тупроқнинг унча қалин бўлмаган юқори қаватидагина нам етишмаслиги мумкин. Бундай меъёрдаги сувни 12 соат, эгат ташлаб суғорилганда 18 соат давомида қўйиш мумкин, катта нишабли ерлардагина суғориш 22 соат ва ундан кўпроқ давом эттирилади.

*Гуллаш – мева тугиш даврида суғориш.*Бу даврда суғориш режимини белгилашда шуни эътиборга олмоқ керакки, ғўза гулга кириши билан барглар юзаси ошади, илдиз тизими кучли ривожланади, 1 метр ва ундан кўпроқ чуқурлашади. Вегетатив органларни ўсиб бориши билан мева органлари шаклланади. Ғўза тупи тобора кўп сув буғлатади. Бу вақтда бир гектар даланинг сув сарфлаши суткасига 70-90 м^3 гача ва ундан ҳам кўпга ошади. Шу боисдан кўп миқдордаги сув ва озиқ моддалари талаб этилади.

Бу даврда ғўзани шундай суғориш керакки, токи генерация жараёни вегетация жараёнидан устун келсин, остки ва ўрта ярусларда имкони борича кўп ҳосил элементлари сақланиб қолсин. Бунинг учун гуллаш-мева тугиш даврида ғўзани чанқатиб қўйишга, ўсиш ва ривожланишни сусайишига, баргларнинг сўлиши ва қорамтир тус олишига, шунингдек, гулнинг бош поя ўсув нуқтасига қараб тез кетишига асло йўл қўйиб бўлмайди. Бу даврда суғоришни озгина бўлсада кечиктирилиши ва баргларнинг тўқ тус олиши ғўза тупининг биринчи ва ўрта ярусларидаги шона, тугунчаларнинг кўплаб тўкилишига сабаб бўлиб, ҳосилни пасайтириб юборади.

Мевалаш даврида ҳаддан ташқари ортиқча суғориш ҳам хавфлидир. Чунки ғўза зўр бериб ўсиб, обдон барглайди ва ғовлаб кетади. Ғўзани ғовлаб қалин сояланиши ҳамда тупроқнинг ортиқча намланиши натижасида шона ва тугунчалар кўп тўкилади. Оқибатда кўрак пайдо бўлиши ҳам, ҳосилнинг шаклланиши ҳам кечикади. Гуллаш–кўрак тугиш давридаги суғоришлар ҳар бир майдоннинг шароитидан келиб чиқиб табақалаштирилиши лозим. Суғоришни шундай ўтказиш лозимки, токи гуллар ўсув нуқтаси томон аста-секин кўтарилсин, бошпоянинг бўйи эса

кўпи билан 90-100 см, бўғим оралиғи қисқа (4-5 см) бўлиб, ётиб қолмасин.

Бу даврда сизот сувлари чуқур бўз тупроқларда об-ҳаво одатдагича келган йиллари ғўза тўрт марта, ҳаво салқин ва сернам келганида – уч марта суғорилиши керак. Жанубий пахтачилик минтақасида ғўза сувга анча талабчан бўлгани учун суғориш сони тўрт–бештагача кўпайтирилади.

Суғориш меъёрларини тупроқ шароитларига қараб табақалаштириш керак. Қалин қумоқ ва соз тупроқларда суғориш меъёри 1100-1200 м^3/ га атрофида. Бундай меъёрда тупроқнинг илдиз ўсадиган қатлами жуда яхши намиқади ва суғоришни 14-16 кун оралатиб ўтказиш имконияти пайдо бўлади.

Енгил қумоқ ва қумлоқ, шунингдек, унча қалин бўлмаган қумоқ ва қум -шағал ётқизиқли ерларда суғориш меъёрлари 700-800 м^3/га гача камайтирилади. Бу тупроқларнинг сув тутиш хоссаси суст бўлганидан юқори меъёрларда суғорилганда сувнинг бир қисми катта чуқурликка сингиб кетади ва ғўзага наф бермайди. Бундай ерларда ғўза 10-12 кун оралатиб беш–олти марта суғорилади.

Ўтлоқ тупроқларда сизот сувларнинг чуқурлигига қараб, суғориш меъёрлари бир мунча камайтирилади, айни вақтда суғоришлар аро даврлар узайтирилади. Масалан, сизот сувлар чуқурлиги 2-3 метрга борадиган бўз ўтлоқ тупроқларда ғўза 900-1000 м^3/ га меъёрларда уч-тўрт марта суғорилиши керак. Бу ҳолда суғоришлараро даврлар 18-20 кунгача узайтирилади.

Сизот сувлар сатҳи 1-2 м чуқурликда бўлганда, 20-25 кун оралатиб икки марта суғорилади. Сизот сувлар яқин жойлашган ўтлоқ тупроқларда охирги сув 20-25 августда қуйилади. Шўрланишга мойил ерларда суғоришни тез-тез ўтказиш керак.

Ҳосил пишиши давридаги суғоришлар. Ғўза етилиш даврига кириши билан унинг ўсиш жараёнлари секинлашади. Бу вақтда озиқ моддалар барглар ва поялардан кўсаклар томон зўр бериб ўтади; траспирацияга ва тупроқ юзасидан буғланишга суткасига 30-40 м^3/га сув сарфланади. Кечиктирилган ёки катта меъёрлардаги суғоришлар натижасида тупроқ совуб, қаторлардаги ҳавонинг намлиги ошади, шохлар қайта ўса бошлайди, тупларнинг ётиб қолиш эҳтимоли ошади, ҳосилнинг пишиши секинлашади.

Ҳосил пишиш давридаги суғоришларни шундай ўтказиш лозимки, бунда қайта вегетатив ўсиш бўлмасин ва етилаётган кўсаклар меъёрида озиқлансин.

Сизот сувлар сатҳи чуқур бўз тупроқларда суғоришни 800-900 м^3/га меъёрда ўтказиб, сентябрнинг бошида тугаллаш керак. Шу сув дефолиация ўтказишгача тупроқ намлигини меъёрда сақлаш учун кифоя

қилади. Сув билан етарли таъминланган ғўза барглари дефолиацияда яхши тўкилади. Дефолиациядан кейин ғўза суғорилмайди, акс ҳолда, барглар яна ўсиб чиқади.

Сизот сувлар 2-3 ва 1-2 м чуқурликда бўлганда бир марта суғориш мумкин, 1 метргача бўлганда ғўза суғорилмайди.

Вегетация давридан бошқа пайтлардаги суғоришлар.*Ер ҳайдаш олдидан суғориш.* Саҳро минтақасида, шунингдек, бўз тупроқлар минтақасининг бир қатор туманларида кузги шудгор сифатли бўлиши ва катта кесаклар кўчмаслиги учун ҳайдов олди суғориши ўтказилади. Ҳайдов олди суғориши кузда ерлар қақшаб қурийдиган ҳудудлар учун айниқса мухимдир. Бундай ерлар суғорилмасдан ҳайдалса, йирик кесак кўчади, бу эса ерларни экишга тайёрлаш ва чигит экиш пайтида катта қийинчиликлар туғдиради. Ҳайдов олди суғоришлари ғўзапоялар йиғиштириб олингандан кейин 35-40 см қатламдаги тупроқни нимиқтириш учун сувни кичик меъёрларда (500-600 м^3/га) эгат ташлаб оқизиш йўли билан ўтказилади. Сизот сувлар сатҳи чуқур ерлардаги бедапоялар ҳайдовдан 10-15 кун олдин суғорилади. Шунда шудгор сифатли чиқади, илдизлар тупроққа чуқур кўмилади.

Ғўза-буғдой навбатлаб экиш далаларида суғоришни кузги буғдой ўримдан сўнг 300-400 м^3/га сув сарфлаб ўтказиш, ерни майин ҳайдалишини таъминлайди.

Шудгорлашнинг сифати бутун далани бир текис намланишига боғлиқ. Пастқам жойларни кўллашига ва қуруқ ер қолишига йўл қўйилмайди.

*Эрта баҳорги ва экиш олди суғоришлари.*Ёғингачилик кам бўладиган ҳудудларда текис кўчат ундириб олиш ва тупроқда зарур нам заҳирасини яратиш мақсадида эрта кўкламги ва экиш олди суғоришларини ўтказиш тавсия этилади. Оч тусли бўз тупроқларда, саҳро зонасининг тақирли тупроқларида ҳамда умуман сизот сувлар чуқур жойлашган ерларда бу тадбир айниқса зарурдир.

Эрта баҳорги суғориш меъёрлари тупроқнинг нам дефицитига боғлиқдир. Оғир тупроқларда бу меъёрлар гектарига 1000-1200м^3/га, нам сиғими кам бўлган енгил қумоқ, қумлоқ тупроқларда 800-900 м^3 атрофида.

Экиш олдидан ўтказиладиган эрта кўкламги суғоришлар чигит суви бермаган ҳолда ғўза ниҳолларини текис ундириб олиш ва қўшимча 3-4 ц/га пахта ҳосили олиш имкониятини яратади. Бундай суғоришлар тупроқда мақбул намлик вужудга келишига ва чигитни увоқли тупроққа кўмилишига ҳамда ғўза ниҳолларини текис пайдо бўлишига ёрдам беради. Бундан ташқари, суғориш нтижасида бир йиллик бегона ўтлар униб чиқади ва улар ерга экиш олди ишлов бериш пайтида йўқотилади.

Эрта баҳорги суғоришлар, уларнинг муддатлари ва меъёрлари турли тупроқ шароитларига мослаштириб табақалаштирилиши зарур. Механик

таркиби оғир тупроқларда суғоришни барвақт эрта кўклам даврида (февраль-мартда) ўтказиш лозим. Шунда экиш пайтига бориб тупроқ яхши бўрксийди, экиш давридаги дала ишларининг тиғизлиги ҳам камаяди.

Суғориш усуллари ва техникаси.Ҳозирги вақтда эгатлаб, ёмғирлатиб ва тупроқ остидан суғориш усуллари мавжуд.

Ғўзани эгатлар орқали суғориш. Фермер хўжаликларида сувни эгатлардан жилдиратиб оқизиб, шимдириб суғориш усули кенг қўлланилмоқда.

Эгат орқали суғоришни амалга ошириш учун чигит экиш тугаши билан ҳар бир далада ўқариқлар олинади. Суғориладиган майдонларнинг юқори ва пастки қисмларини бир текис намланишига эришиш учун ернинг қиялиги паст-баландлиги ва тупроқ типини эътиборга олган ҳолда эгатлар узунлигини тўғри белгилаш катта аҳамиятга эга. 60 см лик қатор оралиғидаги майдонларда ўқариқлар ораси 80-90 метр, 90 см лик қатор орасида эса 100-120 метрдан ошмаслиги керак. Ўқариқлар олингандан сўнг катта кесаклар майдаланиб, унинг четларига чигит экилади, шунда тўлиқ гектар ҳосил қилинади ва мақбул кўчат қалинлигига эришилиб, ердан унумли фойдаланилади.

Асосий ўқариқ ғўза эгатларига қўндаланг равишда олиниб, унинг шох ариғидан 8-10 та эгатга сув тараладиган қўшимча ариқлар олинади ва эгатларга бир хилда сув тақсимланишига эришилади. Қиялиги кичик бўлган майдонларда эгатларнинг пастки қисми бир-бири билан туташтирилиб, оқоваси чиқиб кетмайдиган ва эгатлар чуқур (18-20 см гача) олинган ҳолда суғорилиши керак.Бунда қуйиладиган сув эгат бағрининг учдан икки қисмидан ортмаслиги ҳамда таралган сув миқдори тупроқнинг сув ўтказувчанлигига қараб ўзгартирилиши лозим.

Қиялиги ўртача бўлган майдонлар эгатларнинг пастки қисмидан оқова суви чиқиб кетадиган қилиб суғорилади. Эгатларнинг узунлиги ва ҳар бир эгатга тараладиган сув миқдори тупроқнинг сув ўтказувчанлигига ва майдоннинг қиялигига қараб белгиланиб, сув, эгатнинг ¾ қисмига етгунча 60 см лик қатор орасида 0,35-0,40 л/сек, 90 см лик қатор орасида эса 0,45 -0,50 л/сек, эгатларнинг қолган қисмини суғориш учун 0,15-0,25 л/сек атрофида танланади. Сув эгат охирига етгач 0,08-0,10 л/сек гача камайтирилиб, шу миқдорда оқиб туришини таъминлаш керак. Оқовага чиқаётган сувни имкон қадар камайтириш ҳамда унинг миқдорини қуйилаётган сувнинг 10-15 фоизидан ошмаслигига эришиш даркор.

Ғўзани тўғри ва сифатли суғорилиши устидан доимий назорат ўрнатилганда, майдон бошидан охиригача бир текис ва яхши намланади.

Тажрибалардан маълумки, ҳар бир эгатга сув тараб суғоришга нисбатан эгат оралатиб суғориш технологияси анча афзал. Ғўза эгат оралатиб суғорилганда қўсакларнинг очилиши тезлашади, ҳосилдорлик ошади, тола ва чititнинг сифати яхшиланади. Эгат оралатиб суғоришда сувни иқтисод қилиш мақсадида эгатлар ўрнини алмаштириш, яъни навбатлаб суғоришни ташкил этиш тавсия этилади. Бу технологиянинг афзаллиги шундаки, ҳар бир сувдан кейин культиватор бир вақтда сув юрган қаторни юмшатиб, сув юрмаган қаторда эгат олиб (кейинги сувга тайёрлаб) кетади. Культиваторга юмшаткич ва эгат очкич ўрнатилади. Уларнинг ўрни ҳар сувдан кейин ўзгартирилади.

Тупроққа комбинациялаштирилган ишлов беришда одатдаги технологияга нисбатан ишлов бериш сони камаяди. Бунда ёқилги кам сарф бўлиб, тупроқ кам зичлашади, тракторнинг ва культиваторнинг ишлаш муддати узаяди.

Сув танқислиги шароитида мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш мақсадида эгат орқали суғоришнинг ресурстежовчи технологияси ишлаб чиқилган. Бу технологияда ғўза қатор оралари қора полиэтилен плёнка билан мульчаланиб суғорилади. Бунда плёнка дала узунлиги бўйлаб эгат оралатиб тўшалиб, ҳар 1,0-1,2 метр масофада диаметри 6 мм га тенг суғориш тешикчалари очилади. Сув ҳам эгат оралатиб оқизилади. Мазкур технологияни қўллаш натижасида эгатлар бир текисда намланади, тупроқ намлигининг буғланиши камаяди, плёнка остига қуёш нури тушмаслиги сабабли бегона ўтлар нобуд бўлади, тупроқ унумдор (0-50 см) қатламининг сифатли намланиши ҳисобига илдиз тизими жадал ривожланади, суғориш суви 35 фоизгача тежалади, пахта ҳосилдорлиги 20 фоизгача ошади.

*Ғўзани ёмғирлатиб суғориш.*Ёмғирлатиб суғориш махсус инженерлик қурилмалари ёрдамида амалга оширилади. Мазкур қурилмалар бориб-келиб суғорувчи, ўз ўқи атрофида айланувчи, далага муқим ўрнатилувчи каби кўринишларда бўлади (5.5-расм).

XX-асрнинг 50-70 йилларида ДДА-100 М типидаги ёмғирлатиш машиналари кенг қўлланилган. Илгариланма ҳаракатланувчи “Волжанка” (Қашқадарё вилоятида) ва айланма ҳаракатланувчи “Фрегат” (Жиззах вилояти Арнасой туманида) ёмғирлатиш машиналари амалда синаб кўрилган. Кейинчалик Тошкент ва Сирдарё вилоятларида кенг елкали “Кубан” ёмғирлатиб суғориш машиналаридан фойдаланилган.

Тажрибаларда бундай машиналар 60-80 гектардан кам бўлмаган тўртбурчак шаклдаги пахта майдонларидагина яхши самара бериши исботланган.

Олимлар томонидан мамлакатимиз шароитида 350 минг гектарга яқин майдонда ёмғирлатиб суғориш усулини қўллаш мумкинлиги аниқланган ҳамда кенг елкали ва стационар типдаги ускуналардан фойдаланиш тавсия қилинган. Ёмғирлатиб суғориш усулини кенг қўлласа бўладиган ҳудудлар сифатида Жиззах, Самарқанд ва Тошкент вилоятларидаги майдонлар ажратиб кўрсатилган.

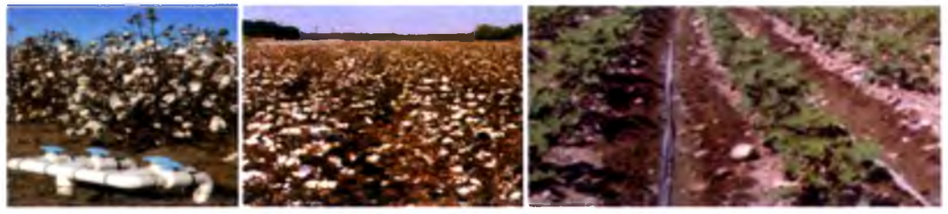
5.5-расм. Ёмғирлатиб суғориш турлари

*Ғўзани томчилатиб суғориш.*Сув тежовчи технологиялар орасида томчилатиб суғориш усули сувни кам ишлатилиши билан алоҳида ажралиб туради. Бу усулда сув шланглар ёрдамида бевосита экиннинг илдиз қатлами яқинида жойлашган томизгичларга маълум босим остида етказиб берилади. Бундай шароитда сув ҳам, озиқа моддалар ҳам беҳудага сарф бўлмайди (5.6-расм).

Томчилатиб суғорилганда даланинг экин жойлашган жойлари бир хилда намланади, тупроқда ортиқча намлик юзага келмайди, илдиз қатламининг намлиги бир хилда ушлаб турилади ва экин ўз энергиясини ҳосил тўплашга сарфлайди. Бу усул бошқа суғориш усулларига нисбатан ҳосилдорликни ортиши ва ҳосил сифатини яхшиланиши, сув, меҳнат ва бошқа ресурслар сарфи камлиги билан аҳамиятлидир. Томчилатиб суғоришда сувнинг тупроққа шимилиб исроф бўлиши, даланинг охирида оқовага ташланиши бартараф қилинади. Натижада 20-50% сув тежалади.

Томчилатиб суғорилганда тупроқ қотмайди ва культивация қилинмайди, ўғитлар сув билан бирга берилганлиги боис мавсум давомида далага техника кам киради. Томчилатиб суғоришни қуйидаги ҳолатларда ҳам бемалол қўллаш мумкин: мураккаб рельефли ва нишаблиги катта участкаларда; сув ресурслари ўта тақчил бўлган ҳудудларда; тупроқ қатлами юпқа ва сув шимилиши юқори бўлган

майдонларда; сувни етказиб бериш қимматга тушадиган (сув насослар ёрдамида етказиб бериладиган) ҳудудларда; кам дебетли сув манбаларидан (қудуқ ва булоклардан) суғориладиган ҳудудларда; экинларни суғориш учун тозаланган чиқит сувларини ишлатиш режалаштириладиган шароитларда.



АҚШ Туркия Ўзбекистон

5.6-расм. Томчилатиб суғориш ускуналари ёрдамида суғорилган пахта далаларининг кўриниши

Ирригация ва сув муаммолари илмий тадқиқот институти олимлари томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижаларини кўрсатишича, турли хил экинларни (пахта, мева, сабзавот) етиштиришда томчилатиб суғориш усули қўлланилганда худди шу далаларни одатдаги эгатлаб суғоришга нисбатан 30-50 % гача кам миқдорда сув ишлатилган. Шунингдек, мазкур далаларда ҳосил етиштириш учун сарфланган ўғит (30-40 %), меҳнат ва моддий ресурслар (30-40 %) харажатларини ҳам тежалишига эришилган.

Ғўзани тупроқ остидан суғориш (субирригация). Субирригация атамаси лотинчадаги sub – остида, пастда ва irrigation – суғориш сўзларининг йиғиндиси бўлиб, тупроқ остидан суғориш деганидир. Субирригациянинг асосий вазифаси – грунт сувлари сатҳини сунъий кўтариш йўли билан тупроқнинг ғўза илдизи тарқалган қисмини намлашга эришишдир. Бу усулни фақат коллектор – дренаж тармоқлари билан туташган гидроморф ва ярим гидроморф тупроқли далалардагина қўллаш мумкин. Грунт сувлари сатҳи зовурларни димлаш, ёпиқ дренажда гидрантларни беркитиш, шунингдек, уларни суғориш суви билан тўлдириш орқали кўтарилади.

Субирригация сув танқис йиллари, кам шўрланган, минерализацияси 1-3 г/л бўлган ҳудудларда амалга оширилади. Бунинг учун коллектор-зовурлар апрель ойининг биринчи ўн кунлигида димланади, сув зовур сатҳининг учдан икки қисмини эгаллагандан кейин, ортиқчаси чиқиб кетиши учун димланган жойдан ариқча қолдирилади ёки тешик очилади.

Субирригация усулининг афзалликлари:

- ғўзани суғоришлар сони энг камида бир мартага камаяди, кучсиз минераллашган, тупроғи шўрланмаган ёки кучсиз шўрланган ерларда дарё суви 1000-1500 м^3/га ёки 15-20 фоизга иқтисод қилинади;
- пахтазорларда бегона ўтлар камаяди;
- ғўза қатор орасига ишлов бериш 1-2 мартага қисқаради;
- ёнилғи-мойлаш материаллари тежалади;
- пахта ҳосили 10-15 фоизга ошади;
- ҳар йили коллектор-зовурларни тозалашга ҳожат қолмайди.

Йил охирига бориб, тупроқда тузлар миқдори бир оз кўпайса, кеч куз, қиш ва эрта баҳорда – экинлар суғорилмайдиган даврда шўрни 1,5-2,0 минг м^3/га дарё суви билан ювиш тавсия этилади.

5.7. Ғўзани чилпиш

Эрта ва мўл ҳосил етиштириш технологиясида ғўзани чилпиш муҳим агротехник усулларидан бири ҳисобланади.

Чилпиш ғўзанинг мақбул ўсиши ва ривожланишини, ҳосил элементлари кўплаб шаклланиши ва кўсакка айланишини кучайтиради, шона, гул ва тугунчаларнинг ноқулай ташқи омиллар (жазирама иссиқ, намлик, ёруғлик ва озиқа етишмаслиги, культивация кечиктирилиши, кўллатиб суғориш) таъсирида тўкилишини камайтиради, кўсакларнинг сони ва вазнининг ортишига, эртаги очилишига, юқори ҳосил, сифатли тола ва чигит етиштиришга имконият яратади.

Маълумки, ғўзада жуда кўп ҳосил элементлари пайдо бўлади, бироқ ёппасига ҳосил тугиш даврида озиқа элементлари ва сув етишмаслиги, агротехник тадбирларнинг сифатсиз ва кечикиб ўтказилиши, зараркунанда ҳашаротлар ва касалликлар туфайли уларнинг кўп қисми (75-85%) тўкилади. Бу ҳол 15-20 июлдан 5-10 августгача бўлган даврга тўғри келади. Бу даврда ҳосил элементларини тўкилишининг олдини олиш учун ғўзанинг бош пояси ва ён шохларининг учлари чилпиб олинади. Шундай қилинганда озиқа элементлари сув билан бирга ҳосил шохларига ва ҳосил элементларига кўпроқ ўтади. Чилпишдан кейин озиқа моддалари ҳосил органларига йўналади ва ғўза бўйига ўсишдан тўхтайди, кўп кўсак ҳосил бўлиши, битта кўсак пахтасининг вазни ошиши буни яккол кўрсатиб туради.

Чилпиш ўз вақтида, тўғри ва сифатли ўтказилганда ҳосил элементлари кам тўкилади, ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши 7-8 кундан 10 кунгача тезлашади, 3-4 дона кўпроқ кўсак ҳосил бўлади, битта кўсак пахтасининг вазни 0,3-0,5 г ортади, ҳосилдорлик 3-5 центнердан 8 центнергача ошади, пахтани 1-2 теримда тўлиқ териб олиш билан бирга тола сифати 25-30 фоизга яхшиланади, чигит вазни ҳам ортади,

мойдорлиги 1-2 фоизга ошади, кўсак қурти билан зарарланиши 50-60 фоизга камаяди, дефолиация самарадорлиги ортиб, барги яхши тўкилади.

Чилпиш кечиктирилса, сифатсиз ва чала ўтказилса ёки умуман ўтказилмаса пахта ҳосили 15-20 фоизга камаяди, пишиб етилиши 7-10 кунгача кечикади, ғўза сербарг бўлиб, ҳашаротлар унга кўп зарар етказади, кўсаклар қобиғи қалинлашиб, очилиши кечикади, йиғим-терим даври чўзилади, ҳосилдорлик 8-10 центнергача пасаяди.

Чилпишни бир қолипда ўтказиб бўлмайди. Уни ғўза навига, кўчат қалинлигига, ҳосил шохлари сонига қараб табақалаштирилган ҳолда қисқа муддатларда ўтказиш лозим.

Ўрта толали навлар учун қуйидаги муддатлар тавсия этилади:

- унумдорлиги юқори далаларда кўчат қалинлиги гектарига 80-100 минг тупга етиб, ҳар тупда 13-14 тадан ҳосил шохлари пайдо бўлганда;
- унумдор ва ўртача унумдор ерларда кўчат қалинлиги 100-130 минг тупга етиб, ҳар тупда 12-13 тадан ҳосил шохлари пайдо бўлганда;
- унумдорлиги паст ерларда кўчат қалинлиги 140-160 минг тупга етиб, ҳар тупда 11-12 тадан ҳосил шохлари пайдо бўлганда;
- қўшқаторли ғўза майдонларида 10-11 та ҳосил шохи пайдо бўлганда.

Ингичка толали шохланмайдиган ғўза навлари учун:

- кўчат қалинлиги 120-140 минг туп атрофида, ҳар тупда 20-22 тадан ҳосил бўғини пайдо бўлганда;
- кўчат қалинлиги 140 мингдан ортиқ, камида 18-20 та ҳосил бўғини пайдо бўлганда.

Бу Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд, Навоий, Фарғона, Андижон ва Наманган вилоятларида 5-10 июлдан 20-30 июлгача, Сурхондарё, Қашқадарё ва Бухоро вилоятларида 1 июлдан 15 июлгача, Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида 10 июлдан 30 июлгача тўғри келади. Мазкур муддатлар йилнинг иқлим шароитларига қараб бироз ўзгариши мумкин.

Ғўзани чилпиш муддатларининг пахта ҳосилига таъсири

Чилпиш муддатлари	Поянинг бўйи, см	Қўшимча пахта ҳосили, ц/га
Назорат-чилпиш ўтказилмаганда	115-122	0
Ҳосил шохлари 10-11 та бўлганда чилпиш	65-70	1,7-2,0
Ҳосил шохлари 12-13 та бўлганда чилпиш	80-85	3,0-3,5
Ҳосил шохлари 14-15 та бўлганда чилпиш	90-100	6,0-8,0

Чилпиш биринчи навбатда баланд бўйли, ғовлаган ғўза майдонларида, сўнгра бошқа далаларда ёки чигит экиш графиги бўйича ўтказиш тавсия этилади. Ривожланиши паст, чанқаган ғўзалар аввал суғорилиб, меъёрига етгандагина чилпилиши керак.

Чилпиш барча далаларда бажарилиши лозим бўлган тадбирлар жумласига киради. Чилпиш ишлари қўлда, механизация ёрдамида ва кимёвий усулда амалга оширилади.

Қўлда чилпиш. Поянинг уч қисми 1-1,5 см узунликда чимдиб олинади.

Бунда ҳар бир ишчи албатта фартук тақиши, чимдиб олинган ғўза қисмларини унга йиғиб, даладан ташқарига олиб чиқиши ва ерга кўмиб ташлаши керак. Ғўзанинг учидаги кўсак қуртининг тухумлари шу йўл билан ҳам йўқотилади. Ғўзани қўлда чилпишнинг биринчи босқичида бош поясининг энг уч қисми юлиб олиниб, иккинчисида 7-8 кундан кейин паст бўйли ғўзалар ва ён шохларнинг учлари чилпиб олинади. Агар ён шохлар чилпилмаса, улар тез ўсиб ривожланади ва қаторлар бирлашиб кетади, пастки қаватдаги кўсаклар сояда қолиб, етилмайди, айримлари чирийди.

Чилишда ғўзанинг учини чуқур (5-10 см) юлиб олиш мумкин эмас, чунки тупнинг тепа қисмидаги 2-3 та шона ва гул ҳаттоки, тугунчалар юлиниб кетади. Бу ҳосилдорликка салбий таъсир этади: ўсимлик ўзини тиклаб олиши ва ривожланиши учун қўшимча озиқа ҳамда вақт талаб этилади, ҳосил кеч етилади.

Шу боисдан фермер хўжалиги раҳбари ва мутахассислари қўлда чилпишни бошлашдан олдин ишчилар ўртасида тушунтириш ишларини олиб бориши ва чилпиш жараёнида назоратни кучайтиришлари керак. Чилпиш жуда содда иш бўлсада, кўп ишчи кучини талаб этади, ҳар гектарда 5-6 ва ундан кўпроқ киши куни сарф бўлади. Шу боисдан пахтакор фермер хўжаликларида чилпишни энг яхши агротехника муддатларида кам меҳнат сарфлаб ўтказиш мақсадида механик ва кимёвий чилпиш усуллари кенг жорий этилмоқда.

Механик усулда чилпиш қўл меҳнатини енгиллаштиради: битта чилпиш мосламаси ҳар куни 25-30 нафар ва ундан ҳам кўпроқ одамнинг ишини бажаради. Механик усулда чилпишни культивация билан ёки сувга эгат очиш билан қўшиб ўтказиш мумкин. Аксарият ғўзалар икки марта чилпилади. Биринчи чилпишда мослама пичоқлари ғўза тупларининг

ўртача баландлиги (80-100 см)га ўрнатилади ва ўсимликларнинг тепа қисмлари қирқилади. Орадан 7-10 кун ўтгандан кейин қолган ғўзалар ўсиб етилганда иккинчи чилпиш ўтказилади. Бунда пичоқлар 3-5 см юқорироқ (85-105 см) қилиб ўрнатилади.

Кимёвий чилпиш ғўзанинг ҳосил тўплаши ва мақбул ўсиши учун самарали ва қулай ҳисобланади. Кимёвий чилпиш учун Далпикс 1,5-2,0 л/га, Сожеан 90-105 г/га ва Энтожеан 90-105 г/га меъёрларда суғоришдан 5-7 кун аввал ёки 5-7 кун кейин ОВХ-600 ва бошқа дори пуркагичлар ёрдамида гектарига 250-300 литр сувга аралаштирилиб сепилади. Ушбу препаратлар ғўзанинг барги орқали яхши сингади, танасига тарқалади ваўсимлик ҳужайраларининг бўлинишини тўхтатади, ғўза бирваракайига бўйига ва ёнига ўсишдан тўхтайди, барглари тўқ яшил рангга киради, ўсимликнинг ривожланиши ваҳосил тўплаши жадаллашиб, тупи ихчам арчасимон шаклга киради, қаторлар орасида ҳаво алмашинуви ва микроиқлим яхшиланади. Энг асосийси, кўсакларнинг пишиб етилиши 7-8 кунга тезлашади, биринчи терим салмоғи 30-40 фоизга, умумий ҳосил 5-8 ц/га ва ундан ҳам ортади, пахтани қисқа муддатларда териб олиб, юқори навларга сотиш имконияти яратилади.

Кимёвий чилпиш ўтказилган ғўзалар

Чилпиш ўтказилмаган ғўзалар

Кимёвий чилпишда оғир қўл меҳнатига барҳам берилади, механизмда чилпишга нисбатан ёнилғи сарфи 2-3 мартага тежалади. Сожеан, Энтожеан, Далпикс ва бошқа препаратлар кам заҳарли, атроф-муҳитга зарарсиз ҳисобланади. Эритма тайёрлаш учун аввал тракторнинг сув баки ярмигача тоза сув билан тўлдирилади, сўнгра белгиланган дори меъёри иккала бакка бир хил миқдорда бўлиб-бўлиб солинади ва унинг

устидан сув қуйилиб, охиригача тўлдирилади. Эритма яхшилаб аралаштирилади, шундан сўнг далага сепилади. Эритма сепилгандан кейин орадан 4-5 кун ўтгач, ғўзанинг ранги тўқ кўк тусга кириши ва бўйининг ҳамда ён шохларининг ўсишдан тўхташи, ғўза тупининг тепа қисмида 3-4 дона бўлиқ кўсак пайдо бўлиши билан кимёвий чилпишнинг сифатли ўтказилгани билинади.

Сожеан, Энтожеан препаратлари ғўза вегетацияси (шоналаш, гуллаш, ҳосил тугиш) даврларида уч марта 15+45+90 г/га меъёрда сепилса ёки ғўзада 12-13 ҳосил шохи тўпланганда 90-105 г/га меъёрда, Далпикс 1,5-2,0 л/га, Пикс 1,5-2,0 л/га меъёрларда сепилса, ғўзани қўлда чилпишга ҳожат қолмайди.

Чилпишнинг ҳосилни эрта йиғиштириб олишга таъсири. Ҳар бир фермер ўз даласидаги ғўзаларда чилпишни тўғри ва сифатли бажариши лозим. Чилпиш сифатли ўтказилган майдонларда пахта ҳосили мўл, сифати юқори бўлиши билан бирга йиғим-теримни, айниқса, машина теримини ёгин сочинли кунларга қолдирмай, қиска муддатда якунлаш, хомашёни юқори навларга сотилиши таъминланади.

5.8. Ғўзани дефолиация қилиш

Мамлакатимизни пахта етиштирувчи давлатлар ичида энг шимолий ҳудудда жойлашганлиги ғўза етиштиришда жадал агротехнологияларни қўллашни тақозо этади. Бунда ғўза барглари сунъий тўктириш – дефолиация муҳим аҳамият касб этади.

Дефолиация мақбул муддатда ва сифатли ўтказилганда ғўза барглари тўлиқ тўкилади, кўсаклар эрта очилади, пахта ҳосилдорлиги ва юқори сифатли тола миқдори ошади, кўсакларнинг чириши бартараф этилади, ҳосил ўз вақтида териб олинади. Дефолиацияга сарфланган харажатлар қопланишидан ташқари гектаридан қўшимча даромад ҳам олинади.

Дефолиантлар таъсири фотосинтез аппарати функциясида ва структурасида чуқур ўзгариш ясаганлигидан далолат беради. Унинг таъсирида энергия алмашиниш ҳолати бузилади, барглар ўз функциясини бажара олмайди. Тадқиқотлардан маълум бўлишича, дефолиантлар бargларнинг сув алмашиш ҳолатини ҳам бузади, бунда қиска муддатларда дефолиантлар баргдаги сув балансига ўз таъсирини ўтказади.

Ғўза сувсизлангандан кейин баргнинг ҳужайра ширасида концентрация кўпаяди, осмотик босим ортиб кетади, бу метаболизмнинг бузилишига, ҳужайраларда осматик ҳаракатчан бирлашмалар тўпланишига сабаб бўлади.

Ўсимликларга дефолиантлар сепиш натижасида ғўза баргида нуклеин кислотаси миқдори камаяди. Бундай камайиш асосан РНК ҳисобига бўлиб, ДНК назорат даражасида сақланади. Ғўза баргининг тўкилишига дефолиантлар қанчалик самарали таъсир қилса, нуклеин кислотаси шунчалик камайиб боради. Нуклеин кислотасининг камайиши, баргларнинг синтетик фаолиятини пасайтиради ва катаболлик жараёнларини фаоллаштиради. Моддаларнинг бундай миқдорий ўзгариши шох ва барг банди орасида ажралиш қатламининг шаклланишига ва органларнинг тўкилишига олиб келади.

Дефолиация туфайли пахта теримида машиналарнинг иш унуми ва қўл терининг самарадорлиги ошади. Шу боисдан бу тадбир машина теримига ажратилган далалардагина эмас, балки қўл терими ўтказиладиган пайкалларда ҳам ўтказилмоқда.

Маълумки, муддатида ва сифатли ўтказилган дефолиация пахта йиғим теримини барвақт якунланишига олиб келади, ғўза қатор ораларида ҳаво аэрацияси яхшиланиб, тупроқни юмшатиш ва дон экиш агрегатларининг самарали ишлаши учун қулай шароит яратилади. Дефолиация ўтказилмаган ғўза орасига экилган кузги буғдой яхши униб чиқмайди, қуёш нурлари етарли тушмаганлиги сабабли ниҳоллар нимжон бўлиб, ўз муддатида тупламайди, тез касалликка чалиниб, тўлиқ кўчат олинмайди, ниҳоллар кузги-қишги совуқдан кўпроқ зарар топади.

Дефолиантлар турлари. Терим олдидан ғўза барглари дефолиантлар ёрдамида туширилади. Агарда ғўзалар кеч етилган бўлса ва совуқли кунлар эрта бошланса, ҳосилни йиғиштириш олдидан ғўзалар десикантлар деб аталадиган кимёвий моддалар воситасида қуритилади.

ЎзДЕФ – 43% таъсир этувчи моддага эга бўлган оч саргиш рангли, ҳидсиз, сувда яхши эрувчан, мураккаб таркибли кимёвий бирикмадан иборат бўлиб, хлорат магний ва карбамид, ҳамда аммоний нитрат, ацетатэтаноламиндан (стимулятор сифатида) иборат комплекс бирикмалар асосида яратилган.

ЎзДЕФ дефолианти заҳарлилик даражаси бўйича кам заҳарли моддалар гуруҳига киради. Кимёвий таркибига кўра, физиологик фаол ҳисобланади. Ғўзага секин таъсир этади, барглар қовжирамасдан оч яшил, ярим қуриган ҳолда тўкилади.

Ғўзага ишлов беришда препаратнинг сувли эритмасини самолёт, мотодельтоплан ёки дори пуркагич ёрдамида пуркаш йўли билан амалга оширилади. ЎзДЕФ препаратининг 1 гектар ғўза майдонига сарфлаш меъёри 6-8 литрни ташкил этади. Дефолиация даврида ҳаво ҳарорати 17°С

даража ёки ундан пастроқ бўлганда препарат сарфини 15-20% га ошириш керак.

ЎзДЕФ препарати билан дефолиация қилишнинг мақбул муддати ўрта толали ғўза навларида кўсаклар 45-50% очилиши хисобланади. Бунда тупроқнинг намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70% бўлиши тавсия этилади.

ЎзДЕФ дефолианти ғўзага "юмшоқ" таъсир этиши натижасида ўсимликдаги физиологик-биологик жараёнлар давом этади, ёш кўсаклар пишиб етилиб, очилиш жараёни тезлашади, кўсакларнинг кўпроқ очилиши ҳисобига ҳосилдорлик гектарига 1,5-2,0 центнергача ошади.

ПолиДЕФ – суюқ ҳолдаги ХМД ва натрий карбоксиметилцеллюлоза (Na-КМЦ) полимери шаклидаги дефолиантдир. Таркибида 18 фоиз таъсир қилувчи моддаси бўлган, оч сарғиш рангдаги суюқлик. Ҳидсиз, кам заҳарли дефолиантлар синфига киради.

ПолиДЕФ дефолианти ўсимликка секин таъсир этиб, унинг таъсирида баргларнинг оч яшил, ярим қуриган ҳолда тўкилиши кузатилади. Кўсаклар юзасида пластикли қатлам ҳосил қилиш хусусияти мавжудлиги ҳисобига уларнинг куйиши ва мажбурий очилиши кузатилмайди. Дефолиантнинг таъсири 2-3 кунда намоён бўлади.

ПолиДЕФ дефолианти бир гектар майдонга ҳаво ҳарорати, кўчат қалинлиги ва ғўза ривожига қараб 6,0-8,0 литргача қўлланилади. Ўсимликка нисбатан юмшоқ таъсир этиб, 7-10 кунлик ёш кўсакларни ҳам пишиб етилтиради.

Самара – кимёвий таркиби – 70% дикарбамидохлорат натрий (ДКХН) ва диацетат моноэтаноламмоний (ДАМЭА). Ғўзага ишлов беришда препаратнинг сувли эритмасини техника ёрдамида пуркаш йўли билан амалга оширилади. Самара препаратининг 1 гектар ғўза майдонига сарфлаш меъёри 6-8 литрни ташкил этади. Дефолиация даврида ҳаво ҳарорати 17°С даражадан паст бўлганда, препаратнинг сарфлаш меъёрини 15-20% га ошириш талаб этилади.

Самара препарати билан дефолиация қилишнинг мақбул муддати ўрта толали ғўза навларида кўсаклар 45-50% очилиши ҳисобланади. Бунда тупроқнинг намлиги ЧДНС га нисбатан 65% бўлиши лозим.

Супер Суюқ-хлорат магний – (Супер ХМДс) суюқ ҳолдаги ХМД ва "Ҳосил" стимулятори асосида яратилган. Таркибида 36% таъсир этувчи моддаси бўлган, оч сарғиш рангли суюқлик. Ҳидсиз ва кам заҳарли.

Супер ХМДс меъёри ҳаво ҳарорати ва ғўзанинг ривожига қараб гектарига 6,5-9 литр. Супер ХМДс ишлатилганда дефолиантнинг юмшоқ таъсири туфайли ғўза барглари қуриб қавжираб қолмасдан ярим нам ҳолида тўкилади. Ғўзанинг юқори қисмида 2-3 та етилмаган ёш кўсаклар куймайди, улар 8-10 кун мобайнида "Ҳосил" стимулятори ёрдамида озиқланиб туради. Кўсакларнинг етилиб очилиши камида 12-15 кунга

тезлашади. Пахта ҳосили кўсакларнинг кўпроқ очилиши ҳисобига гектарига 1,5-2 ц га ошади.

Дефолиация учун далаларни танлаш ва тайёрлаш. Дефолиация ўтказиш учун фермер хўжалигининг ҳар бир дала контури алоҳида ўрганилиши, танланиши ва муддати белгиланиши лозим. Танланган далада ғўзалар бир хил ривожланган ва биологик етилган бўлиши керак. Шунинг учун дефолиация қилиниши режалаштирилган ғўза пайкалларини олдиндан белгилаш, ўсув ва амал даврида агротехник тадбирларни сифатли ўтказиш талаб этилади. Хусусан, ғўзада чилпишнинг сифатли ўтказилиши дефолиация самарадорлигини оширади. Дефолиация ўтказиладиган барча ғўза майдонлари бегона ўтлардан тўлиқ тозаланиши шарт.

Ғўза дефолиацияси уруғлик учун экилган далаларда асосий уруғлик пахта тўлиқ йиғиштириб олингандан сўнг ўтказилса, кечки кўсакларнинг тезроқ очилишига шароит яратилади.

Дефолиациядан олдин дала четлари, суғориш ариқлари ва ўқариқлар ҳамда айланиш майдончалари сифатли текисланади. Дала атрофи 8-12 метр кенгликда десикация қилиниб, ғўза туплари йиғиштириб олинади ва дала четига чиқарилади, тайёр бўлган майдончалар текисланади. Бунда дори пуркаш агрегатлари бир маромда ишлайди, кунлик иш унуми ва дефолиациянинг сифати ошади. Акс ҳолда пуркагич агрегатларини далага киритиш қатъиян таъқиқланади.

Ҳаво ҳарорати дефолиантлар самарадорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Ҳар бир дефолиант ўзининг кимёвий хусусияти ва таъсир этиш механизмидан келиб чиқиб, ҳароратга турли даражада талабчан бўлади.

Тавсия этилган дефолиантлар ҳаво ҳарорати 17°С даражадан юқори бўлганда ижобий самара бериб, ҳарорат ундан пасайганда таъсири камаяди. Агар ҳарорат 15°С даражадан паст бўлса дефолиант таъсир кучини тамоман йўқотади. Шунинг учун дефолиациядан 7-10 кун олдин ҳаво ҳарорати тўғрисидаги аниқ башоратни олиб, дефолиантларни қайси турини қўллаш ва муддатларини белгилаш лозим бўлади. Дефолиациядан кейин 1-2 кун ичида ёғингарчилик кузатилса ёки ҳаво ҳарорати кескин пасайса, қайта дефолиация ўтказиш талаб этилади. Ҳаво ҳарорати юқори бўлганда дефолиантлар меъёрини кўпайтириб қўллаш ҳам салбий оқибатларга олиб келади ва ҳосилдорликни камайтиради. Шунингдек, ҳаво ҳарорати паст бўлганда дефолиантларни кам меъёрда қўлланилиши эритма самарадорлигини пасайтириб, харажатларни ортишига сабаб бўлади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, дефолиация агротадбирида иштирок этадиган ҳар бир мутахассис ҳаво ҳарорати башоратини аниқ билиши ва

шу асосда дефолиантлар меъёрини белгилаб, назорат қилиб бориши талаб этилади.

Тупроқ намлиги ҳам дефолиация самарадорлигига кучли таъсир этади. Шу сабабли дефолиация даврида тупроқ намлиги чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) га нисбатан 60-65 % ёки трактор юрганда из қолдирадиган даражада бўлиши лозим. Агар тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60 % дан паст бўлса, ўсимликнинг барги ва танасидаги суюқлик концентрацияси ортиб, дефолиантларнинг ўсимликка сингиши сусаяди ва самараси пасаяди. Аксинча, тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70 % дан ортиқ бўлса, ўсимликда концентрация пасайиб, дефолиантларнинг таъсири яна камаяди. Ҳар икки ҳолатда ҳам дефолиантлар ўсимликка стимулятор сифатида таъсир этиб, иккиламчи ўсишга олиб келади, кўсакларнинг очилиши сусайиб, ҳосил сифати ва салмоғига путур етади.

Таъкидлаш жоизки, ўта қуруқ тупроқли далалар дефолиациядан 10-12 кун олдин енгил суғорилиши керак. Тупроқ намлиги юқори ёки лой ҳамда ўта қуруқ ерларда дефолиация ўтказиш ман этилади.

Ғўзани озиқлантиришнинг ҳам дефолиация самарадорлигига таъсири катта. Турли меъёрларда озиқлантирилган ғўзалар амал даври охирида ҳар хил биомассага ва барг сатҳига эга бўлиб, дефолиантларнинг таъсир кучи турлича бўлади. Шунинг учун дефолиацияни ўтказишни белгилашда ўғитлаш меъёрига ҳам эътибор бериш керак. Ғўза паст ўсиб ривожланган майдонларда дефолиантлар меъёрини камайтириш, баравж ўсган ёки ғовлаган майдонларда эса 10-15 % кўпроқ қўллаш талаб этилади.

Ғўзани дефолиация қилиш муддатлари. Дефолиация ўтказишнинг мақбул муддатларини белгилаш унинг муҳим шартларидан биридир. Энг аввало ўсимлик баргларини тўкишга тайёр, яъни биологик жиҳатдан барг тўкишга мойил ҳолатда бўлиши керак. Шундагина дефолиантлар тўлиқ ижобий таъсир кўрсатади.

Кўсаклар етилгунга қадар дефолиация ўтказиш, ҳосилнинг пасайишига ва тола сифатининг бузилишига олиб келади. Кеч муддатларда, ўртача суткалик ҳарорат 15 °С гача ва ундан ҳам пасайганда дефолиация ўтказиш баргларнинг тўлиқ тўкилишини таъминламайди. Дефолиация муддатлари ғўзанинг ҳолатига қараб, ҳар бир дала учун алоҳида белгиланмоғи керак. Бунда асосий эътибор кўсакларнинг очилиш даражасига қаратилиши лозим.

Агар бирор сабаб туфайли биринчи сепишдан кейин 6-7 кун ўтгач 75% дан кам барг тўкилиб, дала агрофони терим машиналари учун тайёр бўлмаса, такрорий дефолиация ўтказишга тўғри келади. Такрорий дефолиация ўтказиш зарурияти туғилганда дефолиантларни сарфлаш меъёрлари мутахассислар томонидан белгиланади.

Юқори миқдорда барг тўкилишининг яна бир муҳим шарти – ғўзанинг биологик етилишидир. Тажрибаларида аниқланишича, бош поянинг юқори қисмидаги кўсаклари 35–40 кунлик бўлганда ўтказилган дефолиация ҳосилдорликни ва тола сифатини пасайтирмайди.

Ғўзанинг энг юқоридаги иккинчи кўсаги пичоқ билан қийин кесилса ва унинг чигити қорайган бўлса, бундай майдонда дефолиацияни бошлаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Дефолиация ўз вақтида ўтказилса, чигитни сақлаш пайтида содир бўладиган барча жараёнлар интенсив ўтади. Бундай чигитлар экилганда ғўза ўз вақтида ёппасига униб чиққади. Бинобарин, дефолиация ўз вақтида ўтказилганда чигитнинг пишиб етилиш жараёни бевосита ғўза тупининг ўзида кечади.

Дефолиант тури, уни қўллаш муддати тупроқ-иқлим шароитлари, ғўза навларининг биологик хусусияти, кўчат қалинлиги ва физиологик етилиш даражасига қараб танланади. Бунда ғўза навларининг биологик хусусиятларига алоҳида эътибор қаратиш лозим. Чунки, дефолиантлар ғўза навларига қараб турлича таъсир этади. Жумладан, ўртапишар ғўза навлари барг шапалоғи катта, қалин, сербарг бўлганлиги учун дефолиантларга кам таъсирчан, барг шапалоғи кичик ва юпқа бўлган тезпишар ғўза навларининг эса таъсирчанлиги юқори бўлади.

Кўп йиллик тажраба натижаларига кўра, ғўзанинг биологик етилганлигига қараб, ўрта толали навларида 45-50% кўсаклар очилганда, ингичка толали ғўза навларида 60-65% кўсаклар очилганда дефолиацияни ўтказиш юқори самара беради.

Ишчи эритмани тайёрлаш тартиби. Дефолиацияни ўтказишга қўйиладиган талаблардан бири – бу ишчи эритмани тўғри тайёрлашдир. Барча турдаги дефолиантларни ишлатиш учун эритма тайёрловчи махсус марказлашган ҳовузлар қурилади ёки металл идишлар тайёрланади. Эритмани тайёрлаш услуби 3 босқичда амалга оширилиб, бунда идишлар ва сунъий ҳовузлар сони ҳам 3 тани ташкил қилиши керак бўлади. Биринчи босқичда тоза сув идиши ёки ҳовуз 4000-5000 литр ҳажмли бўлиб, унда эритма тайёрлаш учун олиб келинган сув бир сутка давомида тиндирилади. Иккинчи босқичда эса эритма тайёрлаш ҳовузи ёки идиши бўлиб, уларда кунлик керакли ишчи аралашма тайёрланади. Учинчи босқичдаги идишларда тайёр бўлган ишчи эритма сақланади.

Ишчи эритмани тайёрлаш жараёни нозик иш бўлиб, ғўзанинг ҳолатидан келиб чиқиб алоҳида тайёрланади. Мутахассислар эритма тайёрлашдан олдин сувга қўшиладиган дефолиант меъёрини ишчиларга аниқлаб беришлари шарт (5.28-жадвал).

Эритма тайёрланадиган идишда сув меъёрини кўрсатувчи белгилар бўлиши шарт. Дефолиант сувга қўшилгандан кейин камида бир соат давомида насослар ёрдамида аралаштирилади.

5.28-жадвал

Дефолиант ва сув сарфига қараб ишчи эритма тайёрлаш меъёрлари
(таъсир этувчи модда ҳисобида)

Дефолиант сарфи, л/га	1000 литр сувга аралаштириладиган дефолиант сарфи, литр		
	1 гектарга 200 литр сув сарфланганда	1 гектарга 250 литр сув сарфланганда	1 гектарга 300 литр сув сарфланганда
6.0	30.0	24.0	20.0
6.5	32.5	26.0	21.7
7.0	35.0	28.0	23.3
7.5	37.5	30.0	25.0
8.0	40.0	32.0	26.7
9.0	45.0	36.0	30.0
10,0	50,0	40,0	33,3

Аралашма тайёр бўлганда кейинги ҳовузга насослар ёрдамида тўлиқ тортиб солинади ва аралаштирилиб турилади. Тайёр аралашма автомашина ёки трактор тиркамаларига ўрнатилган цистерналарга солиниб, агрегатлар ишлаётган далаларга олиб борилади. Тиркама цистерналарда насос ёки механик аралаштиргич бўлиши лозим, акс ҳолда унинг тубида чўкма ҳосил бўлади ва дефолиант сифати пасаяди.

Ғўзани дефолиация қилиш техникаси. Авиация ёрдамида дефолиация ўтказиш усули – самолёт ва мотодельтопланлардан фойдаланишдир. Кўплаб пахта майдонлари АН-2 самолёти ёрдамида дефолиация қилинади. Бунда дала массивларидаги ғўзалар бир хил ривожланган бўлиши даркор.

Самолётлардан фойдаланиб дефолиация ўтказишда гектарига 100 литр, пуркагичлардан фойдаланилганда 100-300 литр меъёрдаги суюқлик қўлланилади. Мазкур меъёрлар кўп йиллик тадқиқотларда ва амалда текширилган бўлиб, баргларнинг яхши тўкилишини таъминлайди.

Авиация воситасида пуркашни ҳаво очиқ куни, тонгда ёки кечки пайтларда ўтказиш маъқул ҳисобланади. Дефолиация пайтида шамолнинг тезлиги 4 м/с дан ошмаслиги, самолётнинг тезлиги соатига 160 км ни ташкил этиши, 5-7 м баландликда учишида энг кўп қамраш кенглиги 30 м бўлиши шарт. Самолёт эрталаб соат 11-12 гача ва кечқурун кун ботишигача 3-4 соат давомида ишлаши мумкин.

Самолётдан дефолиация қилишга шамолсиз ҳавода рухсат этилади. Гектарига 100 литр ишчи эритма сарфланганда самолётлардаги пуркаш аппаратларини секундига 11 литр сарфлашга мослаб ўрнатилади.

Мотодельтопланлардан фойдаланиш. Ғўза дефолиациясида ушбу учиш воситасидан фойдаланиш иш унумдорлигини оширади. Жумладан, ўта енгил учиш воситалари - мотодельтопланларга ОРЖ-5 русумдаги

зарралатиб сепиш мосламаси ўрнатилган бўлиб, у ишчи эритмани гектарига 0,5 литрдан 10 литргача сепади.

Мотодельтопланларнинг иш унуми ва ишчи эритмаларнинг таъсир кучи юқори бўлиши қуйидагиларга боғлиқ:

1) сепиладиган препаратларни мақбул ҳаво ҳароратида, белгиланган муддатларда ва меъёрларда сепиш;
2) ишлов бериш кенглиги 30-35 метрдан 60 метргача;
3) шамол тезлигининг 5 м/с дан юқори бўлмаслиги;
4) ишчи эритмани яхшилаб аралаштириш;
5) ишлов бериладиган майдонларнинг катталигини ҳисобга олиш.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, мотодельтопланлар ёрдамида бир кунда ишчи эритма миқдорига қараб 250-350 гектаргача майдонларга ишлов бериш мумкин.

Трактор пуркагичларини ишлатиш. Ҳозирги вақтда ғўза дефолиациясида вентиляторли ва штангали пуркагичлардан фойдаланилмоқда.

Трактор пуркагич агрегатларини отряд усулида ишлатиш жуда самаралидир. Ҳар бир отрядга кўчма ишчи эритма ташувчи транспорт хизмат қилади. Пуркалган дефолиантлар қўшни агрегатларга тушмаслиги учун иш бошлаш олдидан уларни ёнма-ён қўйишда шамолнинг йўналиши ва тезлигини ҳисобга олиш зарур. Шамолнинг тезлиги кўпи билан 4 м/с бўлгандагина трактор агрегатлари ёрдамида пуркашга рухсат берилади. Далалардаги ўртача ривожланган ғўзаларнинг кўсаклари тўкилмаслиги учун тракторни пастроқ тезликда, паст бўйли ғўза майдонларида эса юқорироқ тезликда ишлатиш лозим.

Трактор билан ердан пуркаш усулининг афзаллиги – дефолиант шамол билан атроф-муҳитга тарқалмайди. Шу боисдан ҳатто аҳоли яшайдиган жойлар яқинидаги ғўзаларни ҳам бу усулда дефолиация қилиш мумкин.

Трактор пуркагичлар билан пайкалларни табақалаб, яъни етилган ғўза далаларини аввал дефолиация қилиб, ундан кейин ривожланишдан орқада қолган ғўза далаларига ўтилади. Авиация усулида дефолиация қилинганда бундай имконият бўлмайди.

Дефолиация ўтказишга қўйиладиган талаблар. Дефолиация учун ажратилган далаларнинг ғўзалари ётиб қолган ва ғовлаган бўлмаслиги керак, акс ҳолда авиация воситасида дефолиация ўтказилганда дефолиантлар туплар бўйича текис тақсимланмайди. Бундай ҳолларда трактор агрегатларининг қатор ораларидан ўта олмаслиги сабабли уларнинг ишлашига имконияти бўлмайди.

Самолётлар самарали ва тежамли ишлаши учун узунлиги камида 300 метрли далалар ажратилиши керак.

Дефолиацияга ажратилган далаларнинг тевараги ва ўртасида юқори кучланишли электр узатиш линиялари, дарахтлар ва шу каби халал

берувчи нарсалар бўлмаслиги керак. Самолётларда дефолиация 5-7 м баландликда ўтказилиши лозим. Учиш баландлиги бундан 1 метрга оширилганда ҳам дефолиация сифати пасаяди ва барглар яхши тўкилмайди.

Бундан ташқари, ҳаво ҳарорати кўтарилганда эритмадаги сув анча буғланади, дори ўсимликларга етиб боргунча унинг концентрацияси ошади ва суюқлик ҳажми камаяди, шу тарика дефолиант эритмаси ғўза тупи бўйича текис тақсимланмайди. Шу сабабли табиий тўсиғи мавжуд далалар трактор аппаратлари ёрдамида дефолиация қилиниши лозим.

Сифатли дефолиация ўтказиш сигналчилар хизматини яхши ташкил этилишини, препарат сарфи тўғри ҳисобланиши, самолётларнинг учиши фақат сигналчилар ёрдамида бошқарилиши, эритмалар ва аралашмаларни тайёрлашда тавсиялардаги қоидаларга қатъий риоя этилишини назорат қилиш зарур. Бундан ташқари, самолётнинг пуркагичлари аниқ ва равон ишлаши керак. Ана шу қоидаларга амал қилинса, ғўза дефолиациясини сифатли ўтказилишига эришилади.

Дефолиантлар билан ишлашдаги эҳтиёткорлик чоралари. Дефолиантлар ва десикантларни қўллашга доир барча ишлар махсус тайёргарликдан ўтган туман "Қишлоқхўжаликкимё" филиали масъул ходимлари, агрономлар ва бошқа мутахассислардан тузилган ишчи отряд-ларнинг мутахассислари раҳбарлигида, туман Қишлоқ ва сув хўжалиги бўлимининг доимий назорати остида ҳамда тиббиёт ходимларининг кузатувида бажарилиши лозим. Шунингдек, ғўза дефолиациясини бошлашдан олдин мутахассислардан иборат туман эксперт комиссияси тузилади. Бу комиссия ҳар бир фермер хўжалиги бўйича дефолиация муддатини белгилайди ва унинг сифатли якунланиши устидан назорат ўрнатади.

Тиббий кўрикдан ва махсус тайёргарликдан ўтган шахсларгина ишга қўйилади. Дефолиантлар билан ишлайдиган кишиларнинг шахсий гувоҳномасида бу тўғрида тегишли белгилар қўйилиши зарур.

Қишлоқ хўжалик экинлари, эритмаларни тайёрлаш ва юклаш майдончалари, ариқлар ва бошқа сув манбаларини дефолиант қолдиқлари билан ифлосланишига йўл қўйилмайди. Майдончалар ва улардаги жиҳозлар зарарсизлантирилиши керак. Дефолиация қилинадиган далалар ва йўлларга огоҳлантирувчи белгилар қўйилган бўлиши шарт.

Дефолиантлар билан ишлайдиган шахслар – сигналчилар, юк-ловчилар, аэродром хизматидаги ишчилар, агрономлар ва ўсимликларни ҳимоя қилиш отрядларининг техниклари шахсий ҳимоя воситалари комбинизонлар, махсус оёқ кийимлари, ҳимоя кўзойнаклари, қўлқоплар, респираторлар билан таъминланишлари керак.

Сигналчилар хлорвинил плёнкадан қилинган махсус устки кийим билан, дефолиантлар эритмаси ва аралашмаси тайёрлайдиган ишчилар эса

резина қўлқоплар билан, резина этиклар ва ҳимоя кўзойнаклари билан таъминланадилар.

Балоғатга етмаган болалар, хомиладор ва эмизикли аёллар, шунингдек тиббий кўрикдан, махсус тайёргарликдан ўтмаган ҳамда шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланмаган шахсларга бундай ишда қатнашишга рухсат этилмайди. Шахсий ҳимоя воситалари махсус ажратилган қуруқ бинодаги алоҳида шкафчаларда сақланиши керак.

Коржома ва оёқ кийимларини уйга олиб кетиш, шунингдек ишдан кейин уларни кийиб юриш қатъиян таъқиқланади. Ҳар куни ишдан кейин коржомаларни силкитиб, қоқиб ёки чангютгич билан чангдан тозалаш лозим. Чангдан тозаланган коржомаларни шамоллатиш ва қуритиш учун бостирма тагида ёки очиқ ҳавода 8-10 соат осиб қўйилади. Коржомалар ифлосланишига қараб вақти-вақтида, лекин кўпи билан олти иш сменаси оралатиб ювиб туриш керак. Аэродромларда ичимлик сувни заҳира қилиб қўйиш лозим, бунда душ қурилмаси, совун, сочиқ бўлиши керак. Овқатланиш олдидан ва дефолиантлар билан ишлаш тугаллангандан кейин қўл, бет ва баданнинг очиқ жойларини яхшилаб совунлаб ювиш, оғиз ва томоқни эса тоза сув билан ғарғара қилиш зарур. Ишдан кейин чўмилиши даркор.

Иш вақтида овқатланиш, чекиш, шунингдек кийим чўнтакларида егуликлар сақлаш мумкин эмас, алкоголли ичимликлар ичиш тақиқланади.

Дефолиантлар билан ишлайдиган шахслар ҳар куни ишни бошлашгача 0,5 л дан қайнатилган сут ичишлари керак.

Самолётлар ва трактор пуркагичларини ишчи эритма билан тўлдириш ишлари механизация ёрдамида бажарилиши зарур. Далаларда дефолиант сепилаётган вақтда самолёт сигналчига 150 м масофада яқинлашганда, у ишчи эритма таъсирига дуч келмаслиги учун, дефолиа-ция қилинмаган, шамол йўналишига тескари томонга ўзини олиши керак.

Дефолиантларни ишлатишдан олдин пуркаш мосламаларини текшириш зарур. Улар олдиндан тозаланган, ювилган ҳамда тегишли сарфланиш меъёрига созланган бўлиши керак. Дефолиант эритмасининг қолдиқлари махсус ажратилган чуқурга тўкилади. Бу чуқур хлор, оҳак эритмаси аралаштирилган тупроқ билан кўмилади.

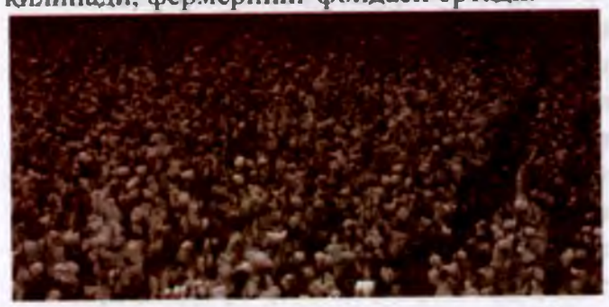
Дефолиантлар билан зарарланган ҳолларда биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш чоралари. Эритма тайёрлаш жойларида,учиш-қўниш майдончасида тиббиёт ходими: врач, фелдшер, ҳамшира албатта навбатчилик қилиши, шунингдек, бу жойда зарур тиббиёт анжомлари бор аптечка бўлиши шарт.

Заҳарланишнинг дастлабки белгилари пайдо бўлиши биланоқ беморни хавфли жойдан тоза ҳавога олиб чиқиш, препарат терига ўтганда – ўша препаратни совунли сув билан яхшилаб ювиш ёки препаратни ёйиб

юбормай ва ишқаламай латта билан олиш, сўнгра совуқ сув ёки кучсиз ишқорли эритма билан ювиш; заҳар кўзга тушганда уни сув билан, 2% ли истеъмол содаси ёки бор кислотаси билан обдон ювиш керак. Заҳар ошқозон-ичак йўлига тушиб қолганда беморга бир неча стакан (яхшиси илиқ) сув ёки калий перманганатнинг (1:5000, 1:1000 нисбатидаги) оч пушти эритмасини ичириш ва қайд қилдириш керак. Буни икки уч марта такрорлаш лозим. Хантал (горчица) ёрдамида ҳам қайд қилдириш мумкин (бир стакан сувга 0,5-1,0 чой қошиқ қуруқ парошоги олинади ёки бир стакан сувга икки ош қошиқ туз солиб ичирилади). Қайд қилишлардан кейин беморга 2-3 ош қошиқ фаоллаштирилган кўмирли ярим стакан сув ичирилади, сўнгра ич суриш чораси кўрилади (ярим стакан сувга 20 грамм аччиқ туз солинади). Барча заҳарланиш ҳолларида дарҳол врач ёки фельдшерга мурожаат этиш зарур.

5.9. Пахта ҳосили ва уруғлик пахтани йиғиштириб олиш тартиблари

Пахта ҳосилини нест-нобуд қилмасдан сифатли териб олишда далаларни танлаш ва теримга тайёрлаш катта аҳамиятга эга. Далаларни теримга тайёрлаш ишлари дефолиациядан 10-12 кун ўтгач бошланади. Энг аввало, далага трактор тиркамаларини кириши учун шароит яратилади. Ҳар бир фермер хўжалигида терилган пахтани қуритиш учун текис майдонча тайёрланади. Пахтани қуритиш жараёнида у яшил барглар, чаноқлар ва бошқа ифлосликлардан тозаланади, намлиги меъёрига келтирилади. Тоза ва қуруқ хомашё юқори навларга қабул қилинади, фермернинг фойдаси ортади.



Теримни бошланиш вақтини белгилаш учун даланинг ҳар 5 жойидан конверт усулида 10 тадан ўсимлик олиниб, улардаги жами кўсаклар сони ва шундан очилгани санаб чиқилади. Мавжуд жами кўсакларнинг 80-85% қисми очилган бўлса, йиғим-теримга киришилади. Масалан, 10 та ўсимликдаги жами 150 та кўсакнинг 120 таси очилгани аниқланса, дала теримга тайёр ҳисобланади.

Пахта йиғим-теримини уюшқоқлик билан ўтказиш учун ҳар бир гектарга талаб этиладиган теримчилар сонини тўғри белгилаш лозим. Баъзан ушбу талабга юзаки каралиши оқибатида катта (10-20 гектарлик) майдонларда 5-6 нафар одам пахта тераётганини кўриш мумкин. Ваҳоланки, ҳар бир контурдаги ҳосил унинг катта-кичиклигидан қатъий назар 2-3 кунда териб олиниши шарт.

Теримчилар сони қуйидагича белгиланади. Апробацияда ҳосилдорлик 25 ц/га ни ташкил этиб, 1-теримга 80% кўсаклар очилганда киришилса, 1-теримда гектаридан 20 ц (25·0,8) ёки 2 тонна ҳосил териб олинади. Бу ҳосилни 3 кун ичида йиғиб териб олиш режалаштирилса, бир кунда 666 кг (2000:3) пахта териб олиниши лозим. Ҳар бир теримчи кунига ўртача 60 кг пахта терса, ҳар бир гектарга 11 нафар (666:60) теримчи жалб қилиниши керак. Демак, 10 гектарлик контур учун 110 нафар (10·11), 20 гектарлик учун 220 нафар нафар (20·11) теримчи талаб этилади.

Теримни отряд усулида ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Чунки бу усулда барча теримчилар устидан назорат ўрнатилади: пахта тўла ва тоза терилади. 8-10 гектарлик далаларни кичик контурларга ажратиб, пахта ҳосилини териб олиш яхши самара беради.

Териб олинаётган ҳосилнинг салмоғи ва сифати теримлар орасидаги муддатга ҳам боғлиқ. Биринчи терим билан иккинчи терим ораси 10-12, иккинчи терим билан учинчи терим ораси 15-18 кунни ташкил этиши керак. Акс ҳолда етилмаган кўсаклардан хом пахта териб олинади, унинг салмоғи камайиб, сифати пасаяди.

Уруғлик пахтани териш тартиби. Уруғчилик фермер хўжаликларида махсус комиссия томонидан апробация ўтказилгандан сўнг, ҳосил терими уруғлик пахтани териб олиш тартибига қаттиқ риоя қилган ҳолда ташкил этилади. Уруғлик пахта ғўза тупининг 3-8 ҳосил шохидаги бўлиқ кўсаклар пахтасидан териб олинади. Бунда уруғчилик хўжалигининг йўналишига қараб, уруғлик пахта авлодлар (репродукция) бўйича алоҳида терилиши керак.

Уруғлик пахтани териб олиш учун ғўзалардаги 65-70% кўсаклар очилган бўлиши ҳамда теримда иштирок этадиган ишчилар уруғлик пахтани териб олиш тартиби билан олдиндан таништирилиши зарур.

Мутахассислар томонидан уруғлик учун яроқли деб топилган пахта майдонлари бегона ўтлардан ва бошқа нав аралашмаларидан тозаланган бўлиши керак. Уруғлик пахта уруғчилик фермер хўжалигининг уруғчи агрономи, пахта уруғчилиги бирлашмаси мутахассислари ва «Давуруғназорат» инспекторлари назорати остида терилади. Шуни эсда тутиш лозимки, 3 – ҳосил шохидан пастда ва 8-ҳосил шохидан юқорида жойлашган шохлардаги ва ғўзанинг асосий тупидан узоқда жойлашган, касалланган, тўлиқ очилмаган, зараркунанда ва ҳашоратлар билан зарарланган кўсаклар пахтасини териш мумкин эмас.

Уруғлик пахтани терувчи ҳар 10 нафар теримчи устидан битта назоратчи қўйиш максадга мувофиқ. Булардан ташқари, ҳар бир нав муаллифи уруғчилик хўжаликларида бўлиб, теримини тартибли ўтказилишида иштирок этса, тоза уруғлик хомашёси терилади ва чигитнинг навдорлиги ошади.

Пахтани машиналар билан териш тартиби. Пахта пайкаллари бегона ўтлардан тозаланади, ўқариқлар текисланади. Дефолиациядан 5-7 кун олдин далаларнинг боши ва охири 8-10 м кенгликда десикация қилинади. Десикапия қилинган дала атрофи грейдер ёки булдозерлар билан яхшилаб текисланади, пахта териш машиналари учун айланиш майдончалари тайёрланади.

Пахта йиғим-теримини қисқа муддатда ўтказиш учун механизациялашган йиғим-терим отрядлари ташкил этилиши, терим тадбирларини "дала-бункер-тиркама-пахта заводи" усулида олиб бориш лозим.

Ғўзанинг барги 85-90 фоиз тўкилганда ва кўсакларнинг камида 80-90 фоизи очилганда машина теримига тушилади. Ҳар куни терим олдидан машиналар даланинг ҳолатига қараб ростланиши, механизаторларга зарур шарт-шароитлар яратилиши зарур. Ёнилғи-мойлаш маҳсулотлари даланинг бошига етказиб берилиши шарт.Терим отряди раҳбари кунлик терим салмоғи ва сифати ҳамда эртанги кун териладиган дала ҳолатини назорат қилиб бориши, машиналарни тўхтовсиз ишлатиш чораларини кўриши лозим.

5.10. Беда агротехникаси

Беда навлари ва беда экинининг аҳамияти. Ҳозирда беданинг "Хива", "Тошкент-3192", "Тошкент-1", "Тошкент-1728", "Тошкент-2009", "Аридная", "Бойгул", "Қорақалпоқ-15" ва "Хоразм-2" навлари давлат реестрига киритилган.

Беда бошқа ўсимликларга нисбатан поя ва баргларининг майинлиги, таркибида оксил, витаминлар, микроэлементларнинг кўплиги, илдиз тугунакларидаги бактериялар ёрдамида ҳаводан эркин ҳолда азотни ўзлаштириб йиғиши, тупроқнинг физикавий ва кимёвий хусусиятларини яхшилаши, шўрхоклигини камайтириши ва унумдорлигини ошириши каби хусусиятлари билан аҳамиятлидир.

Беданинг шоналаш давридаги бир килограми таркибида 0,20 озуқа бирлиги ва 90 г оқсил, 1 кг пичанида эса 0,46-0,51 озуқа бирлиги, 116 г

ҳазм бўладиган протеин, 17,7 г кальций, 2,2 г фосфор, 45 г каротин мавжуд. Бедадан кўк масса, силос, сенаж, ўт уни, пичан, похол, тўпон каби хилма-хил тўйимли озуқалар тайёрланади. Бундай озуқалар билан боқилган моллар тез ўсади, организми чидамли, суяклари эса бақувват бўлади.

Беда баҳорда тез ривожланиб, анча эртароқ кўк масса бера бошлайди, кўп марта ўриладиган экин бўлгани учун чорва ҳайвонларини кўк масса билан кузгача бир текис таъминлайди. Беда кўп йиллик ўсимлик, шу боис ер тайёрлаш, уруғ экиш ва парвариш учун кўп харажат сарфланмайди.

Беда тупроқ структурасини яхшилайдиган ва ўзидан кейин экиладиган экинлар ҳосилдорлигини оширадиган қимматли манбадир. У кучли ривожланган ўқ илдиз ва ён илдизларга эга. Биринчи йилнинг охиригача беданинг илдизи 1,5-2,5 м чуқурликгача етиб боради ва 1-2 м радиусгача тарқалади; иккинчи йили улар 3-4 м гача, кейинги йилларда эса 5 ва ундан чуқурроққа етиб боради.

Беда биринчи йили гектарига ўртача 5-8 тонна, 2-йили 8-18 тонна, 3-йили эса 9,0 тоннадан 21,0 тоннагача илдиз массасини тўплайди ва шунча миқдорда қимматли органик қолдиқни 3-6 метрдаги тупроқ қатламида қолдиради. Беда ўрилганидан кейин тупроқнинг устки қатламида гектарига 3-5 тонна анғиз ҳам қолдиради. Агар беда 1-йилда 5-6 тонна органика қолдирса, тупроқни 28-40 кг/га азот, 11-20 кг/га фосфор, 10-15 кг/га калий, 7-8 тонна қолдирганда эса 50-65 кг азот, 20-30 кг фосфор, 36-45 кг калий билан бойитади. 2-йилги беда майдонининг 10 тонна илдиз қолдиғида 75-100 кг азот, 27-55 кг фосфор, 78 кг калий, 12 тоннасида эса 105-140 кг азот, 40-65 кг фосфор, 115 кг гача калий, 3-йилги майдонда 14 тонна қолдирганда 155-200 кг азот, 75 кг фосфор, 216 кг калий тўпланади. Шундай қилиб, беда уч йил ўтгач, ҳар гектар ерда 300-600 кг азот тўплайди, тупроқ структурасини, сув – физикавий ва кимёвий хусусиятларини яхшилайди.

Алмашлаб экишнинг 3:7 (беда:ғўза) тизимида 3-йиллик бедадан кейин пахта ҳосилдорлиги гектарига 5,3-10,6 центнерга ошади.

Беда – пахта, ғалла ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари билан алмашлаб экишнинг асосий компонентидир. Беда алмашлаб экиш схемасидаги яхлит далаларга экилади ҳамда ерларнинг мелиоратив, тупроқ шароитларига қараб у алмашлаб экишда 25-33% ва суғориладиган ерларда 18-20% майдонни банд қилиши мақсадга мувофиқ. Ерларнинг унумдорлиги нечоғлик паст бўлса, алмашлаб экишда беда кўпроқ майдонга экилиши керак. Беда ғўза учун ўтмишдош экин сифатида тупроқ шўрланишига мойил ерларда мухим мелиоратив аҳамият касб этади. Ғўза-беда алмашлаб экишда бедани сурункасига уч йил давомида ўстирилганда шўрланган тупроқларда шўрсизланиш жараёни кетади. У ер остки

сувларни жойлашини пасайтиради ва кисман мелиорация вазифасини бажаради.

Беда ҳар турли ерларда ўсиши мумкин, лекин, озика элементларга бой, сал-пал аччиқ ёки нейтрал реакция (pH=5,9-7,5) га эга бўлган, юмшоқ тупроқли, бироз нишаб ва текис бўлган далаларда яхши ривожланади. Лекин шўрланган ва сизот сувлар якин жойлашган ботқоқлашган ерлар беда экишга унча ярамайди. Шўрланишга мойил ерлар зарарли тузлардан яхшилаб ювилгандан кейин ҳамда шўр сувларни коллектор-зовур шохобчалари чиқариб, сизот сувлар сатҳи (0,5-1,0 метрдан кўпроқ) чуқурлаштирилгандан кейингина беда экиш мумкин. Агар далаларни илдизпояли бегона ўтлар (ғумай, ажрик, какра) босган бўлса, шудгорлашдан аввал уларнинг илдизпоялари чизель ва бороналар ёрдамида тараб олинади.

Ерларни экишга тайёрлаш. Ерлар ноябрь ва кечи билан декабрнинг биринчи ўн кунлигида икки ярусли плуглар билан ҳайдалади. Унумдорлиги юқори ерлар 30-35 см, кам унумли ерлар унумдор қават чуқурлигида шудгор қилинади. Оз шўрланган ва ёғингарчилик кам бўладиган, шўрланмаган ерларга шудгор қилингандан кейин декабрь-январь ойларида эгатлаб сув қўйиб, яхоб суви берилади, бунда гектарига 1200-1500 $м^3$ сув сарфланиди. Ўртача ва кучли шўрланган ерларда пол олиниб ва катта нормаларда 2-3 марта сув бостириб, тузлар батамом кетгунча ювилади.

Агар беда экиш учун ажратилган ер ғалла экинларидан бўшаган бўлса, анғиз аввало дискли бороналар билан 10-12 см чуқурликда юмшатилади. Сўнг чимқирқар ўрнатилган плугда 30-35 см чуқурликда ҳайдалади. Шудгорлашдан олдин гектарига 20-40 т чириган гўнг, 100-150 кг фосфор, 60-70 кг калий ўғитлар солинади (шўрхок ерларга калий солинмайди).

Сабзавот экинлари ёки картошкадан бўшаган ерлар чимқиркар ўрнатилган плугда ҳайдалади ва бороналади. Пахта етиштирилган далалар ғўзапоялардан тозаланади, жўяклар текисланади ва текис шудгор ўтказилади.

Эрта баҳорда ерларни изма-из икки марта албатта бороналаш, текислаш ва молалаш лозим. Яхоб суви ёки эҳтиёж суви берилгандан сўнг тупроғи жуда зичлашиб кетган қаттиқ тупроқли далаларга экиш олдидан 10-12 см чуқурликда дискли борона ёки чизель билан ишлов берилади.

Ерларни сифатли текислаш ва молалашга алохида эътибор бериш зарур. Чунки экиш, ўсимликларни вегетацион суғориш сифати, ниҳолларнинг бир текис қалинликда ўсиши шу тадбирнинг қай даражада амалга оширишга боғлиқ. Ер экишга талаб даражасида тайёрланмаса, ниҳоллар сийрак униб чиқиб, яхши суғорилмаган жойларда умуман кўкармай қолиши мумкин. Натижада ҳосилнинг баракаси бўлмайди.

Уруғни экишга тайёрлаш, экиш муддатлари ва меъёрлари. Экишга мўлжаллаган беда уруғларининг сифати 1-2 классга мувофиқ, тозалиги энг камида 96%, бегона ўт уруғлари кўпи билан 0,5-1,0% (жуда зарарлилари 1 килограмда кўпи билан 100-200 дона), унувчанлиги камида 70-80%, намлиги кўпи билан 13% бўлиши керак. Экиш олдидан уруғлар экиш кондициясига етказилади: универсал уруғ ва дон тозалаш машиналари ёрдамида сараланади, қийин ажраладиган ғумай, зарпечак ва какра уруғлари электромагнит машиналари билан тозалаб олинади. Текширилмаган ва бегона ўт уруғлари аралашган беда уруғларини экиш ман этилади.

Экиш учун албатта худуднинг тупроқ-иқлим шароитига мос беда навлари уруғларидан фойдаланилади. Беда уруғларини соф ҳолда ёппасига экиш эрта баҳорда гектарига 12-16 кг (6-8 млн. дона) меъёрларда ўтказилади. Уруғлар дон-ўт ёки сабзавот сеялкалари билан экилади. Беда уруғлари жуда майда (1000 донаси 1,8-2,2 грамм) бўлгани учун экиш чуқурлиги 1,5-2,0 сантиметрдан ошмаслиги керак. Чунки уруғ бундан ортиқ чуқурликка тушиб қолса, тупроқнинг устки қатламини ёриб чиқолмай нобуд бўлади. Экиш тўғри меъёрда ва чуқурликда ўтказилса ўсимликлар қалинлиги биринчи йили 320-350 туп/ $м^2$, иккинчи йили 210-230туп/ $м^2$, учинчи йили 120-150 туп/$м^2$ бўлади. Бу гектаридан юқори беда ҳосили олинишини таъминлайди.

Илғорлар тажрибасидан маълумки, беда бошқа озуқа, донли-бошоқли экинлар (арпа, буғдой, сули, маккажўхори, судан ўти) билан бирга экилганда, ҳар гектар ернинг ҳосилдорлиги, беда соф ҳолда экилгандагига нисбатан 2-2,5 баравар ошади. Жанубий ҳудудларда февраль, шимолий ҳудудларда март-апрель ойларида бир гектарга 16 кг беда, 60-70 кг арпа, 60-80 кг буғдой, 35-40 кг сули, 25-30 кг маккажўхори ва 8-12 кг судан ўти уруғлари экилади. Биргаликда экилганда бир гектардан 25-30 ц арпа, 30-40 ц буғдой, 15-20 ц сули дони, 400-500 ц маккажўхори силос, 200-250 судан ўти массаси ва 25-40 ц беда пичани олиш мумкин.

Беда уруғини ёз-куз ойларида (25 август – 15 сентябрь) ҳам экиш мумкин. Агар экиш учун янги ҳосил уруғларидан фойдаланилганда, улар унувчанликни ошириш мақсадида офтобга ейилади ва қум билан ишқалаб скарификация қилинади (қобиги тирналади).

Дон ёки судан ўти уруғларини дон-ўт сеялкасида бир йўла беда билан 4-5 см чуқурликка экилади. Бунда аввало ернинг суғорилишига кўндаланг йўналишда беда экилади, сўнг дон экинларидан бири ернинг нишаблиги бўйича экилади ва бир йўла суғориш эгатлари ҳам очиб кетилади.

Бедани ўғитлаш. Бедани фосфорли ва калийли ўғитларга талабчанлиги кучли. Улар кузги шудгордан олдин, шўри ювиладиган

ерларда эса шўр ювишдан кейин – экиш олдидан солинади. Ҳаракатчан фосфор ва алмашинадиган калий миқдори оз бўлган ерларда гектарига (соф модда ҳисобида) 250 кг фосфор, 100 кг калий, фосфор ва калий миқдори кўп ерларда улар мос равишда 120-150 ва 50-60 кг меъёрларда ишлатилади. Эски бедапояга ҳар йили баҳорда то беда ўса бошлагунча устидан гектарига 100 кг фосфор ва 60-90 кг калий сепилади. Кучли ва ўртача шўрланган ерларга калийли ўғит солинмайди. Ўғитлар тишли ёки дискали бороналар ёрдамида тупроққа кўмиб кетилади. Ўғитлашдан олдин бедапоялар ҳашоратларга қарши дориланади.

Беда қоплама экинларнинг бири билан қўшиб экилганда ўсимликларни азотли ўғит билан озиқлантириш зарурияти туғилади. Бедани силос учун маккажўхори ва судан ўти билан қўшиб етиштиришда азотнинг йиллик меъёри гектарига 150-200 килограмга етказилади. Бунда меъёрнинг 50 фоизи экиш олди ишловида, қолган қисми қўшимча озиқлантиришда сарфланади. Пичан ўриб олингандан кейин судан ўти ўғитланади, бунда суғориш олдидан НРУ-0,5 машина ёрдамида гектарига 50 кг дан азот ўғити сепилади. Қоплама бошоқли дон экинлари экиш учун ер тайёрлаш пайтида 40-50 кг/га ҳисобидан азот берилади.

Бедани суғориш. Ёш беда майсаларини сақлаб қолишда суғориш режимини тўғри белгилаш ҳал қилувчи аҳамиятга эгадир. Эндигина униб чиққан ниҳолнинг илдизи тупроқнинг юза қатламида ривожланади. Бу қатламда етарли намликни сақлаш учун далаларни оз-оз меъёрда тез-тез суғориб туриш лозим. Илдиз системаси чуқурлаша борган сари суғориш муддатлари ва меъёри ҳам ўзгара боради.

Бедани биринчи бор суғоришга ўсимликларнинг бўйи 10-12 см га етганда киришилади. Биринчи йилги беда дастлабки ўримгача 2-5 марта суғорилади. Кечикиб экилганда ҳамда ёғингарчилик бўлмаганда суғоришни барвақт бошлашга тўғри келади. Бундай беда экини тез-тез, 5-7 кун оралатиб оз нормаларда (гектарига 600-700 м^3/га) суғорилади. Майсалар қалинлашиб ерни қоплагандан кейинги суғоришлар орасидаги муддатлар 12-15 кунга чўзилади.

Беда 1 кг қуруқ модда ҳосил қилиш учун экиш шароити ва ҳаво ҳароратига қараб гектарига 700-900 л сув сарфлайди. Дала тажрибаларида тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 45-55 фоиз бўлганда гектаридан 66,4 центнер, 75-80 фоиз бўлганда эса гектаридан 91,2 центнер пичан ҳосили олинган. Беда қоплама экинлар билан бирга экилганда, қопловчи экиннинг сувга бўлган талабига қараб суғорилади. Бошоқли дон экинлари билан беда аралаштириб ўстирилганда дон ҳосилини йиғиштиришгача 2-3 сув берилади, беда маккажўхори ва судан ўти билан қўшиб ўстирилганда эса 3-4 марта суғорилади. Ундан кейинги ўрим ораликларида бедага 2-3 марта сув берилади.

Беда экилган йили ҳар гектарнинг суғориш меъёри 800 м^3 дан оширилмайди. Суғориш нормаларини ошириш беданинг замбуруғ касалликлари билан зарарланишига, илдиз чиришига ва ўсимликларнининг нобуд бўлишига олиб келади. Эски бедапоялар ўрим ораликларида 3 мартагача суғорилади, суғориш меъёри гектарига 900-1200 м^3 гача кўпайтирилади. Суғориш сони ва суғориш меъёрлари тупроқ-иқлим шароити ҳамда сизот сувлар чуқурлигига боғлиқдир. Енгил тупроқларда бедага анча тез-тез, лекин кам меъёрларда; оғир тупроқларда камроқ, лекин каттароқ меъёрларда сув қуйилади. Сизот сувлар сатҳи яқин бўлганда ҳам беда камроқ ва оз, чуқур бўлганда эса тез-тез ва катта меъёрларда суғорилади.

Ўрим оралигида биринчи суғориш беда шоналаганда; икки марта суғориладиган бўлса – биринчиси ўса бошлаш пайтида, иккинчиси шоналаш фазасида; уч марта суғориш керак бўлганда – биринчиси ўса бошлаганда, иккинчиси – шоналашда, учинчиси – гуллаш фазасида ўтказилади. Бедани эгат олиб суғориш яхши натижа беради. Эгат чуқурлиги 12-14 см, эгатлар ораси 60-70 см бўлади. Эгатлар бедапоя бузилгунча сақланиши керак. Бедазорлар бостириб суғорилганда тупроқ зичлашади, ҳаво алмашуви бузилади, сув кўп сарфланади.

Эски бедапоялар эрта баҳорда бороналади ва сийрак жойларига қўшимча уруғ сепиб чиқилади. Анча сийраклашган бедазорга чизеллангандан кейин кузда 70-80 кг/га жавдар ёки баҳорда 8-10 кг/га судан ўти уруғлари сепилади.

Озуқа учун беда ҳосилини йиғиштириш. Ҳосил ва пичаннинг сифати бедани ўрим вақтидаги ривожланиш фазасига боғлиқ. Бедани нуқул шоналагандагина ўравериш экиннинг бевақт сийракланишига, далани бир йиллик бегона ўтлар босишига ва ҳосил пасайишига олиб келади. Беда гуллай бошлаганда ўрилади. Беда мевалай бошлаганда ўрилса, у энг паст сифатли ва кам пичан ҳосили беради.

Беда ҳосили КС-Ф-2,1Б; КРН-2,1А; КИР-1,5М русумли ўтўргичлар ва КСК-100А, Е-282, Марал-125 русумли силос комбайнлари ёрдамида ўрилади ва йиғиб олинади. Пичан учун ўрилган ҳосил ерда селгигандан кейин ПСБ-1,6, “TUKAN 1600”, “Маркант-155” каби зичлагич-тойлагичлар билан йиғиштириб олинади.

Ҳосилни тўлик йиғиштириб олиш, далани бегона ўтлар ва анғизларда жойлашган ҳашаротлардан тозалаш мақсадида бедани иложи борича пастроқ (5-6 см баландликда) ўриш керак. Ҳосилнинг энг қимматли қисми – барглари тўкилишини камайтириш учун ўрилган бедани 2-3 кундан кейин даладан олиб чиқиш керак. Барглари нобуд қилмаслик учун ўрилган кўк беда аввал 40-50% намликгача сўлитилади, сўнгра ғарамланади. Далалар ҳосилдан 7-10 кун тезроқ бўшайди, бу эса мавсум давомида бедадан 1-1,5 ўрим ортиқча масса олишга имкон беради.

Шу усулда тўпланган 1 кг пичан 0,55-0,60 озуқа бирлигига тенг бўлиб, таркибида 116-130 г ҳазм бўладиган протеин ва 45-55 мг каротиннн сақлаб қолади.

Уруғлик беда етиштириш. Уруғлик беда учун шўрланмаган ёки шўри яхши ювилган, бегона ўтлардан тоза пайкаллар ажратилади. Ҳар 1 м^2 да 30-60 туп текис қалинликдаги ўсимлик бўладиган, олдин пичан учун ўрилган икки-уч йиллик беда уруғлик беда етиштиришда жуда қўл келади. Қалинлашиб кетган беда экини кузда чизель билан кўндалангига юриб сийраклаштирилади, сизот сувлар сатҳи якин турганда эса отвалсиз плуг билан 18-24 см чуқурликда ҳайдалади. Чизеллаш ва ҳайдаш ишлари бедани фосфор-калийли ўғитлар сепиш билан бир вақтда ўтказилади. Ўғитлаш нормалари пичан учун ўстириладиган бедапоядагидек бўлади. Шўр босган ерларда ҳамда сизот сувлар чуқур бўлган зонада ҳайдалган ва чизелланган бедапоялар кузда эгатлар орқали суғорилади, баҳорда эса поялар ўса бошлангунча тишли бороналар билан икки-уч марта бороналанади ва суғориш учун яна эгат очилади.

Турли зараркунандалардан ҳимоялаш учун янги бедазорларни эски бедазорлардан камида 600-800 метр узоқликда танлаш керак. Қишлайдиган зараркунандаларга қарши кураш олиб боришда уруғлик бедапояларни кўндалангига чизеллаш ва бороналаш мажбурий тадбирлар ҳисобланади.

Уруғлик беда экилган майдонларнинг ҳар гектарига 100-120 кг соф фосфор, 50-80 кг калий солинса, нафақат ҳосилдорлик, балки ўсимликнинг касаллик, зараркунанда ҳамда совуққа чидамлилиги ортади.

Уруғлик участкаларда намлик то шоналашгача дала нам сиғимига нисбатан 70%, гуллаш дуккакларнинг етилиш фазасида 60% даражада сақлаб турилади. Сизот сувлар сатҳи чуқур жойлашган, механик таркиби енгил тупроқларни биринчи ўримдан уруғлик олингандан сўнг, у икки марта – шоналаш фазасида ва гуллай бошлаганида суғорилади. Баҳорда ёғин кам тушадиган оғир тупроқларда бир сув шоналаш даврида берилади, ёғин-сочин жуда кўп бўлганда эса беда суғорилмайди. Иккинчи ўрим уруғлик учун қолдирилганда оғир тупроқларда поялар ўсаётганида бир марта, енгил тупроқларда – икки марта: биринчиси ўсиш даврида, иккинчнси гуллай бошлаганда сув берилади. Сизот сувлар яқин бўлганда уруғлик бедани суғормаса ҳам бўлади.

Суғориш нормалари гектарига 800-900 м^3 дан оширилмайди. Тугилган дуккакларнинг 75-80 фоизи қўнғир рангга кира бошлаганда уруғлик беда йиғиштиришга киришилади. Қиш мавсумида оз миқдорда ёғин тушадиган районларда ҳамда сизот сувлар чуқур бўладиган далаларда биринчи ўрим беда уруғликка ажратилади. Ёғин-сочин кўп бўладиган ва сизот сувлар сатҳи яқин жойлашган районларда иккинчи ўрим бедани уруғликка қолдириш дуруст. Уруғлик беда жаткалар ва

сегмент пичоқли косилкалар ёрдамида ўрилади. Қаторларга уюлган беда дуккаклари дон комбайнларида янчиб олиниб, асфальтланган майдончаларга ташланади. Аралашма тозалаш машиналарида эланади, сараланади ва уруғлар ажратиб олинади. Беда уруғларини зарпечак уруғларидан тозалаш учун ҳар 100 килограммига 3 килограммдан трифолин кукуни аралаштирилиб, электромагнитли қурилмадан ўтказилади.

Беда зараркунандалари: беда тунлами, беда барг филчаси, беда бити, беда уруғхўри, беда қандаласи, беда олтин қўнғизи, беда одимчаси. Уларга қарши курашнинг умумий агротехника чоралари қуйидагилардан иборат: экиш олдидан ерга яхшилаб ишлов бериш; зарпечак ва бошқа бегона ўтлардан тозаланган уруғларни мақбул муддатларда экиш; эски бедапояларни ўғитлаш, асосан, фосфор солиб баҳорда ва ўримлардан кейин бороналаш; ўриш ва далалардан пичан ташишни ўз вақтида ўтказиш; беданинг охирги ўримида пояни паст (5-6 см) қолдириб ўриш.

Беда барг филчаси (фитономус) – энг хавфли зараркунанда. Унинг қуртчаси беданинг ёш баргини, куртагини, ғунча ва гулларини шикастлайди. Бедапояларни кузда ва эрта кўкламда бороналаш, шу муддатларда суғориш, беда кўкара бошлаганда рухсат этилган препаратларни пуркаш ёки чангитиш бундай зараркунандага қарши кураш чоралари ҳисобланади.

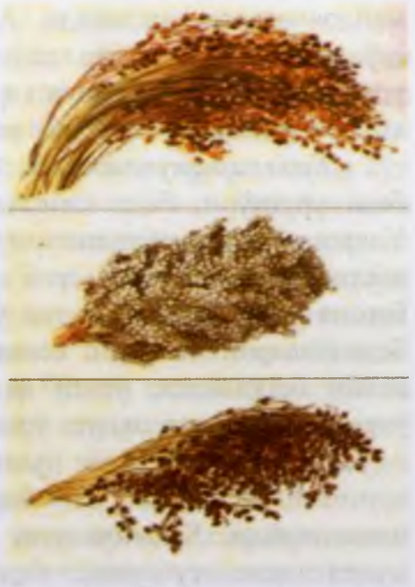
Умуман, бедапояларга зараркунанда тушгани аниқланса, фермерларнинг тажрибали агроном – энтомологларга буюртма беришлари мақсадга мувофиқдир.

5.11. Такрорий, оралиқ ва сидерат экинлар

Республикамизнинг тупроқ-иқлим шароити қишлоқ хўжалиги экинларини йил бўйи экиб, бир йилда 2-3 марта ҳосил олиш имконини беради. Ўзбекистоннинг марказий ва жанубий худудларида иссиқ ва илиқ кунлар 220-250 кунни, очиқ, булутсиз кунлар 150-180 кунни (5-6 ойни) ташкил этади. Уларнинг асосий қисми июнь, июль, август ва сентябрь ойларига, қолган қисми эса йилнинг бошқа ойларига тўғри келади. Демак, кузги-бошоқли дон экинларидан кейин такрорий экинлар, улардан сўнг эса оралиқ ва сидерат экинларни экишга табиий-иқлим шароитлар етарли хисобланади.

Мамлактимизда ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳажмини кўпайтириш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўла таъминлаш, чорвачиликда тўйимли ем-хашак базасини яратиш, тупроқларнинг мелиоратив холатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш ва ошириш мақсадида тупроқда кўп миқдорда органик қолдиқлар қолдирадиган ҳамда унинг унумдорлигини

тиклайдиган янги турдаги такрорий, оралиқ ва сидерат экинларни етиштириш мақсадга мувофиқдир.



Одатда, такрорий, оралиқ ва сидерат экинларни республикамизда кенг жорий этилаётган қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларига киритиб, республикамизнинг турли тупрок-иқлим шароитларидан келиб чиқиб, парвариш қилиш мумкин. Бундай экинларнинг муҳим афзалликларидан яна бири шундаки, улардан қоладиган органик қолдиқлар миқдори бир мавсумнинг ўзида гектарига 5-6 тоннани ташкил этади, чиринди миқдори гектарига 80-85 кг, азот 55-60 кг, фосфор 15-20 кг, калий 55-60 кг га ошади, келгуси мавсумда экинларни етиштириш учун сарфланадиган йиллик азот миқдорини 25-30% га, калийни 45-50% га камайтириш имконини беради; ғўза-ғалла навбатлаб экиш тизимида кузги буғдой дон ҳосилдорлиги 15-17% га, ғўза ҳосилдорлиги 10-12% га ошади.

Такрорий экинлар. Такрорий экинлар турларига қараб техник (хашаки лавлаги, ош лавлаги), дуккакли-дон (мош, ловия, чина, чечевица), дон (маккажўхори, оқ жўхори, қанд жўхори), мойли (соя, зиғир, кунжут, кунгабоқар, махсар), сабзавот (сабзи, помидор, қалампир, шолғом, бодринг ва бошқа сабзавот экинлар), полиз, ва картошка экинларига бўлинади. Улар такрорий экин сифатида етиштирилганда бир йилнинг ўзида бир майдондан икки марта ҳосил олинади, тупрок унумдорлигини сақлаш ва оширишга шароит яратилиб, тоза экологик муҳит вужудга келади.

Кўп сонли тадқиқотлардан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдой ўриб йиғиб олингандан сўнг далада ўрта ҳисобда 3,0-3,5 тонна илдиз ва анғиз қолдиқлари қолади. Кузги буғдойнинг 1 тонна илдиз ва анғиз қолдиғида 12-13 кг азот, 5-6 кг фосфор, 18-20 кг калий тўпланади. Демак, далада қолган 3,0-3,5 тонна анғиз қолдиқлари 36-45 кг азот, 15-21 кг фосфор, 54-70 кг калий шаклида тупроққа қайтади. Кузги буғдой анғизига экилган мошдан гектарига 1,8-2,8 тонна, соядан 2,5-2,8 тонна органик қолдик тупроқда қолади. Агрокимёвий таҳлил натижаларига кўра, 1 тонна мошнинг илдиз ва анғиз қолдиғида 27,5 кг азот, 13,2 кг фосфор, 270 кг калий, 1 тонна соянинкида эса озиқа элементлари тегишли равишда 17,5; 5,7; 13,5 кг тўпланади. Мошнинг органик қолдиғи гектарига ўртача 2,3 тоннани ташкил этса, бир гектарга 63,2 кг азот, 30,3 кг фосфор, 62,1 кг

калий, соянинг органик қолдиғи гектарига 2,6 тонна бўлганда, 45,5 кг азот, 14,8 кг фосфор ва 35,1 кг калий тупроққа қайтади. Демак, кузги буғдой ва унинг анғизига такрорий дуккакли дон (мош) ҳамда мойли экин (соя) экилганда, уларнинг тупроқда қолдирадиган органик қолдиқлари гектарига ўртача 4-5 тоннани ташкил этиб, улар орқали 70-100 кг азот, 30-40 кг фосфор, 60-100 кг калий моддалари тупроққа қайтади. Бу эса ўсимликлар томонидан тупроқдан ўзлаштирилган озиқа моддалар ўрнини тўлдирилишига, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга, ғўза ҳосилдорлигини юқори ва сифатли бўлишига шароит яратади.

Оралиқ ва сидерат экинлар. Асосий экиндан кейин экилиб, кейинги йил асосий экин экилгунга қадар ҳосили йиғиштириб олинадиган экинлар оралиқ экинлар деб юритилади. Оралиқ экинларнинг кўк ўғит сифатида шудгор остига ҳайдаб юбориладиган турлари сидерат экинлар дейилади. Жавдар, арпа, тритикале, рапс, перко, горчица, бурчоқ(вика), ҳашаки нўхат каби оралиқ экинларни соф ёки аралашма ҳолда август-декабрь ойларида маккажўхори, полиз ва сабзавот экинлари, пахтадан бўшаган далаларга экиб, яхши парваришлаб, юқори кўк масса ҳосили етиштириш мумкин. Август ойининг охири сентябрь ойи бошларида экилган оралиқ экинлар 3-5 марта суғорилиб, гектарига 60-80 килограмм азотли ўғитлар билан озиқлантирилса, ноябрь-декабрь ойларига бориб бир марта ўриб олинади. Баҳорда яна озиқлантириб, 2-3 марта суғорилганда яна бир ўрим беради. Октябрь-ноябрь ойларида экилган оралиқ экинлар ўз вактида суғорилиб, озиқлантирилса, март-апрель ойларида ўрилади. Оралиқ экинлар 15-20^{0}С даража совуққа чидайди.

Оралиқ экинлар экиш муддатлари, озиқлантириш меъёри ва экиннинг биологик хусусиятларига қараб, ҳар гектар майдондан 250-450 центнергача кўк масса ҳосилини беради. Бу эса фермер хўжаликларида витаминга бой ва ширали қўшимча ем-хашак етиштириш, тухум, гўшт ва сут ишлаб чиқаришни кўпайтириш имконини яратади. Шу боис республикамизнинг сув билан яхши таъминланган худудларида ем-хашак экинлари билан бирга оралиқ экинларни экишга алоҳида эътибор берилмоқда.

Оралиқ экинларни уруғлари яхши тайёрланган далаларга дон сеялкалари ёрдамида экилади. Жавдар гектарига 100-150 кг, арпа 120-130 кг, сули 90-100 кг, рапс, перко, горчица 12-15 кг дан, бурчоқ 50-60 кг, хашаки нўхат 120-150 кг, жавдар ёки тритикале хашаки нўхат билан бирга экилганда жавдар ва тритикале 50-60 кг дан, хашаки нўхат 100-120 кг, жавдар, тритикале, сули, рапс, перко ёки горчица экинлари бирга экилганда одатдаги меъёрдан 20-30% уруғ кам экилади.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етишитириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (собиқ Ўзбекистон Пахтачилик илмий тадқиқот институти) да ўтказилган тажрибаларда бурчоқ ҳосилдорлиги

233 ц/га, хашаки нўхатники 248 ц/га, жавдарники 291 ц/га, горчицаники 362 ц/га, жавдар экини хашаки нўхат, бурчоқ ёки горчица билан бирга экилганда уларнинг ҳосилдорлиги 310-390 ц/га ни ташкил этган. Энг муҳими, оралиқ экинларнинг ҳосили 10-15 апрелгача йиғиштирилиб, ўрнига асосий экин сифатида ғўза экилганда унинг ҳосилдорлигини 10-15 фоиз юқори бўлиши исботланган.

Оралиқ экинлардан бири – перко икки йиллик ўсимлик бўлиб, ем-хашак ва кўк ўғит сифатида фойдаланилади. Ҳар ўримдан сўнг яхши туплаш хусусиятига эга. Баҳорда экилгандан сўнг 7-8 ҳафтада ўримга тайёр бўлади. Ёз ва кузда яна икки ўрим ўтказилади, ҳар ўримда гектаридан 40-50 тонна кўк масса ҳосили олиш мумкин. Перко ва тритикале арпа, буғдой ва маккажўхори, сабзавот ва полиз экинларидан сўнг июль-августда экилса, сентябрь-октябрда ҳосили ўриш учун тайёр бўлади. Ҳар гектар майдонга 8-10 кг перко, 100-140 кг тритикале уруғи сарфланади. Кўк масса учун эса 12-15 кг уруғ сарфланиб, қатор оралари 15 см кенгликда экилади. Суғориш учун 60-70 см. эгатлар очилади. Тупроқ-иқлим шароитига қараб 3-5 марта суғорилади.

Оралиқ экинлар минерал ўғитларга, айниқса, азотли ўғитларга талабчан бўлади. Минерал ўғитлар билан озиқлантирилганда уларнинг ҳосилдорлиги ўғитланмаганга нисбатан 2 баробар ортади. Суғоришдан олдин гектарига 80-100 кг азотли ўғитлар февраль-март ойларида солинса, тритикале ва перко экинларидан 430-450 центнергача кўк масса ҳосили олиш мумкин.

Такрорий, оралиқ ва сидерат экинларни етиштиришда мамлакатимизнинг янги деҳқончилик тизимида жорий этилаётган алмашлаб экишнинг қисқа навбатли тизимларидан кенг фойдаланиш мумкин. Ушбу алмашлаб экишнинг 1:1:1, 1:2, 2:1 тизимларида дуккакли-дон экинлари (соя, мош, ловия) кузги бошоқли-дон экинларидан кейин, оралиқ ва сидерат экинлар (тритикале, жавдар, рапс, перко, берсим, шабдор, сули, вика, клевер, эспарцет ва бошқалар)ни эса такрорий экинлардан кейин парвариш қилиш мақсадга мувофиқдир.Ушбу қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида соя, кузда оралиқ экин сифатида сули, нўхат, жавдар экилиши натижасида тупроқнинг 0-30 см ли қатламида гумус 0,014-0,037 %, азот 0,015-0,025%, фосфор 0,010-0,015 % кўпайгани аниқланган, ғўза такрорий ва оралиқ экинлардан кейин экиб парвариш қилинганда ундан 41,1-47,1 ц/га ҳосил олинган.

Умуман олганда, пахтачилик мажмуасида такрорий, оралиқ ва сидерат экинларни етиштирилиши тупроқдаги озиқа моддалар миқдорини кўпайишига, унумдорликни ошишига, пахтадан мўл ва сифатли ҳосил олинишига, чорва озуқа базасини мустаҳкамлашга, мамлакатда озиқ-овқат маҳсулотлари етиштириш ҳажмларини ошишига замин яратади.

VI БОБ

ҒЎЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, КАСАЛЛИКЛАРИ ВА БЕГОНА ЎТЛАРҒА ҚАРШИ КУРАШ

6.1. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари

Ғўзада турли ҳашаротлар, каналар ва микроорганизмлар тарқалган бўлиб, улар асосан ўсимликлар билан, ҳаттоки, бир-бирини еб озиқланади ва кўпаяди. Улардан бирлари озиқланиш жараёнида ўсимлик барглари, пояси ва илдизини зарарласа ёки ширасини сўриб олса (зараркунандалар), бошқалари зараркунандаларнинг ўзини (йиртқичини, паразитини) қиради. Микроорганизмлар эса ҳар хил касалликларни келтириб чиқаради, нобуд бўлган ўсимлик ва ҳайвонот қолдиқларини парчалаб, уларни ўсимлик томонидан ўзлаштирила оладиган ҳолатга келтиради.

Ғўзада қуйидаги зараркунандалар кенг тарқалган: оддий ўргимчаккана, полиз ва катта ғўза ширасы, кузги тунлам, кичик ер тунлами (карадрина), ғўза тунлами (кўсак қурти). Ўсимликка яна Осиё ва Марокаш чигирткалари, тамаки трипси, ўтлоқ ва беда қандалалари зарар келтиради. Чигирткалар ғўза далаларидан анча олисларда кўпаяди. Қолган зараркунандаларнинг ҳаммаси пахта майдонлари атрофида ривожланади.

Оғиз аппаратининг тузилишига қараб зараркунандалар икки гурухга бўлинади: сўрувчилар – озиқланаётганда ўсимлик ширасини сўради; кемирувчилар – ўсимликнинг илдизи, пояси, барглари ва меваларини кемиради.

Сўрувчи зараркунандалар

Тамаки трипси (6.1, I-расм) – пуфакоёқлилар турига мансуб майда сўрувчи ҳашарот. Узунчоқ шаклда, оёқларида пуфаксимон ўсимталар ҳосил қилади, узун ҳошия билан ўралган икки жуфт тор узун рангсиз қанотга эга. Танаси оқ-сарғиш рангда, фақат қорин айланасининг чегараси оч қўнғир тусда. Қанотлари қўнгир рангли.

Трипс ғўзадан ташқари карам, тамаки, пиёз, лавлаги, бошқа маданий ва бегона ўсимликларда ривожланади. Ривожланиш даврлари: тухум, личинка, нимфа, етук зот. Тухуми буйраксимон, уни барг тўқимасига қўяди. Личинка ва нимфаси катта ёшдаги ҳашаротга ўхшайди, аммо қанотсиз ва ҳажми кичик. Трипсларнинг ривожланиш даври ҳароратга қараб 12-20 кун. Тухуми 3-5, личинкаси 4-10, нимфаси 2-5 кунда ривожланади. Ёз даврида ғўзаларда 8-10 авлоди ривожланади. Урғочиси 20-30 кун яшайди ва 100 га яқин тухум қўяди.

Зарарланиш белгилари. *Зарарланган ғўза барглари орқа томони йилтироқ, кумушсимон тусга эга бўлади, устки томонини оч доғлар қоплайди. Зарарланган ўсимлик 10 фоизгача ҳосил йўқотади.*

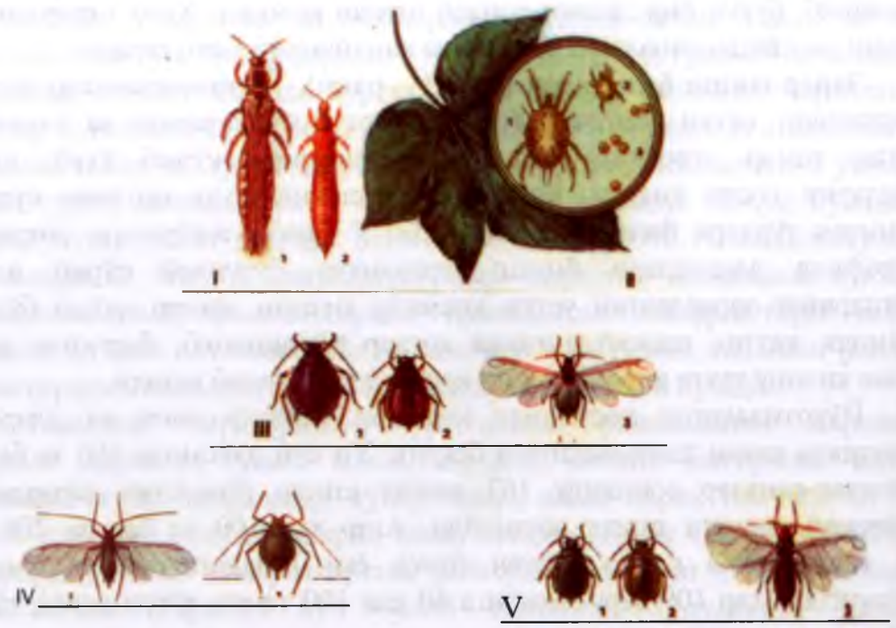
Йирик трипслар кесаклар остида, ўсимлик қолдиқлари тагида, чим остида қишлайди. Мартнинг охири – апрель бошларида қишловдан чиқади ва бегона ўтлар ҳамда бедада яшаб, ғўза ниҳоллари пайдо бўлиши билан унга ўтади. Ғўзаларда трипс кузгача яшайди.

Оддий ўргимчаккана – ғўзанинг энг майда зараркунандаси ҳисобланади. Урғочисининг гавдаси тухумсимон шаклда, узунлиги 0,5 мм дан киска, баҳор ва ёзда сарғиш яшил рангга киради, кузда ва қишда қизил тусда бўлади. Гавдасининг икки ён томонида тўқ тусли холи бор.

Ривожланиш даврлари: тухум, личинка, пронимфа, дейтонимфа ва етук зоти (вояга етган даври). Тухуми шарсимон шаклда. Личинка ва нимфалари етук зотига нисбатан кичкина. Личинкасининг уч жуфт, нимфаларининг тўрт жуфт оёғи бор. Личинкасининг санчувчи туклари (хелицер) 100-105, етук зотлариники эса 116-120 микрон атрофида.

Ўргимчаккана ривожлана оладиган энг паст ҳарорат даражаси 7,3°С. Ривожланишдаги фойдали ҳарорат йиғиндиси 199°С, тухум қўйиш давридаги ўртача ҳарорат 57°С, фойдали ҳарорат йиғиндиси 256°С. Ривожланиши март-апрель ва октябрда 25-30 кун, май ва сентябрда 15-20 кун, ёзда 7-12 кун давом этади. Йил давомида авлодининг миқдори жойнинг географик жойлашишига, иқлим шароитларининг қандай

келишига боғлиқ бўлиб, Шерободда 16-18, Тошкентда 10-13 ва Чимбойда 9-10 тагача етиши мумкин. Ўргимчакканинг насл бериши озиқланиш шароитига қараб ўзгариб боради. Масалан, тут дарахтларида, олчада, печакда ва ғўза навларида 50 дан 90 тагача. Айрим ғўза навларида икки ярим баравар кам насл беради.



6.1 – расм. Сўрувчи заракунандалар: I – Тамаки трипси: 1 – етук зоти, 2 – личинкаси; II – Ўргимчаккана: 1 – ўргимчаккана, 2 – личинкаси, 3 – тухуми; III – Акас шираси, 1 – қанотсизи, 2 – личинкаси, 3 – қанотли урғочиси; IV – Катта ғўза шираси: 1 – қанотсизи; 2 – қанотлиси; V – Полиз шираси: 1,2 – қанотсиз урғочилари, 3 – қанотли урғочиси.

Ўргимчакканинг ургочиси оталанган ҳолда кишлайди. Қишлайдиган тусга кириб олган дастлабки ургочи каналар ғўзада август бошида пайдо бўлади, ёппасига кўпайиши эса октябрь ойига тўғри келади. Кўк ўтлардаги урғочи кана саргиш-яшил рангда сақланиб, ноябр ойига қадар урчишни давом эттиради. Ўргимчакканаларнинг қишлайдиган жойлари хирмонлар, томорқа участкалари бўлиб, улар бу ерларга ҳосил йиғим-терими пайтида пахта далалари ва бошқа экин майдонларидан ҳар хил ўсимлик қолдиқлари билан бирга келиб қолади. Лекин кананинг асосий қисми пахта даласининг тупроғида, ўсимлик қолдиқлари ва ерга тўкилган баргларнинг остида, бегона ўтларнинг орасида қишлайди. Қишлаб чиққан каналар кўкламда ҳарорат 5-10°С га етганда жойларидан

чиқади ва тухум қўйиш мақсадида уватлардаги бегона ўтларга кўчиб ўтади, кейин эса дарахтларнинг эндигина чиқараётган баргларига, у ердан пахта далалари ва бошқа экинларга ўтади. Улар шамол ва сув орқали узоқларга ҳам бориб қолади. Бу зараркунанда дастлаб айрим жойлардагина тўп-тўп бўлиб учрайди. Бундай тўдалар кўпинча даланинг четроқ қисмида бўлади. Қулай шароит вужудга келиши билан улар бирлашиб, бутун бир далани қоплаб олиши мумкин. Ҳаво ҳароратининг кескин пасайиши каналар сонини анча камайишига олиб келади.

Зарарланиш белгилари (6.1, II – расм). Ўргимчакканалар дастлаб баргларнинг остки томонига (одатда барг чуқурчаларига ва узунасига кетган томир атрофига) ва гулёнбаргчаларига кўчиб ўтиб, юзлаб тўдаларни ҳосил қилади. Кана барг орқасини жуда ингичка кулранг ўргимчак тўрлари билан қоплаб олади. У барг ҳужайралари ширасини хлорафилл доначалари билан биргаликда бутунлай сўриб олади. Баргларнинг зарарланган устки қисмида қизғиш доғлар пайдо бўлади. Ўсимлик қаттиқ шикастланганда доғлар қўшилишиб, баргнинг устки қисми қизғиш тусга киради, кейин қораяди ва тўкилиб кетади.

Йўқотиладиган ҳосилнинг миқдори каналар сони ва уларнинг ўсимликда яшаш давомийлигига боғлиқ. Ўн кун давомида 100 та баргда ўргимчак-каналар сонининг 163 тагача етиши (биологик зарарланиш даражаси) ҳосилга таъсир қилмайди. Агар ҳар 100 та баргда 200 дан 575 тагача кана пайдо бўлган бўлса ёки даладаги ҳамма ўсимлик тупларидаги ҳар 100 барг ҳисобига 40 дан 100 тагача тўғри келса, ғўзага зарар етади.

Ўргимчаккана кўпчилик зараркунандаларнинг ва кана-акарифагларнинг асосий озиғи ҳисобланади. Унинг тарқалган ерида 40 га яқин фойдали йирт-қич ҳашарот ҳамда каналар борлиги аниқланган: канахўр трипс, митти қўнғиз стеторус, йиртқич қандала – ориус, оддий олтинкўз ва кана – фитосейдлар шулар жумласидандир. Улар сутка давомида 45, 110, 112, 350 та тухум, личинка ва катта ёшдаги каналарни еб битиради. Шуни алоҳида қайд қилиб ўтиш керакки, фойдали ҳашоратларнинг ривожланиш даражаси ўргимчаккананикига қараганда юқори бўлади – олтинкўзда 11,6%, стеторусда 13,5%. Улар қишлаш жойларидан каналарга қараганда 10-22 кун кейин чиқади. Ғўзаларда йиртқичлар кана тўдаларининг шаклланиши биланоқ пайдо бўлади. Ўргимчаккана колонияси сонининг ўсиши билан йиртқичларнинг ривожланиши ҳам тезлашади, натижада ғўза баргларидаги каналар сони камая боради.

Ширалар – хартумлилар туркумига мансуб, ўсимлик ширасини сўриб ҳаёт кечирадиган майда ҳашарот. Гавдасининг бўйи 1,2-4 мм келади. Қорин охирида ўсимтаси бўлиб, уни думча ва орқа томонида шира найи деб аталадиган иккита ўсиғи бор. Шу ўсиқлар орқали у ёпишқоқ

суюқлик чиқариб туради. Оёқлари уч жуфт. Ширалар қанотсиз ва қанотли тирик ҳолда туғадиган ҳамда тухум қўядиган урғочига бўлинади. Қишловчи тухуми буйраксимон шаклда, янги қўйилган тухумлари сарғиш рангда бўлиб, кейинчалик қора ялтироқ тусга киради. Личинкаси кичиклиги ва ранги билан тирик туғадиган урғочи ширадан фарқ қилади.

Зарарланиш белгилари (6.1, III-V – расм). Шира одатда ўсимлик новдасининг учлари ва ёш баргларини хартуми билан тешади ва барг тўқималарига сўлагини юборади. Бунинг натижасида тўқима парчаланади. Ниҳоллар шикастланганда куртак учи курийди. Кейинроқ зарарланган барглар буришади ва тўкилиб кетади. Кўсак тугиш вақтида шикастланган ўсимлик шона ва тугунчаларини тўкиб юборади. Кейинчалик ўсимлик ўзини тутиб кетсада, лекин ҳосили кескин пасаяди. Нобуд бўладиган ҳосил улуши ўсиш даврига боглиқ бўлиб 20-100% га етиши мумкин. Кўсакларнинг етилиш даврларида шира ажратган елимсимон суюқлик пахта толаларини ифлослантиради. Ифлосланган толалар ялтираб, сифати пасаяди. Бундай пахталарга моғор замбуруғлари тушиб, толанинг рангини қорайтиради, пишиқлигини камайтиради ва сифатини бузади.

Ўсимлик шираларининг урғочилари ривожланиш жараёнида ноқулай шароитга тушиб қолса, қирилиб кетади. Ёмғирнинг кам ва майдалаб ёғиши шираларни кўпайтиради, аммо йирик томчили ва узоқ давом этадиган ёғинлар уларни ювиб кетади. Ойлик ёғиннинг 20-44 мм миқдорда бўлиши ҳашаротларнинг ривожланиши учун энг кулай шароит ҳисобланади. Гармсел кўп бўлиб турадиган ҳудудларда ўсимлик ширалари кўпаймайди.

Кўпгина йиртқич ва паразит ҳашаротлар шираларни қириб юборади. Хонқизи қўнғизининг 30 дан кўп тури, визилдоқ пашшанинг 9 тури, лейкопис пашшанинг икки тури ва олтинкўзнинг 11 тури шулар жумласидандир. Шикастланган ширалар аввал қораяди, шишади ва сўнгра ўлади.

Ғўзани ширанинг 7 тури зарарлайди, аммо унга беда (акация), полиз ва катта ғўза ширалари энг кўп зарар етказади. Пахтачилик ҳудудларида шираларнинг деярли ҳамма турлари учрайди.

Беда қандаласи – сўрувчи ҳашарот, ярим каттиқ қанотлилар ёки қандалалар туркумига мансуб. Бу ҳашарот ҳар хил ўсимликлар билан озиқлана олади, аммо бедани кўпроқ ёқтиради. Шу сабабли унинг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Зарарланиш белгилари. Баъзан ғўзага кўсак тугиш даврида ўтиб ёш кўсакларнинг чаноғини тешиб шикастлайди. Натижада кўсак чаноғининг ичкари томонида шиш пайдо бўлади ва кўсаклар пишиб очилмасдан, елим оқа бошлайди; кўсак пахтасининг миқдори 4-10% га қадар камаяди, хом чигит сони ортади.

Беда қандаласининг бўйи 7-9 мм, сарғиш ёки қўнғирсимон яшил рангда, елкасининг олди қисмида иккита қорамтир нуқтаси бор. Барг тўқималарига қўядиган тухумиининг катталиги 1,5 мм га етади, рангги сарғиш ёки оқ, ялтироқ, чўзинчоқ, бели бироз эгилган. Личинкаси қўнғир яшил ёки оч яшил тусда, сўнгги (бешинчи) ёшида бўйи 55 мм га етади.

Кемирувчи зараркунандалар

Кузги тунлам капалаги – анча йирик (қанотларини ёзганда 2-5 см келади) танга қанотлилар ёки тунламлар оиласига киради. Бу ҳашарот ривожланишда тухумлик, қуртлик, ғумбаклик ва капалаклик даврларини кечиради. Капалаги зарарсиз, гулларнинг ширасн билан озиқланади, ўсимликнинг чангланишига ёрдам беради. Қурти зарар етказади.

Ўсимликнинг зарарлашига қараб икки турга бўлинади:

а) кемирувчи тунламлар (кузги, ундов ва бошқалар) –ўсимликларнинг илдизини ва илдиз бўғизини кемиради;

б) ер устки тунламлари – кичик ер устки тунлами (карадрина), беда, шувоқ, гамма тунлами – ғўза барги, баъзан шона ва кўсакларни зарарлайди.

Ғўзада кузги тунлам – карадрина ва ғўза тунламлари пайдо бўлади.

Кузги тунлам капалаги қанотини ёзганда 40 мм келади. Олдинги қанотлари қўнғир – оч кул рангда, тўқ жигарранг доғлар билан қопланган. Ундан юқорироқ қисмида катта буйраксимон ва кичик понасимон доғлар жойлашган, кейинги қанотида оқиш кулранг томирлари бор.

Тухумининг диаметри 0,5-0,6 мм, гумбазсимон, гадир-будир. Янги қўйган тухумлари оқ сут рангда бўлиб, кейин қораяди. Вояга етган қуртлари 35-40 мм келади, ранги кулсимон бўлиб, мойга ўхшаб ялтираб туради, сохта оёқлари беш жуфт. Орқаси бўйлаб иккита қорамтир йўл ўтган. Бу қуртга тегиб кетилса, у дарҳол кулча шаклига кириб олиб, қимирламай туради. Ғумбагининг узунлиги 20 мм атрофида, сарғиш-қўнғир рангли, ялтироқ, қорнининг учида иккита ўсимтаси бор.

Кузги тунлам ҳароратга қараб 40-60 кунда, жумладан, тухуми 3-5 кун, қурти 25-40, ғумбаги 15-20 кунда ривожланади. Ёз давомида жойнинг иқлим шароити ва географик ўрнига қараб 3-4 авлод беради. Капалаги бир ой атрофида яшайди. Ана шу давр мобайнида у ҳар куни 20-30 тадан, ҳаммаси бўлиб 500 дан 1800 тагача тухум қўяди.

Тунлам қуртларини биринчи ёшлари, асосан ўсимлик баргларини еб ҳаёт кечиради, иккинчи ва учинчи ёшидан бошлаб эса кундузи тупроқ орасида яширинади, кечалари ер бетига чиқади.

Зарарланиш белгилари (6.2, I -расм). *Бу зараркунанданинг қуртлари биринчи ёшидан бошлаб ғўзани зарарлайди. Улар чигитларни кемиради, ғўзанинг уруғ баргларини тешади, илдиз бўғзини ҳам кемиради,*

баъзан ниҳолларни батамом еб битиради. Шоналаш даврида, яъни илдизи ва поянинг пастки қисми дағаллашганда катта ёшдаги қуртлар пўстлоқни кемиради. Қуртлар кўплаб ривожланган йилларда ниҳоллар сийраклашиб, батамом нобуд бўлиши ҳам мумкин.

6.2 – расм. Кемирувчи зараркунандалар:
I – Кўк қурт тунлами:
1-капалаги,
2-шикастланган уруғбарг, 3-ғумбаги,
4-қурт;
II – Кўсак қурти:
1-капалаги, 2-қурти,
3-ғумбаги,
4-шикастланган кўсак;
III – Карадрина:
1-капалаги, 2-гумбаги,
3-қурти,
4-шикастланган кўсак,
5-шикастланган япроқ;
IV –Чигиртка:
1-марокаш чигирткаси,
2-осиё чигирткаси.

Вояга етган қуртлар қишлашга озиқ тугагандан кейин кетади. Улар тупроқнинг ҳайдалмаган қатламида, 10-15 см чуқурликдаги уялар ичида қишлайди. Кўкламда ҳарорат 12°С га етганда қуртлар уйғона бошлайди. Қаттиқ совуқлар тўхташи билан қуртлар ғумбакка айланишга тайёргарлик кўради. Улар тупроқ остидаги ўз уяларини ташлаб, ернинг юқори қисмига чиқади. Капалак учиб чиқиши учун йўл қолдириб, янги уя ясайди. Қуртларнинг ғумбакка айланиши Сурхондарё ва Бухоро вилоятларида

мартнинг бошига, Фарғона водийси ва Тошкент вилоятида мартнинг охирига, Қорақалпоғистонда ва Хоразм вилоятида апрелнинг бошига тўғри келади. Баҳорнинг қандай келишига қараб бу муддатлар ё у ёки бу томонга 5-10 кунга ўзгариши мумкин.

Биринчи капалаклар 10-15 кунда учиб чиқади. Ёппасига учиб чиқиши 20 кунгача давом этади. Учинчи ёшидан бошлаб ва ҳатто олдинроқ қуртлар тупроқда яшириниб ҳаёт кечиради. Кузги тунламнинг табиий кушандаси сифатида 40 дан ортиқ паразит ва йиртқич ҳашоратлар турлари ҳисобга олинган.

Ғўза тунлами ёки кўсак қурти – йирик капалак (қанотларини ёзганда 40 мм гача боради), олдинги қанотида қўнғир-сариқ буйраксимон ва юмалоқ шаклдаги доглари бўлади. Кейинги қаноти сарғиш-оқ, ўртасида қорамтир ярим ой шаклида доғи бор, четида кенг қорамтир рангли йўли бор. Тухуми гумбазсимон, оқ-сариқ рангда, диаметри 0,5-0,7 мм.

Вояга етган қуртининг узунлиги 45 мм гача боради, туси сариқдан тўқ-яшил қорагача. Орқаси ва иккала ёнида қора кўнғир тўлқинсимон ўсимталарида сийрак тукли йўли бор.

Зарарланиш белгилари (6.2, II – расм). *Ғумбаги қизғиш-қўнғир ёки қизғиш тўқ малла рангда, бўйи 16-20 мм. Биринчи ёшидаги қуртлари ғўзанинг гул куртакларини, ўсимликнинг учки қисмидаги ёш шоналарни шикастлайди. Қурт катталашган сари ўрта ва қуйи шохларига тушиб йирик шона ва гулларни зарарлайди. Тўлиқ вояга етган қуртлари кўсакни тешиб ичига киради ва чигит билан озиқланади. Шикастланган гул ва тугунчалар тўкилади, етилиб қолган кўсаклар чирийди. Битта қурт ўз ҳаёти давомида 20 та ҳосил шоналарини, шу жумладан 2-3 кўсакни шикастлайди.*

Ғўза тунлами тухумининг ривожланиши ёзда 1,5-3,5 кун, кузда эса 6-10 кунни ташкил этади, қуртиники – ҳарорат салқин бўлганда 30 кунгача, 23-25° да эса 15-18 кунгача давом этади. Қурт ана шу вақт давомида 5 марта туллайди. Улар тупроқнинг 5-10 см қатламида ғумбакка айланади. Бу жараён ёзда 8-17 кун, бутун ривожланиш даврида эса 25-40 кун ва ундан ортиқ давом қилади. Кўсак қуртининг капалаги 14-26 кун яшайди ва кунига 25-30 тадан тухум қўяди. Ғўза тунлами ғумбаклик даврида қишлашни тупроқнинг 5-15 см қатламида, қуртларнинг сўнгги авлоди ривожланаётган жойларда ўтказади.

Кўкламда тупроқнинг 10 см бўлган чуқурлигида ўртача ҳарорат 16°С га етганда биринчи капалаклар уча бошлайди, ҳавонинг ўртача ҳарорати 19-20°С бўлганда ёппасига учиб чиқиб, тухум қўйишга киришади. Бу Ўзбекистоннинг шимолий районларида апрель ойининг охирлари – май ойининг бошларига, жанубий районларда бирмунча барвақтроқ муддатларга тўғри келади. Капалакларнинг ёппасига учиши

20-30 кунга чўзилади. Ғўза шоналагунгача улар нўхат, помидор, эртаги маккажўхори, полиз экинлари ва бегона ўтларга тухум қўяди.

Қишлашдан кечикиб чиққан охирги капалаклар тухумини шоналаётган ғўза тупларига қўяди. Улар ғўзада биринчи авлодни беради, бундан 8-10 кун ўтгач ёппасига тухум қўяди. Ёппасига тухум қўйиш жанубий туманларда 10-20 июнда бошланади, шимолий туманларда 5-10 кунга кечикади. Ғўзанинг юқори қисмида жойлашган ёш баргларга, шонага, гулга ва кўсакларга биттадан тухум қўяди.

Иккинчи авлоднинг ёппасига тухум қўйиши, одатда июлнинг иккинчи ярмида - ғўзани чеканка қилиш даврида бошланади. Жанубда учинчи авлоднинг тухум қўйиши августнинг иккинчи ярмида кузатилади.

Ғўза тунлами капалагининг учиш даври анча узоққа чўзилади. Шу боис далаларда капалаклар, турли ёшдаги қуртлар ва ғумбакларни доимо учратиш мумкин. Пахта майдонларида тарқалган ғўза тунламининг табиий кушандаларидан бўлган паразитларнинг 22 тури ва йиртқич ҳашаротлардан 16 тури ҳисобга олинган. Улар орасида бракон, апантелес, амблителис, йиртқич қандала, олтинкўз, тахин пашшалари бор.

Кичик ер тунлами (карадрина) – капалаги қанотини ёзганда 30 мм ни ташкил қилади. Олдинги қаноти қўнғир, четларидаги ҳошияси кулранг ва қўнғир йўл билан ўралган. Ўнга яқин ёриқ пушти доғлари бор. Кейинги қаноти оқиш, ташқи чети қорамтир ҳошияли.

Тухуми думалоқ, диаметри 0,5-0,6 мм, яшил-сарғиш рангда, садаф сингари ялтироқ, тўп-тўп бўлиб жойлашган. Сирти оқ пахмоқ билан қопланган. Вояга етган қуртлари оч яшил тусдан бахмалсимон қора ранггача бўлади, оёғи саккиз жуфт. Орқасида ва оёқларида 24-32 та тўлқинсимон қорамтир чизиғи бўлиб, булар учта оқиш йўл билан тўрт қисмга ажралган: иккитаси орқасида ва орқа биқинида биттадан жойлашган. Танаси сийрак, қисқа туклар билан қопланган, узунлиги 27-30 мм.

Зарарланиш белгилари (6.2, III – расм). *Қуртлар ёш даврида баргнинг томир орасидаги қисмини еб, пўстини бутунлигича қолдиради. Катта ёшдаги қуртлар ҳам баргнинг этини ейди, уни илма-тешик қилиб қўяди, баъзан баргни четидан кемириб ёки батамом еб тугатади, шунингдек ғўза шохларининг ичини кемиради.*

Карадрина асосан ғўза баргларини шикастлайди, шу сабабли уларни ғўза қурти ҳам дейишади. Катталашган сари куртнинг хўралиги ортиб боради. Ёзда тухумнинг ривожланиши 1-4 кун, кузда 12-19 кун давом этади, ёзда қуртнинг ривожланиши ҳарорат ва озиқ турига қараб 9-23 кун, кузда 14-55 кун, ғумбаги ёзда 4-15 кун, кузда 15-34 кунга чўзилади. Бутун ривожланиш даврини ўтказиш учун 25-52 суткагача вақт керак, бунда энг кўпи 38-73 кунни, энг ками 19-45 кунни ташкил этади. Урғочиси кўпинча тухум қўйишни учиб чиққан кундан бошлайди. Баъзи бир капалаклар

тухум қўйишни ёзда ғумбакдан 10-15 кундан кейин, кузда эса 25 кун ўтгач бошлайди. Урғочи капалакларнинг яшаш даври 4-8 кун, баъзан 15-21 кун давом этади. Тухум қўйишни бир-икки кун оралатиб амалга оширади. Карадринани тухум қўйиш қобилияти 2300 тагача етади. Май ойида учиб чиққан капалаги жуда серпушт бўлиб, ҳар бири ўртача мингтагача ва ундан ҳам кўпроқ тухум кўяди.

Карадрина шимолда ғумбак даврида, жанубий туманларда эса капалак даврида қишлайди.

Кўклам илиқ ва серёғин келганда ҳамда ўтсимон ўсимликлар яхши ривожланган йилларда карадрина жуда кўпайиб кетади. Куннинг иссиқ соатларида капалаклар салқин жойга, тош остига ва тупроқ ёриқларига ёки қалин ўтлар орасига яширириб олади. Қоронғи тушиши билан улар далалар тепасида учиб озиқланади, жуфтлашади ва тўп-тўп тухум кўяди. Тухумни кулранг толали пахмоқ билан қоплайди. Карадрина тухумларини кўпинча бегона ўтларга кўяди. Ғўзага қараганда қўйпечакка қўйган тухуми 100, олабутада 130-140 баравар кўп бўлади. Карадрина тарқалган йилларда, асосан, бегона ўт ва бедапояда ривожланади. Беда ўрилгандан кейин баъзан қуртлари тўда-тўда бўлиб ариқ бўйлари ва йўл ёқаларига чиқади.

Чигирткалар тўғри қанотлилар (*Orthoptera*) туркумига, чигирткалар (*Acrididae*) оиласига мансуб бўлиб, турлари жуда кўп. Ўрта Осиёда зарарли чигирткаларнинг тури 200 дан ошади. Аммо экинларга, жумладан ғўзага хавф соладиган турлари кўп эмас. Улар ўзлаштирилаётган қўриқ ерларда энг кўп хавф туғдиради, уларнинг уялари ҳам шундай жойларда бўлади.

Ўзбекистонда чигирткаларга қарши юқори самарали инсектицидлар ва самарали усуллар жорий қилиниб, уларнинг асосий манбалари кучсизлантирилган. Аммо мазкур ҳашаротларнинг асосий уялари ҳимоя чораларини ўтказиш учун нобоп қир ва тоғолди ерларда, дарё ва кўл қирғоқларида бўлганлиги сабабли, уларни узил-кесил йўқотиш имконияти бўлмайди ва уялар муайян даражада сақланиб қолади. Шунинг учун Ўзбекистонда ҳар йили 50-200 минг гектар ерга, зараркунанда кучли ривожланган йиллари эса 500 минг-1 млн. гектаргача ерга ҳимоя ишловлари берилади.

Зараркунанда манбаларини ўз вақтида йўқотишга қаратилган тадбирлар туфайли ҳозирги вақтда ғўза ҳосили нобуд бўлишдан асраб қолинмоқда. Шунга қарамай, баъзи йилларда чигирткаларнинг айрим турлари деҳқончиликка жиддий зарар етказиши мумкин.

Чигирткага қарши курашда кимёвий ишлов бериш усулининг ўзи кифоя қилмайди. Бунда чигирткаларнинг урчиши, озиқланиши, тухум кўзачаларини қўйиши учун ноқулай шароитларни яратишга қаратилган агротехника ва мелиорация тадбирлари ҳам амалга оширилиши лозим.

Орол денгизи соҳилларида 41 та чигиртка турлари аниқланган (Худанов, 1998; Ғоппоров, 2002). Уларнинг энг асосийлари қуйидагилар: тўда ҳосил қилувчи италия чигирткаси (*Calliptamusitalicus*L.) ҳамда осиё чигирткаси (*Locustamigratoriamigratoria*L.), шунингдек *C.barbaruscephatates, Thrinchusturcmenus, Tetrixtartara, Heteractis adspersus* ва бошқалар. Тошкент, Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларига қарашли адир ва тоғолди ерларда чигирткаларнинг 38 та тури аниқланган (Хайтмуродов, 1991). Булар ичида марокаш чигирткасининг (*DociostaurusmaroccanusThunb.*) популяцияси 75-87% ни ташкил қилади.Сурхондарёнинг тоғли туманла-рида жойлашган чигирткаларнинг ривожланиши ва умумий зарарланган майдонлар ҳақидаги маълумотлар 6.1-жадвалда келтирилган. Зараркунанданинг 82-88 фоизини марокаш чигирткаси ташкил қилади.

6.1-жадвал

Сурхондарё вилоятида чигирткалар тарқалган майдон ва уларнинг зичлиги

(Вилоят экспедицияси маълумоти бўйича)

Йиллар	Қишлаш даврида кўзачаларнинг зичлиги, дона/м^2	Зарарланган майдон, га (25-30.04)	Март охирида ўртача 1 кеча-кундузлик ҳаво ҳарорати, °С	Ҳавонинг нисбий намлиги, %	III-IV ойларда ёғингарчилик миқдори, мм
1981	0,2-30	44200	21,3	49,5	13,5
1982	2,22	105235	21,7	49,3	13,5
1985	0,2-5	73795	20,8	47,4	14,5
1987	0,1-2,5	18500	20,3	54,2	37,5
1989	0,2-3	18250	19,7	49,7	25,7
1991	1-4	21200	20,2	61,7	56,7
1994	1-25	90000	20,5	47,4	27,5
2000	0,1-0,5	262900	19,3	51,4	17,3
2004	0,1-0,3	169900	20,2	53,2	21,2
2005	0,2-1,7	375000	21,1	53,1	12,3
2006	0,7-6,3	455700	19,9	49,7	21,4
2008	1,5-11,2	575500	21,4	61,4	31,3
2010	7-21,4	625400	19,3	62,2	30,2
2011	2,2-16,3	439800	20,6	50,1	27,3
2012	0,7-8,2	285700	22,2	49,3	29,2

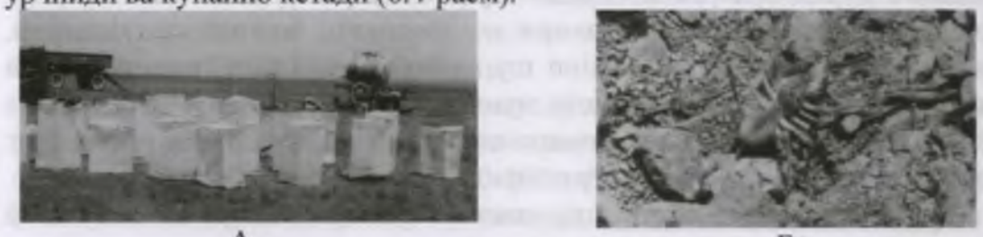
Жадвалдан кўриниб турибдики, зарарланган майдон ҳажми ҳам, зараркунанданинг зичлиги ҳам ўзгариб туради.

Чигирткаларнинг ҳамма турлари деярли бир хил ҳаёт кечиради. Кўпчилиги йилига бир марта авлод беради. Ёзда жуфтлашганидан кейин, урғочи чигиртка ерда чуқурча ясаб, унга тухум қўяди. Ажратган кўпикли суюқлиги чуқурчанинг ички деворига суйкалиб қотади ва кўзача ҳосил қилади. Ҳар қайси турида кўзачанинг шакли, катталиги ва унга қўйиладиган тухум сони ўзига хос бўлади, бу эса кўзачаларга қараб чигиртканинг қайси турга мансублигини аниқлаш имконини беради (6.3-расм).

6.3-расм. Турли чигирткаларнинг кўзачалари (Ғоппоров, 2014):
1 – *Dociostaurus tartarus* Stshelk.; 2 – *Dociostaurus brevicollis* Ev.;
3 – *Ramburiella turcomana* F.d.W.; 4 – *Arcyptera microptera* F.d.W.;
5 – *Dociostaurus kraussi* Ingen.; 6 – *Arcyptera fusca* Pall.:
7 – *Notostaurus albicornis* Ev.; 8 – *Hyalorrhipis clausi* Kitt.;
9 – *Thrinchus desertus* B.-Bien.; 10 – *Gomphocerus rufus* L.;
11 – *Dociostaurus kraussi nigrogeniculatus* Serg. Tarb.;
12 – *Dociostaurus maroccanus* Thnb.; 13 – *Pyrgodera armata* F.d.W.;
14 – *Aeropus sibiricus* L.

Чигиртка асосан кўзачага қўйилган тухум шаклида қишлаб чиқади. Баҳорда (март-апрель) тухумлардан личинкалар чиқади. Личинкалари катта чигирткага ўхшайди, лекин кичик, қанотсиз ва бошқача рангда бўлади. Ўз ҳаёти давомида тўрт марта туллайди ва етук чигирткага айланади. Чигирт-каларнинг ёшини аниқлашнинг аҳамияти катта. Чунки шунга қараб уларга қарши кураш муддатлари белгиланади. Ривожланиши ва бошланғич қанотларининг шаклига қараб личинкаларнинг ёшини аниқлаш мумкин. Кичик чигиртканинг ёши ошган сари танаси катталашади, кейинги оёқларининг сонлари чўзилади, мўйловларидаги бўғимлар сони, қанотчаларининг катталиги ва жойланиши ўзгаради. Чигиртканинг личинкалик даври 25-45 кун давом этади. Қанот чиқаргач чигирткалар урчийди ва 10-15 кундан сўнг тухум қўйишга киришади. Тухум қўйиш бир-икки ойга чўзилади. Чигирткаларнинг барчаси ҳаммахўр ҳисобланади. Личинкалари донли ва бошқа экинларни шикастлайди, етук чигирткалар эса барг, ёш шохлар ва ҳатто гул, шоналарни еб қўяди. Чигирткалар тўда бўлиб ёки якка-якка учади.

Личинкалардан иборат бундай тўдалар қуёшли кунларда доимо силжиб туради. Улар ҳаво булут ва совуқ кунлари ҳаракатланмайди. Личинкалар тунда ўсимликларда тўпланади ва эрталаб қуёш ерни исита бошлаганда яна силжишни давом эттиради. Куннинг жазирама пайтларида силжишни тўхтатиб, иссиқ қайтганидан кейин яна давом эттиради. Личинкалар қанот пайдо қилиши билан тўда бўлиб учади. Тўда бўлиб учмайдиганлари бир жойда яшайди. Улар шароит қулай бўлганида урчийди ва кўпайиб кетади (6.4-расм).



А Б

6.4-расм. А - чигирткаларни ўрганиш мақсадида олиб борилган дала тадқиқотлари (Жиззах вилояти, 2007); Б – йиртқич фаланганинг ўлжаси тез-тез чигиртка бўлади.

Табиий кушандалар чигирткаларни камайтириб туради. Масалан, малҳамчи шпанка қўнгизининг личинкаси (*триангулин*) чигиртка кўзачаларида яшаб, уларнинг тухумлари билан озиқланади. Бундан ташқари, чигиртканинг тухум ва личинкаларида *қизил кана* текинхўрлик қилиши қайд этилган. *Қир (сўна) пашшалари* чигирткаларга нисбатан йиртқичлик қилади. Улар биргаликда 20-30% гача чигирткаларни камайтириши мумкин. Қушлар ҳам чигирткаларни қириб уларнинг

сонини камайтириб туради. Болалаш учун Ўзбекистонга учиб келадиган *пушти майна* галаси 2-3 соат мобайнида чигиртканинг тўда-тўда личинкаларини батамом йўқотишга қодир. Бу қушлар тоғолди ва тоғли туманларда қояларга ин қуради. Майна май ойида болалайди ва ота-оналари уларни чигиртка билан боқади. Демак, майналарни ҳар томонлама қўриқлаш зарур. Чигирткани пушти майнадан ташқари *бошқа паррандалар* ҳам йўқотади, лекин улар майнага нисбатан самарали эмас.

Марокаш чигирткаси – *Dociostaurus maroccanus* Thnb. Кенг тарқалган ҳашарот ҳисобланади. ***Ташқи кўриниши.*** Етук чигиртка сарғиш-кулранг, елкаси орқасининг ўртасигача чўзилган, ён чизиғи йўқ, уст томонида «Х» симон оқиш, ён томонида эса қора доғ кўриниб туради. Қанотлари қорин қисмининг кейинги томонига анча кирган, сакрайдиган орқа оёқ сонларида учтадан қора доғлар бор, болдирлари қизил, урғочисининг бўйи 30-42 мм, эркагиники 25-35 мм келади. Тухум кўзачасининг деворлари тупроқдан мустаҳкам ишланган, юқори томони қопқоқча билан беркитилган. Кўзачанинг узунлиги 24-50 мм, қалинлиги 4-6 мм келади. Кўзачанинг пастки ярмида 18 дан 42 тагача тухум тўрт қатор жойлашган, юқори қисми эса кўпиксимон оқ модда билан тўлдирилган. Чигиртканинг личинкаси бешта ёшни кечиради. Биринчи ёшдаги личинка қўнғир-қора тусли бўлиб, бўйи 5-8 мм келади. Ёши катта бўлган сари ранги оқара бошлайди ва «Х» симон шаклда аниқ кўринадиган бўлиб қолади.

Ҳаёт кечириши. Марокаш чигирткаси кўзачасини ўсимликлар сийрак ўсадиган қўриқ ерларга зич қилиб қўяди. Тухум қўйиши май охирида бошланиб, июнь ойининг охири – июлнинг бошида тугалланади. Ташландиқ ерларга кўзачаларини шу қадар кўп қўядики, уларнинг сони ҳар 1 м^2 да 1000 тагача бориши мумкин, лекин кўпинча 10-100 донага тўғри келади. Чигиртканинг личинкалари жанубий туманларда апрелнинг бошида, шимолда эса апрель ўрталарида тухумдан чиқа бошлайди.

Тухумдан чиққан личинкалар дастлаб унча катта бўлмаган тўдалар ҳосил қилади. Кичик чигирткалар улғайган сари тарқалаверади ва тобора кўпроқ майдонни эгаллайди. Тўртинчи ва бешинчи ёшдаги личинкалар, шунингдек қанот пайдо қилганлари айниқса тез тарқалади. Шу боис чигиртка личинкалари тўртинчи ёшга ўтмасдан ҳимоя чораларини ўтказиш зарур.

Личинканинг ривожланиш даври 25-35 кунда тугалланиб, май ойининг биринчи ярмида қанот пайдо бўла бошлайди. Қанот чиқарганидан уч-беш кун ўтгач жуфтлашишга киришади. 15-20 кундан сўнг эса тухум қўя бошлайди. Кўпайиб кетган йиллари чигиртка тўдалари жуда узоқ масофаларга кўчиб ўтиши мумкин.

Зарарланиш белгилари (6.2, IV – расм).*Марокаш чигирткаси тўда бўлиб учадиган ҳашаротдир. Қийғос кўпайган йиллари унинг тўдалари*

катта хавф туғдиради, воҳаларга учиб келиб экинларга ёпирилади. Ғалладошлардан ташқари кўпгина бошқа экинларга ҳам, жумладан маккажўхори, оқжўхори, беда, сабзавот, полиз, ғўза ва бошқаларни шикастлаши мумкин.

Осиё чигирткаси– *Locusta migratoria migratoria* L. (кўчманчи, тўқай, қамишзорлар, боткоқлик чигирткаси). Ўрта Осиё республикалари, Жанубий Қозоғистон, Кавказ орти, Шарқий-Жанубий Европа, Кичик Осиё ва Мўғилистонда тарқалган. Тўда бўлиб ҳамда якка яшайдиган фазалари мавжуд. ***Ташқи кўриниши.*** Тўда бўлиб учадиганларининг қанотлари йирик бўлади, урғочиси – 75 мм, эркаги – 70 мм келади. Ранги кулранг-яшил ва қўнғир кулранг бўлиб, елкасининг олдидаги қисмида ўткир ўсиқчаси бор, тўғри ёки букилиб турадиган бу ўсиқчасининг ёнидан иккита тўқ йўл ўтган. Қаноти устида кулранг майда доғлар бор. Қанотлари тиниқ, кўкиш-сариқ, орқа оёғи сонининг ички томони кўкиш, болдирлари эса оч-яшил, юқори жағи зангори тусли бўлади. Якка учадиган чигиртка кўпинча оч яшил ёки кулранг, елкасининг олдинги қисмидаги ўсиғи бўртиб чиққан, чизиқлари билинар-билинмас, кейинги оёқлари қизил бўлади. Кўзачаси эгри ёки тўғри шаклда, узунлиги 80 мм, қалинлиги 10 мм келади, жуда мўрт, қобиғи юпқа, туси жигар ранг, кўзачанинг пастки қисми жигар ранг кўпиксимон модда билан тўлдирилган.

Осиё чигирткасининг личинкаси бешта ёшни кечиради. Тўда бўлиб яшайдиган чигиртканинг биринчи ёшдаги личинкаси деярли қора, ундан кейинги ёшлари эса оқара бошлайди. Елкасида ёнлари бўйлаб ўтган қора йўллари бор. Якка ривожланадиган чигиртканинг личинкалари кўкиш, кулранг, сарғиш ёки қорамтир, елка қисмида рангли йўли йўқлиги ва букри бўлиши билан ажралиб туради.

Ҳаёт кечириши. Осиё чигирткаси кўзачаларини дарё ва кўл қирғоқларининг сийрак қамишзорларидаги юмшоқ тупроқларга (ҳатто ҳайдаладиган ерларга) қўяди. Ҳар 1 м^2 га 10-100 тадан ва кўпроқ кўзача жойлайди. Май ойининг биринчи ярмида тухумлардан личинкалар чиқади, уларнинг ривожланиши 40-45 кунга чўзилади. Июнь ойида қанот чиқаради. Қанот пайдо бўлганидан 30-40 кун ўтгач (июль ўрталарида) тухум қўйишга киришади.

Тўда бўлиб учадиган чигиртка йилига бир марта, якка учадигани эса икки марта авлод беради. Биринчи авлод личинкалари апрель ўрталарида пайдо бўлиб, май ойи ўрталарида қанот чиқаради ва июнда кўзача қўйишга киришади. 15-20 кундан сўнг тухумлардан иккинчи авлод личинкалари чиқади, улар августда қанот пайдо қилади, сентябрда эса тухум қўяди. Тухумлари баҳоргача қишлаб чиқади.

Зарарланиш белгилари (6.2, IV – расм).*Чигиртка асосан қамиш билан озиқланади, аммо ғўза, бўғдой, арпа, маккажўхори, оқжўхори ва*

сули каби экинларни ҳам бемалол еяверади, бир даладан иккинчи далага кўчиб ўтиб, экинларга катта зарар етказади.

Ғўза зараркунандаларига қарши курашиш тизими. Бу тизимнинг биринчи вазифаси – зараркунандаларнинг турлари, сонлари ва келтириши мумкин бўлган зарарни аниқлашдан иборатдир. Шу мақсадда пахта майдонлари ва бегона ўтлар устида вақти-вақти билан кузатиш ишлари олиб борилади.

Ғўза зараркунандалари тушган жойларни назорат қилиш. Келаси йили зараркунандалар тушишининг олдини олиш мақсадида октябрь-декабрь ойларида ғўзадан бўшаган далаларда, маккажўхори, сабзавот-полиз экинлари экилган ерларда, бедапояларда, далаларнинг уватларида, йўл ёқалари ва ариқ бўйларида ҳамда қўриқ ерларда тарқалган тунлам, ғўза тунлами ва карадрина миқдори ҳисобга олинади.

Тупроқдаги қуртлар ва ғумбакларни ҳисобга олиш учун 20 гектаргача бўлган майдонларда 0,25 м^2 (50х50 м) ҳажмда 20 та жойдан ҳайдалмаган далалардан 10 см, ҳайдалгандан 20 см қатламдан тупроқ намуналари олинади.

Март ва апрелда ўргимчаккана, ширалар, тамаки трипсини қишдан чиқадиган вақтини аниқлаш ва олдини олиш мақсадида ўтказиладиган ишларнинг ҳажмини белгилаш учун кўкара бошлаган кенг баргли бегона ўтлар ва дарахтлар, айниқса, дала чеккаларидаги, йўл ёқаларидаги ва ариқларнинг бўйларидаги тут дарахтлари текширилади. Ҳар бир намуна 20-25 м масофадан кейин олинади; намунада 5 тадан ўсимлик кўрилади, бунда бир даладан олинган намуналарнинг сони 20 тадан кам бўлмаслиги лозим. Улар ёрдамида ўсимликнинг зарарланиш даражаси аниқланади. Бешта зарарланган поядаги зараркунанда ва йиртқичлар сони ҳисоблаб чиқилади. Ҳар қайси бешинчи намунанинг жойлашган ўрнига қараб 0,2 м^2(100х20см) майдондаги ўсимлик поялари сони ҳисоблаб чиқарилади.

6.2. Ғўза касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари

Ғўзанинг фузариоз ва вертициллиёз вилт (сўлиш) касалликлари энг кўп тарқалган ва ўсимликларга катта зарар келтираётган касалликлардир.

Вертициллиёз вилт (сўлиш) касаллиги. Ғўза вертициллиёз вилт билан касалланганда фақат унинг ҳосили камайибгина қолмай, толасининг сифати, узунлиги, пишиқлиги ва узилиш узунлиги, чигитнинг мойдорлиги, унувчанлиги ва кўкариш энергияси ҳам пасайиб кетади. Вилт касаллиги оқибатида йўқотиладиган ҳар туп ғўзадаги кўсаклар миқдори вегетация даврининг бошларида – ғўза касалланганда аниқланади. Йўқотиладиган ҳосилнинг аниқ кўрсаткичи мазкур ғўза навининг бу касалликка қанчалик чидамлилигига ва унинг ривожланиш даврига

боғлиқ бўлади (6.2-жадвал). Айрим ҳолларда пахта ҳосилининг 50% гача бўлган қисми ва ундан ҳам кўпроғи йўқотилади.

6.2-жадвал

Ғўзанинг вилт билан касалланиш даражасига қараб йўқотиладиган пахта ҳосили (С. Мирпўлатов, 1973)

Вилт билан касалланган	Ҳар қайси ўсимлик тупидаги ўртача кўсаклар сони		Йўқотилган кўсаклар, %
	соғломлари	касаллангани	
20 тагача	9,2	7,0	23,9
20 дан 50 тагача	8,5	6,4	24,7
50 дан 70 гача	9,4	6,5	30,8
70 дан кўп	10,7	6,0	43,9

Вилт касаллигининг қўзғатувчиси *Verticillium dahliae* Klebahn. бўлиб, у тупроқда яшовчи организм, полифаг, яъни ҳамма ўсимликлар учун зарарли ҳар хил оилаларга кирувчи 700 дан ортиқ ўсимлик турини зарарлайди.

Замбуруғлар ўсимликка озиқ моддалар оқими таъсирида тарқалиб, ўсув нуқтасига, барглари, мевабандлари, ёнбаргчалари ва кўсакларининг палларига қадар етиб боради, яъни уни батамом зарарлайди.

Ўсув даврининг охирига бориб, ўсимлик нобуд бўлиши билан замбуруғда микросклерацийларнинг ҳосил бўлиш даври бошланади. Бунда ўсимликнинг зарарланган органлари билан бирга замбуруғ яна қайтадан кўпайган ҳолда тупроққа тушиб қолади. Демак, касалланган ўсимлик қолдиқлари касаллик юқумини тўпланишининг асосий манбаи бўлиб, тупроқда замбуруғларнинг тарқалиши учун озиқ сифатида хизмат қилади.

Касаллик ташқаридан, яъни касалланган ўсимлик ҳосили чигитидан экиш материали сифатида фойдаланилганда ёки зарарланган хомашё чигитлари уруғлик сифатида ишлатилганда тарқалиши мумкин. Касаллик тарқатувчилар сув, машиналарнинг ишчи органлари ва касалланган ўсимликлар орқали ҳам тарқалиши мумкин.

Касалланиш белгилари (6.5, IV-расм). *Ғўза вертициллиёз сўлиш касаллиги билан бутун ривожланиш фазаларида зарарланиши мумкин, лекин оммавий зарарланиш шоналаш-гуллаш даврига тўғри келади. Касаллик дастлаб ғўза барглари да турли хил ёйилиб жойлашган сарғиш доғларнинг пайдо бўлиши билан намоён бўлиб, кейин бу доғлар қўнғир тусга киради, барглар қуриб қолади ва тўкилиб кетади. Касаллик дастлаб ўсимлик тупининг пастки қисмида жойлашади, кейин пояси бўйлаб юқори*

баргларни ва бутун тупни қамраб олади. Бунда ўсимлик деярли ҳамма баргларини тўкиб юборади, кўсаклар муддатидан олдин қуриб қолади ва чала очилади.

Кўпинча бу касаллик тўсатдан тушади (август ойининг охирларида) ва қисқа муддат давом этади. Бунда ғўза барглари шалпайиб, қурийяи, лекин тўкилиб кетмайди. Ўсимлик 2-3 кун ичида нобуд бўлади. Кўпчилик кўсаклардаги тола ва чигитлар етилмай қолади. Касалликни аниқлашда поя ва пастки шохларнинг ичидаги рангнинг ўзгаришига эътибор бериш керак.

Фузариоз сўлиш касаллиги. Бу касалликни қўзгатувчиси *Fusarium oxysporum f. vasinfectum* Atk. (*Bilai*) замбуруғи ҳисобланади.

Ғўза бу касаллик билан касалланганда ривожланиш даврининг бошларида ниҳоллари сийрак бўлиб қолади. Ғўза ривожланишининг кейинги даврларида тушганда эса кўсаклар сони, унинг оғирлиги, пахта толаси ва уруғлик чигитнинг сифат кўрсаткичлари пасайиб кетади.

Фузариоз сўлиш касаллигининг ривожланиши учун қулай ҳарорат 18-27°С, намлиги 40-70% ва pH тупроқ эритмасининг таъсири 4 дан 7,5 гача.

Тупроқдаги касаллик қўзгатувчи замбуруғ ўсимликка ғўза қатор ораларига ишлов берадиган қуроллар таъсирида шикастланган илдиз қисми оркали ўтади ва ўсимликнинг ҳамма қисмлари – поялари, барглари, мевабандлари, кўсаклари ва уруғларига кириб боради.

Касаллик ўсимликнинг дастлабки ривожланиш даврида, яъни ниҳоллар униб чиққандан 3-4 та чинбарг чиқаргунга қадар тез намоён бўлиб, кейин аста-секин шоналаш, гуллаш даврларида авж олиб ўсув даврининг охирига қадар давом этади.

6.5-расм. Ғўза касалликлари:
I – 1-япроқ, 2-уруғбарг, 3-поя, 4-кўсак гаммози;
II – Илдиз чириш касаллиги
III – Фузариоз вилт билан касалланган япроқ;
IV – 1-вертицилиёз вилт билан касаланган япроқ, 2-касалланган поя, 3-соғлом ғўзапоя кесими.

Касалланиш белгилари (6.5, III-расм). *Касаллик ғўза барларида унчалик катта бўлмаган сарғиш доғларнинг пайдо бўлиши билан бошланади. Кейинчалик бу доғлар катталашиб бориб, бутун барг сатҳини қоплаб олади. Бунда баргни ёруққа солиб қараганда унинг турлилиги ва томирларининг сарғайиб қолгани кўринади. Барглар ўзининг таранглик ҳолатини йўқотади, қуриб қолади ва тўкилиб кетади. Ёш ўсимлик туплари эса бутунлай нобуд бўлади. Ривожланиш даврининг бошланишида касалланган ўсимликнинг бўғим оралиқлари қисқа бўлиб қолади, илдиз бўғизи йўғонлашади. Пояларнинг учки қисмида шаклланаётган янги барглар касаллик доимий равишда кечган ҳолларда буришиб қолади. Шоналаш даврида касалланган ўсимлик барглари тўкилиб кетади, шона, гул ва поялари қуриб қолади. Ҳосил тўплаш даврида касалланадиган бўлса, у кузга бориб нобуд бўлади, кўсаклари очилмайди. Ўсимлик пояларининг тўқ қора рангга кириб қолиши касаллик белгиларидан бири ҳисобланади.*

Фузариоз сўлиш касаллигининг тўсатдан тушадиган формалари ҳам учраб туради. Одатда, касалликнинг бу хилдаги формаси ёзнинг ўрталарида ёки вегетация даврининг охирларида содир бўлиб, касалланган ўсимликларда барглар ўзининг рангини сақлаган ҳолда таранглигини йўқотади, сўлийди, тўрлилиги ҳам кетади ва ниҳоят, ўсимлик қисқа муддат ичида қуриб қолади.

Ғўзанинг бутун ривожланиш даврлари бўйича бу касалликнинг яққол белгиси пояларнинг қорайиб қолиши бўлиб, буни поялар ва пастки шохларни кесиб кўриш билан билиш мумкин.

Кураш чоралари. 1.Тупроқда вертициллёз ва фузариоз сўлиш касаллигини камайтиришнинг асосий чораларидан бири - бу экинларни алмашлаб экиш тизимига риоя этишдир. Бунинг учун биринчи навбатда далаларга беда, маккажўхори, окжўхори ва бошқа бошоқли дон экинларини экиш керак.

Ўсимлик вилт билан кучли даражада касалланиши мумкин бўлган далаларда 1:2 схема бўйича ғўза-ғалла экинларини алмашлаб экиш қўлланилганда тупроқда касаллик юқумини тезда камайтиришга эришиш мумкин бўлади.

2. Жавдар, арпа, рапс, райграс, хантал, нўхат, вика ва бошқа шуларга ўхшаш ўсимликлар такрорий ёки оралик экин сифатида кузда ўсиб турган ғўза қатор ораларига экилади. Ғўзапоялар кейин йигиб олинади.

Кўкламда оралиқ экинларнинг кўк пояси кўкат ўғит сифатида тупроққа қўшиб ҳайдаб юборилади ёки ўриб олинади. Оралик экинлар ўзининг ўсиши ва ривожланиши даврида тупроқ микрофлорасини яхшилайди, шунингдек сўлиш касаллиги кушандаларининг ривожланишини кучайтиради.

3. Далаларга вилт касаллигига чидамли бўлган ғўза навларини жойлаштириш керак. Элита уруғчилик хўжаликларида сўлиш касалига чидамли ғўза навларини сақлаб қолиш ва уларнинг навдорлигини ошириш бўйича ишларини сифатли бажариш зарур.

4. Уруғлик чигитлар бу касаллик тушмаган майдонлардан териб олинган пахтадан тайёрланиши керак. Пахта тозалаш заводларида уруғлик чигитларни техник чигитлардан кейин тозалашга йўл қўйилмайди. Экиш ва қайта экиш учун фақат дориланган уруғлик чигитдан фойдаланиш лозим.

5. Азот, фосфор ва калийли ўғитларни 1:0,8:0,5 нисбатда тўғри қўллаш пахта ҳосилдорлигини ошириш ва ўсимликнинг сўлиш касаллигига чидамлилигини оширишнинг асосий омилларидан биридир.

Ғўза ўрта ҳисобда 2,5 тадан чинбарг чиқарган даврида карбамиднинг 1,5% ли эритмасини пуркаш вертициллиёз билан касалланган ғўзалар сонини камайтиради ва ҳосилни оширади. Карбамид билан дорилаш сўрувчи зараркунандаларга (шира, ўргимчаккана, трипс) қарши кураш билан биргаликда олиб борилади. Бунда инсектицидларнинг ҳар 100 литр ишчи эритмасига 1,5 кг карбамид қўшилади. Тупроққа чириган гўнг солиш ҳам ўсимликнинг касалликларга чидамлилигини оширади.

6. Сўлиш касали билан зарарланган далаларда кўчат калинлиги 20-25% га кўп бўлиши лозим.

7. Ғўзани кузда тез-тез суғоришга йўл қўймаслик ва умуман, кўп суғормаслик керак. Кечки суғоришлар заруратга қараб ўтказилиши лозим. Ўсув давридаги суғоришларда сув маълум миқдорда берилиши керак. Касалликнинг сув орқали тарқалишини чегаралаш мақсадида касалланган далаларда ғўза оқава қилиб суғорилади.

8. Ғўза қатор ораларини юмшатишда илдизларни шикастламаслик учун культиваторнинг ишчи органлари табақалаштирилган ҳолда тўғри ўрнатилади, ўғитлар фақат эгатнинг ўртасига солинади.

9. Тупроқ ҳамда мелиоратив шароитлар имкон берадиган майдонларда чигит пуштага экилади.

10. Тупроқнинг агро-мелиоратив шароитларига қараб, ғўза ўрнига бир йил шоли экиш мақсадга мувофиқдир.

11. Тупроқда касаллик қўзғатувчисининг юқуми тўпланиши-ни камайтириш мақсадида далалар ўсимлик қолдиқларидан тозаланади.

12. Қишлоқ хўжалик машиналарини сўлиш билан зарарланган майдонлардан соғлом майдонларга ўтказишдан олдин пуркагичлар ёрдамида 5% ли формалин эритмаси билан 10 атм. босимда ювиш лозим.

Гоммоз касаллиги ғўзанинг бактерия келтириб чиқарадиган касаллиги ҳисобланади. Гоммознинг ривожланиши об-ҳаво шароитларига боғлиқ. Кўкламда ва ёзнинг биринчи ярмида кўп ёғингарчилик бўладиган

ҳудудларда ғўза бу касаллик билан кучли даражада зарарланади. Унинг барглари, поялари, кўсаклари ва толалари касалланади. Ўсимлик гоммоз билан касалланганда фақат пахта ҳосилигина пасайиб қолмай, чигитнинг уруғлик сифати ва толаларининг технологик кўрсаткичлари ёмонлашади.

Гоммоз касалини тарқатувчиси XonthomonasmalvacearumDows бактериясидир. Унинг ривожланиши ва ўсимликни зарарлаши учун энг қулай ҳарорат +25-28°С. Ҳарорат +25°С дан паст ва +35°С дан юқори бўлганда бактериянинг ҳаёт фаолияти пасаяди.

Гоммоз бактерияси нам тупроқда ва сувда 15-20 кун ичида нобуд бўлади, қуруқ муҳитда ҳаёт фаолиятини бир йилгача сақлаб қолади. Гоммоз бактерияси ғўзапояларни тупроққа қўшиб ҳайдаб юборилганда нобуд бўлади. Бошқа қишлоқ хўжалик экинлари, айниқса, беда, маккажўхори, бошоқли ғалла экинлари, дуккакли экинлардан кейин тупроқда гоммоз касаллигини қўзғатувчи бактерия қолмайди.

Касалланиш белгилари. *Ғўзанинг чигитбаргларида тўқ мойсимон юмалоқ доғлар пайдо бўлади. Кейин улар бир-бири билан қўшилиб кетади. Доғлар сиртидаги қуюқ елимсимон суюқликда жуда кўп гоммоз бактерияси бўлади. Вақт ўтиши билан бу суюқлиқ қурийди ва оқиш кул тусли парда ҳосил қилади. Ғўза барглари қинғир-қийшиқ шаклни олади. Касаллик барг бандига, сўнгра пояга ҳамда шох ва кўсаклар бандларига ўтади. Касалланган ғўза барглари тўкилмай, анча вақт ўсимликда осилиб туради.*

Поянинг касалланган жойи қўнғир ялтироқ тусга киради, аста-секин ингичкалашади, қинғир-қийшиқ шаклни олиб, синиб тушади, ўсимлик қуриб қолади.

Касалланган кўсакда ҳам тўқ яшил юмалоқ шаклдаги доғчалар пайдо бўлади. Кўсакнинг доғ тушган жойдаги тўқималар парчаланади, гоммоз бактерияси толага ўтади ва уни сарғиш-қўнғир рангга бўяйди. Айрим толалар ёпишқоқ суюқлик билан елимланиб, кўсак чаноқларига ёпишиб қолади.

Ўсимлик ривожланишининг дастлабки даврларида (баҳорда) қайта зарарланиш жуда тез равишда ўтади. Шунга кўра, ғўза ниҳолларини ўз вақтида яганалаш ва бунда гоммоз билан касалланган ўсимлик тупларини биринчи навбатда йўқотиш керак.

Гоммоз касаллигига қарши кураш чоралари: уруғлик чигитни пахта тозалаш заводларида бронотак эритмаси билан дорилаш; ғўза парваришидаги барча агротехник тадбирларни сифатли бажариш; ерга тўкилган ғўза барглари, кўсак чаноқлари, синган шохларини кузданёқ тупроққа аралаштириб ҳайдаб юбориш; ўсиш даври мобайнида касалланган ғўза тупларини юлиб олиб, тезда йўқотиш.

Илдиз чириш касаллиги. Бу касалликнинг ривожланиш даражаси тупроқ намлигига, унинг механик хоссаларига, кўкламги ҳароратга, ёғин

миқдорига, уруғлик чигит ва тупроқни экишга тайёрлаш сифатига боғлиқ бўлади.

Илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғларнинг ривожланиши учун қулай ҳарорат 10°С дан 30°С гача. Ҳарорат бундан пасайиб кетса, ниҳоллар суст ривожланади, уларнинг касаллик қўзғатувчиларга нисбатан чидамлилиги камаяди, тез ва кўп зарарланади.

Уруғлик чигитларнинг илдиз чириш касаллигига чалиниш даражаси тупроқнинг намлиги ҳаддан ташқари юқори бўлганда, чигит жуда чуқур экилганда, етилмаган ёки қобиғи шикастланган уруғлик ишлатилганда, қаттиқ ёмғир ёғиб, ер қўллаб қолганда айниқса катта бўлади.

Касалланиш белгилари (6.5,II-расм). *Касаллик ўсимликнинг илдиз бўғизида тўқ доғларнинг пайдо бўлиши билан бошланади. Вақт ўтиши билан бундай доғлар катталашиб, илдизни айланасига ўраб олади ва унинг тўқималарига қадар киради. Ҳосил бўлган ён томирлар маълум вақтга қадар яхши сақланади, аммо асосий илдиз тўқималари бутунлай ишдан чиққандан кейин улар чирийди. Ниҳолларнинг учки қисмининг таранглиги йўқолади, барглари буришади ва буралиб кетади, кейин эса ўсимликнинг ҳамма қисми сўлийди ва нобуд бўлади.*

Кураш чоралари: ёғингарчилик ва суғориш вақтида майдонлар қўллашининг олдини олиш мақсадида ерларни текислаш ва экишга сифатли тайёрлаш; экиш учун яхши етилган юқори сифатли уруғлардан фойдаланиш; тукли чигитларни экиш олдидан Пахта – 0,4 л/т, Наврўз – 0,3 л/т, Ўзхитан – 20,0 л/т, Максим XL – 1,5 л/т каби фунгицидларнинг бири билан зарарсизлантириш; чигитни оптимал тупроқ намлигида белгиланган чуқурликка экиш; ёгингарчиликдан кейин қатқалоқни ўз вақтида юмшатиш ва ғўза қатор ораларига майин ишлов бериш.

Ғўза қўсаклари ва толасининг касалланиши пахта толаси ҳамда чигитининг технологик сифатини пасайишига, айрим пайтларда уларни бутунлай нобуд бўлишига олиб келади. Кузда содир бўладиган ёғинлар, кўчатларнинг ҳаддан ташқари қалин бўлиши, ғўза тупларининг ерга ётиб қолиши, суғоришни кечиктириб ўтказиш касалликнинг кучайишига сабаб бўлади.

Пуштиранг чириш. Бу касалликда қўсак чаноқларида пуштиранг TrichotheciumroseumLink. замбуруғининг ғубори пайдо бўлади. Чаноқлардаги замбуруғлар толаларга кўчиб ўтади ва уларни пуштирангга бўяйди. Қўсакларнинг чаноқлари ёзилиб очилмайди, ғўза тупида жуда бўш ушланиб туради ва кўпинча тўкилиб кетади.

Мукароз. Бу касалликда қўсаклар Mucor, Aspergillus ва бошқа моғор замбуруғларининг қора тусдаги ғубори билан сийрак қопланади. Касалланган қўсакларнинг чаноқлари ғовак бўлиб қолади. Қўсак очилиши билан замбуруғлар пахта толаларига ўтиб, уларни қўнғир тусга бўялишига ва оч сариқ рангда товланишига олиб келади.

Мукароз касаллиги кўпинча экин қалин қилиб экилганда, ҳаддан ташқари кўп суғорилганда ва ғўза ғовлаб кетганда учрайди. Бунда ғўза тупидаги қўсакларнинг асосий қисми зарарланади.

Ёпишқоқ бактериоз. Бу касалликда пахта толаларининг зарарланиши қўсаклар ҳали очилмасдан бошланади. Касаллик беда қандаласининг сўриши натижасида келиб чиқади. Шикастланган қўсакларга замбуруғлар, бактериялар тушиб, пахта толасининг бузилиш жараёнини кучайтиради, чаноқлардаги пахта толалари ёпишқоқ бўлиб қолади, тўқ қўнғир тусга киради ва, улар чаноқлардан жуда кийин ажралади. Касалланган пахта толасининг сифати пасайиб кетади, узилиш кучи ва тола чиқиши камаяди.

Макроспориоз. Бу касаллик тушган ғўза барглари да, қўсак чаноқларида тўқ жигарранг тусдаги бахмалсимон ғубор пайдо бўлади. Зарарланган қўсак паллалари яхши очилмайди ва чириб кетади. Макроспориоз касаллигининг асосий қўзғатувчиси AlternariatenuisNees замбуруғлари ҳисобланади. Касаллик пахта ҳосилини анчага камайтиради, тола ва чигитнинг технологик сифатларини пасайтириб юборади.

Кулранг чириш (нигроспороз). Бу касалликда қўсакларнинг ҳамма чаноқлари ёки бир қисми яхши очилмай қолади. Уларнинг сиртини ушбу касалликнинг қўзғатувчиси бўлган тўқ кулрангли Nigrosporagossypii замбуруғларидан иборат ғубор қоплаб олади.

Пахта толалари чаноқларга ёпишиб қолади. Толанинг узунлиги 5-6 мм га, пишиклиги икки бараварга пасайиб кетади. Касалликнинг кучайишига ҳаво намлигининг ортиб кетиши ҳам сабаб бўлади.

Қора шира. Полиз ва ғўза шираларининг кузги авлодидан ажраладиган шира ғўза барглари га, унинг толаларига тушади. Ана шу ширалар билан пахта толаларига сапрофик ҳисобланган моғор замбуруғлар ҳам бирга кўчиб ўтади, толалар қора рангли ёпишқоқ модда билан қопланади. Оқибатда унинг сифати ёмонлашади. Ширалар билан зарарланган пахтани тозалаш вақтида чигитдан тола ажратиб оладиган машиналар тез ишдан чиқади.

Тола бужмайиши. Бу касалликда қўсакларнинг айрим паллалари, пахта толалари бужмайиб ялтироқ тусга киради. Зарарланган паллалар лўппи бўлиб очилмайди, пахта чаноқлардан жуда қийинчилик билан ажралади. Толаларнинг бужмайиши ўзига хос касаллик бўлиб, у ўсимликда кечадиган моддалар алмашинув жараёнини издан чиқаради.

Қўсак гоммози кузда ёғингарчилик кўп бўладиган ҳудудларда кенг тарқалади. Касаллик қўзғатувчиси қўсакнинг кирраси (чоки) шикастланганда унинг ичига кириб олади ва толаларни зарарлайди: толалар ёпишқоқ бўлиб, сиртини сариқ ёки жигарранг ғубор қоплаб олади. Толанинг сифати пасаяди, чигити экиш учун ярамайди.

Ғўзанинг кўсак ва тола касалликларига қарши кураш чоралари: сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши ўз вақтида самарали кураш чораларини амалга ошириш; ғўзанинг ерга ётиб қолишига, қалин қилиб ўстиришга ва ҳаддан ташқари кўллатиб суғоришга йўл қўймаслик; соғлом ва касалланган ғўза тупларидаги пахта ҳосилини алоҳида-алоҳида йиғиб олиш; ҳосил йиғим-теримидан кейин далалардан ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтларни йиғиб олиб йўқотиш; ерларни икки ярусли ёки чимқирқарли плуг билан кузда чуқур шудгорлаш; далалардаги ва уватлардаги бегона ўтларни йўқотиб туриш; уруғлик чигитларни гоммоз билан касалланмаган пахтадан тайёрлаш.

6.3. Зараркунандаларга қарши агротехник, кимёвий, биологик ва микробиологик кураш чоралари

Агротехник кураш чоралари. Зараркунандаларнинг тарқалиш манбалари экин майдонларини йириклаштириш, уват ва марзаларни ҳайдаб қўйиш, далаларга яқин жойлашган қўриқ, бўз ва бошқа бўш ётган ерларни ўзлаштириш йўли билан камайтирилади.

Қишлашга кетган зараркунандаларни йўқотиш учун дала четлари, йўл ёқалари, ариқлар ва зовурлар бўйлари, тут ва бошқа дарахтларнинг теварагидаги, томорқалар атрофидаги уватлар чопилади; ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлар йўқотилади; кесилган тут ва бошқа дарахтларнинг тўнкалари кавлаб олинади, согломларининг бачкилари, қуриб қолган шохлари, улардаги қуш уялари олиб ташланади; шохларнинг кесилган жойлари, пўстлоқ ёриқлари ва шикастланган жойлари ҳимояланади, дарахт таналари оқланади.

Ғўза ширалари, ўргимчаккана ва бошқа зараркунандаларнинг қишлаб ётган захиралари ғўзапояларни илдизи билан йиғиб олиб, даладан ташқарига чиқариб ташлаш; ерларни чимқирқарли ёки қўш ярусли плуглар билан чуқур ағдариб ҳайдаш. Шудгорлаш олдидан ерларни чиритилган сифатли гўнг билан ўғитлаш; тупроқнинг мелиоратив ҳолати имкон берадиган майдонларда яхоб суви бериш орқали йўқотилади.

Ғўза-беда алмашлаб экишни кенг жорий этиш минерал ўғит тўплайдиган ўсимликларни экиш билан нафақат тупроқ унумдорлигини ортиши, балки зараркунандаларнинг табиий кушандаларини кўпайиши учун ҳам шароит яратилади.

Кимёвий кураш чоралари. Илдиз кемирувчи зараркунандаларга қарши курашга уларнинг сони 1 м^2 майдонда 0,8-1,0 дона қуртни ташкил этганда киришилади. Бунинг учун далаларга децис (0,7 л/га), каратэ (0,5 л/га) ёки циперметрин (0,3 л/га каби пиретроидларни пуркаб, кетидан сув қуйилади.

Пахта даласига трихограмма - биринчи марта зараркунанда тухум қўя бошлаганда (гектарига 60 минг дона), иккинчиси биринчисидан беш-етти кун кейин (80 минг дона), учинчиси ва кейингилари олдингиларидан беш-етти кун кейин (60 минг дона) - қўйиб юборилади.

Сўрувчи зараркунандалар (ўргимчаккана, шира, трипс)га қарши – уларнинг сони ҳар 100 баргга 50-80 тадан ортиқ тўғри келганида – *багира, конфидор* (0,2-0,3 л/га) ёки *энжео* (0,2 л/га) препаратлари ишлатилади.

Кўсак қуртига қарши кимёвий кураш ҳар 100 та ўсимликка ўртача 10-12 тадан ошиқ қурт тўғри келганда ўтказилади. Қуйидаги дорилар ишлатилади: *аваунт* – 0,4-0,45 л/га, *суррендер* – 0,35 л/га, *ланнейт* – 1,5-2,0 л/га, *караген* – 0,2 л/га, *нурелл-Д* – 1,5 л/га.

Биологик кураш чоралари қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари билан уларнинг кушандалари – паразит ва йиртқич ҳашаротлар: каналар, бактерия, замбуруғ, вирус ҳамда аралаш касалликларни қўзгатувчи микроорганизмлар - ўртасидаги қарама – қаршиликка асосланган.

Паразитлар одатда ҳашаротлар ичида ёки танасида яшаб, уларнинг шираси, тўқималари, гемолимфаси ва ички органлари билан озиқланади ва ривожланиши тугаши биланоқ ҳашаротни нобуд қилади.

Ғўзани зараркунандалардан биологик усулда ҳимоя қилиш қуйидаги йўналишларда олиб борилади: энтомофаглар, акарифаглар ва микроорганизмларнинг табиий популяцияларидан фойдаланиш; йиртқич ва паразит ҳашарот ва каналарнинг янги турларини иқлимлаштириш ҳамда кўчириш; энтомофагларнинг ва акарифагларнинг сунъий усулда оммавий кўпайтириш ва уларни табиатга чиқариб юбориш (мавсумий кўчириш); ўсимлик зараркунандаларининг табиий кушандаларидан фойдаланишни кимёвий кураш воситалари билан боғлаб олиб бориш; микроорганизмлардан, яъни ҳашаротларда касаллик қўзғатувчилардан кенг фойдаланиш.

Биологик курашда трихограмма ва бракон ҳамда дендробациллин, биотокцибаллин каби микробиологик препаратлардан фойдаланиш кенг тарқалган.

Трихограмма. Ўзбекистон шароитида *Tr. pintoi* ҳамда оддий трихограмманинг тур ичи формалари маълум. Трихограмма полифаглардан ҳисобланиб, 200 дан кўпроқ ҳашарот турларини зарарлайди. Унинг фақат личинкаси паразитлик қилади. Етук зоти эркин яшаб гулларнинг шираси ва шудринг билан озиқланади. Урғочиси ўзининг тухумларини хўжайин зараркунанданинг янги тухумлари ичига қўяди.

Янгидан туғилган трихограмма личинкалари хўжайин тухуми ичида ривожланади ва озиқланади. Хўжайиннинг зарарланган тухумлари тўқ зангори рангга киради. Трихограмма личинкалари шаклланиши билан

хўжайин ҳашаротнинг тухуми қўнғир рангга киради. Кўпинча у кўкиш рангда товланади, бу эса зараркунанданинг зарарланган тухумларини зарарланмаган тухумлардан ажратиб туради. Трихограмманинг ривожланиши иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда 7-35 кунгача давом этади, етук ёшдаги вакилларининг ҳаёти 3-18 кунгача боради. Шу давр мобайнида битта урғочи трихограмма 25-92 тага қадар тухум қўйиши мумкин. Ўзбекистоннинг иссиқ иқлимли шароитида трихограмма авлодларининг ривожланиши тўхтовсиз давом этади. Табиий шароитда паразит 14-15 тагача насл беради. Трихограмма личинкалик ва ғумбаклик даврларида хўжайин ҳашарот тухуми ичида яшлайди.

Кемирувчи тунламларга қарши курашишда трихограммани етук ёшида уч марта, гектар бошига жами 200 мингтагача миқдорда қўйилади. Биринчи марта қўйиш зараркунанданинг тухум қўйиши олдиндан амалга оширилиб, бунда гектар бошига 60 минг миқдорда трихограмма чиқарилади. Биринчи чиқаришдан кейин 5-6 кун оралатиб трихограмманинг иккинчи навбатдагиси 80 минг миқдорда ва учинчи марта қўйишда эса 60 мингтага қадар чиқариб юборилади. Кўсак қуртига қарши трихограмманинг қўйиб юборилган миқдорининг зараркунанда хўжайин миқдорига нисбати 1:1 ёки 1:2 бўлиши керак.

1 та феромон тутқичга 2-3 тагача зараркунанда капалагининг тушиши кўсак қуртига қарши трихограмма чиқариш муддати келганлигини билдиради. Пахта даласига трихограммани тарқатиш 3-4 кун ўтгач амалга оширилади, бунда кўсак қурти тухумлари миқдори кам даражада бўлади.

Трихограммадан юқори самара олиш учун уни қўйиб юбориш вақтини зараркунанданинг тухум қўя бошлаш даврига мўлжаллаш лозим. Бунда улар далада яхши кўпаяди ва ривожланиши қисқа муддат давом этиши туфайли янги насл беради. Трихограммалар далага эрталаб ёки иссиқ бўлмаган пайтларда ҳар гектар майдоннинг камида 100 та жойига 10 метр оралиқда чиқариб юборилади.

Бракон. Кўсак қуртининг турли ривожланиш босқичларида унга қарши курашишда самарали паразитлардан ҳисобланади. Браконнинг фақат личинкаларигина паразитлик қилиб яшайди. Табиатда бракон барча қурт шаклидаги зараркунандаларни ейди. У 6-7 тагача насл бериб ривожланади. Кузги совуқ тушиши билан қишловга кетади.

Ҳозирги вақтда браконнинг лаборатория шароитида ун куяси қуртларида оммавий кўпайтириш ва улардан мавсумий коллония методида фойдаланиш усуллари ишлаб чиқилган. Браконни зараркунандага 1:10-15 нисбатда ишлатиш яхши натижа беради.

Микробиологик кураш чоралари

Дендробациллин. Микробиологик препарат кристалл ҳосил қилувчи бактериялар асосида яратилган бўлиб, *Bacillusthirigiensis* группасига киради.

Бу бактерияларнинг касаллантирувчи таъсири бактериал споралар-нинг ва хужайра аралашмаларини ҳашарот ичакларига тушиши натижасида тезда содир бўладиган фалажланишда намоён бўлади. Дендробациллинни ишлатиш меъёри гектарига 2-2,5 кг.

Дендробациллиннинг ишчи суспензиясини тайёрлаш учун дастлаб препарат бироз сув билан аралаштирилади, кейин сув қўшиш суспензия керакли концентрацияга келгунга қадар давом эттирилади. Тайёрланган ишчи суспензия 2-3 соат давомида ишлатилиб бўлиниши керак.

Битоксибациллин. Бу микробиологик препарат кўсак қуртига қарши курашишда ишлатилиб, эрталабки соатларда суспензия ҳолатида гектарига 3-4 кг меъёрда пуркалади.

6.4. Зараркунандалар ва касалликларни ривожланишини кузатиш ва уларни ҳисобга олиш

Ғўза майсалари униб чиққандан шоналаш даврига қадар ўсимликка тушган кузги тунлам ва бошқа кемирувчи зараркунанда қуртларининг сони ҳар беш кунда аниқланиб турилади. Бунинг учун 0,25 $м^2$ майдондан 20 намуна кўриб чиқилади.

Ўсимлик шоналай бошлагандан ҳосил йиғим-теримига қадар унга тушган кўсак қурти ва карадринани аниқлаш мақсадида ҳар қайси даладан иккита қатор бўйича тенг оралиқда жойлашган 100 туп ўсимлик текширилади ва уларга тушган зараркунанда тухумлари ва қуртлари сони зараркунанданинг кичик ёшдагилари (I, II ва III) ва катта ёшдагиси бўйича алоҳида-алоҳида ҳисобга олинади. Кўсак қурти капалагининг учиш даврини ва уларга қарши кураш муддатларини белгилашда феромон тутқичлардан кенг фойдаланилади.

Ғўзада ўргимчакканинг ривожланишини ва тарқалишини аниқлаш. Дала 5 гектардан кичик бўлса, бир гектар майдондан диагонал бўйлаб 10 тадан ўсимлик ўн ердан олинади. 100 та зарарланган ўсимликнинг устки, ўрта ва пастки яруслардан жами 300 дона баргни орқа томонидаги ўргимчаккана ва унинг тухумлари санаб чиқилади. Агар дала 5 гектардан кўпроқ бўлса, 20 ердан 5 тадан ўсимликдан, ҳар бирида 3 тадан, жами 300 дона баргнинг орқа томонидаги ўргимчаккана ва тухумлари ҳисобланади.

Ўргимчаккана ва ширалар тарқалиш даражасини баҳолашда 5 балли шкаладан фойдаланилади:

I балл – зарарланган барг сатҳини ўргимчаккана ва шира 5% гача эгаллаган, сезиларсиз тарқалган;

II балл – ўргимчаккана ва шира ўсимлик барг сатҳини 5-25% гача эгаллаган, кучсиз тарқалган;

III балл – ўргимчаккана ва шира ўсимлик барглари 25-50% гача эгаллаган, ўртача тарқалган;

IV балл – ўргимчаккана ва шира ўсимлик барглари 50-75% гача эгаллаган, кучли тарқалган;

V балл – ўргимчаккана ва шира ўсимликни тўлиқ эгаллаган ва кучли зарарлаган.

Кузги тунлам ривожланишини ва тарқалишини аниқлаш. Кузги тунлам тупроқда яшаб ривожланганлиги сабабли 1 кв.м. майдончадаги тупроқ юза қатлами синчиклаб кўрилади. Далани зарарланиш даражаси 3 балли шкала билан баҳоланади:

I балл – 1 кв.м да 0,2 тагача қурт бор, кучсиз даражада зарарланган;

II балл - 1 кв.м.да 0,4-0,6 тагача қурт бор, ўртача даражада зарарланган;

III балл– 1 кв.м.да 0,8 тадан ортиқ қурт бор, кучли даражада зарарланган.

Кузги тунлам билан кучли даражада зарарланган майдонларда алдамчи ем билан қарши кураш ишларини ташкил қилиш зарур.

Ғўза тунлами қуртининг ривожланиши ва тарқалишини аниқлаш. Ҳар бир намунада 5 тадан ўсимлик 20 жойдан, жами 100 та ўсимликдаги тухум, қуртлар (ёшлари бўйича) ҳисобга олинади.

Агар 100 туп ўсимликка 2-3 та тухум тўғри келса, ҳар бир авлодга 3 марта 60х80х60 минг донадан (200 минг) трихограмма 5-6 кун оралатиб қўйилади.

Ғўза касалликларини кузатиш. Ғўза касалликларидан илдиз чириши ва гоммоз касаллигини вақтида аниқлаб, зарур тадбирларни кўриш муҳим ахамиятга эга.

Илдиз чиришларни кузатиш. Касалликларни аниқлаш ғўза униб чиққандан тортиб то шонага киргунча давом этади. Намуна далани диагонали бўйлаб, 3 гектардан – 9 жойдан, 5 га бўлганда 10 жойдан, 10 гектардан кўпроқ бўлса, ҳар гектардан биттадан намуна олинади. Бунинг учун экинлар қатор оралиғи 60 см экилган майдонларда 16,6 метр, 90 см ораликда 11,1 метр ва 60х30х12 схемада экилган далада ҳам 11,1 метр ердаги ғўза ниҳоллари саналиб, зарарланган ва соғлом ғўза ниҳоллари алоҳида ҳисобга олиниб, уларнинг фоизлари аниқланади.

Мисол: 16,6 метрдаги 120 та ғўза ниҳолларидан 30 тасининг илдизи чириган. Демак, 25% (30х100/120) майдонда кўчатлар касалланган.

Илдиз чириш касаллигини камайтириш учун агротехник ишловлар сифатига аҳамият берилади. Культивация, чопиқ ва тупроқни қиздириш ишлари амалга оширилади.

Гоммоз касаллигини кузатиш. Бунда 100 туп ғўза органларининг зарарланиши аниқланади. Даланинг 20 еридан 5 тадан, жами 100 ўсимлик текширилади. Гоммоз касаллиги ғўза униб чиққандан тортиб то вегетация даврининг охиригача кузатиб борилади.

Касаллик 5 хил - уруғ барг, ҳосил органи, барг, поя ва тола формасида учрайди.

Зарарланиш даражаси 3 балли шкала билан баҳоланади:

I балл - кучсиз (10% гача) зарарланган;

II балл - кучли (30% гача) зарарланган;

III балл - кучли ва ундан юқори зарарланган.

Гоммоз касаллигига қарши курашда дастлабки тадбир - бу чигитни гоммозга қарши сифатли дорилаш. Кейинчалик ягана қилинган касал ниҳоллар этакка териб олиниб, махсус чуқурликка кўмилади. Тупроққа ишлов бериш кучайтирилади.

Ғўзадаги оқпалак (вилт) касаллигини ҳисобга олиш усули. Ғўзадаги оқпалак (сўлиш) касаллиги тарқалиши бир қатор омилларга боғлиқ бўлиб, кўп ҳолларда ғўзада 5-6 та чинбарг пайдо бўлишидан тортиб, то кўсаклар очилгунча давом этади. Текшириш ҳар ойда ўтказилади ва касалликни ривожланиш динамикаси аниқлаб борилади.

6.5. Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари

Суғориладиган деҳқончилик шароитида далаларда, уватларда, йўл ёқалари, ариқ бўйлари, боғлар ва токзорларда турли хил бегона ўтлар ўсади.

Улар баҳор илиқ келганда ғўза ниҳолларига қараганда эртароқ ёки у билан бир вақтда униб чиқади. Ғўза ниҳоллари секин, бегона ўтлар тез ривожланади. Улар тупроқдан жуда кўп миқдордаги озиқ моддалар (азот, фосфор ва калий) ни ва сувни ўзлаштиради. Айрим ўтлар (қўйпечак, ғовпечак ва бошқалар) ўсимлик тупларини ўраб олади, уларнинг яшил поялари пахта териш машиналарининг яхши ишлашига халақит беради. Бегона ўтлар ўсув қисмлари ва уруғлари билан пахта ҳосилини ифлослантиради, хомашё сифатини ва толаларнинг технологик хусусиятларини пасайтириб юборади.

Бегона ўтлар ғўзадаги ўргимчаккана, кузги тунлам ва ғўза тунламлари учун озиқ манбаи бўлиб ҳизмат қилади. Бегона ўтларнинг пахта далалари ва уларнинг атрофларида кўплаб тарқалиши хўжалик учун жуда катта зарар келтиради. Пахта майдонларини кучли ўт босганда ҳосил 15-20% гача пасайиб кетади.

Бегона ўтларнинг биологик хусусиятлари ва уларга қарши кураш воситалари. Биологик хусусиятлари бўйича бегона ўтлар бир, икки ва кўп йилликларга бўлинади. (6.6, 6.7- расмлар).

Ғўза экилган далаларда бегона ўтларнинг 74 дан ортиқ тури учрайди. Уларнинг учдан бир қисми, масалан, эшакшўра, олабўта, қора итузум, семизўт, бўритароқ, кўк иткўноқ, тариқ ва бошқалар бир йилликдир. Қисқа умрли бегона ўтлар юқори даражада уруғ бериш билан ажралиб туради. Масалан, бир туп тариқ 6000 тагача, иткўноқ – 7000, жағжаг (ачамбити) – 73 000, зарпечак 140 000 тагача уруғ беради. Уруғлар жуда майда ва енгил бўлгани учун сув ва шамол билан узоқларга тарқалади.

Кўпчилик бегона ўтларнинг уруғлари тупроқда унувчанлигини кўп йиллар давомида сақлаб туриш қобилиятига эга бўлиб, улар ҳатто етилмаган ҳолларда ҳам бемалол кўкариб чиқади. Улар нафақат уруғлари, балки таналари, илдиз бачкилари, илдизпоялари ва илдиз туганаклари орқали ҳам тез кўпаяди.

Тупроққа ишлов бериш операцияларида бегона ўтларга қарши кураш ҳам белгиланади. Тупроқни қўш ярусли плуг билан чуқур ҳайдаш, чизелъ ёрдамида юмшатиш, бегона ўтларнинг илдизпояларини йиғиб олиш, бороналаш, дискалаш, ротацион юлдузчалар билан ишлаш, культивацияни сифатли ўтказиш, чопиқ қилиш ва бегона ўтларни ўташ шулар жумласидандир.

6.6-расм. Ғўза пайкалларида кўп учрайдиган бегона ўтлар:
1 – курмак,
2 – ит қўноқ,
3 – олабута,
4 – ёввойи гултожихўроз.

Алмашлаб экиш бегона ўтларни йўқотишдаги асосий тадбирлардан бири ҳисобланади. Рақобатчи сифатида алмашиниб экиладиган экинлар бегона ўтларга қарши курашишнинг агротехник усулига киради.

Бегона ўтларга қарши агротехник кураш тадбирларини кимёвий дорилар – гербицидлар қўллаш билан боғлаб олиб бориш яхши самара беради.

Таъсир қилиш хусусиятига қараб гербицидлар ёппасига таъсир этадиган ва танлаб таъсир кўрсатадиган дориларга бўлинади. Ёппасига таъсир киладиган дорилар (минерал мой, раундап) суғориш шохобчалари атрофида, уватлар ва йўл ёқаларидаги бегона ўтларга қарши; танлаб таъсир этадиган дорилар (стомп, зеллек супер ва бошқалар) эса далада ўсадиган бегона ўтларга қарши ишлатилади.

Гербицидларни қўллаш. Чигит экиш агрегатига қўшимча равишда ПГС-2,4 мосламасини ўрнатиб, пуркаш учлиги ёрдамида чигит экилган ҳар бир эгат тепасига гербицид эритмаси тасма усулида сепиб кетилади.

Агар ПҒС мосламалари бўлмаса, далага чигит экиб бўлингач, кетидан ҳар гектарга 150-200 л сувга тавсия этилган гербицид аралаштирилиб тайёрланган ишчи эритмаси ОВХ дори пуркагичи билан пуркаб чиқилади.

Давлат кимё комиссияси томонидан рухсат этилган қуйидаги гербицидларни республикамиз худудларида ишлатиш мумкин.

1. ***Которан, 80% н.кук.*** (*котонекс*). Ҳар гектарга 0,8-1,6 л сарфлаб, бир йиллик 2–паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши.

2. ***Стомп, 33% эм.к.*** (аналоглари: *зорро, энтостоп, стоп, стонп, тринити, самурай, пенморт, эстамп, фист* ва б.). Ҳар гектарга 1-2 л сарф этиб, бир йиллик 2–паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши. Бу препарат плёнка остида ўстирилаётган ғўзада айниқса юқори самара беради.

3. ***Трифлурекс, 48% эм.к.*** (*генотреф*). Ҳар гектарга 1,5 л сарфланиб, бир йиллик 2-паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши.

4. ***Фюзилад Форте, 15% эм.к.*** (*легион супер*). Ҳар гектарга 1,5 л сарфлаб, бир йиллик ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтларга қарши ишлатилади. Бунинг учун кўп йиллик (ғумай, ажриқ ва б.) ўтлар ўсиб чиққан уяларда (ўтнинг бўйи 15-20 смга етгач) кўл пуркагичлари билан ишлов ўтказилади.

5. ***Зеллек Супер, 10,4% эм.к.*** (*далзрак, галомекс*). Ҳар гектарга 1,0 л сарфланади. Хусусияти ва ишлатилиши худди Фюзилад Фортега ўхшайди.

6. ***Глифосат*** номли фаол моддага эга, барча ўтларга қарши самара берадиган ***Раундап*** ва унинг аналоглари: *глифос, далглифос, дафосат, смерч, терминатор, ураган Форте* ва б. ғўзанинг атрофидаги ўсимликларга, шу жумладан ғумай, ажриқ, қамиш ва бошқа ўсиб турган

(15-20 см ва ундан баланд) ўсимликларга қарши ишлатилади. У ўсимликка теккач, унинг ичига сингиб, илдизи томон ҳаракатланади ва 10-12 кун ўтгандан кейин уни сарғайтириб қуришга мажбур этади. Ўсимлик зичлигига қараб гектарига 6 литргача дори сарфланади. Самараси 6-7 кундан кейин билинади.

6.7-расм. Ғўза экилган пайкалларда кўп учрайдиган бегона ўтлар:
1 – ғумай,
2 – ажрик,
3 – саломалайкум, 4 – қўйпечак.

Меҳнат хавфсизлиги. Гербицидлар ҳам пестицидлар қаторига кириб, одамларни заҳарлаш қобилиятига эга. Шунинг учун уларни ишлатганда хавфсизлик қоидаларига риоя қилиш зарур. Гербицидлар билан ишланадиган жойларда махсус аптечка бўлиши керак. Биронта бир ишчида заҳарланиш белгилари пайдо бўлиши билан уни даладан олиб чиқиб кетиш ва ишчи кийим-бошларини ечиб ташлаш керак. Агар ишчи тасодифан гербицидни ютиб юборган бўлса, у ҳолда 0,5% оч пуштирангга келтирилган калий перманганат (марганцовка) эритмасидан 0,6-1 л чамаси ичирилади ва сунъий усулда қустирилади. Сўнгра ярим стакан сувга иккиуч чой қошиқ фаоллаштирилган кўмир қўшиб ичирилади. Агарда гербицид кўзга тушган бўлса, у вақтда кўзни тоза сув билан ювиб ташлаш, агарда терига теккан бўлса, ўша ерни оҳиста пахта билан артиб олиш ва ўрнини совунлаб ювиб ташлаш лозим.

VII БОБ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАШИНАЛАРИ ВА УЛАРНИ ИШЛАТИШ

7.1. Тракторлар

Трактор (лотинча **traho – судраш, тортиш** маъноларини билдиради) – занжирли ёки гилдиракли юриш тизимига эга бўлган осма ёки тиркалма машиналар ёрдамида турли хил технологик жараёнларни бажаришга мўлжалланган техника воситаси. Қишлоқ хўжалигида тракторлар ёрдамида ерларни экишга тайёрлаш, экиш, ўсимликларни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиштириш, йиғилган ҳосилни ташиш каби мажмуавий ишлар бажарилади.

Тракторларни таснифланиши. Қишлоқ хўжалигида фойдаланаладиган тракторлар бажарадиган ишига, юриш қисмининг тузилишига, рамасининг бор йўқлигига қараб таснифланади. Вазифасига қараб қишлоқ хўжалиги, саноат ва транспорт тракторларига бўлинади. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган тракторлар бажарадиган иши бўйича қуйидаги турларга ажратилади: умумий ишларга мўлжалланган тракторлар – ер ҳайдаш, бороналаш, чизеллаш ва бошқа ишларда

фойдаланилади; универсал (чопиқ) тракторлар – чопиқ талаб экинларнинг қатор ораларига ишлов бериш учун мўлжалланган; махсус тракторлар – пахтачилик, боғдорчилик, сабзавот – полиз, адирлар ён бағирларида ишлайди ва ҳоказо.

Юриш тизимининг тузилишига кўра ғилдиракли ва занжирли тракторларга ажратилади. Тракторлар ғилдиракларининг умумий сони (биринчи рақам) ва етакчи ғилдираклар сони (иккинчи рақам)га қараб белгиланади: уч ғилдиракли, етакчи ғилдираги иккита трактор – 3К2, тўрт ғилдиракли, етакчи ғилдираги иккита трактор – 4К2, тўрт ғилдиракли, ҳамма ғилдираклари етакчи трактор – 4К4.

Рамасининг бор йўқлигига қараб: рамали, ярим рамали ва рамасиз тракторлар гуруҳланади.

Рамали тракторлар рамасининг асоси парчинланган (Т-150) ёки пайвандланган (ДТ-75М) кўринишда бўлиб, асосий қисмлар унга йиғилади. Ярим рамали (Беларус-80Х, ТТЗ тракторлари)ларда эса рамаси калта (лонжерон) бўлиб, унга двигательь ва куч узатмасининг асоси ўрнатилади. Рамасиз тракторларда куч узатмаси механизмларининг асоси билан двигатель бир бутун (Магнум, Клаас, Нью-Холланд каби хорижий фирмаларнинг тракторлари) йиғилади.

Қишлоқ хўжалик тракторлари илмоқдаги номинал тортиш кучи (тонна куч – т.к.)га кўра ҳам таснифланади. Тупроқнинг намлиги ва зичлиги меъёрда бўлган анғизда номинал тортиш кучи билан (бунда трактор ҳаракатлантиргичларининг жойида салт айланишлари занжирли тракторлар учун – 5 %, ғилдирак схемаси 4К4 тракторлар учун – 14 % ва ғилдирак схемаси 4К2 ҳамда 3К2 тракторлар учун – 16 % дан ошмаслиги керак) ишлаётган тракторни Ф.И.К.нинг қиймати энг катта ва ёнилги тежамкорлиги энг юқори бўлади. ГОСТ 27021-86(СТ СЭВ 628-85)га асосан тортиш кучи бўйича қишлоқ хўжалик тракторларининг ўнта синфи кўзда тутилган. Бу синфларга мансуб тракторларнинг номинал тортиш кучлари қуйидагича: 0,2; 0,6; 0,9; 1,4; 2; 3; 4; 5; 6 ва 8 т.к. Трактор синфини кўрсатадиган рақам илгариги пайтда унинг илмоқдаги тортиш кучини тонна кўринишини билдирган. Ҳозирги пайтда куч (тортиш кучи) ньютон (Н) ёки килоньютон (кН) ларда ўлчанишини инобатга олган ҳолда, манфаатдор идоралар ва стандартлаштириш ташкилотлари томонидан тракторларнинг синфини белгилашни ўзгартирмасликка ва ушбу рақамлар ўлчов бирлигини кўрсатмасликка келишилган. Мисол учун, қуйидагича ёзиш ва ўқиш лозим: «МТЗ-80Х – 1,4 т.к. синфдаги трактор» каби эмас, балки «1,4 синфдаги трактор».

Халқаро стандарт ИСО 730/1-77,730/2-79,730/3-82да двигательининг қувватига кўра тракторлар тўрт тоифа(категория)га бўлинади (7.1 – жадвал).

7.1 – жадвал

ГОСТ 27021-86 (СТ СЭВ 628-85) ва халқаро стандарт ИСО 730/1-77,730/2-79,730/3-82 ларга кўра қишлоқ хўжалик тракторларининг тавсифий кўрсаткичлари

Тракторнинг тортиш кучи, кН				Русуми
ИСО 730/1-77,730/2-79,730/3-82 ларга кўра тоифаси	ГОСТ 27021-86 (СТ СЭВ 628-85) га кўра синфи	Номинал	Оралиги	
	0,2	2	0,8–2,5	
1	0,6	6	1,1–7,7	ТТЗ-30,Т-25А
1, 2	0,9	9	7,2–13,2	ТТЗ-60.10, ТТЗ-60.11
2	1,4	14	3,0–17,5	ТТЗ-80.10, ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х, МТЗ-80, Беларус-80Х, МТЗ-82, Беларус-80.1/82.1/82.2, Беларус-1025
2, 3	2	20	11,0–25,0	
3	3	30	10,0–40,0	ДТ-75М,YTO-C1302, Т-150К
4	4	40	25,0–50,0	Т-4А.01/02, ВТ-100/150Д
4	5	50	14,0–64,0	К-701, ХТЗ-181
4	6	60	19,0–88,0	
4	8	80	72–108	

Ҳар бир тортиш синфидаги тракторлар база (асосий модели – энг кўп тарқалган) ва унинг турли кўринишлари (модификациялари)дан ташкил топган. Трактор модификациялари унинг асосий моделидан вазифаси ва тузилишининг баъзи хусусиятлари билан фарқ килади. Одатда модификациялар асосий моделга жуда ўхшайди: двигательи, куч узатмаси, механизмлари ва ҳоказолар бир хил бўлади.

Тракторларнинг тури билан бир қаторда вазифаси, двигателининг қуввати, конструктив массаси, юриш тизими, модификацияси ҳам кўрсатилади (7.2 -жадвал).

Тракторларнинг янги конструкциясини яратиш ёки мавжудларини такомиллаштириш ишлари истиқболли концепциялар асосида олиб борилади: бунда тракторларнинг русумларини кўпайтирмаган ҳолда ҳар бирининг техник – иқтисодий кўрсаткичларини ошириш ва халқ хўжалигининг барча талабларини қондириш кўзда тутилади.

Ҳозирги кунларда мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида илмоқдаги тортиш кучи 6 дан 50 кН гача бўлган ғилдиракли ва занжирли тракторлардан кенг фойдаланилмоқда. Ҳудудларнинг иқлим ва тупроқ шароити, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари тракторларга муайян талабларни қўяди. Жумладан, қишлоқ хўжалик тракторлари турли шароитларда (қурғоқчил, чўл-даштларда, жуда сернам ва қаттиқ совуқ бўладиган ҳудудларда, ҳаво ҳарорати –20°С дан +50°С бўлган шароитларда, текис ерларда, қир-адирлар ён бағирларида, паст-баланд ерларда) ишлатилади. Демак, тракторлардан самарали фойдаланиш усулларини танлашда бу ҳолатни ҳисобга олиш лозим бўлади.

Тракторларни танлашда ундан фойдаланиш шароити (ернинг рельефи, майдоннинг шакли ва ўлчами, тупроқнинг солиштирма қаршилиги ва бошқалар)га қўйиладиган агротехникавий талаблар асосий мезонлардан биридир.

Катта майдонларга ишлов беришда ва оғир ишларни бажаришда (ер ҳайдаш, текислаш, чуқур юмшатиш ва бошқалар) умумий ишларга мўлжалланган бақувват занжирли ва гилдиракли тракторлар ишлатилади.

Қатор ораларига ишлов беришда трактор талабдаги агротехник тирқишга эга бўлиши, энг асосийси, экинларга шикаст етказмаслик учун трактор ҳаракатлантиргичларининг эни ўсимликларнинг рухсат этиладиган ҳимоя оралиғини таъминлаши, юқори манёврли ва тупроққа кўрсатадиган босими кам бўлиши керак.

Махсус тракторлар пахтачилик, сабзавот-полизчилик, боғдорчилик, шоличилик, транспорт ва бошқа турларга бўлинади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги юқоридаги талабларни ҳисобга олган ҳолда замонавий тракторлар билан таъминланиб келинмоқда. Туман машина трактор парклари (МТП), қишлоқ хўжалик корхоналари ва фермер хўжаликлари Американинг «Магнум» туридаги ҳайдов, Германиядаги «CLAAS» фирмасининг ARION630C, Тошкент қишлоқ хўжалиги техникаси заводида ишлаб чиқарилаётган ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11 – махсус пахтачилик, ТТЗ 60.10, ТТЗ-80.10 универсал-чопиқ тракторлари, Волгоград трактор заводининг ВТ-150 ҳайдов, Минск трактор заводининг Беларус 80Х, Беларус 80.1/82.1, Беларус 82.2, Беларус 1025 тракторлари билан бутланди.

7.2–жадвал

Қишлоқ хўжалик тракторларининг турлари

Синфи	Двигателининг қуввати, о.к.	Массаси, т	Юриш тизимининг тури	Асосий модели	Модификацияси
0,2	10-12	0,35	Ғилдиракли	Миниб юриш 3К2	Қўлда бошқариб бориш 2К2**, селекция ишларига мўлжалланган
0,6	20-25 / 30	1,5	Ғилдиракли	Универсал 4К2	Ўзи юрар шасси, кўчатзорларда ишлатилладиган порталли (энг пастки нуқтасидан ергача бўлган оралиқ 1500 мм)
0,9	50-60	2,8	Ғилдиракли	Чопиқ 4К2	Энг пастки нуқтасидан ергача бўлган оралиғи камайтирилган, опиқбоп–4К4**; пахтачиликда ишлатиладиган, чопиқбоп - 3К2; шоличиликда ишлатиладиган, 4К4**
1,4	75-80 / 100-120	3,0	Ғилдиракли	Чопиқ	Чопиқбоп 4К4; пахтачиликда ишлатиладиган чопиқбоп 3К2;

					адир ёнбағирларида ишлашга мўлжалланган (пахтачиликда) 3К2**
2	150		Ғилдиракли	Чопиқ 4К4	Пахтачиликда ишлатиладиган, 3К2**
2	50-75 / 90	3,7	Занжирли	Умумий ишларга мўлжалланган	Токзорлар, боғлар, ўрмончилик хўжаликларида фойдаланилади.
3	75-90 / 90-120	6,0	Занжирли	Умумий ишларга мўлжалланган	Тўқай ерларда, адирларда ишлатилади
3	150-165 / 180-200	6,5	Занжирли	Ўрмон-дашт ва чўл зоналарида умумий ишларга мўлжалланган	Кесилган дарахтларни судраб ташийдиган, саноатда умумий ишларни бажарадиган ғилдиракли 4К4
4	130	8	Занжирли	Умумий ишларга мўлжалланган	Тўқай ерларда ишлатилади, кесилган дарахтларни судраб ташийди, саноат ишларида фойдаланилади.
5	200-270	12	Ғилдиракли 4К4	Умумий ишларга мўлжалланган	Саноат ишларини бажаради, кесилган дарахтлар

					(ёғочлар)ни судраб ташийди.
6	250	11	Занжирли	Умумий ишларга мўлжалланган**	Қишлоқ хўжалигида умумий ишларни бажаришга мўлжалланган
7	108-160 / 180-200	11,5	Занжирли	Умумий ишларга мўлжалланган	Саноатдаги ишларни бажаради, тўқай ерларда ишлатилади, қувурлар ётқизади
8	500-550		Ғилдиракли	Умумий ишларга мўлжалланган**	Ер қазиш каби сермеҳнат ишларни бажаради

Эслатма: касрнинг суратида ҳозирги вақтда ишлаб чиқарилаётган тракторлар двигательининг қуввати, махражида эса истиқболда двигательь қувватининг қай даражагача оширилиши кўзда тутилган.

*** – истиқболда яратилиши кўзда тутилаётган моделлар*

Мазкур тракторлар техникавий тавсифлари бўйича жаҳон андозаларига тўла мос келади: двигательлари бақувват, тезлиги гидравлик узатмалар орқали равон ўзгаради, узел ва агрегатлар ишини назоратлайдиган ва бошқарадиган автоматик қурилмаларга эга.

Қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган асосий тракторларнинг умумий кўринишлари 7.1-7.4 – расмларда ва техник тавсифлари 7.3- 7.5 жадвалларда келтирилган..

Умумий ишларга мўлжалланган тракторлар

Пахта етиштирувчи фермер хўжаликларининг умумий ишларида фойдаланиладиган тракторларнинг техник тавсифномалари 7.3–жадвалда келтирилган.

Қишлоқ хўжалигида умумий ишларга мўлжалланган, 3 синфдаги занжирли тракторлар (ДТ-75М) барча экинлар учун бир хил бўлган умумий ишлар(ерни ҳайдаш, текислаш, экишга тайёрлаш ва бошқа)ни

бажаради. Ушбу тракторлар ёрдамида 20 га яқин турдаги механизациялашган ишлар амалга оширилади. Булар: тупроққа асосий (ерни ҳайдаш, капитал текислаш, чуқур юмшатиш) ва экишдан олдин ишлов бериш, эрта баҳорги бороналаш, ерларни текислаш, шўр ювишга далаларни тайёрлаш, суғориш тармоқларини очиш ва текислаш. Мазкур тракторлардан қурилиш, йўл солиш, мелиорация ва бошқа ишларда ҳам фойдаланиш мумкин.

Уларнинг икки ва уч нуқтали бириктириладиган ўрнатиш қурилмаси алоҳида-агрегатли гидравлик тизим билан жиҳозланган.

ДТ-75 ва ДТ-75М тракторларига буровчи момент кучайтиргичи ўрнатилган.

ДТ-75 – Волгоград трактор заводида 1963 йилдан ва ДТ-75М – Павлодар трактор заводида 1968 йилдан ишлаб чиқарила бошланган (7.1–расм, а).

Т-150 занжирли трактори – қишлоқ хўжалигидаги умумий ишларни бажаришга мўлжалланган, 3 синфга мансуб. СМД-60 дизел двигатели ва мустақил ҚОВ билан жиҳозланган. Совуқ кунларда двигательни ўт олдиришни енгиллатиш учун ПЖБ-300 қиздиргичи ўрнатилган (7.1–расм, б).

YTO-C1302 занжирли трактор – ерларни ҳайдаш, ёппасига культивациялаш, тупроққа дастлабки ишлов бериш, дискалаш ва бошқа қишлоқ хўжалик ишларини бажариш учун мўлжалланган, 3 тортиш синфига мансуб (7.1–расм, в).

Бундан ташқари унга тупроқ сурувчи (бульдозер) қурилмаларини ўрнатиб, турли хил ер майдонларини текислаш, тупроқларни узоқ бўлмаган масофага ташиш, майдонларни режалаш, тўнгакларни суғуриб олиш ва бутазорлардан тозалаш каби ишларни бажариш мумкин. Двигателининг модели LRG105ZT14, қуввати 95,6 кВт (130 о.к).

Т-4А занжирли трактор умумий ишларни бажаришга мўлжалланган, 4 тортиш синфига мансуб. Оғир тупроқли, фойдаланилмай ётган бўз ва қўриқ ерларда ишлатилади. Бу трактордан йўл солиш, мелиорация ва қурилиш ишларида ҳам фойдаланса бўлади.

Олтой трактор заводида 1970 йилдан ишлаб чиқарилаётган бу трактор пахта экиладиган минтақаларда умумий ишларни бажарадиган асосий трактор ҳисобланади.

Т-4А.01 – 4 синфдаги умумий ишларга мўлжалланган занжирли трактор. Ерларни 2 ярусли плуглар билан 40 см чуқурликкача ҳайдайди. Трактор аввалгиларига нисбатан механизатор иш шароитининг яхшиланганлиги билан ажралиб туради. Унга КАМАЗ-740 двигательини ҳам ўрнатиш мумкин (7.1–расм, г).

Т-4А.02 - Т-4А.01ни барча кўрсаткичлари сақланиб қолган ҳолда унга 135 о.к. ли КАМАЗ-740.03 двигатели ўрнатилган.

Т-402.01 – 150 о.к. ли турбокомпрессорли двигательь ўрнатилган. Двигательининг буровчи момент заҳираси 40 % гача етказилган.

Т-4АП2.01 – қишлоқ хўжалиги тракторининг саноат нусхаси. Скрепер, грейдер, бульдозер каби қувват олиш валидан фойдаланилмайдиган машиналар билан ишлашга мўлжалланган.

ВТ-100Д занжирли трактори умумий ишларга мўлжалланган 4 синфга мансуб, осма, ярим осма ва тиркама машиналар билан ерни ҳайдашда, экишга тайёрлашда фойдаланилади. Турбокомпрессорли дизель двигателининг қуввати икки даражага эга. Тортиш режимида 120 о.к. доимий қувват билан, қувват олиш вали орқали 140–150 о.к. билан ишлайди (7.1–расм, д).

ВТ-150Д занжирли трактори умумий ишларга мўлжалланган 4 синфга мансуб, осма, ярим осма ва тиркама, фаол ва пассив ишчи органли машиналар билан ерни ҳайдашда, экишга тайёрлашда фойдаланилади. Тракторга 150 о.к. ли дизель двигатели ўрнатилган бўлиб, буровчи моментининг захираси 20% ни ташкил этади. Орқа осмасида 4000 кг юк кўтара олади. Тракторнинг занжирли юриш қисмига балансирли осма ўрнатилганлиги сабабли тракторчи ўриндиғидаги тик тебранишлар пасайтирилган (7.1–расм, е).

ХТЗ-181 занжирли трактор –тупроққа ишлов бериш ва ҳосилни йиғиштириш каби қишлоқ хўжалигидаги энергияҳажмдор умумий ишларни бажаришга мўлжалланган, 4 синфга тааллуқли. Унга юқори техник даражадаги ЯМЗ-238-КМ2-3 двигатели ўрнатилган. Тракторнинг бўйлама базасини узайтирилгани уни равон юришини ва тупроққа солиштирма босимни камайишини таъминлайди (7.1–расм, ж).

Т-150К ғилдиракли трактор – тўртта ғилдираги етакчи ва бир хил ўлчамли, 3 синфга мансуб. Ушбу трактор осма ва тиркама машиналар билан агрегатланиб ерни ҳайдаш, ёппасига культивация қилиш, экиш, анғизни юмшатиш, экинларни йиғиштириш, транспорт ишларини бажаришга мўлжалланган. СМД-62 дизель двигатели билан жиҳозланган. Трактор мустақил ҚОВга эга (7.2–расм, а).

К-700А ғилдиракли трактор – умумий ишларни бажаришга мўлжалланган, етакчи ғилдираги тўртта, 5 тортиш синфига мансуб.

Бу трактордан ерларни ёппасига ишлашда, юк ортиш ускунаси, скрепер ва бульдозерлар билан агрегатлаш, юк ташишда фойдаланиш мумкин.

Рамаси бир-бирига нисбатан буриладиган қилиб шарнирлар ёрдамида ўзаро бирлаштирилган иккита ярим рамадан ташкил топган.

Узатмалар қутиси 16 хил тезлик беради, тўрт режимда ишлайди. Тракторнинг юриш қисми бир хил тўртта ғилдиракдан иборат бўлиб, уларга ер билан яхши тишлашадиган нақшли, паст босимли шиналар ўрнатилган. Ҳар бир ғилдирак колодкали пневматик тормозга эга.

Тракторга сув билан совутиладиган 8 цилиндрли ЯМЗ-238НБ дизель двигатели ўрнатилган.

Бундай тракторлар Ленинграддаги (ҳозирги Санкт-Петербург шаҳри) «Киров номидаги трактор завод»ида 1975 йилдан ишлаб чиқарила бошланган.

К-701 ғилдиракли трактор – қишлоқ хўжалигида умумий ишларга мўлжалланган, 5 синфга мансуб. Функцияси К-700А тракториники каби. Унга сув билан совутиладиган ЯМЗ-240Б двигатели ўрнатилган.

Бу трактор ҳам «Киров номидаги трактор завод»ида 1975 йилдан ишлаб чиқарила бошланган (7.2–расм, б).

Магнум 7240 ғилдиракли трактор – Американинг «Кейс» фирмаси маҳсулоти, 5 синфга мансуб. Трактор осмали, ярим осмали ва тиркамали машина ва куроллар билан турли хилдаги қишлоқ хўжалик ишларини бажаришга мўлжалланган. Сув билан совутиладиган, қуввати 143,4 кВт (195 о.к.) бўлган двигатель ўрнатилган (7.2–расм, в).

Магнум 8940 ғилдиракли трактор –Американинг «Кейс» фирмаси маҳсулоти, 5 синфга мансуб. Трактор осмали, ярим осмали ва тиркамали машина ва куроллари билан турли хилдаги қишлоқ хўжалик ишларини бажаришга мўлжалланган. Қуввати 176 кВт (240 о.к.) бўлган двигатель ўрнатилган (7.2–расм, г).

“ARION 630C” тўрт ғилдиракли трактор – “UzGLAASAgro” да чиқарилаётган, умумий ишларга мўлжалланган, барча ғилдираклари етакчи, 2 синфга мансуб, қуввати 150 о.к. бўлган қишлоқ хўжалиги трактори (7.2–расм, д).

Универсал-чопиқ тракторлари

“AXOS-340C” тўрт ғилдиракли универсал-чопиқ трактори – паст бўйли қишлоқ хўжалиги экинлари қатор ораларига ишлов беради, барча ғилдираклари етакчи, 2 синфга мансуб “UzGLAASAgro” маҳсулоти, (7.3–расм, а).

Беларус 1025 универсал - чопиқ трактори – тўрт ғилдиракли, барча ғилдираклари етакчи, 1,4 синфга мансуб. Қуввати 77,2 кВт (105 о.к.) бўлган Д-245 двигатели ўрнатилган (7.3–расм, б).

Ерларни юза ҳайдаш, уруғ экиш, экинлар қатор ораларига ишлов бериш, ҳосилни йиғиштириш, пичан ва силос тайёрлашга мўлжалланган ўрнатма, ярим ўрнатма ҳамда тиркалма машиналар билан ишлатилади. Бу тракторлардан юк ташишда фойдаланса бўлади. Трактор юклагичлар билан ҳам агрегатланади.

МТЗ-80 русумли ғилдиракли универсал-чопиқ трактори – 1,4 синфга мансуб. Ўрнатма, ярим ўрнатма ва тиркама машиналар билан агрегатланади (7.3–расм, в). Сув билан совутиладиган Д-240 (Д-240Л)

дизель двигатели ўрнатилган. Бу трактор Минск трактор заводида 1972 йилдан буён ишлаб чиқарилмокда.

МТЗ-82 ғилдиракли трактор – тўрттала ғилдираги ҳам етакчи, МТЗ-80 тракторининг модификацияси (7.3–расм, г). 1972 йилдан буён ишлаб чиқарилади.

Беларус 82.1 – универсал-чопиқ трактори, 1,4 синфга мансуб. Ўрнатма, ярим ўрнатма ва тиркама машиналар билан транспорт ва турли қишлоқ хўжалик ишларини бажаришга мўлжалланган. Трактор олдинги ўқ, портал типидаги конуссимон редукторли олд етакчи кўприк билан жиҳозланиши билан ажралиб туради. Узатмалар қутиси, олдинга 16 та, орқага 4 та тезликни беради (7.3 – расм, д).

ТТЗ 80.10 трактори – қишлоқ хўжалиги экинлари қатор ораларига ишлов бериш ва ҳосилни йиғиштириш, юк ташиш ва бошқа ишларни бажаришга мўлжалланган. Тракторга суюқлик билан совутиладиган Д-240, Д-243 ва Д-245 дизель двигателларини ўрнатиш мумкин (7.3–расм, е). Тошкент трактор заводида 1993 йилдан бошлаб ишлаб чиқарилади.

ТТЗ 60.10 трактори – қишлоқ хўжалиги экинлари қатор ораларига ишлов бериш ва ҳосилни йиғиштириш, юк ташиш ва бошқа ишларни бажаришга мўлжалланган. Д-144 дизель двигатели ўрнатилган (7.3–расм, ж).

Трактор Тошкент трактор заводида 1993 йилдан бошлаб ишлаб чиқарилади.

Т-25 ғилдиракли трактор – ҳаракати реверсли, 0,6 синфдаги универсал-чопиқ трактори. Тракторга ҳаво билан совутиладиган Д-21А дизель двигатели ўрнатилган (7.3–расм, з).

Сабзавот экинлари ва боғларга ишлов бериш, уруғ экиш, сабзавот кўчатлари ўтказиш, пичан ўриш, юк ташиш ҳамда чорвачилик фермалардаги ишларни бажаришга мўлжалланган. Стационар ҳолда ҳам ишлатиш мумкин. Тракторни боғларда ва далаларда ишлатишга тайёрланаётганда охирги қўшимча узатмани олдинга ва орқага 90^0 буриб, йўл тирқиши керагича камайтирилади ёки оширилади.

Владимир тракторсозлик заводида 1975 йилдан ишлаб чиқарилади.

МТЗ-80Х, Белорус 80Х уч ғилдиракли тракторлар – пахтачилик соҳасида ишлатилади, ердан куч узатмаси асосининг энг пастки нуқтасигача бўлган оралиқ (агротехник тирқиши) катта; МТЗ-80 тракторининг модификацияси (7.4–расм, а).

Ўрнатма, ярим ўрнатма ва тиркама машиналар билан ишлатилади. Ғўза ва қатор оралари 90см бўлган бошқа экинлар етиштиришдаги ишларни механизациялашга мўлжалланган. Унга икки ғилдиракли олдинги кўприк ўрнатиб, юк ташиш ишларида фойдаланиш ҳам мумкин. МТЗ-80Х трактори Тошкент трактор заводида (Минск трактор заводи кооперацияси бўйича) 1976 йилдан буён ишлаб чиқарила бошланган.

ТТЗ 80.11 уч ғилдиракли трактор – ғўза ва бошқа баланд бўйли экинлар уруғини экиш, уларни парвариш қилиш ва пахта ҳосилини йиғиб-териш ва бошқа ишларни бажаради. Унинг агротехник тирқиши катта, бурилиш радиуси кичик, орқа кўпригини исталган колеяда ўзгартириш имконияти мавжуд (7.4–расм,б).

Олдинги вилкадан ташқари барча узеллари ТТЗ 80.10 трактори билан бир хилда.

ТТЗ 60.11 уч ғилдиракли трактор – ғўза ва бошқа баланд бўйли экинлар уруғини экиш, уларни парвариш қилиш ва пахта ҳосилини йиғиб-териш ва бошқа ишларни бажаради. Агротехник тирқиши катта, бурилиш радиуси кичик, орқа кўпригі колеясини 1800-2400 мм ораликда ўзгартириш имконияти мавжуд (7.4–расм, в).

Олдинги вилкадан ташқари барча узеллари ТТЗ 60.10 трактори билан бир хилда.

а)

ДТ-75М трактори

б)

Т-150 трактори

в)

YTO-C1302 трактори

г)

Т-4А.01 трактори

д)

ВТ-100Д трактори

е)

ВТ-150Д трактори

ж)

ХТЗ-181 трактори

7.1–расм. Занжирли ҳайдов тракторлари

а)

Т-150К трактори

б)

К-701трактори

в)

“Магнум7240” трактори

г)

“Магнум8940” трактори

Клаас “ARION630C” трактори

д)

7.2–расм. Ғилдиракли ҳайдов тракторлари

“AXOS-340C” трактори

а)

“Беларус1025” трактори

б)

в)

МТЗ-80 трактори

г)

МТЗ-82 трактори

д)

“Беларус82.1” трактори

е)

ТТ380.10 трактори

ж)

ТТ360.10 трактори

з)

Т-25 трактори

7.3–расм. Универсал-чопиқ тракторлари

а)

МТЗ-80Х трактори

б)

ТТ380.11 трактори

в)

ТТ360.11 трактори

7.4-расм. Пахтачилик чопиқ тракторлари

7.3–жадвал

Қишлоқ хўжалигида ишлатилаётган ва умумий ишларга мўлжалланган занжирли тракторларнинг кўрсаткичлари

Кўрсаткичларнинг номланиши ва бирлиги	Тракторнинг русуми						
	ДТ-75М	Т-150	YTO-C1302	Т-4А.01	ВТ-100Д	ВТ-150Д	ХТЗ-181
Тортиш синфи	3	3	3	4	4	4	4
Конструктив массаси, кг	6300	6800	6575	8200	7710	7820	8380
Габарит ўлчамлари, мм:							
– бўйи	4675	4324	4700	4650	5330	5400	5455
– эни	1740	1850	2080	1952	1850	1860	1880
– баландлиги	2333	2895	2920	2840	3120	3090	3075
Йўл тирқиши, мм	326	300	270	371	380	380	300
Колеяси, мм	1330	1435	1440	1384	1330	1330	1435
Бўйлама базаси,мм	1612	1800	1790	2522	1776	1830	2300
Тупроққа тушадиган ўртача солиштирма босим, кгк/м^2	0,48	0,46	0,37	0,42	0,42	0,42	-
Занжир звеноларининг қадами, мм	170	170	170	170	170	170	170
Занжириинг эни, мм	390	390	530	420	470	470	470
Тезликлар сони (қиймати, км/соат):							
– олдинга	7 (5,3-11,18)	8 (7,65-15,89)	6 (3,82-12,85)	8 (2,22-9,32)	10 (3,5-14,2)	10 (3,8-15,9)	9 (4,26-15,31)
– орқага	2 (3,65-4,54)	4 (4,37-6,04)	2 (3,27-6,42)	4 (3,39-6,10)	5	5	3 (5,74-7,93)

Қувват олиш валининг тури ва бир минутдаги айланиш сони, айл./мин	Боғлиқ, 536	Эркин, 533,3 ва 975,6	Боғлиқ, 540 ва 1000	Боғлиқ,540 ёки 1000	540 ва 1000	540 ва 1000	Эркин, 540 ва 1000
Двигателнинг маркаси	А-41	СМД-60	LR6105ZT 14	А-01МСИ	Д-442ВИ-24И	Д-442ВИ	ЯМЗ-238КМ2-3
Двигателнинг номинал қуввати, кВт (о.к.)	69 (94)	117,7 (160)	95,6 (130)	95 (130)	111,8 (152)	110 (150)	139,7 (190)
Номинал қувватда тирсакли валнинг айланишлар сони, айл./мин	1750	2000	2200	1700	1750	1865-1830	2100
Цилиндрлар сони ва жойлашиши	4, вертикал қаторли	6, V-симон	6, вертикал қаторли	6, вертикал қаторли	4, вертикал қаторли	4, вертикал қаторли	8, V-симон
Цилиндрларнинг иш ҳажми, л	7,43	9,15	6,49	11,15		7,43	14,86
Ёнилғининг солиш-тирма сарфи (кўпи билан) г/кВт·соат (г/о.к.- соат):							
– номинал қувватда	245 (180)	252 (185)	249 (183)	221 (163)	220 (162)	228 (167)	251,6 (185)
– эксплуатацион қувватда	252 (185)		167 (123)		126,5 (172)	228 (167)	
Буровчи момент заҳираси,%	15	15	36	25	35	20	

7.4–жадвал

Қишлоқ хўжалигидаги умумий ишларга мўлжалланган ғилдиракли тракторларнинг кўрсаткичлари

Кўрсаткичларнинг номланиши ва бирлиги	Тракторнинг русуми					
	“ARION 630C”	Т-150К	К-700А	К-701	“Магнум 7240”	“Магнум 8940”
Ғилдирак формуласи	4К4	4К4	4К4	4К4	4К4	4К4
Тортиш синфи	3	3	5	5	5	5
Конструктив массаси, кг	5870	7535	11600	12400	7490	9725
Габарит ўлчамлари, мм:						
– бўйи	5155	5795	7400	7400	4460	5551
– эни	2781	2220-2400	2820	2825	3765	3048
– баландлиги	2937	3195	3380	3530	3060	3022
Йўл тирқиши, мм	541	400	545	545	435	435
Бўйлама базаси, мм	2820	2860	3200	3200	3010	3006
Колеяси, мм						
– олдинги	1806–1950	1860 ёки 1680	2115	2115	1883	1524-2235
– орқаси	1776–1920	1860 ёки 1680	2115	2115	1795/3180	1624-2489
Шиналарининг ўлчами, мм						
– олдинги	16,9R28	530-640Р	720–665	720–665	16,9R28	16,9R28
– орқаси	20,8R38	530-640Р	720–665	720–665	20,8R42	18,4R42R1
Шиналардаги ҳаво босими, кгк/см^2						
– олдинги		1,2	1,4	1,4	1,9	2,0
– орқаси		1,0	1,1	1,1	1,6	1,8
Минимал бурилиш радиуси (олдинги ташқи ғилдирак изи бўйича), м	4,8	6,7	7,2	7,2	5,24	

Тезликлар сони (қиймати, км/соат):						
– олдинга	16 (2,1-40)	8 (8,53-30,1)	16 (3,0-32,5)	16 (2,89-33,75)	18 (3,0-42,9)	18 (2,0-36,4)
– орқага	16 (2,1-40)	4 (6,6-10,4)	4 (5,2-9,3)	8 (5,07-29,6)	4 (4,3-11,4)	4 (4,5-12,0)
Қувват олиш валининг тури ва бир минутдаги айланиш сони, айл./мин	540/540Е, 1000/1000Е	Эркин, 560, 1024	Эркин, 1000	Эркин, 1000	Эркин, 1000	Эркин, 1000
Двигателнинг маркаси	DPS	СМД-62	ЯМЗ-238НД	ЯМЗ-240БМ	6-590Т	6ТА-830
Двигателнинг номинал қуввати, кВт (о.к.)	110 (150)	128,8 (175)	158 (215)	220,6 (300)	176 (240)	187,5 (255)
Номинал қувватда тирсакли валнинг айланишлар сони, айл./мин	2200	2100	1700	1900	2200	2200
Цилиндрлар сони ва жойлашиши	6/ТІ, вертикал қаторли	6, V-симон	8, V-симон	12, V-симон	6, вертикал қаторли	6, вертикал қаторли
Цилиндрларнинг иш ҳажми, л	6,8	9,15	14,86	22,3	8,3	8,3
Ёнилғининг солиштирма сарфи (кўпи билан), г/кВт соат (г/о.к.-соат):						
– номинал қувватда	209 (154)	252 (185)	238 (175)	227 (167)		215 (158)
– эксплуатацион қувватда			252 (185)	-		
Буровчи момент захираси, %		15	10	10		

7.5–жадвал

Қишлоқ хўжалигида ишлатилаётган 0,6 – 2 синфидаги тўрт ғилдиракли тракторларнинг асосий кўрсаткичлари

Кўрсаткичларнинг номланиши ва бирлиги	Тракторнинг русуми							
	Т-25	МТЗ-80	МТЗ-82	МТЗ-80Х	ТТЗ 80.11	ТТЗ 80.10	"Беларус 1025"	"AXOS 340C"
Ғилдирак формуласи	4К2	4К2	4К4	3К2	3К2	4К2	4К4	4К4
Тортиш синфи	0,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	2
Конструктив массаси, кг	1780	3160	3370	3375	3330	3880	3896	3965
Габарит ўлчамлари,мм: – бўйи – кенглиги – баландлиги	3110 1370 2500	3815 1970 2470	3930 1970 2470	4040 2326 2660	4195 2125 2825	4195 1735 2590	4215 1980 2870	4220 2060 2540
Йўл тирқиши,мм	278	470	470	650	550	550	436	525
Агротехник тирқиши, мм	450-657	650	650	830	830	650	645	545
Бўйлама базаси, мм	1630-1837	2370	2450	2470	2268	2168	2570	2480
Колеяси, мм								
– олдинги	1200-1400	1200–1800	1200–1800	-	-	1340, 1570, 1770	1450–1975	1439-1799
– орқа	1100-1500	1350–2100	1350–2100	1900	1800–2400	1400, 1600, 1800	1460–2100	1494-1894
Шиналарнинг ўлчами, мм: – олдинги	6,00-16	200-508 (7,5-20)	210-508 (8,3/8-20)	310-406	9.00-16	9.00-16	360/70R24	13,6 (340/85)R28
– орқа	9,5-32	330-965 (13,6/12-38)	330-965 (13,6/12-38)	420-762 (15-30)	15,5R38	15,5R38	18,4R34	16,9 (420/85)R38

Шиналардаги ҳаво босими, кгк/см^2: – олдинги – орқа	3,4 2,1	1,4-2,5 0,8-1,4	1,4-2,5 0,8-1,4	1,4-2,5 1,1	3,5 1,8	3,3 1,6		
Минимал бурилиш радиуси (олдинги ташқи ғилдирак изи бўйича), м	3,6	4,1	4.1	2,5	3,44	3,75	5,3	4,8
Тезликлар сони (қиймати, км/соат):								
– олдинга	6 (4,95-21,9)	18 (1,89-33,39)	18 (1,89-33,39)	16 (1,83-17,4)	9 (3,06-17,25)	9 (3,06-17,25)	16 (2,3-36,6)	12 (2,28-37,7)
– орқага	6 (4,95-21,9)	4 (0,27-8,97)	4 (0,27-8,97)	4 (3,37-8,73)	3 (1,29-11,55)	3 (1,29-11,55)	8 (4,1-17,2)	12 (2,28-37,7)
ҚОВнинг тури ва тавсифи	Боғлиқ, 549 айл/мин	Эркин,	Эркин, икки тезликли ва синхрон	Эркин, орқада 1, ёнда 3	Эркин, орқада 1, ёнда 1	Эркин, 540 ва 1000 айл/мин	Эркин, I-583 ва II-1020 айл/мин	Электрогид-равлик, орқа 5400 ва 1000, олдинги 1000 айл/мин
Двигателнинг маркаси	Д21А1	Д-240	Д-240	Д-240	Д-243	Д-243	Д-245С	Perkins
Двигателнинг қуввати, кВт (о.к.):								
– номинал	18,4 (25)	56,6 (77)	56,6 (77)	56,6 (77)	59,6 (81+5)	59,6 (81+5)	77 (105)	74,9 (102,1)
– эксплуатацион	14,6 (20)	55,1 (75)	55,1 (75)	55,1 (75)	57,4 (78+5)	57,4 (78+5)	74 (100)	
Номинал қувватда тирсакли валнинг айланишлар сони, айл./мин	1800	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Цилиндрининг иш	4,15	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,4

хажми , л								
Солиштирма ёнилғи сарфи, кўпи билан, г/кВт·соат (г/ о.к.·соат):								
–номинал кувватда	258 (190)	235 (173)	235 (173)	235 (173)	226 (166)	226 (166)	235 (173)	
–эксплуатацион кувватда	253 (186)	243 (178)	243 (178)	243 (178)	235 (173)	235 (173)	243 (178)	
Буровчи момент захираси, камида %		12	12	12	12	12	14	

7.2. Мелиорация – текислаш машиналари

Мелиоратив ишлар комплексида дала юза қисмини текислаш етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Бу тадбирни тўғри ўтказиш суғориладиган майдонлардан тўлиқ фойдаланишни, дала тупроғини бир текис намлантириш ва суғоришда мехнат сарфини камайтиришни, далачилик машиналарининг агротехник кўрсаткичларини яхшиланишини, пахта ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини ошишини таъминлайди.

Ер текислаш капитал, эксплуатацион ва жорий текислаш турларига бўлинади. Ерларни капитал текислаш даладаги сув тақсимоти ва экинларга ишлов беришга қулай шароит яратиш мақсадида майда участкаларни йириклаштириш, далада талаб қилинган юза қисмини ҳосил қилишдан иборат. Бундай текислаш амалдаги суғориш тармоғини қайта қуриш билан боғлиқдир. Капитал текислаш йўли билан олинган дала юза қисмининг сифатини сақлаб туриш учун вақти – вақти билан жорий ёки эксплуатацион текислаш ўтказилади. Эксплуатацион текислашда қишлоқ хўжалик машиналари иш жараёнида юзага келган нотекисликлар, суғоришлар туфайли тупроқни чўкиши ва ювилиб кетиши, шамол ва сув эрозияси натижасида тупрок юза қисмини бузилиши йўқотилади. Жорий ёки экишдан олдинги текислаш ҳамма далаларда ҳар йили мажбуран ҳайдашдан сўнг бажарилади.

Пахтачилик ҳудудларида мелиорация-текислаш максадларида ер казиш машиналари (бульдозер, скрепер, грейдер, экскаватор), узун базали текислагичлар, ўрнатма текислагичлар (грейдер пичоқлари), далаларни экиш олдидан юза текислагичлар, пол олгичлар, арик қазгич ва арик тозалагичлар ишлатилади.

Бу машиналар иш сифатига битта талаб қўйилади: текисланган далалардаги нотекисликлар баландлиги ±5 см дан ошмаслиги лозим. Нотекислик деганда, дала рельефининг дўнг (+) ва чуқур (-) жойлари тушунилади.

Ер казиш машиналари. **Д-241 грейдери** 3синф тракторлари билан агрегатланади. Грейдердан суғорин каналлари трассасини очиш, ҳар хил текислаш ишларини бажариш, эски суғориш ариқларини қўмиб текислаш, йўл қуриш ва шу каби бошқа ишлар билан биргаликда шудгорда хосил бўлган эгат – марзаларни ва бошқа йирик нотекисликларни текислашда ҳам кенг фойдаланилади.

Д-241 грейдерининг асосий қисмлари:бошқариш механизмлари ўрнатилган рама, бурувчи доирали тортиш рамаси; шу доирага маҳкамланган пичоқ ва юриш механизми; бу механизм тўрт ғилдирак ва шотидан ташкил топган. Грейдер ён томонга оғмаслиги учун унинг кетинги ғилдираклари горизонтал ўққа нисбатан киялланган. Ағдаргични кўтарадиган механизм уни кўтариб-туширириш, шунингдек, тупрок

қатламини қирқиш чуқурлигини керагича ўзгартириш учун хизмат қилади.

Шудгорда ҳосил бўлган эгат-марзаларни текислаш қулай бўлиши учун грейдер ағдаргичи бўйлама ўқдан четга чиқарилади, бунинг учун ағдаргични чиқариш механизмидан фойдаланилади. Ағдаргич горизонтал текисликда бурилиб, харакат йўналишига нисбатан турлича қияликда ўрнатилади; бунга ағдаргични буриш механизми ёрдам беради.

Буриш доираси зарур вазиятни эгаллагач, бармоқ воситасида мах-камлаб қўйилади. Ерларни текислашда грейдер участка диагонали бўйлаб юргизилса, даланинг юзи текис чиқади.

Д-241 грейдерининг техник тавсифи

Пичоқнинг узунлиги, мм	3000
Пичоқнинг узайтиргич билан биргаликдаги узунлиги, мм	3800
Тупроқ қатламини қирқиш максимал чуқурлиги, мм	300
Пичоқнинг қамраш бурчаги, градус	38 – 152
Пичоқнинг энг катта қиялик бурчаги, градус	60
Массаси (қўшимча ускуналарсиз), кг	3000
Хизмат кўрсатадиган ишчилар сони, нафар	2

Д-159Б бульдозери 3 синфдаги тракторга ўрнатиб ишлатилади ва гидравлик система ёрдамида бошқарилади.

Бульдозер ўрнатма ер қазиш машинаси бўлиб, тупроқни яқинроқ жойга суриб олиб бориш, участкаларни асосий текислаш, суғориш тармоқларини қайта қуриш учун ишлатилади. Яхоб бериш вақтида олинган марзаларни текислаш, суғориш ариқлари ва зовурларни кўмиш, янги қазиладиган каналлар трассасини тайёрлаш, тупроқ уйиш, кўтармалар қуриш, йирик каналлар қазиш, тўнка ва буталарни кундаков қилиш каби ишларда ҳам бульдозердан фойдаланилади.

Д-159Б бульдозерининг техник тавсифи

Ағдаргич:	
пичоғи бўйича узунлиги, мм	2280
ўрнатилиш бурчаги (планда), градус	90
кўтарилиш баландлиги, мм	600
тупроққа ботиш максимал чуқурлиги, мм	150
Масса (қўшимча ускуналарсиз) , кг	6000
Насоснинг иш унуми, л/мин	200
Системадаги мой босими, атм	30
Мой системасининг сиғими, л	40

Д-159Б бульдозерининг иш органлари: трактор рамасига бириктирилган ағдаргич, икки гидравлик цилиндрли бошқариш системаси, мой баки, тақсимлагич, радиатор ва мой ўтказгичлар.

Ағдаргич иккита гидравлик цилиндр ёрдамида кўтариб-туширилади. Ағдаргич орқа қисмининг ҳар иккала томонига тарелкасимон чеклагичлар бириктирилган бўлиб, улар бульдозер пичоғининг тупроққа ортиқча чуқурланишини чеклайди. Чеклагичлар керакли вазиятга ўрнатилгач, иккинчи тирак винт уларни шу вазиятда тутиб туради.

Ағдаргичнинг юриш чуқурлиги чеклагичларни тегишлича ўрнатиш ҳамда кесиш бурчагини керагича ўзгартириш йўли билан ростланади. Юриш чуқурлигини ошириш учун чеклагичлар юқори кўтарилиб, тирак винтлар билан маҳкамлаб қўйилади. Кесиш бурчаги кичрайтирилса, бульдозер пичоғининг тупроққа кириш чуқурлиги ортади.

Бульдозер ҳаракатланаётганидагина тупроқ қатламини қириб олади, бунда ағдаргичнинг муайян вазиятда маҳкамлаб қўйилганлиги ёки эркин ҳолатда турганлигининг аҳамияти йўқ. Тупроғи қириб олинган юза текис чиқиши учун ағдаргични кўтариб-тушириш баландлиги 1—3 см дан ошмаслиги керак.

Мелиорация ишларини бажаришда XCMGTY160, LiuGongGLGB160, YTOT140 ва ЧЕТРА Т-9.01 каби хорижий бульдозерлардан кенг фойдаланилмоқда (7.5-расм, 7.6-жадвал).

7.6-жадвал

Хорижда ишлаб чиқилган бульдозерларнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	XCMG TY160	LiuGong GLGB160	YTOT140	ЧЕТРА Т-9.01
Двигатель модели	WD615-T1-3A	Weichai (Евро 2)	D6114ZG5B	ЯМЗ-236
Двигателнинг қуввати, кВт	131	120	115	110
Массаси, кг	18500	17000	17500	
Ағдаргичнинг ҳажми, куб.м	3,9	4,5		4,28
Ағдаргичнинг қазиш чуқурлиги, мм	545	540	400	500
Ағдаргичнинг кўтариш баландлиги, мм	1149	1076	915	1000

Узун базали текислагичлар. Узун базали (10-25 м) текислагичлар олдинги ва кетинги ғилдираклар оралиғига ковш деб аталадиган чўмичсимон иш органининг жойлашганлиги билан ажралиб туради.

Текислагичнинг базаси узун бўлганлигидан унинг иш ҳолатидаги, яъни ер билан бир сатҳда ўрнатилган ковши участканинг дўнг жойларидаги тупроқ қатламини кесиб олиб, текис жойда суриб боради-да чуқур жойларга тўкиб, уларни текислайди. Узун базали текислагич суғориладиган участкаларни вақти-вақти билан (3–4 йилда бир марта) ёппасига текислаш мақсадида ишлатилади. Унинг конструкцияси даланинг микрорельефини бир неча ўтишда текислашга имкон беради.

XCMG TY160 русумли бульдозер

LiuGong CLGB160 русумли бульдозер

ЧЕТРАТ-9.01 русумли бульдозер

7.5 –расм.Хорижий компанияларда ишлаб чиқарилаётган бульдозерлар

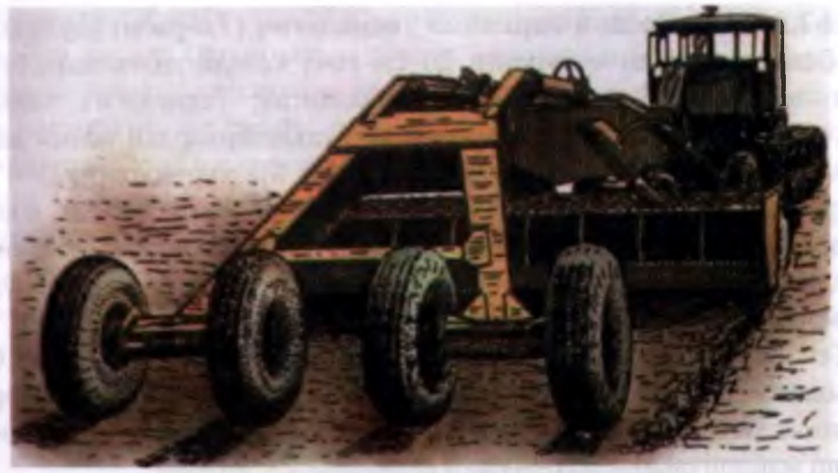
П-2,8А узун базали тиркалма текислагич (7.6-расм) узунлиги 25–30 м, баландлиги ёки чуқурлиги 20 см гача келадиган нотекисликлари бўлган майдонларни текислашга мўлжалланган. Текислагич далаларни жорий текислаш, шунингдек, скрепер ва бульдозерлардан кейин майдон сатҳини узил-кесил текислашда ишлатилади. Мазкур машина 3–4 синф тракторларга уланади. Унинг асосий узеллари: рама, тубсиз ковш ва ковшни кўтарадиган гидравлик механизм. Раманинг олдинги қисми тўла буриладиган олд ғилдираклар ўқига, кетинги қисми эса ярим ўқлари қўзғалмайдиган ғилдиракларга таяниб туради.

Текислагични ишга тушириш олдидан рамани очиб болтлар билан маҳкамлаш керак. Шунингдек, пичоқнинг тиғи кейинги гилдиракларнинг таянч текислигига нисбатан параллел жойлашиши лозим. Буни горизонтал ўрнатиш майдончасида текширса бўлади.

7.6-расм. П-2,8А маркали узун базали текислагич

Д-719 узун базали тиркалма текислагич (7.2.3-расм) далаларни горизонтал йўналишда текислашга мўлжалланган. Скрепер ва бульдозердан кейин майдон сатҳини узил-кесил текислашда ҳам бу машинадан фойдаланиш мумкин. Д-719 текислагичи ХТЗ-181 каби занжирли, К-700 А, К-701 каби ғилдиракли тракторларга тиркаб ишлатилади.

Машинанинг асосий қисмлари: рама, ковш, юмшатгичлар, юриш қисми ва гидросистема. Тишли юмшатгич ковш олдига ўрнатилган ва даланинг оғир тупроқли участкаларини 100 мм чуқурликда юмшатишга мўлжалланган. Юмшатгичнинг тупроқ юмшатиш чуқурлиги гидравлик цилиндрлар ёрдамида ўрнатилади. Гидравлик цилиндрларнинг ҳар бири мустакил равишда бошқарилади. Даланинг оғир тупроқли участкаларида текислагичнинг сифатли ишлашига эришмок учун дастлабки ўтишда тупроқни фақат юмшатиш керак.



7.7 –расм. Д-719 маркали узун базали текислагич

ПА-3 узун базали автоматик текислагич (7.8-расм) уруғ экиш олдидан далани юза текислаш учун мўлжалланган. Бу машина 3—4 синф тракторлари билан ишлатилади. ПА-3 текислагичи рама, ковш (иш органи), уни автоматик бошқарадиган ричаглар системаси, гидравлик ва юриш кисмларидан ташкил топган.

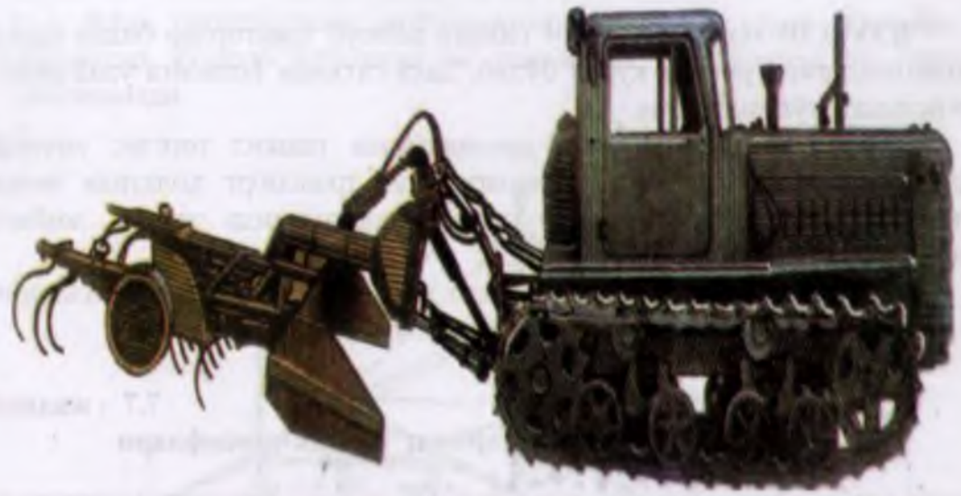
Текислагичнинг иш қисми валга тебрангич воситасида уланган, ўрта ғилдираклар ўкларининг кронштейнлари шу валга пайвандлаб бириктирилган. Ўрта ғилдирак тупроқ қатлами қирқиладиган ёки тупроқ тўкиладиган жойларда ковшни кўтариш ёки тушириш учун керак бўлади. Ковшли рама гидравлик цилиндрлар ёрдамида кўтарилади ёки туширилади. Гидравлик цилиндр поршенининг энг катта йўли 330 мм га тенг. Ковшли рамани транспорт, «автоматика» ва иш (скрепер) ҳолатларга қўйиш учун гидравлик регулятор штогидан фойдаланилади. Узун базали текислагичларнинг техник тавсифлари 7.7-жадвалда берилган.

7.8-расм. ПА-3 маркали узун базали текислагич

Далаларни грейдерлар ва узун базали текислагичлар билан текислаш вақтида: нотекисликлар баландлиги 10-12 см бўлса, бир изли – диагонал, 18-2 см бўлса – диагонал – қирқма усулда ҳаракатланиб, кейинчалик суғориш йўналиши бўйлаб далани текислаш тавсия этилади.

Ўрнатма текислагичлар. Шудгордан кейин ҳосил бўлган марза ва эгатлар, даланинг четлари ва бурчаклари махсус машиналар: ГН-4 ва ГН-2,8 текислагичлари ёрдамида текисланади.

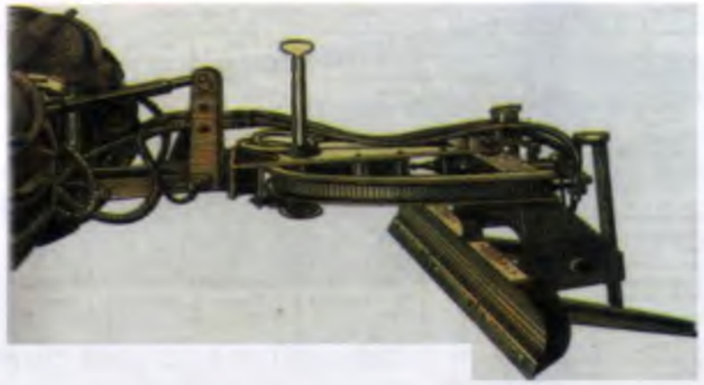
ГН-4 ўрнатма грейдер пичоғи (7.9-расм) – 3-4 синф трактори билан ишлатилади. Грейдернинг асосий узеллари: рама, ағдаргич, унинг ер бетига нисбатан вазиятини тўғрилайдиган гидравлик цилиндр, таянч ғилдираклар, юмшатгич рамаси, штанга, ағдаргич ён деворлари ва узайтиргичлардан иборат.



7.9-расм. ГН-4 ўрнатма грейдер пичоғи

ГН-2,8 ўрнатма грейдер пичоғи (7.10-расм) ТТЗ-80-11 ва МТЗ-82 каби тракторлар билан бирга ишлатиладиган ўрнатма қуролдир. У рама, ағдаргич, бошқариш механизмли бошмоқлар, штанга ва гидравлик системадан ташкил топган. Грейдер пичоқларнинг техник тавсифлари 7.8-жадвалда берилган.

Ерни экин экиш олдидан текислайдиган машиналар. Ерни экин экиш олдидан текислаш мақсадида икки хил машинадан: текислагич-волокуша ва текислагич-моладан фойдаланилади. Текислагич – волокуша далани ёппасига юза текислаш, текислагич-мола эса участкаларни молалаш, яъни текислаш билан бирга, тупроқни салгина зичлаш максадида ишлатилади.



7.10-расм. ГН-2,8 маркали ўрнатма грейдер пичоғи

КЗУ-0,3В текислагич 3–4 синфга мансуб тракторлар билан бирга ишлатиладиган ўрнатма қурол бўлиб, дала сатҳини ёппасига узил-кесил текислашга мўлжалланган.

У ўрта ва нккита четки секциялардан ташкил топган; умумий қамраш кенглиги 5 м. Бу текислагичнинг транспорт ҳолатида четки секциялар ўрта секция устида жойланади, иш ҳолатида эса ўз жойига туширилади.

Текислагич пичоғининг кўндаланг ва диагонал вазиятда жойлашган бурчакликлари унинг иш органлари ҳисобланадн.

7.7 – жадвал

Узун базали текислагичларнинг техник тавсифлари

Кўрсатгичлар	П – 4А	П – 2,8А	Д – 719	ПА – 3
Массаси, кг	3500	2500	6000	1400
Қамраш кенглиги, м	4,0	2,8	4,0	3,0
Йўл тирқиши, мм	320	300	450	260
Ковшнинг геометрик сиғнми, $м^3$	3,0	2,2	3,5	1,4
Базасн, м	15,0	15,0	12,0	11,8

7.8 – жадвал

Грейдер пичокларининг техник тавсифлари

Кўрсатгичлар	ГН – 4	ГН – 2,8
Конструктив қамраш кенглиги, м	4,0	2,8
Йўл тирқиши, мм	690	970
Массаси, кг	694	507

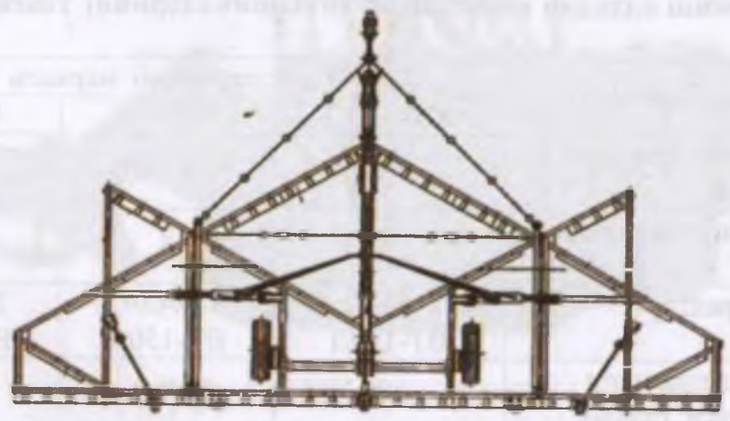
Текислагичнинг иш ҳолатида унинг барча иш органлари даланинг сатҳига тегиб турадиган қилиб созланган бўлиши лозим. Бунинг учун тракторнинг ўрнатиш системасидагн юқориги торткининг узунлиги ростланади.

ВП-8 экиш олди текислагичи (7.11-расм). Бу қурол экишга тайёрлаб қўйилган далани ёппасига узил-кесил текислашга мўлжалланган.

Текислагичнинг қамраш кенглиги 8 м бўлганида 4 синф тракторига, қамраш кенглиги 6 м бўлганида 3 синф тракторига тиркаб ишлатилади. У икки ён секция ва битта ўрта секциядан ташкил топган. Ён секциялар бир-бирига болтлар ёрдамида уланган икки қисмдан иборат. Қамраш кенглигини камайтириш керак бўлганда ён секциялар олиб қўйилади.

Тупроқ шароитига қараб, текислаш пичоқларини горизонтга нисбатан 45^0 ва 100^0 қияликда ўрнатиш мумкин.

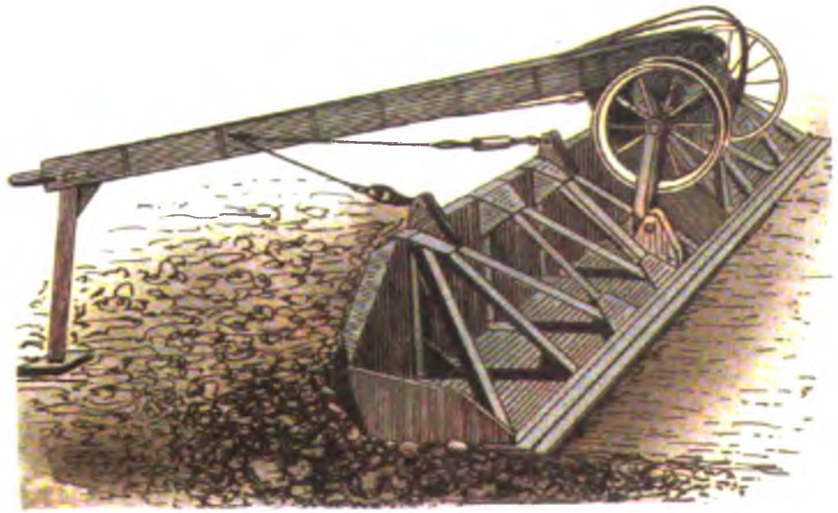
Юза текислагични жойдан-жойга кўчириш керак бўлганда ён секциялар кўтариб қўйилади ва пневматик ғилдираклар ўз ўқларига кийгизилади.



7.11-расм. ВП-8 экиш олди текислагичининг

МВ-6 текислагич-мола (7.12-расм) экишга тайёрланган участкаларда кесакларни майдалаш, ерни узил-кесил текислаш билан бирга тупроқни бироз зичлаштириш учун мўлжалланган қурол бўлиб, Т-4А.01, ВТ-100Д каби занжирли тракторларига тиркаб ишлатилади. Унинг асосий узеллари: тортиш балкаси, ўрта, ўнг ва чап корпуслар, гидравлик цилиндр.

Тракторчи тупроқ қатламини кесиш ва тупроқни зичлаш қиялигини ўзгартиришда гидравлик бошқариш қурилмадан фойдаланадн. Мазкур типдаги текислагичларнинг техник тавсифлари 7.9- жадвалда берилган.



7.12-расм. МВ-6 текислагич-мола

7.9 - жадвал

Ерни экиш олдидан текислайдиган машиналарнинг тавсифлари

Кўрсаткичлар	Текислагичнинг маркаси		
	КЗУ – 0,3	ВП – 8	МВ – 6
Конструктив қамраш кенглиги, м	5,0	6,0 – 8,0	6,0
Текисловчи секциялар сони	3	6	3
Базавий трактор	Т-4А.01, ВТ-150Д	Т-4А.01, ВТ-150Д	Т-4А.01, ВТ-150Д
Ер текислашдаги иш унумдорлиги, га/соат	2,5	3,17	2,32
Йўл тирқиши, мм	400	350	200
Массаси, кг	575	1180	930

Ариққазгич ва арик тозалагичлар. Хўжалик ҳудудидаги сув тақсимловчи ўқариқлар, муваққат суғориш эгатлари, зовурлар, хандақлар ва шу кабиларни қазиш ҳамда тозалаш учун турли ариққазгичлар, арик тозалагичлар ва пололгичлардан фойдаланилади.

Ариққазгичлар иш сифатига қўйиладиган талаблар: қазилган арик ва эгатларнинг ўлчами белгиланганидан 3 см дан зиёд четга чиқмасин ва иш жараёнида арик ва эгатларга тупроқ деярли тўкилмасин.

Бундай машиналарнинг энг кўп тарқалгани хўжалик ичида доимий суғориш ариқлари қазийдиган КМ-800 ва Д-267А типидаги плугсимон

ариққазгичлар ҳамда муваққат арик ва эгат, зовур қазийдиган ва бошқа мелиоратив ишларни бажарадиган МК-12 ва КЗУ-0,3 типидаги универсал қуроллардир.

МК-12 ариққазгич (7.13-расм) чуқурлиги - 40 см, тубининг кенглиги - 40 см, кўтармасининг баландлиги - 40 см, тепа қисмининг кенглиги 120 см келадиган ариқлар қазишга мўлжалланган.

Бу машина 4 синфдаги занжирлитракторлар билан ишлатилади.

Арик қазиётган вақтда ағдаргичлар устки четининг горизонталлиги (трактор ўрнатиш мосламаси юкориги тортқисининг узунлигини ўзгартириш йўли билан), иш органининг ишлаш чуқурлиги (таянч чангини пастга силжитиш ёки баландрок кўтариш йўли билан) ростланади, бунда тупроқнинг зичлиги, арик ва кўтарма ёнбағирларидаги тупроқни зичлаш даражасини ҳисобга олиш керак. Зич тупроқли ерларда қазилаётган арик ўлчамларининг аниқ чиқишига бир ўтишда эмас, балки икки ўтишда эришиш мумкинлигини эсдан чиқармаслик лозим.

7.13-расм. МК-12 ариққазигич

КЗУ-0,3 ариққазгич ёрдамида қазиладиган ариқларнинг чуқурлиги 25 см, тубининг кенглиги 30 см, тепа қисмининг кенглиги 120—130 см, тупроқ уюмининг баландлиги 20-25 см бўлади.

Қазиш чуқурлигини ўзгартириш учун чангини силжитиш керак, лекин бунга, асосан, гилдиракларнинг рамага нисбатан жойлашиш баландлигини ўзгартириш йўли билан эришилади.

КБН - 0,35 ариққазгич эгат олгич-кўмиб текислагич ТТЗ-80-11, МТЗ-80Х типидагитракторларга ўрнатиб ишлатилади ва хўжалик ичида ўқариқлар қазишга ҳамда ғўзаларни ўсув даврида суғориш учун ёрдамчи эгатлар очишга мўлжалланган.

Ариқ қазийдиган иш органи цилиндрсимон ағдаргичлардан иборат бўлиб, уларга лемех ва пичоқлар бириктирилади. Қазиш чуқурлиги рама билан ғилдиракларни боғлаб турувчи тортқи ёрдамида ўзгартирилади.

Эгатолгич тик стойка кўринишида ясалган бўлиб, ағдаргич шу стойкага бириктирилади; бу иш органи ёрдамчи эгатлар олиш учун хизмат килади. Ғилдираклар шу органларининг турғунлигини таъминлайди ва ўқариқлар қазиш чуқурлигини ўзгартиршига имкон беради.

Кўмиб текислагич-бульдозер (ағдаргич) ўкариклар ва суғориш эгатларини кўмиб-текислаб, агрегатларнинг даладан далага ўтишига имкон яратади.

Ағдаргичлар кетига кўндаланг тахта ўрнатилади. Бу тахта трактор нинг олдинги ғилдираги олдидаги тупроқ уюмини текислаб кетади. Кўмиб текислагичнинг ишлаш чуқурлигини ўзгартириш керак бўлганда ғилдираклар гидроцилиндр ёрдамида бурилади. Грейдерсимон текислагич кичик участкаларни, даланинг бурчакларини, пахта териш машиналари қайриладиган жойларни бульдозер билан биргаликда текислайди. Бульдозер тракторнинг орқасига ўрнатилган бўлади.

КН-0,6 ўрнатма ариқ тозалагич (7.14-расм) чуқурлиги 0,8 м гача, тубининг кенглиги 0,4-0,6 м, ёнбағрининг қиялиги 1:1-1:0,75 бўлган ўқариқларни балчиқ – лойдан, ўсимлик ва ўтлардан тозалашга мўлжалланган бўлиб, 3 синф тракторига ўрнатиб ишлатилади; асосий қисмлари лемех, ротор, ён ағдаргичлар, редуктор ва таянч чангидан иборат. Унинг ёрдамида чуқурлиги 0,8 м дан ошмайдиган янги ариқлар қазиш ҳам мумкин. Ариқ тозалагичнинг тупроқни қириб олиш қалинлиги таянч чанғи ёрдамида тегишлича ўзгартирилади; ариқ ва каналлар қирғоқларининг нишабини тўғрилашга ён ағдаргичлар кронштейнини силжитиш йўли билан эришилади.

7.14-расм. КН-0,6 ариқ тозалагич

ВК-1,2 ариқ тозалагич (7.15-расм) чуқурлиги 1,2 м гача, тубининг кенглиги 0,8-1,2 м, ён деворларининг нишаби 1 : 0,5 — 1 : 1,5 бўлган доимий суғориш каналлари, ўқариқларни балчиқ-лойдан, ёйилиб ўсган пояли ўсимликлардан, ўтлардан тозалашга мўлжалланган. УДТ-75, Т-150, YTO-C1302 тракторларидан бири билан ишлатилади. Ариқ тозалагич тубида йирик тошлар, тўнкалар, дарахт илдизлари, қаттиқ пояли ўсимликлар бўлган каналлар, ўқариқларни тозалайди. Ариқ тубидаги лойни қириб олиш қалинлиги таянч чанғи ёрдамида тегишлича ўзгартирилади. Ариқ деворларининг қиялигини тўғрилаш учун ён ағдаргичларни тегишлича ўрнатиш керак. Лемехнинг қирқиш бурчаги трактор ўрнатиш системасининг марказий тортқиси ўрнидаги гидроцилиндр ёрдамида ўзгартирилади.

7.15-расм. ВК-1,2 ариқ тозалагич

Шўрхок ерларни ювишга тайёрлаш машиналари. Пахта майдонларининг шўрини ювишга тайёргарлик ишлари қуйидаги тадбирларни ўз ичига олади: ерни ҳайдаш, текислаш, марзалар тортиш, муваққат ариқлар қазиш.

Шўр ювишга тайёргарлик ишларни қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилиши лозим:

1) далани чимқирқарли плуг билан 25-30 см чуқурликда ҳайдаш;

2) марза, пушта ва эгатларни бузиб, текислаб юбориш;

3) ерни текислагич ёки грейдерлар билан ёппасига текислаш;

4) КЗУ-0,3 ёки ПР-0,5 пололгичлар ёрдамида бўйлама марзалар тортиш;

5) айни шу куроллардан фойдаланиб кўндаланг марзалар тортиш;

6) кўндаланг ва бўйлама марзалар ўзаро кесишган жойларни кетмонда ёки ПР-0,5 пололгичи ёрдамида туташтириш; лекин марзалар КЗУ-0,3 ёрдамида тортилганда бунга ҳожат қолмайди.

Шўри ювилган пайкаларда устки тупроқ етилиши биланоқ марзаларни марза текислагич ёрдамида бузиб текислаш ёки бу мақсадда

бульдозердан фойдаланиш, сўнгра тупроқни тишли ёки дискли борона ёхуд чизель билан юмшатиш зарур. Дискли борона ва чизель ишлатилганда тупроқни юмшатиш чуқурлиги 10-12 см дан зиёд бўлмаслиги лозим.

Далани яхоб беришга тайёрлаш ишлари қуйидагилардан иборат: ерни ҳайдаш, текислаш, суғориш эгатлари олиш ва муваққат ўқариқлар қазиш. Бу ишларда ҳам юқорида айтиб ўтилган техника воситаларидан фойдаланилади. Яхоб беришнинг шўр ювишдан фарқи шуки, бунда эгатларга қўйилган сув оқова бўлиб даладан чиқиб кетади. Суғориш эгатларининг оралиғи 60 ёки 90 см бўлиши лозим. Бу мақсадда КХУ-4 культиватори ишлатилади.

Очилаётган эгатлар чуқурлиги 18-20 см бўлиши учун эгат олгичга тилгичлар ўрнатилади.

Эндигина ҳайдалган участкада ғилдиракли трактордан фойдаланиб эгат очиш жуда қийин. Шунга кўра бундай ҳолларда КЗУ-0,3 ва ЧКУ-4 чизельларини занжирли тракторлар билан ишлатиш тавсия этилади.

Марза тортадиган ва ўқариқ қазийдиган ҳамда уларни бузиб текислайдиган машиналар. Далаларда марза тортиш учун КЗУ-0,3 универсал машина ва ПР-0,5 пололгичдан, марзаларни бузиб текислашда эса КЗУ-0,3 ПР-0,5 ва бошқа грейдер, бульдозерлардан фойдаланилади. Марзаларни бузиб текислашда қирқилган тупроқ қатлами марзаларнинг марказидан четга – икки томонга сурилиб текисланади. Ўқариқларни кўмиб текислашда грейдерлар, грейдер пичоқлари, булдозерлар, ПР-0,5 типидаги пололгич-марза текислагичлар, КБН-0,35 пололгич кўмиб текислагичлар ишлатилади.

ПР-0,5 пололгич-марза текислагич (7.16-расм) Т-4А-С4 ёки ВТ-150 тракторига ўрнатиб ишлатиладиган, гидравлик бошқариладиган қурол бўлиб, кўндаланг ва бўйлама марзалар тортади, айни вақтда марзаларни туташтириб кетади, далаларга яхоб бериш ва тупроқни шўрини ювиш вақтида эгатлар ва муваққат ўқариқларни кўмиб, пушта ва марзаларни бузиб текислайди. Пололгич-марза текислагичнинг қисмлари марза текислагич пололгич ва тупроқ тўкиб марзаларни туташтирадиган ковшдан иборат.

Марза текислагич пичоқли қўшалоқланган ағдаргичдан иборат. Ағдаргичлар занжирли трактор рамасига пайвандланган махсус кронштейнларга шарнирли бириктирилади. Тракторга ўрнатилган қурол чиқарма гидроцилиндрлар ёрдамида кўтарилади ва туширилади.

Пололгич осиш рамаси, узайтиргичли ағдаргичлар, ковшлар ва ғилдираклардан ташкил топган. Ағдаргичларнинг жойланиш қиялиги рама ричагларининг винтсимон тортқилари ёрдамида ўзгартирилади. Марза тортишда ағдаргичларнинг ер бетига нисбатан вазиятини керагича ўзгартириш учун ғилдираклардан фойдаланилади.

7.16-расм. ПР-0,5 пололгич-текислагич

Марзаларни бузиб ва муваққат ўқариқларни кўмиб текислаш учун ғилдираклар пололгичдан текислагичга кўчирилади. Бир-бирига маҳкамланган ковш-ағдаргичлар ўнг ва чап рамаларда пололгичнинг кронштейнларига шарнирли бириктирилган. Ковш-ағдаргичлар чиқарма гидроцилиндрлар ёрдамида кўтариб туширилади.

ПР-0,5 пололгич-марза текислагичнинг тавсифи

Қамраш кенглиги, м:	
марза тортишда	3
марзаларни бузиб текислашда	3
муваққат ўқариқларни кўмиб текислашда	3,2
Тортилган марзалар ўлчами, м:	
дала сатҳидан баландлиги	0,5 гача
асосининг кенглиги	1,1-1,2
тепа қисмининг кенглиги	0,2
Бузиб текисланадиган марзалар баландлиги, м	0,5 гача
Қуролнинг массаси, кг	2010
Иш унумдорлиги, км/соат:	
марза тортиш ва уларни туташтиришда	4,13
фақат марза тортишда	5,74
муваққат ўқариқларни кўмиб текислашда	6,12

Экскаваторлар ер қазиш машиналари синфига мансуб бўлиб, уларнинг бир чўмичли хиллари кенг тарқалган. Бундай экскаваторлардан зовурлар (заканлар) ва коллекторлар каби янги дренаж тармоқларини ковлаш, эскиларини ҳар хил чўкинди ва ўсимликлардан тозалашда фойдаланилади (7.17-расм, 7.10-жадвал).

GLG 205C русумли экскаватор

GLG 225C русумли экскаватор

GLG 925LL русумли экскаватор

JYL 210E русумли экскаватор

JY 210E русумли экскаватор

HXW 230LC русумли экскаватор

7.17-расм. Экскаваторлар

7.10-жадвал

Экскаваторларнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	GLG 205C	GLG 225C	GLG 925LL
Юритма тури	Гидравлик	Гидравлик	Гидравлик
Двигатель маркаси	Камминз 6БТА5.9-173	Камминз 6БТА5.9-173	Камминз 6БТА5.9-173
Двигатель қуввати, кВт (от кучи)	108 (147)	108 (147)	108 (147)
Чўмич сиғими, $м^3$	0,8	0,95	0,5
Энг катта қазиш радиуси, м	9,82	12,2	15,56
Энг катта қазиш чуқурлиги, м	6,35	8,55	11,78
Энг катта тўкиш баландлиги, м	6,75	8,45	11,09
Массаси, кг	26000	21500	26000
Юриш қурилмасининг тури	Занжирли	Занжирли	Занжирли
	JYL 210E	JY 210	HXW 230LC
Юритма тури	Гидравлик	Гидравлик	Гидравлик
Двигатель маркаси	Камминз 6БТА5.9-173	Камминз 6БТА5.9-173	Камминз 6БТА5.9-173
Двигатель қуввати, кВт (от кучи)	108 (147)	108 (147)	108 (147)
Чўмич сиғими, $м^3$	0,5	0,9	0,53
Энг катта қазиш радиуси, м	9,42	10,0	15,33
Энг катта қазиш чуқурлиги, м	6,15	6,15	11,35
Энг катта тўкиш баландлиги, м	6,98	6,98	11,17
Массаси, кг	21000	21000	22830
Юриш қурилмасининг тури	Ғилдирак-ли	Занжирли	Занжирли

7.3. Тупроққа асосий ва экиш олдидан ишлов берадиган машиналар

Чигит экиладиган ерларга ишлов бериш системаси уларга асосий ва экиш олдидан ишлов беришни ўз ичига олади. Ерларга асосий ишлов бериш уларни шудгорлаш ва даврий равишда (2-3 йилда бир марта) чуқур юмшатишдан, экиш олдидан ишлов бериш эса уларни эрта баҳорги ва кучли ёғингарчиликлардан кейинги бороналаш ҳамда бевосита экиш олдидан ишлов беришдан иборат. Куз ва қишда етарли микдорда ёғингарчилик бўладиган минтақалардаги шўр босмаган ерларда бевосита

экиш олдидан далалар ёппасига текисланади ва бороналанади, шўри ювилган ёки яхоб берилган ерларда бевосита экиш олдидан поллар ва ўқариклар текисланади ва тупроқ ёппасига 12-18 см чуқурликда юмшатилиб, орқасидан дарҳол молаланади ва бороналанади.

Ерларга асосий ишлов бериш машиналари. Пахта етиштириш учун ерларга асосий ишлов беришда плуглар ва чуқур юмшаткичлардан фойдаланилади.

Плугларерларга тупроқнинг ҳайдалма қатламини ағдариб ишлов беради. Бу тадбир қанчалик сифатли бажарилса, ерларга экиш олдидан ишлов бериш шунчалик осонлашади, уруғларни униб чиқиши ва экинларнинг ўсиб-ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

Пахтачиликда қўлланиладиган плуглар трактор билан боғланиш (агрегатланиш) усулига қараб тиркалма ва осма турларга, вазифасига кўра умумий ишларни бажарадиган (ҳамма турдаги экин экиладиган ерларни ҳайдайди) ва икки ярусли плугларга бўлинади. Корпуслари сонига қараб уч, тўрт ва беш корпусли плуглар қўлланилади.

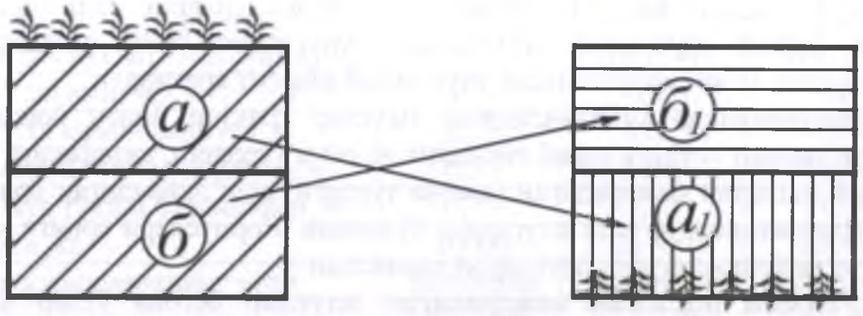
Умумий ишларни бажарадиган плуглар бегона ўтлар кучли даражада босмаган майдонларни шудгорлашда қўлланилади. Ҳар бир плуг иш органлари ва ёрдамчи қисмлардан ташкил топган. Чимқирқар (ёки бурчак кескич), корпус, айрим ҳолларда эса тупроқ чуқурлатгич плугнинг асосий иш органлари ҳисобланади. Ёрдамчи қисмларга рама, таянч ғилдираклар, тракторни ёнбошга тортиши ҳамда биринчи корпус қамраш кенглигини ростловчи қурилмалар ҳамда сақлагич киради.

Плугнинг ҳар бир иш органи муайян вазифани бажаради. Чимқирқар плугнинг корпуси олдига ўрнатилган бўлиб, тупроқнинг юқориги қатламини кесиб, илгариги корпус ҳосил қилган эгатга ташлайди. Корпус эса тупроқнинг остки қатламини кесиб олиб, чимқирқар томонидан эгатга ташланган устки қатлам тепасигаағдаради.

Тупроқ чуқурлаткич ҳайдалма қатлам тагидаги тупроқни юмшатади, лекин уни ҳайдалган қатламга аралаштирмай, жойида қолдиради.

Икки ярусли плуглар тузилиши жиҳатидан умумий ишларни бажарадиган плугларга ўхшайди. Асосий фарқи шуки, улар қамраш кенглиги бир хил бўлган юқориги ва пастки ярус корпуслари билан жиҳозланади. Шу туфайли икки ярусли плуглар тупроқнинг ҳайдов қатламини икки қисмга (ярусга) ажратиб ва улар ўринларини алмаштириб ағдаради (7.18-расм). Юқориги унумдор, озуқа моддаларига бой қисм пастга, пастки - озуқа моддаларига қашшоқлашган унумсиз қисм тепага ағдарилади. Ҳайдов қатламини бундай қисмларга бўлиниб ва ўрин алмаштирилиб ағдарилиши солинган ўғитлар, ўсимлик қолдиқлари, бегона ўтлар ва улар уруғларининг чуқур кўмилишини таъминлайди ҳамда вегетация даврида ўсимликларнинг жадал ривожланишига ижобий таъсир этади. Чунки ўсимлик пастга тушган юқори унумдор қатламдан

озуқа моддаларни олиб ривожланади. Озуқа моддаларига қашшоқ бўлган пастки қатлам тепага чиққандан сўнг қуёш нурлари, сув, ҳаво, ўғитлар ҳамда вегетация даврида ўтказиладиган ишловлар таъсирида структураси яхшиланиб, озуқа моддаларга бойийди. Бу омиллар икки ярусли плугларни қўллашда умумий ишларни бажарадиган плугларга қараганда далаларда бегона ўтлар униб чиқишини 2-3 марта камайтириш ва пахта ҳосилдорлигини гектарига 3-4 центнер ошириш имконини беради.



7.18-расм. Икки ярусли плугнинг технологик иш жараёни

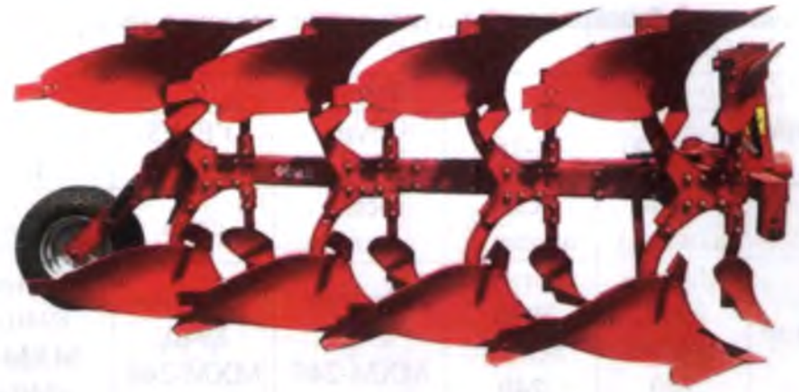
Умумий ишларни бажарадиган ва икки ярусли плугларнинг ҳар бири шудгорлаш технологияси бўйича ерларни анъанавий усулда, яъни очиқ эгат ва марзалар ҳосил қилиб шудгорлайдиган ва кейинчалик оддий деб аталадиган ҳамда текис, яъни очиқ эгат ва марзалар ҳосил қилмасдан шудгорлайдиган ва кейинчалик айланма деб аталадиган плугларга бўлинади. Оддий плуглар тупроқ палахсасини бир (асосан ўнг) томонга ағдарадиган корпуслар билан, айланма плуг эса ҳам ўнг ҳам чап томонга ағдарадиган корпуслар билан жиҳозланган.

Чуқур юмшаткичлар пахта далаларини 50-55 см чуқурликка юмшатиш учун қўлланилади. Бунда асосан суғориш эгатларининг туби шудгорлашдан олдин ағдармасдан юмшатилади.

Пахта далаларини шудгорлашда умумий ишларни бажарадиган айланма LD-100, М-165 ва EvroOpal 7, оддий О'Р-3/4-40 ва О'Р-4/5-40, икки ярусли оддий ПЯ-3-35, ПД-4-45, ПНЯ-3+1-45, ПНЯ-4+1-45 ва МР-2/3-45, айланма АМР-2/3-45 плуглари (7.19 ва 7.20-расмлар), чуқур юмшатишда эса ГРП-3/5, ГНУ-1МС, ва ГР-270/370 чуқур юмшаткичлар (7.21-расм) ишлатилади.

7.11-7.13-жадвалларда юқорида кўрсатиб ўтилган плуглар ва чуқур юмшаткичларнинг техник тавсифлари келтирилган.

Плуг ва чуқур юмшаткичлардан самарали фойдаланиш учун, яъни улар билан ерларни кам харажат сарфлаган ҳолда сифатли ва юқори унум



7.19.-расм. Умумий ишларни бажарадиган плуг

7.20-расм. Икки ярусли плуг

7.21-расм. Чуқур юмшаткич

7.11-жадвал

Умумий ишларни бажарадиган плугларнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлари	Русуми				
	LD-100	M-165	Evro Opal 7	O'P-4/5-40	O'P-3/4-40
Тури	осма, айланма	осма, айланма	осма, айланма	осма	осма
Қўшиб ишлатиладиган трактор	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240	Магнум 8940, МХМ-240
Қамраш кенглиги, м	1,5-2,5	1,50-2,25	1,5-2,5	1,2-2,5	0,9-2,0
Иш тезлиги, км/соат	7-9	6-8	6-8	6-8	6-8
Иш унумдорлиги, га/соат	1,05-2,25	0,72-1,66	0,9-2,0	0,72-2,0	0,54-1,6
Ишлов бериш чуқурлиги, см	35 гача	30-40	35	35	35
Ўсимлик қолдиқларини кўмиш чуқурлиги, см	10	10	10	10	10
Конструктив массаси, кг	1800	1737	1155	1100	940
Корпуслар сони, дона	4/5	4/5	4/5	4/5	3/4

7.12-жадвал

Икки ярусли плугларнинг техник тавсифлари

Кўрсаткич-лари	Русуми					
	ПЯ-3-35-2	ПД-4-45	ПНЯ-4+1-45	ПНЯ-3+1-45	МР-2/3-45	АМР-2/3-45
Тури	Тиркал-ма	осма	осма	осма	осма	осма
Қўшиб ишлатила-диган	Т-4А-С4, ВТ-150	Магнум 8940,	Магнум 8940,	Магнум 8940,	МХ-135, МХМ-140,	МХ-135, МХМ-140,

трактор		МХМ-240	МХМ-240	МХМ-240	ARES 697 AIZ, ARION 640 CIS, AXION 810	ARES 697 AIZ, ARION 640 CIS, AXION 810
Қамраш кенглиги, м	1,05	1,80	1,80-2,25	1,35-1,80	0,9-1,35	0,9-1,35
Иш тезлиги, км/соат	5-7	7-9	7-9	6-8	6-8	6-8
Иш унум-дорлиги, а/соат	0,53-0,74	1,26-1,62	1,26-2,03	0,81-1,44	0,54-1,08	0,54-1,08
Ишлов бериш чуқурлиги, см	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40	30-40
Ўсимлик қолдиқла-рини кўмиш чуқурлиги, см,камида	20	20	20	20	20	20
Конструк-тив массаси, кг	1060	1200	1250	1050	960	1460
Корпуслар сони, дона: асосий юқориги	3 3	4 4	4/5 4/5	3/4 3/4	2/3 2/3	2/3 2/3

билан шудгорлашга эришиш учун далалар шудгорлаш ва чуқур юмшатишга тайёрланиши трактор ва плуглар мавсумга шай ҳолга келтирилиши ва созланиши, уларни амалга ошириш тўғри ташкил этилиши ҳамда сифати доимо назоратда бўлиши лозим.

7.13-жадвал

Чуқур юмшаткичларнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлари	Машиналар русуми		
	ГР-370	ГРП-3/5	ГНУ-1МС
Тури	осма	осма	осма
Трактор русуми	Магнум 8940, МХМ-240, МХ-135, МХМ-140	Магнум 8940, МХМ-240, МХ-135, МХМ-140	Магнум 8940, МХМ-240, МХ-135, МХМ-140
Юмшатувчи панжалар, дона	3	3/5	3
Қамраш кенглиги, м	1,2-1,8	1,8-3,6	1,8
Иш тезлиги, км/соат	5-7	5-7	5-7
Иш унумдорлиги, га/соат: 1 соат асосий вақтда 1 соат эксплуатация вақтида	0,72-1,08 0,50-0,76	1,26-2,52 0,88-1,76	0,90-1,26 0,63-0,88
Ишлов бериш чуқурлиги, см	70 гача	50 гача	50 гача
Конструктив массаси, кг	622	1230	600
Габарит ўлчамлари, мм: узунлиги кенглиги баландлиги	1130 2180 1560	2100 4000 1800	1235 2100 1450
Иш органлари сони, дона	3	3/5	3

Далаларни ҳайдаш ва чуқур юмшатишга тайёрлаш. Далалар ғўзапоя ва бошқа ўсимлик қолдиқларидан тозаланиши ёки майдаланиб сочиб юборилиши, уларга белгиланган миқдордаги маҳаллий ва минерал ўғитлар солиниши, кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлар (ажирик, ғумай) тарқалган далалар улардан тозаланиши ёки далаларни шундай ўт босган жойларига гербицидлар сепилиши, экинларни суғориш учун олинган ариқлар текисланиши керак.

Далалар кўп йиллик илдизпояли бегона ўтлардан машина ва механизмлар ёрдамида тозаланганда тупроқ олдин агдаргичлари олиб ташланган плуглар билан 18-20 см чуқурликка юмшатилади, сўнг чизель, культиватор ва бороналар ёрдамида уларнинг илдизлари йиғиб олиниб, дала ташқарисига чиқариб ташланади.

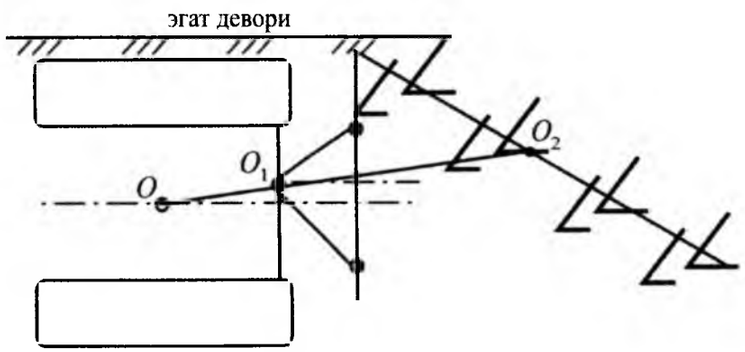
Ерни сифатли ва кам харажат сарфлаб ҳайдаш ва юмшатиш учун унинг намлиги 16-18 фоиз атрофида бўлиши керак. Бунда тупроқ яхши майдаланади, иш органларига ёпишмайди ва унинг қаршилиги кам бўлади, демак, ёнилғи ва материаллар сарфи камайиб, иш унуми ортади.

Агар тупроқ нами етарли бўлмаса, албатта далага сув бериш ва тупроққа етилгандан сўнг ишлов бериш керак.

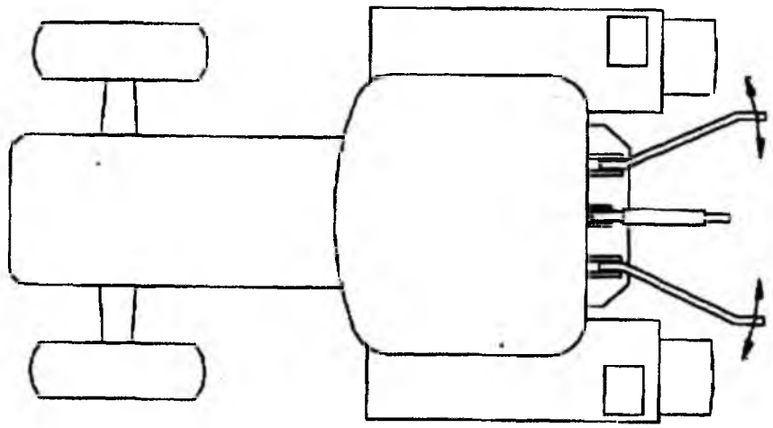
Тракторларни тайёрлаш ва созлаш. Плуглар занжирли тракторлар билан ишлатилганда уларнинг осиш қурилмалари икки нуқтали схема бўйича созланиши лозим. Бунинг учун пастки бўйлама тортқиларнинг олдинги учи трактор осиш қурилмасининг пастки кўндаланг ўқидаги битта нуқтага маҳкамланади. Ушбу нуқтани кўндаланг ўқда ўнг ёки чап томонга суриб, плугнинг тортиш чизиғи O_1O_2 ни трактор огирлик марказининг изи O дан ўтишига эришилади (7.22-расм). Натижада трактор ёнбош томонга тортмасдан ишлайди ва иш жараёнида тўғри чизиқли ҳаракат қилади. Бу шудгорни сифатли бўлиши, иш унумдорлигини ортиши ва ёнилги сарфини камайишига олиб келади.

Чуқур юмшаткичлар билан ишлатиш учун тракторларнинг осиш қурилмалари уч нуқтали схема бўйича созланиши лозим.

Плугларни осишдан олдин тракторлар осиш қурилмаларининг чегараловчи блоклари улар пастки тортқиларини эркин юришига имкон берадиган ҳолатга ўрнатилган (7.23-расм) ҳамда тракторнинг ўнг чап ғилдиракларидаги ҳаво босими бир хил бўлиши керак. Бу трактор осиш қурилмаси ва плуг қисмларини деформацияланиш (эгилиш) ва синишдан сақлайди.



7.22-расм. Занжирли тракторларнинг осиш қурилмасини икки нуқтали схема бўйича созлаш

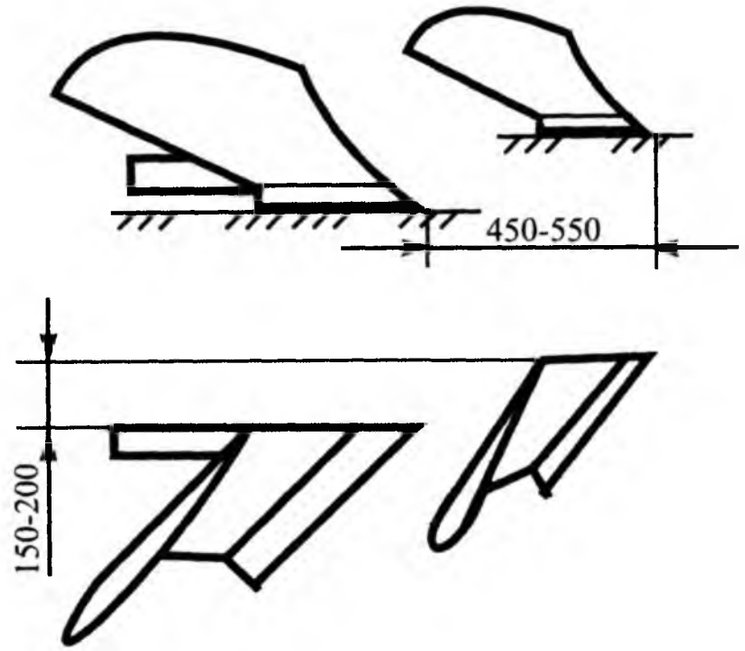


7.23-расм. Ғилдиракли тракторлар осиш қурилмасининг пастки тортқиларини эркин ҳолатга ўрнатиш

Плугларни ишга тайёрлаш ва созлаш. Далага чиқишдан олдин ҳар бир плуг текис майдончага ўрнатилиб, қўрикдан ўтказилади. Бунда барча иш органларининг мавжудлиги, лемехлар тиғларининг ўткирланганлиги ва майдонча юзасига параллеллиги, лемехларнинг майдонча юзасига бирдек тегиб туриши, улар орасидаги масофаларнинг бир хиллиги ҳамда дала тахталарининг ҳаракат йўналишига параллеллиги текширилади. Бунда алоҳида лемех майдончадан кўпи билан 10 мм кўтарилиб туриши мумкин.

Лемехларнинг шакли ва ўлчамлари андоза билан текширилади: бунда лемех тиғининг узунлиги андоза ўлчамларидан 15 мм, елкасининг узунлиги 10 мм ва эни 5 мм гача катта ёки кичик бўлиши мумкин; ағдаргич ва лемехнинг дала томонидаги четлари бир тик текисликда ётиши лозим. Лемехнинг ағдаргич билан туташган жойида кўпи билан 1 мм тирқиш бўлишига йўл қўйилади; шу жойда лемех ағдаргичдан кўпи билан 2 мм кўтарилиб туриши мумкин; ағдаргичнинг лемехдан кўтарилиб турилишига йўл қуйилмайди. Бу шартлар бажарилмаса, корпусга тупроқ ёпишиб, плугнинг тортишга каршилиги ва демак-ки, ёнилғи сарфи ортади.

Икки ярусли плугларда юқориги ярус корпуслари пастки ярус корпусларига нисбатан 45-55 см олдинга ва 15-20 см дала томонга суриб жойлаштирилади (7.24-расм). Бу плугнинг тиқилмасдан ишлашини ҳамда юқориги қатламни тўлиқ, яъни 180^0 га буралиб ағдарилишини таъминлайди. Ҳайдов чуқурлиги 30 см бўлганда юқориги ярус корпуслари рама брусига нисбатан пастки, 30 см дан кўп бўлса – юқоридаги ҳолатга ўрнатилади.



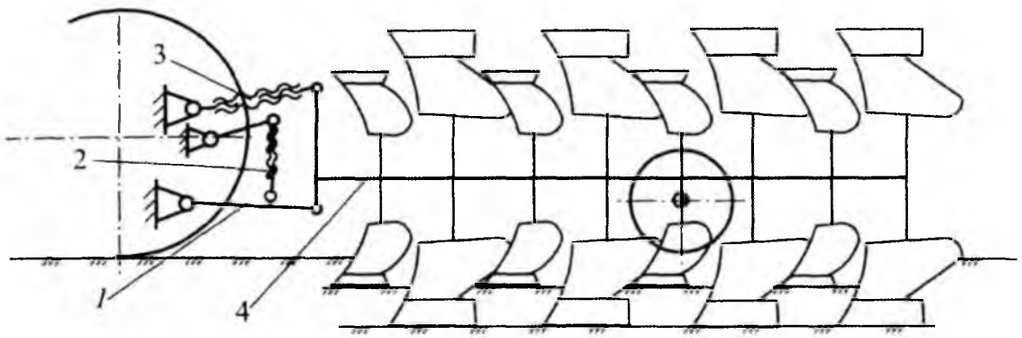
7.24-расм. Икки ярусли плуг юқориги ярус корпусини пастки ярус корпусига нисбатан ўрнатилиш схемаси

Умумий ишларни бажарадиган LD-100, M-165, EvroOpal 7 плугларда чимқирқарлар асосий корпуслардан 25-30 см олдинда туриши ҳамда улар тупроққа 10-12 см ботиб ишлашлари керак. Бундан ташқари улар 180 см қамраш кенлигига созланган бўлиши лозим. Шунда тупроқни бутун пайкал бўйлаб бир хил чуқурликда ва бир текис ҳайдалишига, бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқларини чуқур кўмилишига эришилади.

Юқоридаги ишлар бажарилгандан кейин белгиланган ҳайдаш чуқурлиги созланади. Бунга плуг таянч ғилдирагини кўтариш ёки тушириш йўли билан эришилинади.

Плуг далада ишлай бошлаганда унинг рамасини дала юзасига параллелиги ҳамда биринчи корпуснинг қамраш кенглиги текшириб кўрилади. Акс ҳолда, яъни плуг рамасининг дала юзасига параллеллиги таъминланмаса унинг корпуслари тупроққа нотекис ботади, биринчи корпуснинг қамраш кенглиги қолган корпуслар қамраш кенглигидан фарқ қилганда эса шудгор юзаси нотекис чиқади.

Агар плуг рамаси 4 (7.25-расм) бўйлама йўналиш бўйича олдинга оғган бўлса, трактор ўрнатиш қурилмасининг марказий тортқиси 3 узайтирилади, акс ҳолда – қисқартирилади. Раманинг кўндаланг йўналиш бўйича оғиши трактор осиш қурилмаси пастки тортқилари 1 нинг кашаклари 2 ни қисқартириш ёки узайтириш йўли билан созланади.



7.25-расм. Плуг рамасининг дала юзасига параллелигини ростлаш
1-трактор осиш қурилмасининг пастки торткиси; 2-пастки торткининг кашаги; 3-марказий тортки; 4-плуг рамаси

Плуг биринчи корпусининг қамраш кенглиги бошқа корпусларга нисбатан кам бўлса плуг тракторга нисбатан ҳайдалмаган дала томонга, кўп бўлганда эса шудгор томонга сурилади. Агар иш жараёнида трактор дала томонга тортса уни бартараф этиш учун плугдаги тортишни ростловчи қурилма винти узайтирилади, ҳайдов томонга тортганда эса калтайтирилади.

Чуқур юмшаткичларни тайёрлаш ва созлаш. Ишни бошлашдан аввал улар жиҳозларининг тўлиқлиги ва созлиги текшириб кўрилади, таянч ғилдираклари иш органлари белгиланган чуқурликда юрадиган этиб ўрнатилади, зарур жойлари мойланади, сўнг тракторга осилади.

Чуқур юмшаткич тўғри созланганида унинг рамаси дала юзасига параллел бўлади ва иш органлари бир хил чуқурликка ботиб ишлайди.

Ишлов бериш чуқурлиги ва тракторнинг тортиш кучига қараб ГРП-3/5 чуқур юмшаткични 3 та ёки 5 та иш органи билан ишлатиш мумкин.

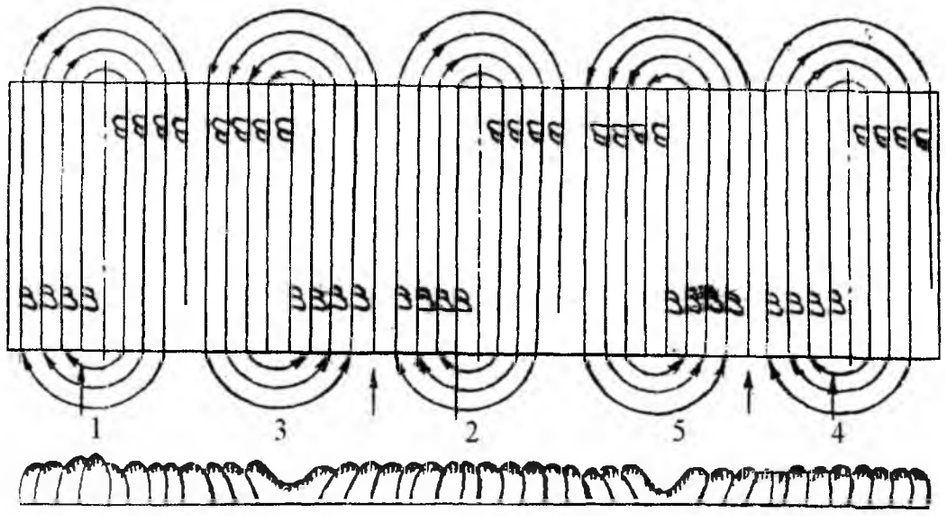
Ерларни ҳайдаш ва чуқур юмшатишни ташкил этиш. Ерлар оддий О'Р-3/4-40, О'Р-4/5-40, ПЯ-3-35-2, ПД-4-45, ПНЯ-4+1-45 плуглар билан бўлакларга бўлиб ҳайдалади. Бунда ҳайдовни бошлашдан олдин дала эни 40-50 метрли бўлакларга бўлинади ва ҳар қайси бўлакда агрегатнинг иш йўли белгилаб чиқилади (7.26-расм).

Бўлаклар ичкарига ёки ташқарига ағдариб ҳайдалиши мумкин. Ичкарига ағдариб ҳайдашда шудгорлаш бўлакнинг ўртасидан бошланиб, даланинг охирига етганда плуг ўнг томонга бурилади ва тупроқ биринчи ҳайдалган томонга ағдарилади. Бўлакнинг ўртасида марза (пушта) ҳосил бўлади. Кейинги ҳайдашлар шу йўсинда давом эттирилиб, тупроқ ҳамма вақт пушта томонга ағдарилади.

Ташқарига ағдариб ҳайдашда плуг бўлакнинг ўнг чеккасидан бошлаб, охирига етганда чапга айланади ва бўлакнинг чап чеккасини

ҳайдашни давом эттиради. Шу тариқа агрегат бўлак ўртасига яқинлашади ва эгат ҳосил бўлади.

Ичкарига ағдариб ҳайдаш учун агрегатнинг биринчи ўтишида плугнинг биринчи корпуси дала юзасига сирпаниб юрадиган, охирги корпуси эса белгиланган чуқурликда ишлайдиган этиб ростланади. Агрегатнинг иккинчи ўтишида биринчи корпус ҳам белгиланган чуқурликда ишлайди ва у биринчи ўтишда охиргидан олдинги корпус юрган издан юргизилади. Учинчи ўтишда ер одатдагидек ҳайдалади.



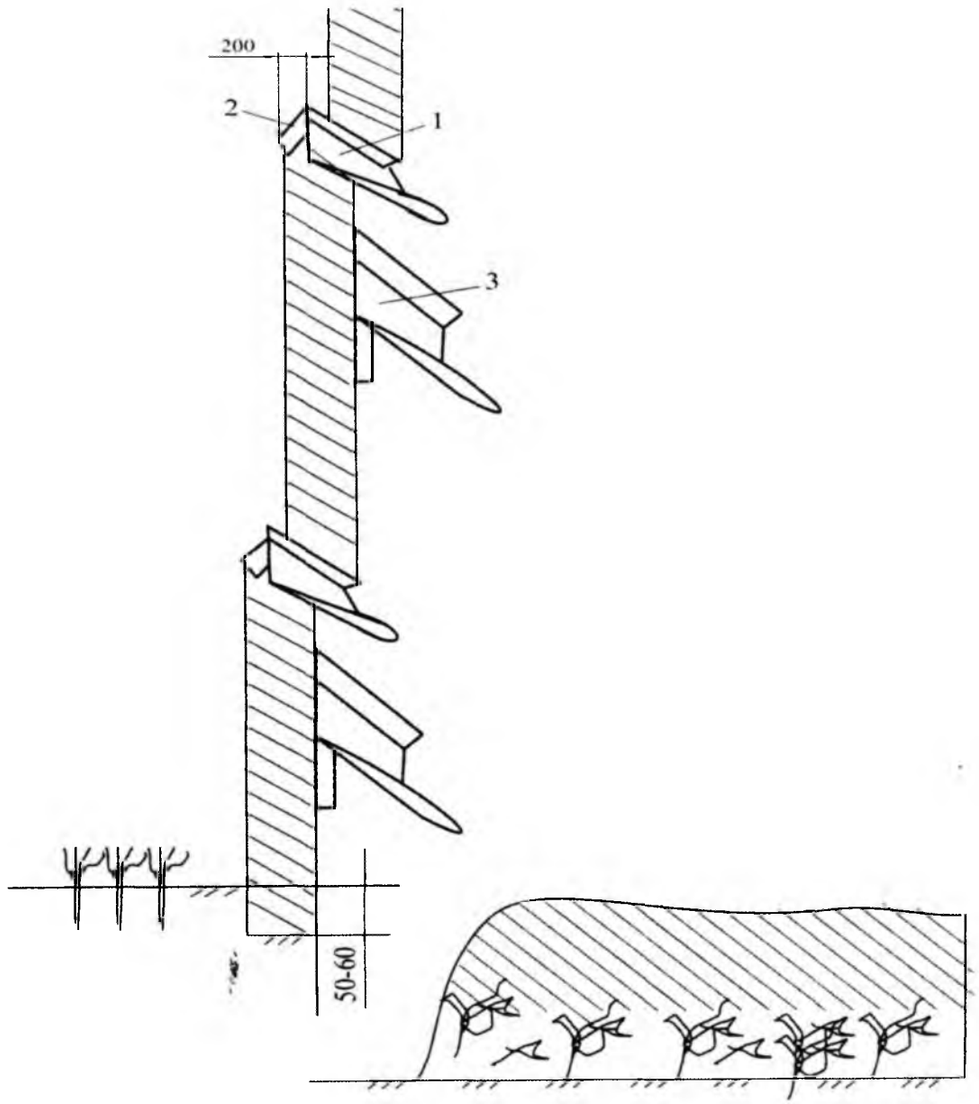
7.26-расм. Ерларни ичкари (1,2,4) ва ташқарига (3,5) ағдариб ҳайдаш

Ҳайдашда ҳосил бўладиган пушта ва эгатларни камайтириш учун бир бўлакни ичкарига, иккинчисини эса ташқарига ағдариб ҳайдаш лозим.

Ер айланма LD-100, М-165 ва АМР-2/3-45 каби плуглар билан ҳайдалганда дала бўлакларга бўлинмайди, чунки уларнинг корпуслари ўнгга ва чапга ағдарадиган бўлганлиги учун дала бир чеккадан ҳайдалаверади.

Бедапояларни ҳайдаш. Бедапояларни тўғри ҳайдаш баҳорда беда илдизларини янгидан ўсиб чиқишини бартараф этади. Ҳайдовда беданинг илдизлари 5-6 см чуқурликда қирқилиб, эгат тубига кўмилиб кетиши керак. Бунга эришиш учун бедапоялар беда илдизларини 5-6 см чуқурликка кесиб кетадиган чап қирқувчи пичоқлар ўрнатилган икки ярусли плуглар билан ҳайдалиши керак. Пичоқларнинг қамров кенглиги 200 мм дан бўлиб, у плуг юқори корпусларининг чап томонига

ўрнатилади. Шу тариқа беда илдиз бўғини 5-6 см узунликда кесилиб, чуқур кўмилади (7.27-расм).



7.27-расм. Икки ярусли плуглар билан бедапояларни ҳайдаш схемаси
1 - юқориги ярус корпуси; 2 - чап қирқувчи пичоқ; 3 - асосий корпус

Бошқа плуглардан фойдаланилганда бедапояларга олдин ағдаргичлари олинган плуглар ёки ясси кесувчи культиваторлар билан 5-6 см чуқурликда ишлов берилади, сўнгра ҳайдалади.

Плуг ва чуқур юмшаткичларнинг иш сифатини назорат қилиш. Плугнинг иш сифати ҳайдовни бир хил чуқурликда бўлиши, тупроқ

қатлами қай даражада агдарилганлиги, унинг қай даражада юмшатилганлиги, шудгорда палахса ҳамда эгат ва марзаларнинг кам бўлишлиги билан белгиланади. Плугнинг иш сифатига қўйилган агротехник талаблар орасида ҳайдаш чуқурлиги ва унинг бир текисда бўлиши ҳамда ўсимлик қолдиқлари, бегона ўтлар, уларни уруғи ва илдизларини кўмилиш чуқурлиги муҳим ҳисобланади. Ҳайдов чуқурлиги эгат ўлчагич ёки оддий чизғич билан аниқланади. Бунинг учун плугнинг охирги корпуси қолдирган эгат чуқурлиги даланинг 25 жойидан ўлчанади. Кейин ҳамма ўлчов кўрсаткичлари қўшилиб, ўртача кўрсаткич аниқланади. Сифатли ҳайдалган ерларда ҳайдаш чуқурлиги агроном томонидан ўрнатилган кўрсаткичдан ± 2 см дан ортиқ бўлмаслиги керак. Ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтларни кўмилиш чуқурлиги ҳам даланинг 25 жойидан ҳайдалган ерни ковлаш ва шудгор юзидан бегона ўт ётган жойгача бўлган масофа ўлчаб аниқланади. Ўртача кўрсаткич икки ярусли плугларда 20 см дан, умумий ишларга мўлжалланган плугларда эса 10 см дан кам бўлмаслиги керак.

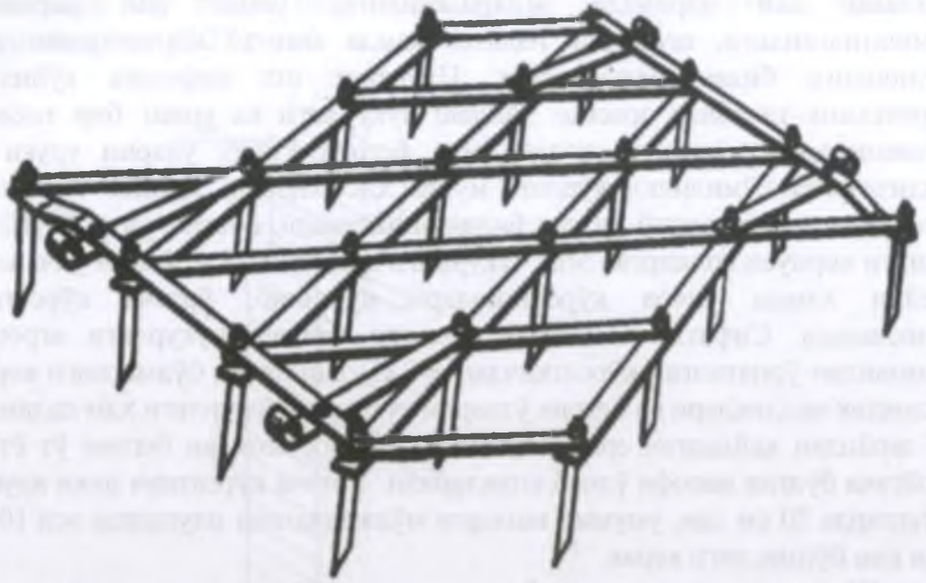
Шудгорлашда диаметри 5 см дан кичик бўлган кесаклар камида 75 фоизни ташкил этиши, ҳайдовда ҳосил бўлган пушталарнинг ўртача баландлиги 5 см дан ошмаслиги лозим.

Чуқур юмшаткичларнинг асосий иш кўрсаткичи ишлов бериш чуқурлиги бўлиб, унинг ўртача қиймати белгиландан ±2 см, вариацияланиш коэффициенти эса 10 фоиздан ортиқ бўлмаслиги керак.

Иш сифатини иш тугатилгандан кейин эмас, балки иш жараёнида баҳолаб бориш даркор.

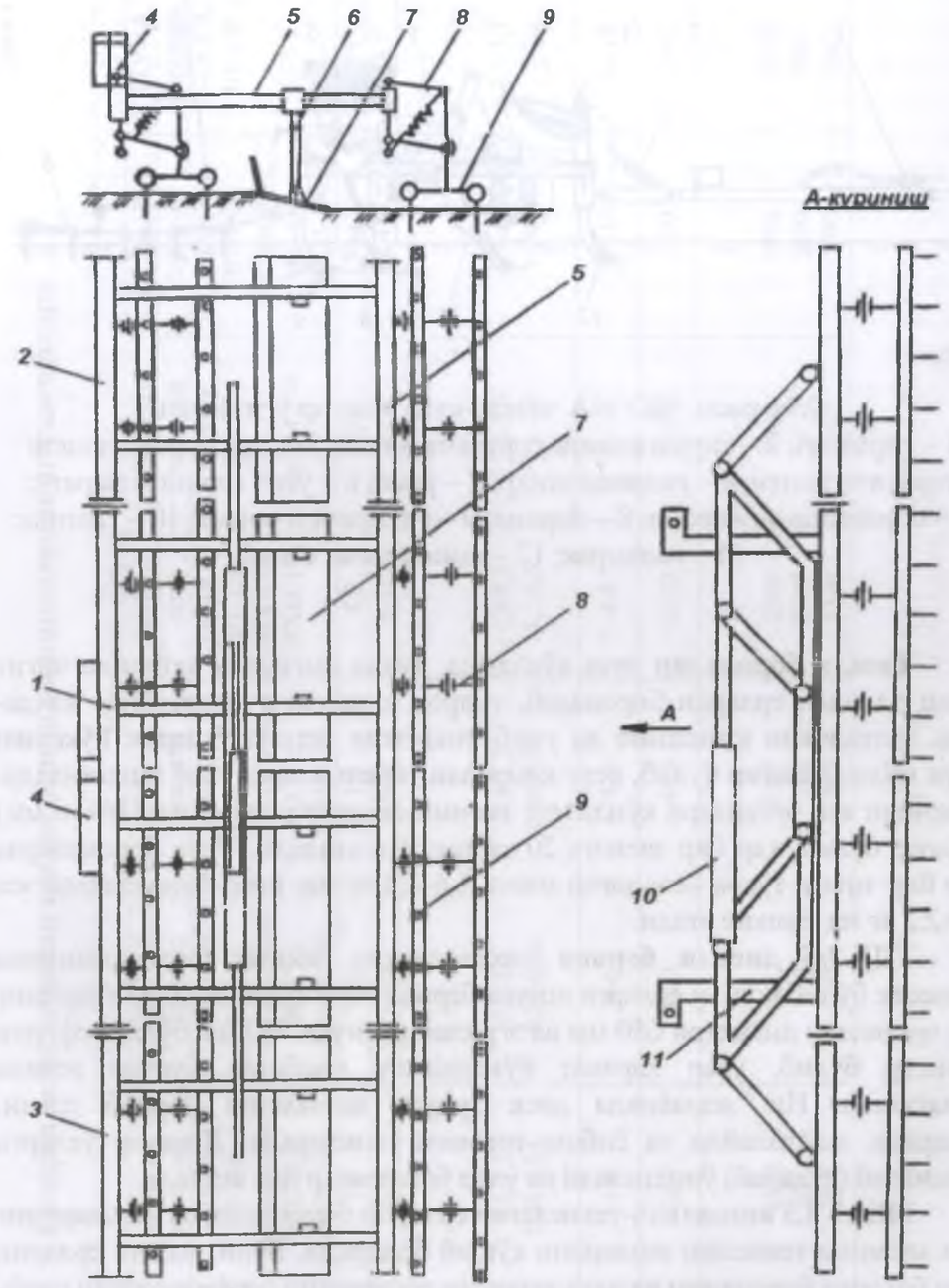
Шудгорлаш ва чуқур юмшатишда катта кесаклар кўчмаслиги ҳамда дала юзаси текис бўлишини таъминлаш учун тупроқ етилган, яъни уни намлиги 16-18 фоиз атрофида бўлиши лозим, чунки бунда тупроқ яхши майдаланади, иш органларига ёпишмайди, ёнилғи сарфи камайиб, иш унумдорлиги ортади.

Ерларга экиш олдидан ишлов бериш машиналари. Экиш олдидан ерга ишлов берадиган машина ва қуролларнинг вазифаси ҳайдалган ердаги палахса ва кесакларни майдалаш, чигит экиш олдидан тупроқнинг юқори қатламини юмшатиш ва юзасини текислаш, қатқалоқни юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотишдан иборат. Бу мақсадда тишли ўрта БЗСС-1,0, оғир БЗТС-1,0 ва БЗТХ-1,0 ҳамда дискли ТДБ-3/5 бороналар, РВН-8,5 юмшаткич-текислагич, ЧКУ-4А чизель-культиватор, МВ-6,0 мола-текислагич ва ВП-8,0 экиш олди текислагичлари (7.28-7.31-расмлар) қўлланилади.7.14-жадвалда уларнинг техник тавсифлари келтирилган.

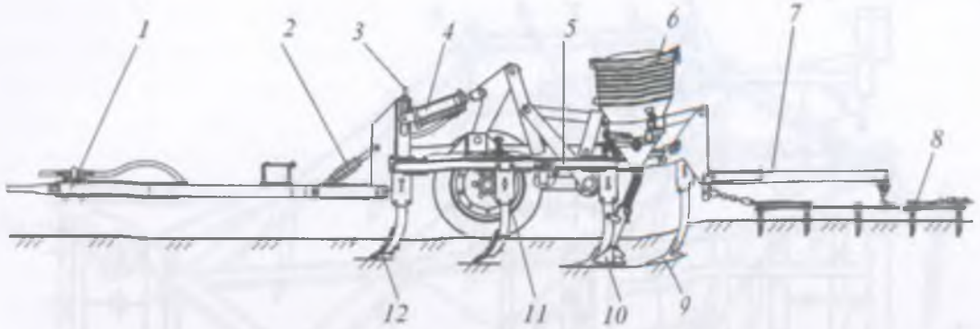


7.28-расм. Тишли бороналар

7.29-расм. ТДБ-3/5 дискли борона



7.30-расм.РВН-8,5 юмшаткич-текислагич
1-ўрта секция; 2,3-ёнбош секциялар; 4-ўрнатгич; 5- бўйлама брус;
6-устун; 7-текислагич; 8-параллелограмм механизм;
9-тишли юмшаткич; 10-гидроцилиндр; 11-тиргак.



7.31-расм. ЧКУ-4А чизель-культиватор ўғитлагич
1 – тиркагич; 2 – тиркагичнинг тортувчи винти; 3 – гидроцилиндрнинг тортувчи винти; 4 – гидроцилиндр; 5 – рама; 6 – ўғит сепиш аппарати; 7 – бороналар учун рама; 8 – борона; 9 – ўқейсимон панжа; 10 – сошник; 11 – ғилдирак; 12 – юмшатувчи панжа

Тишли бороналар эрта кўкламда, кучли ёмғирдан кейин ва чигит экиш олдидан ерларни бороналаб, тупроқ юзасидаги кесакларни майдалаш, катқалоқни юмшатиш ва униб чиқаётган бегона ўтларни йўқотиш учун мўлжалланган бўлиб, кенг қамровли тиркамаларга улаб ишлатилади. Уларнинг иш органлари кўндаланг кесими квадрат шаклидаги (16х16 мм) тишлар бўлиб, ҳар бир звенога 20 та тиш ўрнатилади. Ўрта бороналарда ҳар бир тишга тўғри келадиган масса 1,6-1,8 кг ни, оғир бороналарда эса 2,0-2,2 кг ни ташкил этади.

ТДБ-3/5 дискли борона пахтачиликда, асосан шудгорланганда серкесак бўлиб қолган ерларга ишлов бериш учун қўлланилади. Уларнинг иш органлари диаметри 650 мм ва эгрилик радиуси 700 мм бўлган сферик дисклар бўлиб, улар ҳаракат йўналишига нисбатан бурчак остида ўрнатилган. Иш жараёнида диск тупроқ қатламини кирқиб олади, қўтаради, майдалайди ва ёнбош томонга улоктиради. Дисклар ўқларга секциялаб (тўдалаб) ўрнатилади ва улар батареялар деб аталади.

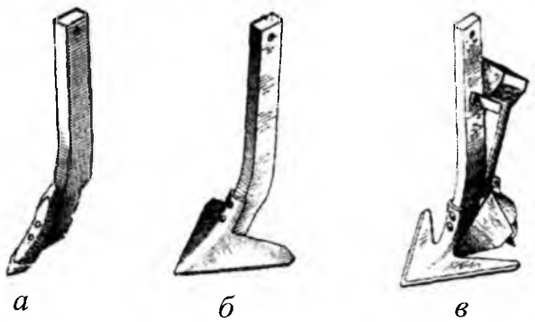
РВН-3/8,5 юмшаткич-текислагич ерларни бороналаш ва далаларнинг юза қисмини текислаш ишларини қўшиб бажаради. Буни эвазига ерларни эрта баҳорда бороналаш ва дала юзасини текислашга сарфланадиган сарф-харажатлар 1,4 мартагача камаяди. У ўрта, ўнг ва чап секциялардан ташкил топган бўлиб, ҳар бир секция юмшатувчи ҳамда текисловчи-зичловчи иш органлари билан жиҳозланган. Қамраш кенглиги 8,5 метрни ташкил этади.

7.14-жадвал

Ерларга экиш олдидан ишлов бериш машиналарининг тавсифлари

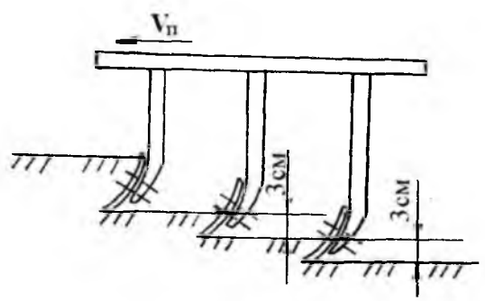
Кўрсаткичлари	Машиналар русуми						
	БЗСС-1,0	БЗТС-1,0	БЗТХ-1,0	РВН-8,5	БДТ-3,0	ТДБ-3/5	ЧКУ-4А
Тури	тиркалма	тиркалма	тиркалма	осма	тиркалма	тиркалма	тиркалма
Қўшиб ишлатиладиган трактор	Т-4А-С4, ВТ-150, Магнум 8940, МХ-135, МХМ-140	Т-4А-С4, ВТ-150, Магнум 8940, МХ-135, МХМ-140	Т-4А-С4, ВТ-150, Магнум 8940, МХ-135, МХМ-140	Т-4А-С4, ВТ-150, МХ-135, МХМ-140	Т-4А-С4, ВТ-150, МХ-135, МХМ-140	Т-4А-С4, ВТ-150, Магнум 8940, МХ-135, МХМ-140	Т-4А-С4, ВТ-150
Қамраш кенглиги, м	1,0	1,0	1,0	8,5	3,0	3 ва 5	3,9
Иш тезлиги, км/соат	8-12	8-12	8-12	8-10	8-12	8-12	7-8,5
Иш унумдорлиги, га/соат:							
1 соат асосий вақтда	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	6,8-8,5	2,4-3,6	2,4-6,0	2,7-3,3
1 соат эксплуатация вақтида	0,56-0,84	0,56-0,84	0,56-0,84	5,2-6,5	1,7-2,6	1,7-4,3	1,7-2,3
Ишлов бериш чуқурлиги, см	4-6	4-6	4-6	4-8	10-18	10-18	12-18
Конструктив массаси, кг	36,7	43,2	44,6	1320	1850	3200	1542
Габарит ўлчамлари, мм							
узунлиги	1352	1352	1352	2500	4640	9980	10185
кенглиги	970	970	970	8500	3320	5590	3940
баландлиги	220	220	200	1300	1550	3090	1565

ЧКУ-4А чизель-культиватори шўри ювилган ва яхоб суви берилган ерларда чигит экиш одидан тупроқни 12-18 см (айрим ҳолларда 25 см гача) чуқурликка юмшатиш, ўғитлаш ва юмшатилган қатлам юзасини бороналаш ёки молалаш учун қўлланилади. Бунинг учун у ўғит сепиш аппаратлари ҳамда борона ёки молани осиш учун махсус рамка билан жиҳозланган. Иш органлари уч қатор жойлаштирилган. Ўт босмаган далаларга ишлов беришда барча қаторларга юмшаткич панжалар, ўт босган далаларга ишлов беришда эса ўқёйсимон панжалар ўрнатилади. Ерларга ишлов бериш билан бирга ўғитлаш ҳам назарда тутилган бўлса олдинги икки қаторга юмшаткич панжалар, охирги учинчи қаторга эса ўғит сошниклари билан жиҳозланган ўқёйсимон панжалар ўрнатилади (7.32 расм).



7.32-расм. Чизель-культиваторнинг иш органлари
а – юмшаткич панжа; *б* – ўқёйсимон панжа;
в – ўғит сошниги билан жиҳозланган ўқёйсимон панжа

Тупроқ яхши майдаланишини таъминлаш учун иш органлари поғонасимон, яъни иккинчи қатордаги иш органлари биринчи қатордагиларга, учинчи қатордагилар эса иккинчи қатордагиларга нисбатан 3 см чуқурроқ юрадиган этиб ростланади (7.33-расм).

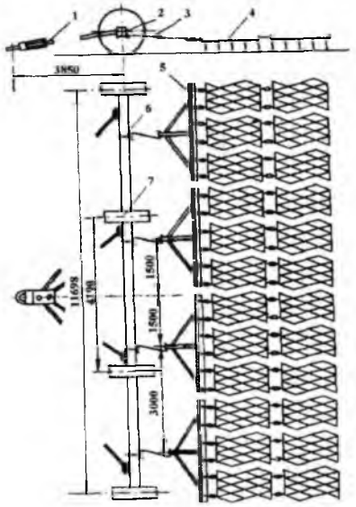


7.33-расм. Чизель-культиватор иш органларини поғонасимон ўрнатиш схемаси

МВ-6,0 мола-текислагич чизель-культиватор билан ишлов берилгандан кейин дала юзасини текислаш ва ишлов берилган қатламни талаб даражасида зичлаш учун қўлланилади. Бир-биридан асосан қамраш кенглиги билан фарқ қилади.

Ерларни экиш олдидан ишлов беришга тайёрлаш. Ерларга сифатли ва юқори унум билан ишлов бериш учун далаларнинг четлари, ҳайдовда ҳосил бўлган нотекисликлар, шўр ювиш ва яхоб суви бериш учун очилган ариқлар ҳамда олинган поллар текисланиши ҳамда улар уюлиб ётган бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқларидан тозаланиши лозим.

Машиналарни ишга тайёрлаш ва созлаш. Бу ерда биринчи навбатдаги вазифа бороналаш агрегатларини тузиш ва тайёрлаш ҳисобланади. Тупроқ ортиқча зичланмаслиги ҳамда иш унумдорлиги юқори бўлиши учун бороналаш агрегатлари занжирли тракторлар ва юқорида таъкидланганидек, кенг қамровли тиркамалар (7.34-расм) асосида тузилиши лозим.



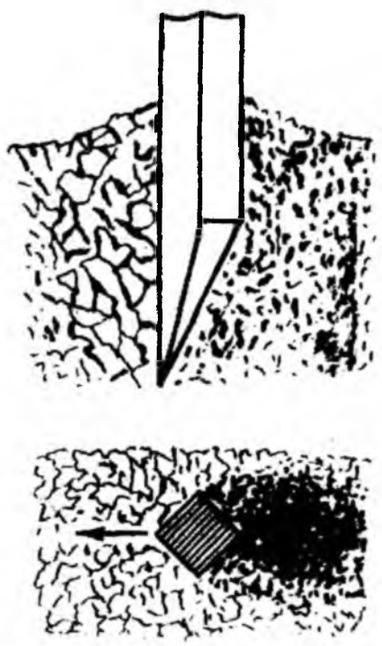
7.34-расм. Кенг қамровли тиркама асосида тузилган бороналаш агрегатининг схемаси:
1 – тиркагич; 2 – кўндаланг брус; 3 – тортқи; 4 – бороналар;
5 – пишанг; 6 – хомут; 7 – ғилдирак

Бунда агрегат бир хил типдаги бороналардан ташкил топган ҳамда уларнинг тишлари тўғри, ўткирланган, бир хил узунликда ҳамда ўткирланган учи билан олдинга (ҳаракат йўналишига) қараб ўрнатилган бўлиши керак (7.35-расм).

Далаларни бороналашда ғилдиракли тракторлардан фойдаланилганда ғилдираклар орқасига улар қолдирган изларни юмшатадиган иш органлари ўрнатилиши лозим.

Шўрланмаган ҳамда яхоб суви берилмайдиган далаларни бороналашда икки қатор қилиб ўрнатилган БЗСС-1,0 ўрта бороналардан ҳамда РВН-8,5 юмшатгич-текислагичлардан, шўри ювилган ва яхоб суви берилган далаларни бороналашда эса БЗТС-1,0 ва БЗТХ-1,0 оғир бороналардан фойдаланиш юқори иш сифатини таъминлайди.

Пушта ёки жўяк олинган далаларни бороналашда чопиқ тракторларига осиладиган бороналардан фойдаланиш яхши натижаларни беради, чунки бунда пушта ва жўяклар тракторлар томонидан эзилмайди.



7.35-расм. Борона тишининг ҳаракат йўналишига нисбатан жойлашиши

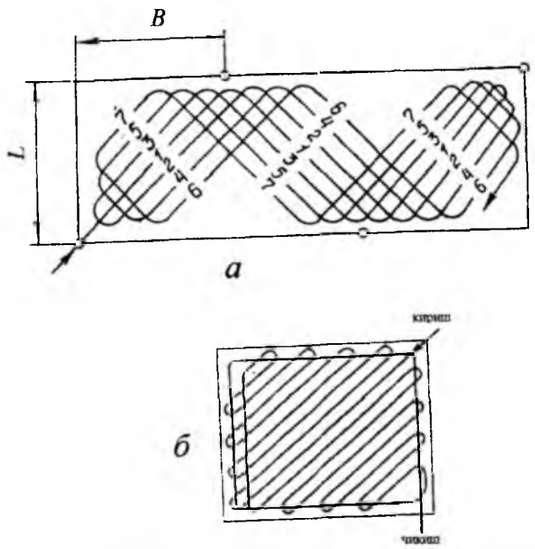
РВН-8,5 юмшаткич-текислагичлар ҳам занжирли тракторлар билан қўлланишга тайёрланиши, тишлари ўткирланган бўлиши ҳамда улар ўткирланган учи билан олдинга қараб турган бўлиши лозим. Улар тракторга уч нукта схемасида осилади. Бунда тракторнинг осиш механизмидаги тик кашак эркин ҳолатга қўйилади.

Дискли бороналарни ишга тайёрлашда улар иш органларининг бутлиги текшириб кўрилади ҳамда уларнинг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатиш бурчаги созланади. Енгил ва юмшоқ тупроқларга ишлов беришда бу бурчак камайтирилади, оғир ва қаттиқ тупроқларга ишлов беришда оширилади.

Чизель-культиваторларни ишга тайёрлаш ва созлаш. Далага чиқишдан олдин чизель-культиватор керакли иш органлари ва бороналар билан жиҳозланади ҳамда агроном томонидан белгиланган ишлов бериш чуқурлиги ва ўғит солиш меъёрига созланади.

ЧКУ-4А чизель-культиватор белгиланган ишлов бериш чуқурлигига гидроцилиндр 4 ни тортувчи винт 3 бўйлаб кўтариш ёки тушириш, белгиланган ўғит солиш меъёрига эса КМХ-65 ўғит солиш аппарат 6 фиксаторини унинг гардишидаги керакли тирқишга ўрнатиш йўли билан амалга оширилади (7.31-расм).

Ерларга экиш олдидан ишлов бериш ишларини ташкил этиш. Бунда машиналарнинг ҳаракат схемаларини тўғри танлаш ва улар иш органларини белгиланган ва бир хил чуқурликка ботиб ишлашини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Бороналаш агрегатлари, юмшаткич-текислагич, дискли бороналар ҳамда мола-текислагичларни диагонал бўйлаб ёки диагонал-қирқма усулда ҳаракатланиши (7.36,а-расм) тупроқнинг кўнгилдагидай майдаланиши ҳамда дала юзасининг яхши текисланишини таъминлайди. Чизель-культиваторлар, комбинация-лашган машина ва ротацион борона билан ерларга даланинг бир чеккасидан тушиб, экиш йўналишида ишлов берилади ва агрегат мокисимон усулда ҳаракатланади (7.36,б-расм).



7.36-расм. Бороналаш агрегатининг ҳаракатланиш усуллари:
а – диагонал қирқма; *б* – диагонал моки

Юмшаткич-текислагич, дискли бороналар, чизель-культиватор, комбинациялашган машина ва ротацион боронада иш органларини бир хил чуқурликка ботиши улар рамасини дала юзасига параллель ўрнатиш

ҳисобига эришилинади. Бунинг учун тиркалма машиналарда улар тиркагичлари ростловчи винтларининг, ўрнатма машиналарда эса трактор осиш қурилмаси марказий тортқисининг узунлиги ўзгартирилади.

Иш жараёнида бороналарнинг ҳамма тишлари тупроққа бир хил чуқурликда ботиши, ҳар бир тиш ўзи мустақил из колдириши ва улар орасидаги масофа бир хил бўлишига асосан тортқилар 3 (7.34-расм) узунлиги ва улар орасидаги кўндаланг масофаларни ростлаш йўли билан эришилади. Агрегат ҳаракатланганда бороналарнинг олдинги қисми кўтарилса тортқи 3 узайтирилади, акс ҳолда эса қисқартирилади. Агар ёнма-ён жойлашган бороналар орасидаги масофалар ҳар хил бўлса, брус 2 даги хомут 6 лар у ёки бу томонга сурилади.

Қайтиш жойларида ва даладан чиқиб кетилаётганда агрегат тўхтатилиб, йиғилиб қолган ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлардан тозаланиши ҳамда улар дала четига чиқариб ташланиши даркор.

Машиналарнинг иш сифатини баҳолаш. Ерларни экишга тайёрлашда қўлланиладиган машиналарнинг иш сифати ишлов бериш чуқурлиги, дала юзасини текислиги, тупроқнинг уваланиш сифати ва зичлиги ҳамда бегона ўтларнинг йўқотилиш даражаси билан белгиланади. Экишга сифатли тайёрланган далаларда тупроққа ўртача ишлов бериш чуқурлиги агроном томонидан белгиланган кўрсаткичдан ±1 см дан ортиқ фарқ қилмаслиги, дала юзаси нотекисликларининг ўртача квадратик четланиши ±2 см дан ошмаслиги, уруғ экиладиган қатламда ўлчами 25 мм дан кичик тупроқ фракция(бўлак)лари миқдори камида 80 фоизни ташкил этиши, ўлчами 50 мм дан катта фракциялар умуман бўлмаслиги, ишлов берилган қатлам зичлиги 1,1-1,2/см^3 оралиғида ҳамда бегона ўтлар тўлиқ йўқотилган бўлиши лозим.

Машиналарнинг тупроққа ишлов бериш чуқурлиги кўндаланг кесими 1х1 см бўлган чизғични унга ботириш йўли билан аниқланади . Бунда ишлов бериш чуқурлиги ҳар бир даланинг камида 25 жойидан (диагонал бўйича) ўлчанади, кейин ҳамма кўрсаткичлар қўшилиб ва ўлчовлар сонига бўлиниб ўртача ишлов бериш чуқурлиги топилади.

Дала юзасининг текислик даражаси махсус рейка ва чизғич ёрдамида камида беш жойдан бўйлама ва кўндаланг профиллар олиш ҳамда улар асосида дала юзаси нотекисларининг ўртача квадратик четланишларини ҳисоблаш йўли билан аниқланади.

Тупроқнинг уваланиш сифатини аниқлаш учун 0,5х0,5 м ўлчамли таги очиқ қути ёрдамида диагонал бўйича олти жойдан намуналар олиниб, улар диаметри 50 ва 25 мм тешиклари бўлган элаклардан ўтказилади ҳамда ҳар бир фракция тарозида алоҳида-алоҳида тортилади. Олинган натижалар бўйича фракцияларнинг олинган намунанинг умумий массасига нисбатан миқдори (фоизда) аниқланади.

Тупроқнинг зичлиги ҳажми маълум булган махсус цилиндр ёрдамида аниқланади. Бунда абсолют қуруқ тупроқ массаси олинган намуна ҳажмига бўлинади.

7.4. Чигит экадиган ва гербицид сепадиган машиналар

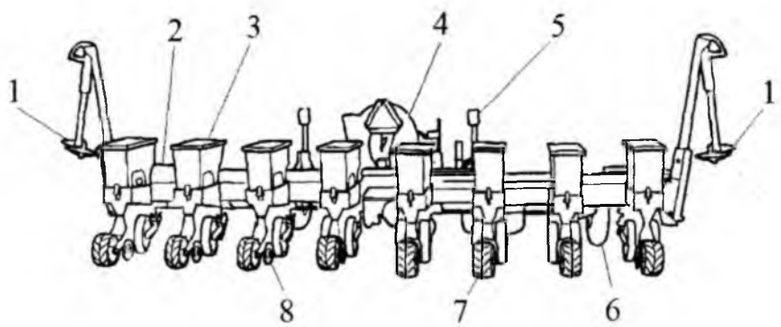
7.4.1. Чигит экадиган машиналар

Чигит механик усулда СТХ-4 (қатор ораси 60 см), СЧХ-4А (90 см), СХУ-4 ва СМХ-4 (60, 90 см) русумли сеялкалар ёрдамида экилади. Бу сеялкалар республикамиз тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлиб, туксизлантирилган ва тукли чигитларни қаторлаб, уялаб ҳамда доналаб эка олади. Уялаб экиш схемасида бир уяга ўрта ҳисобда 4-5 тадан тукли чигит ташлаб кетилади. Шу тарзда экилганда қатор оралари 60 см ли далаларга 50-65 кг, қатор оралари 90 см ли далаларга эса 35-50 кг тукли чигит сарфланади.

Туксиз чигитларни уяларга аниқ белгиланган меъёрларда экишда ҳар уяга 3-4 донадан, пунктир усулда экишда эса бир донадан ташлаб экилади. Бунда қатор оралари 60 см бўлганда экиш меъёри гектарига 30-38 кг ни, қатор оралари 90 см бўлганда эса 22-28 кг ни ташкил этади.

Чигитни тупроққа кўмиб кетиш чуқурлиги 3-8 см ни ташкил этиб, сеялкалар тупроқ-иқлим шароитига мос ҳолда бу чуқурликларга созланиш имкониятига эга.

Туксизлантирилган чигит ва бошқа сочилувчан қишлоқ хўжалик экинлари уруғларини аниқ миқдорда экиш учун ҳозирги кунда ҳориждан келтирилган “Кейс-1200” пневматик сеялкалари қўлланилмоқда (7.37-расм).



7.37-расм. “Кейс-1200” пневматик сеялкаси:
1 - маркер; 2 - рама; 3 - уруғ бункери; 4 - вентилятор;
5 - огоҳлантирувчи ёриткич; 6 - таянч ғилдираги; 7 - шиббаловчи каток;
8 - кўмувчи ишчи орган.

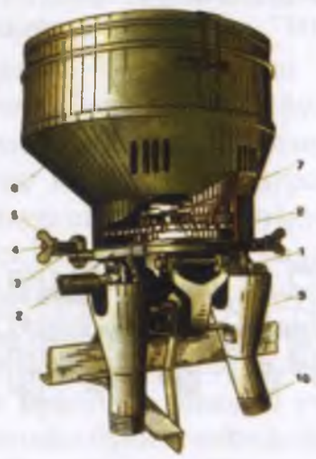
“Кейс-1200” сеялкаси пневматик усулда ишлаши сабабли чигитни деярли шикастламайди, унинг доналаб экиш аниқлиги 90 фоиздан юқори. Экиш секциялари модулли бўлгани учун қаторлар орасини 30 см дан 102 сантиметргача ўзгартириш имконияти мавжуд. Сеялканинг узатмалар қутисидаги юлдузчаларни алмаштириш, ҳаракат тезлигини ҳамда экувчи дискдаги тешиклар сонини ўзгартириш йўли билан уруғлар оралиғини керагича ўзгартириш мумкин.

7.4.2. Сеялкаларнинг ишчи қисмлари

Чигит сеялкаси асосан экиш аппаратлари, уя ҳосил қилувчи аппаратлар ва чигитни кўмадиган ишчи қисмлардан иборат.

Чигит экиш аппаратлари икки хил: тукли ва туксиз чигит экишга мўлжалланган бўлади.

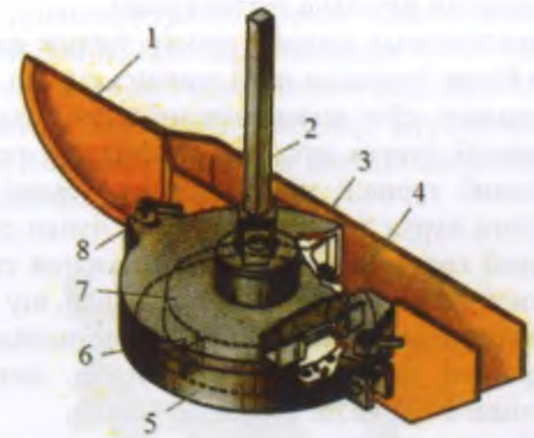
Тукли чигит намланган ҳолда экилади. Бундай чигитни экадиган аппарат (7.38-расм) чигит солинадиган банка ва унинг тубида жойлашган тўзитгичдан иборат. Тўзитгич айланганда унинг тишлари чигитни тўсиқчали иккита дарчага узатади. Тўсиқчалар дарчаларни экиш меъёрига қараб кўпроқ ёки камроқ очиши мумкин. Дарчаларга пастдан тишли экиш ғалтаклари кириб туради; ғалтаклар чигитларни илиб олиб, ташқарига олиб чиқади ва уруғўтказгичнинг воронкасига ташлайди. Чигитлар уруғўтказгич бўйлаб пастга, уя ҳосил қилувчи аппаратга ёки бевосита сошникка тушади.



7.38-расм. Тукли чигит экиш аппарати:
1 - экувчи ғалтак; 2 - аппаратнинг туби; 3 - тўсиқча; 4 - винт; 5 - қулоқли гайка; 6 - чигит банкаси; 7 - тўзитгич гайкаси; 8 - тўзитгич; 9 - воронка; 10 – уруғўтказгич.

Чигит экиш меъёри аппарат тубидаги дарчани тўсиқча билан кўпроқ ёки камроқ очиш, тўзитгичнинг ва экиш ғалтакларининг айланиш частотасини ўзгартириш йўли билан ростланади. Шу мақсадда сеялканинг ҳаракатлантириш механизмига алмашма юлдузчалар ўрнатилган.

Тукли чигит экадиган сеялканинг уя ҳосил қиладиган аппарати қопқоқли цилиндрик корпусдан иборат (7.39-расм). Корпус ичида горизонтал текисликда уя ҳосил қиладиган куракли диск (паррак) бор.



7.39-расм. Чигит сеялкасининг уя ҳосил қилувчи аппарати:
1 - сошник; 2 - валик; 3 - корпус қопқоғи; 4 - дарча;
5 - корпус; 6 - куракча; 7 - уя ҳосил қилувчи диск; 8 – винт.

Аппаратнинг корпуси сеялка сошнигининг ён томонига шундай бириктирилганки, унинг сегмент шаклидаги дарчаси сошник жаглари орасига қаратилган. Уя ҳосил қиладиган дискнинг ўқи қопқоқ подшипнигига ўрнатилган, ўқни квадрат валик айлантиради. Экиш аппаратларидан уруғ ўтказгичларга тушган чигитлар уя ҳосил қиладиган аппарат корпусига дарча орқали ўтади, уя ҳосил қилувчи дискнинг кураклари чигитларни суриб, корпус тубига тўплайди, кейин чигитлар сошник жаглари орасидан уяга ташланади. Уя ҳосил қилувчи диск эса уч ёки тўрт куракли бўлади.

Уя ҳосил қилувчи дискнинг кураклари учта бўлганда ҳар бир курак экиш дискининг тўртта катагидан тушган чигитларни илиб олади, бу ҳолда уяга тўртта чигит тушади; кураклар сони тўртта бўлганда эса уяга учта чигит тушади. Уялаб экиш усулида уялар оралиғини ўзгартириш керак бўлганда ҳаракатлантирувчи валикнинг айланиш частотаси керагича ўзгартирилади, бунинг учун сеялканинг ғилдиракларидан ҳаракат узатадиган механизмга мос юлдузча ва шестерналар ўрнатилади. Мазкур экиш аппарати чигит экиш билан бир қаторда маккажўхори, оқ жўхори ва

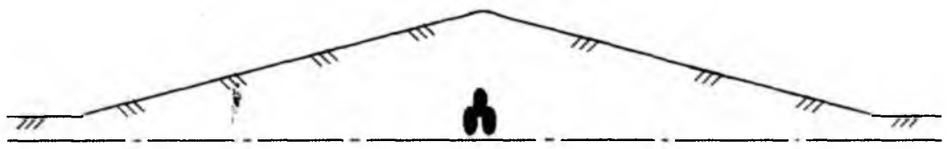
бошқа шу каби экинлар уруғларини махсус дисклардан фойдаланиб экиш имкониятига эга.

7.4.3. Экилган чигитни кўмиб кетадиган иш органлари

Чигитни ерга кўмиб кетувчи ишчи органларнинг асосий вазифаси чигитнинг ердан униб чиқиши ва ниҳолларнинг яхши ривожланиши учун қулай шароит яратишдир. Бу ишчи органлар сошник, загортач ва тупроқни шиббалайдиган зичловчи ғалтаклардир.

Сеялка ҳаракатланганда сошник пичоғи тупроқ қатламини тилади, керилган жағлари билан тупроқни икки томонга суради, шу тарзда чигит экиладиган эгат очилади, сўнг понасимон зичлагич ёрдамида эгат тубига тегишли шакл берилиб, тупроқ зичланади, натижада эгат тубига экилган чигитларга нам келиб туриши таъминланади. Сеялка сошниги эгатча очганда унинг тубига қуруқ тупроқ тушмайди, чунки сошник жағининг орқа қисми қиялатиб кесилган. Сошникка ўрнатилган сирпанғич (полоз) сошникнинг тупроққа ботиш чуқурлигини чеклайди, шу билан чигитнинг белгиланган чуқурликда кўмилишини таъминлайди. Загортачлар эгатчанинг четларидаги тупроқни ўртага суради, зичловчи ғалтаклар уруғлар қатори устидаги тупроқни шиббалаб кетади.

Зичловчи ғалтак иккита кесик конуснинг устки асосларини бирлаштириб ҳосил қилинганлиги учун уруғлар қатори устида 7.40-расмда кўрсатилган шаклда, қаторнинг икки томонига қарата қияликка эга пуштача ҳосил қилади.

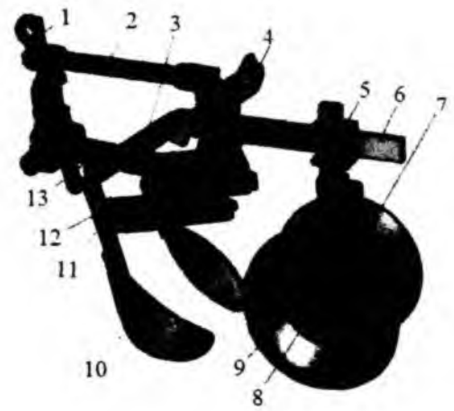


7.40-расм. Икки томонлама қияланган пуштачанинг кўриниши

Уя ҳосил қиладиган аппарат корпуси сошникнинг чап жағидаги кесикка ўрпатилиб, ҳар иккала жағдаги тешикларга болтлар ёрдамида маҳкамланади. Сирпанғич (полоз) узунчоқ тешиклари бўлган, юзаси тишли қилиб ишланган иккита тиргак орқали сошникнинг орқа қисмига болт ёрдамида бириктирилади, болтнинг ҳар иккала учига тишли шайбалар кийгизилиб, гайкалар билан маҳкамланади. Чигитни кўмиш чуқурлигини созлаш учун полоз сошникка нисбатан тик йўналишда силжитилади (баландроқ ёки пастроқ ўрнатилади). Кўмиш чуқурлиги 3-8 см оралиғида ўзгартирилиши мумкин.

Сошник тиргаги тўрт звеноли паралеллограммли механизмга иккита тортқи воситасида уланган, механизм эса сеялка рамасининг олдинги брусига бириктирилган. Тўрт звеноли механизмнинг диагоналлари бўйича пружина тортилган. Болтни бураб, пружинанинг таранглигини ўзгартириш йўли билан сошникнинг тупроққа берадиган босимини ростлаш мумкин. Серкесак ва берч тупроқли ерларда босим оширилади, юмшоқ ва яхши майдаланган тупроқли ерларда эса босим камайтирилади.

Сошник очиб берган эгатчага экилган чигитларни кўмиб кетадиган иш органларини ўрнатиш учун сеялканинг орқа брусига ҳам тўрт звеноли параллелограммли механизм бириктирилган (7.41-расм). У тузилиши жиҳатидан сошникнинг осиш механизмига ўхшайди. Механизмнинг орқа кронштейнига жуфт эгилган куракчалар кўринишидаги загортачлар маҳкамланган. Куракчалар сеялканинг ҳаракат йўналишига ва ер юзасига нисбатан қия жойлаштирилган.



7.41-расм. Зичловчи ғалтак ва загортачлар секцияси:
1 - кронштейн; 2 - юқориги тортқи; 3 - пружина; 4 - таранглаш болти; 5 - қулф; 6 - грядил; 7 - зичловчи ғалтак; 8 - ғалтак ўқи; 9 - скоба; 10 - загортач; 11 - загортач ўқи; 12 - загортач пружинаси; 13 - пастки тортқи.

Загортач стойкасининг юқориги томони пружинага уланган бўлиб, загортач бирор бир тўсиққа (масалан, тошга) дуч келганида орқага-тепага кўтарилиб, тўсиқдан безиён ўтади ва дастлабки вазиятини эгаллайди.

Зичловчи ғалтак стойканинг ўқига ўрнатилган. Стойка эса тўрт звеноли параллелограммли механизмнинг грядилига қулф ёрдамида маҳкамланган. Загортачларнинг ишлаш чуқурлигини ўзгартириш учун зичловчи ғалтак қулф ёрдамида баландроқ ёки пастроққа ўрнатилади.

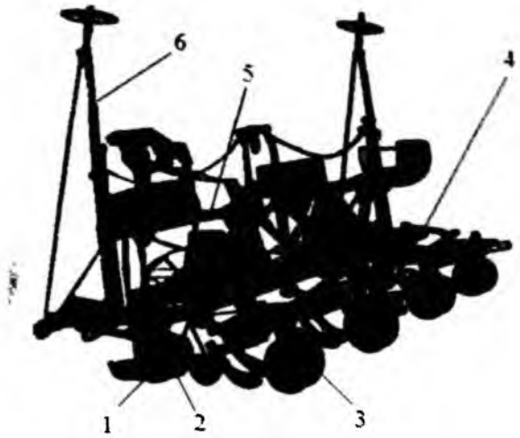
7.4.4. СЧХ-4А чигит сеялкасинииг тузилиши ва ишлаши

Бу сеялка қаторлар орасини 90 см қилиб экишга мўлжалланган. СЧХ-4А сеялкасининг икки хили ишлаб чиқарилмоқда: тукли чигит экадиган СЧХ-4А-1 русумли сеялка ва туксиз чигит экадиган СЧХ-4А-III русумли сеялка (7.42-расм).

СЧХ-4А русумли сеялка СТХ-4 сеялкасидан конструкциясининг ўзига хослиги билан билан фарқ қилади.

СЧХ-4А-1 сеялкасида тукли чигит экадиган тўртта экиш аппаратлари бўлиб, улар сеялка рамасининг орқа брусига кронштейнлар ёрдамида ўрнатилади. Бу сеялка чигитни қаторлаб, уялаб ҳар хил схемада ва доналаб (пунктир усулида) эка олади. Сеялкага ўрнатилган иккита (ўнг ва чап) юритиш валлари экиш аппаратлари билан уя ҳосил қилиш аппаратларини ҳаракатга келтиради. Валларга айланма ҳаракат сеялканинг таянч-юритма ғилдиракларидан бир хилдаги занжирли узатмалар орқали берилади.

Тукли чигит экадиган аппаратларнинг ҳар бирини занжирли узатмалар, уя ҳосил қиладиган ёки аниқ меъёрларда экадиган аппаратларни эса конус редукторлар ёрдамида (СТХ-4 сеялкасидаги каби) ҳаракатлантиради.



7.42-расм. СЧХ-4А-III русумли сеялка:
1 - аниқ миқдорда экиш аппарати; 2 - сошник секцияси; 3 - чигитни кўмадиган иш органлари секцияси; 4 - рама; 5 - ҳаракатлантирувчи вал; 6 - маркер

Чигит экиладиган уялар оралиғини ва экиш меъёрларини ўзгартириш учун сеялканинг занжирли узатмаларидаги алмашма юлдузчалардан фойдаланилади.

Туксиз чигитни аниқ белгиланган меъёрларда экадиган аппаратнинг фарқли томони шундаки, унда чигитни доналаб ажратиб олиш учун тегишли ўлчамдаги катакчалар билан жиҳозланган горизонтал дискдан фойдаланилган. Катакчаларга жойлашиб қолган чигитларни ташлаб бериш учун юлдузча шаклидаги туширгич қўлланилган. Экиш дискидаги катакчалар сони 48 та, улар дискнинг ташқи айланасида жойлаштирилган. Ишлаб чиқарувчи завод сеялкага икки хил ўлчамли катакчаларга эга экиш дисклари тўпламини (2 комплект) қўшиб беради.

Ҳар уяга экиладиган чигит миқдорини ва уялар оралиғи масофасини ўзгартириш учун аппарат 3, 4, 6, 8 ва 12 куракчали уяловчи дисклар билан таъминланади.

Бу сеялканинг чигитни кўмиб кетадиган ишчи органлари ва бошқа узел ҳамда деталларининг тузилиши СТХ-4 сеялкасиники билан бир хил.

СЧХ-4А русумли сеялкани КХУ-4 культиваторининг ўғитлагичи ва ПГС-2,4Б гербицид сепиш мосламаси билан қўшиб ишлатиш мумкин. Бунда чигит экиш билан бир вақтда ўғит солинади ва бир йиллик бегона ўтларга қарши гербицид сепилади. Сеялка ТТЗ-80.11 ва МТЗ-80Х типдаги тракторлар билан агрегатланади (7.15-жадвал).

7.15-жадвал

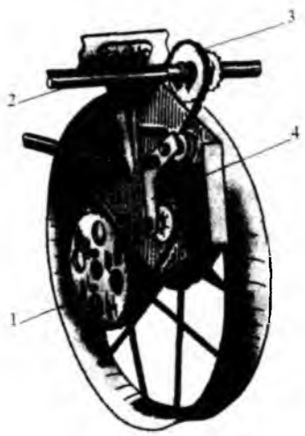
СЧХ-4А сеялкасининг техник тавсифи

Т/р	Кўрсаткичлар		Кўрсаткичлар қийматлари
1	Қамраш кенглиги, м		3,6
2	Уялар оралиғи масофаси, см		7,5; 10; 15; 20; 30
3	Аниқ белгиланган миқдорда (2, 3 ёки 4 донадан) чигит экилган уялар сони, %		65
4	Бир уяга ташланадиган тукли чигитлар ўртача сони, дона		5-6
5	Чигит солинадиган идишнинг сиғими, дм^3: тукли чигит учун туксиз чигит учун		 180 35
6	Иш тезлиги, км/соат		7 гача
7	Иш унумдорлиги, га/соат		1,6 гача
8	Ўлчамлари, мм: узунлиги эни баландлиги		 1500 3720 2050
9	Массаси, кг		556 ёки 500

Бу сеялканинг аниқ экувчи аппарати бошқачароқ созланади, яъни уяловчи дискни ўрнатганда куракчанинг олдинги қирраси ва экиш дискидаги катакчалардан бирортасининг қирраси экиш дарчасининг четига рўпара келтирилади.

СЧХ-4А-1 сеялкасини тукли чигитни ҳар хил схема бўйича экишга созлашда сеялка гилдирагидан юритма валига ҳаракат узатувчи занжирли узатмага тишлари сони қуйидагича бўлган юлдузчалар ўрнатилади (7.43-расм):

- уялаб экишда уялар оралиғи 15 см бўлганда – 45 ва 12 тишли;
- уялаб экишда уялар оралиғи 20 см бўлганда – 45 ва 16 тишли;
- уялаб экишда уялар оралиғи 30 см бўлганда – 45 ва 25 тишли;
- қаторлаб экишда – 45 ва 12 тишли.



7.43-расм. Сеялка ғилдирагидан ҳаракат узатувчи механизм:
1 - Z=45 тишли юлдузча; 2 - ҳаракатлантирувчи вал; 3 - Z=12, =16, =18 ва Z =25 тишли юлдузчалар блоки; 4 - таранглаш мосламаси

Тукли чигит экишда сеялкага ўрнатилган уя ҳосил қилувчи диск фақат тўрт куракчали бўлиши лозим. Уялар оралиғи масофаси ўзгартирилганда уяга экиладиган чигитлар сони ўзгармайди, чунки сеялка юритма валининг айланиш сони ошган пайтда экиш аппаратлари ғалтакларининг айланиш сони камаяди. Майда чигитларни экишда юритма валидан экиш ғалтакларига ҳаракат ўтадиган занжирли узатманинг 18 тишли юлдузчаси 37 тишли юлдузчага алмаштирилади.

Уялаб экиш усулида СЧХ-4А-III сеялкасини ҳар хил уялар оралиғи масофаларига мослаш ва аниқ миқдорда чигит ташлайдиган қилиб созлашда 7.16-жадвалга амал қилинади.

7.16-жадвал

СЧХ-4А-III сеялкасини созлаш жадвали

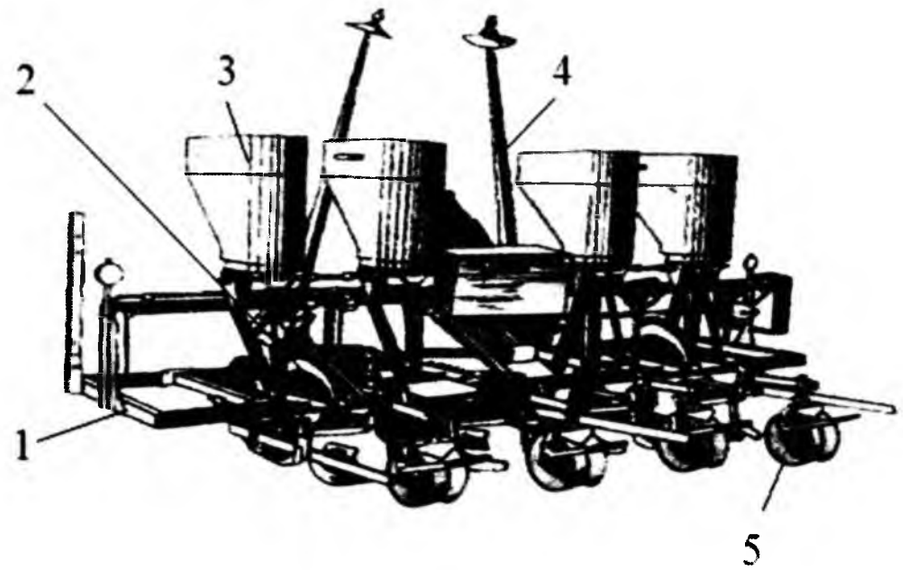
Уялар оралиғи масофаси, см	Бир уяга экиладиган чигитлар сони, дона	Юлдузча тишлари сони		Уяловчи дискдаги куракчалар сони
		сеялка ғилдирагида	юритма валида	
30	3	45	25	4
20	4	45	18	3
	3	45	16	4
	4	45	12	3
15	3	45	12	4
10	2	45	12	6
7,5	1	45	12	12

Сеялканинг бу модификацияси қаторлаб экишга созланмайди: даланинг четларида, пайкалнинг агрегат бурилган жойларида қолиб кетган полосаларга чигит экиш учун уялаб экиш усули қўлланилади; уялар оралиғи масофаси 15 см қилиб олинади.

7.4.5. СХУ-4 русумли сеялка

Бу сеялка универсал бўлиб, чигитни 60 ва 90 см қатор оралиқларига экиш имкониятига эга. СХУ-4 русумли сеялканинг уч хил модификацияси ишлаб чиқарилган: тукли ва туксиз чигит экадиган алмашма аппаратлар билан таъминланган СХУ-4; фақат тукли чигит экишга мўлжалланган СХУ-4-I (7.4.8-расм), фақат туксиз чигит экишга мўлжалланган СХУ-4-II.

СХУ-4 русумли универсал сеялка СТХ-4 ва СЧХ-4 сеялкаларидан қуйидагилар билан фарқланади. Қаторлар оралиғини 60 см ёки 90 см қилишда сошникларнинг ва уруғ кўмадиган иш органлари (зичловчи ғалтак ва загортачлар) нинг секциялари сеялка рамасида силжитилиб, хомутлар билан маҳкамланади, уя ҳосил қилувчи аппаратларнинг юритиш валларидаги конус редукторлар янги жойга сурилиб, тегишлича маҳкамланади, эгат олгичларнинг грядиллари, маркерларнинг ўрни ўзгартирилади.



7.44-расм. Тукли чигит экишга мосланган СХУ-4-1 русумли сеялка:
1 - рама; 2 - пневматик шинали ғилдирак; 3 - уруғ бункери; 4 - маркер;
5 - зичловчи каток.

Бу сеялка уялар оралиғини, тукли ҳамда туксиз чигит экиш меъёрларини турлича ўзгартириш имконини беради. Масалан, туксиз чигитни доналаб экишда уялар ораси масофасини 7,5 см қилиб, ҳар уяга бир донадан чигит ташлаш, экишда уялар оралиғи масофасини 7, 8, 9, 10, 13 ва 15 см қилиб ҳар уяга 2 донадан чигит экиш ёки уялар оралиги масофасини 15 см қилиб ҳар уяга 2 ёки 3 донадан ёхуд уялар оралиғи масофасини 20 см қилиб, ҳар уяга 3 ёки 4 донадан чигит экиш мумкин. Пайкаллар четига 3 см оралатиб бир донадан ёки қаторнинг ҳар метрига 30-35 донадан чигит экилади. Тукли чигит экишда ҳам қатор оралари шундай олинади, ҳар уяга ташланадиган чигитлар сони 3-8 дона атрофида ўзгартирилади. Пайкалларнинг четларига қаторлаб экишда ҳар метрига 40-50 донадан чигит ташланади.

СХУ-4 русумли сеялкада экиш аппаратларининг туксиз чигит солинадиган идиши ҳам, тукли чигит солинадиган идиши ҳам узунчоқ шаклда бўлиб, сиғими каттароқдир.

Сеялканинг чигитни кўмадиган иш органларида ҳам фарқ бор: сошникка кесак четлаткич, четлатувчи планкалар ва кичкина ағдаргичлар бириктирилган, бу ағдаргичлар тупроқнинг қуруқ юза қатламини четга суриш ва сошник очадиган эгатчага учбурчакли шакл бериш учун хизмат қилади. Сошникдаги олд загортачлар эгатчалар деворчасидан юпқа нам тупроқ қатламини кесиб олиб, чигитлар устига ташлаб, уларни қисман

кўмиб кетади. Чигитларни белгиланган чуқурликда узил-кесил кўмиш учун оддий, лекин куракчалари бироз узайтирилган загортачлар хизмат қилади.

СХУ-4 сеялкасида ишлатилган маркерлар гидравлик цилиндрлар ёрдамида тракторчи кабинасидан бошқарилади; турлича йирикликдаги туксиз чигитларни экишга мўлжалланган 48 катакчали 2 хил экиш диски билан комплектланган.

СХУ-4 русумли сеялкада «Кедр-1» электрон тизими мавжудлиги унинг муҳим хусусияти ҳисобланади; бу тизим сошникдан чигит экилаётганини, банкалардаги уруғлик сатҳини ва гербицид эритмасининг пуркалаётганини назорат қилиш ва носозлик бўлганда сигнал бериш учун хизмат қилади. Натижада экиш агрегатини фақат бир киши, яъни тракторчининг ўзи бошқариши имконияти туғилади. Сеялкага қўшиб бериладиган қўлланмада «Кедр-1» тизимининг тузилиши ва ишлаши батафсил баён этилган.

СТХ-4 ва СЧХ-4А русумли сеялкалар ишга қандай тайёрланса ва улардан қандай фойдаланилса, СХУ-4 сеялкаси ҳам, мазкур хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, худди шундай тайёрланади ва ишлатилади.

7.17-жадвалда сеялкани чигит экишга созлаш тўғрисидаги маълумотлар берилган. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, туксиз чигит экишда дастлаб катакчаларининг катталиги чигитларнинг йириклигига мос келадиган экиш дискини танлаш зарур («Сеялкаларнинг иш қисмлари» бўлимига қаралсин).

7.17-жадвал

СХУ-4 сеялкасини чигит экишга созлаш

Уялар оралиғи масофаси, см	Ҳар уяга экиладиган чигит миқдори, дона		Ўрнатиладиган юлдузчалар тишларининг сони		Уяловчи дискнинг куракчалари сони
	туксиз чигит	тукли чигит	оралиқ валда	уя ҳосил қилувчи аппаратлар валида	
3	1	3-8 атрофида ўзгартирилади	18	12	12
5	1		12	12	6
7	2		18	12	6
8	2		16	12	6
9	2		14	12	6
10	2		12	12	6

13	2	3-8 атрофида ўзгартирилади	18	18	6
15	2		16	18	4
10	3		14	12	4
11	3		12	12	4
13	3		14	12	4
15	3		12	12	4
19	3		18	18	4
22	3		16	18	3
13	4		14	12	3
15	4		12	12	3
17	4		14	12	3
20	4		12	12	3
25	4		12	18	3
30	4		14	18	3

Маккажўхори уруғларини экиш учун ҳар бирида 24 тадан катакчаси бўлган уч хил ўлчамли экиш дисклари ишлатилади: 8Х16 мм (СХУ-16.001); 8Х14 мм (СХУ-16.002); 7Х12 мм (СХУ 16.003). Дисклар ҳар уяга экиладиган чигитлар сонига ва чигитнинг йирик-майдалигига қараб танланади. Оқ жўхори уруғларини экиш учун эса СХУ-16.004 русумли экиш диски ишлатилади.

7.18-жадвалда СХУ-4 русумли сеялкани маккажўхори уруғларини экишга созлаш тўғрисида маълумотлар берилган.

7.18-жадвал

СХУ-4 сеялкасини маккажўхори уруғларини экишга созлаш

Уялар оралиғи масофаси, см	Ҳар уяга экиладиган уруғ миқдори, дона	Ўрнатиладиган юлдузчалар тишларининг сони		Уяловчидискдаги куракчалар сони
		оралиқ валда	уя ҳосил қиладиган аппаратлар валида	
10	1	12	12	6
10	1-2	18	12	4
15	1	12	18	6
15	1-2	12	12	4
20	2	12	12	3
20	1-2	14	18	4
25	2	12	18	3
30	2	12	18	3

Туксизлантирилганидан кейин ҳам чигитлар сиртида туклар қисман қолиб кетган ҳолларда сеялкани маккажўхори уруғларини экишга мўлжалланган экиш дисклари билан ишлатиш мақсадга мувофиқдир. 7.19-жадвалда маккажўхори уруғларини экадиган экиш дисклари ўрнатилган СХУ-4 сеялкасини туксиз чигит экишга мослаш тўғрисидаги маълумотлар берилган.

7.19-жадвал

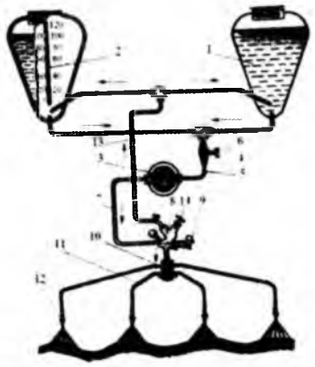
Маккажўхори экишга мўлжалланган экиш дисклари ўрнатилган СХУ-4 сеялкасини туксиз чигит экишга мослаш

Уялар оралиғи масофаси, см	Катакчаларнинг катталиги, мм	Ҳар уяга экиладиган чигитлар сони, дона	Ўрнатиладиган юлдузчаларнинг тишлари сони		Уяловчи дискдаги куракчалар сони
			оралиқ валда	уя ҳосил қилувчи аппаратлар валида	
10	14Х8	2	12	12	6
	16Х8	3	12	12	6
15	14Х8	2	12	18	6
	16Х8	3	12	18	6
20	12Х7	3	12	12	3
	14Х8	2	12	12	3
25	12Х7	3	14	18	3
	14Х8	4	14	18	3
30	12Х7	3	12	18	3
	14Х8	4	12	18	3
7 (Пунктир)	12Х7	1-2	18	12	6
	14Х8	2	18	12	6
	16Х8	3	18	12	6

7.4.6. ПГС-2,4 гербицид сепиш мосламаси

ПГС-2,4 гербицид сепиш мосламаси (7.45-расм) чигит экилган қаторлар устига бир йиллик беғона ўтларга қарши гербицид пуркаш учун хизмат қилади.

Бу мослама СТХ-4, СЧХ-4А сеялкалари билан ишлашга мослаштирилган бўлиб, ТТЗ 80.11 ёки МТЗ-80Х тракторларига ўрнатилади. Мосламанинг техник тавсифи 7.20-жадвалда келтирилган.



7.45-расм. ПГС-2,4 гербицид сепиш мосламасининг технологик схемаси:
1 - резервуар; 2 - сув ўлчаш найи; 3 - насос; 4 - ва 5 - сўрувчи ичаклар;
6 - фильтр; 7 - суюқлик ҳайдаш магистрали; 8 - блок-регулятор;
9 - бекитувчи клапан;10 - тақсимлагич; 11 - ичаклар; 12 - пуркагич учлик;
13 - қайта ўтказувчи ичак; 14 - босим регулятори

7.20-жадвал

ПГС-2,4Б гербицид сепиш мосламасининг техник тавсифи

Т/р	Кўрсаткичлар		Кўрсаткичлар қиймати
1	Қатор оралари кенглиги, см		60 ва 90
2	Бир йўла ишлов бериладиган қаторлар сони		4
3	Қамраш кенглиги, м		2,4 ва 3,6
4	Ишлаш тезлиги, км/соат		агрегат билан бир хил
5	Иш унуми, га/соат		0,9 ва 1,35
6	Насос тури		роторли
7	Манометрдаги ишчи босим, кг/см^2		2-3
8	Насоснинг иш унуми, л/мин		40
9	Гербицид аралашмасини сепиш меъёри, л/га		100-200
10	Резервуар ҳажми, л		400
11	Резервуарни насос ёрдамида тўлдириш вақти, мин		10
12	Мосламанинг массаси, кг		80
13	Агрегат тракторчи ва сеялкачи ёрдамида бошқарилади.		

Мосламанинг асосий қисмлари қуйидагилар: резервуарлар кронштейнлари билан бирга, роторли насос, блок-регулятор, тақсимлагич,

панель, пуркагич учликлар рамкалари, учликлар ўрнатиладиган ичаклар ва бирлаштирувчи ичаклар.

Тақсимлагич ва блок-регулятор кронштейнга маҳкамланади, кронштейн ўз навбатида сеялканинг кўндаланг рамасига ўрнатилиб, иккита болт билан маҳкамлаб қўйилади. Мосламанинг насосини тракторнинг орқа қувват олиш вали ҳаракатлантиради.

Чигит экишни бошлашдан аввал гербицид сепиш мосламасининг резервуарлари гербицид эритмаси (суспензия) билан тўлдирилади. Резервуардаги суюқлик сатҳи сув ўлчаш найи бўйича ёки кузатиш дарчасидан текширилади. Трактор двигательи юргизилиб, роторли насос ишга солинади. Насос резервуарлардаги гербицид эритмасини сўрувчи ичаклар ва фильтрлар орқали ҳайдаш магистралига ва регулятор блокига юборади. Бекитувчи клапан дастасини ўнг томонга буриб, гербицид эритмасининг бир қисми тақсимлагичга йўналтирилади, эритма бу ердан ичаклар орқали пуркагичларга ўтади ва чигит экилган қаторлар устига пуркалади. Насос ҳайдаётган эритманинг қолган қисми қайта ўтказувчи ичак орқали резервуарларга қайтариб юборилади ва шунинг натижасида иш мобайнида резервуардаги гербицид эритмаси узлуксиз равишда аралаштириб турилади. Барча пуркагичлардан гербицид эритмаси бир меъёрда сепилаётганига ишонч ҳосил қилинганидан кейин чигит экишга киришилади.

1 гектарга гербицидли ишчи аралашмани сарфлаш меъёри манометрдаги босим бўйича белгиланади. Бунинг учун қуйидаги жадвалдан фойдаланилади:

манометр бўйича босим, кг/см^2	2	2,5	3
эритма сарфи, л/га	12	150	185

Босим кучи босим регуляторининг дастагини бураб ўзгартирилади.

Ишчи эритмани тайёрлаш. Агар марказлаштирилган усулда тайёрланган гербицид эритмаси бўлмаса, уни даланинг ўзида тайёрлаш мумкин. Аввало идишда бош эритма тайёрланади. 8 литр сувга гербицид кукуни (1 гектарга белгиланган меъёрда) солиниб, таркиби ва рангги жиҳатидан бир хил эритма ҳосил бўлгунча таёқча билан аралаштирилади. Сўнгра гербицид сепиш мосламасининг ҳар бир резервуарига 4 литрдан бош эритма қуйилиб, насос ёрдамида 50 литрдан тоза сув қуйилади. Босим регулятори ишчи аралашмани аралаштирадиган ҳолатга созланади ва бир муддат аралаштирилгандан сўнг резервуарларга насос ёрдамида сув тўлдирилади.

Иш жараёни. Тракторчи агрегатни далага ҳайдаб кириб, уни биринчи эгат очиладиган чизиқда ўрнаштиргандан кейин гидравлик

механизм ёрдамида сеялкани пастга туширади. Бу вақтда насос идишлардаги суюкликни аралаштираётган бўлиши лозим. Сеялканинг чигит экадиган ва уни кўмиб кетадиган иш органлари созлангандан кейин резервуарлардаги гербицид эритмасини пуркаб кўриб, пуркагичларнинг ишлаши текширилади. Пуркагичлар эритмани кенглиги 25-30 см келадиган тасма кўринишида чигит экилган қатор устига бир текисда пуркаши лозим. Бунинг учун зичловчи ғалтак ўқига қўшиб маҳкамланган пуркагич рамкаларининг ҳолати ўзгартирилиб, пуркагичларнинг тупроқ юзасидан жойлашиш баландлиги созланади. Ҳайдаш тармоғидаги суюқлик босими ҳар гектарига белгиланган меъёрда эритма пуркаладиган қилиб ростланади.

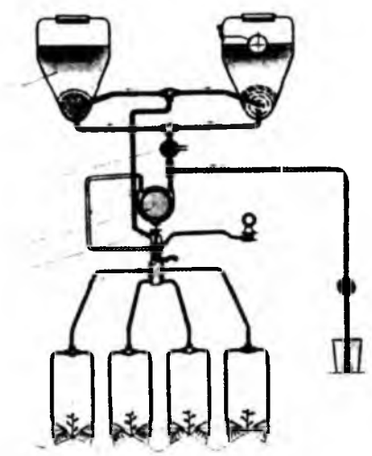
Агрегат ишлаётган вақтда гербицид эритмасининг бир меъёрда пуркалиши кузатиб борилади. Зарур бўлган ҳолларда пуркагичлар қисмларга ажратилиб ювилади ва тозаланади (пуркагич фильтрлари қил чўтка ёрдамида тозаланади). Идишлардаги эритма бутун иш давомида аралаштириб турилиши, бинобарин, эритманинг зарур концентрацияси таъминланиши лозим. Даланинг охирида агрегат тўхтамасдан бурилган вақтда гербицид пуркалишини тўхтатмаса ҳам бўлади. Бироқ агрегат даланинг охирида бурилиш учун тўхташи ва юришини анча секинлатиши керак бўлса, у ҳолда пуркагичларга гербицид ўтишини вақтинча тўхтатиш тавсия этилади.

7.4.7. Чигит экилаётган вақтда ва ғўзаларнинг ўсув даврида гербицид пуркайдиган ПХГ-4 русумли мослама

ПХГ-4 русумли гербицид сепиш мосламасининг ПГС-2,4 мосламасидан фаркли томони шундаки, у чигит экиш вақтида ҳам, ғўзанинг вегетация даврида ҳам қаторларга гербицид пуркаш учун қўлланилади. Шу сабабли ПХГ-4 гербицид сепиш мосламаси экиш агрегатлари билан ҳам, чопиқ культиваторлари (КРХ-4, КРХ-3,6 ва КХУ-4) билан ҳам агрегатлашишга мослаштирилган.

ПХГ-4 ва ПГС-2,4 гербицид сепиш мосламаларининг тузилишидаги тафовут қуйидагилардан иборат: ПХГ-4 мосламаси резервуарларининг умумий сиғими 600 л га ва насоснинг қуввати (иш унумдорлиги) 70 л/с гача етказилган. Вегетация даврида ишлатилганда мослама тўртта эмас, балки саккизта пуркагич учликлар ва уларга уланадиган саккизта ичак билан таъминланади (7.46-расм). Ҳар бир пуркагич учлик ҳимоя ғилофи ичига жойлаштирилган. Ҳимоя ғилофи ўсимликларга гербицид эритмасининг сачрашига йўл қўймайди. Учликлар культиватор грядилининг учига махсус қурилма ёрдамида жуфт-жуфт қилиб бириктирилади. Бу қурилмада қаторнинг паст-баландликларига мосланиб ҳаракатланувчи полозсимон мослама бор; пуркагич учликларнинг

ҳолатини ўзгартириб, пуркалаётган гербицид эритмаси оқимини ғўза қаторларининг ҳимоя ҳудудига йўналтириш мумкин.



7.46-расм. ПХГ-4 гербицид сепиш мосламасинингтехнологик схемаси:
1 - резервуар; 2 - уч томонлама жўмрак; 3 - насос; 4 - блок-регулятор;
5 - тақсимлагич; 6 - пуркагич учлик; 7 - манометр.

Мослама далада ишлаётганда пуркагич учликларнинг ҳолатини ўзгартириб, гербицид эритмасини ғўза ниҳоллари қаторининг ҳар иккала томонига 15 см кенгликда пуркаш мумкин. Бунда гербицид эритмаси ғўзаларга сачрамаслиги лозим, поянинг пастки қисми (туби) ва уруғбарги бу ҳисобга кирмайди.

Вегетация даврида пуркаладиган гербициднинг самарали бўлиши учун чигит экиш вақтида гербицид пуркалганидан тахминан 30-40 кун ўтгандан кейин бажарилиши керак. Чунки дастлабки пуркалган гербициднинг бегона ўтларга таъсири шу вақт давомида сақланади, кейин эса вегетация даврида пуркалган гербицид таъсир кўрсатиши керак. Бу жараённи ғўзаларни дастлабки суғориш учун культиватор ёрдамида эгатлар очилаётган пайтга тўғри келтириш мақсадга мувофиқ бўлади.

7.5. Қатор ораларига ишлов берадигаи ва ғўза шохларини чилпийдиган машиналар

7.5.1. Культиваторларнинг тавсифлари ва ишчи органлари

Қатор ораларига ишлов берувчи машиналарнинг вазифалари бегона ўтларни йўқотиш, қатқалоқни бартараф этиш, тупроқдаги намни сақлаб туриш ҳамда ерга ўғит солишдан иборатдир. Бунда ғўзанинг яхши ўсиши

ва ривожланиши учун қулай шароит яратилади, тупроқдаги озуқа моддалари тўлароқ ўзлаштирилади ва кўчатларнинг касалланиш хавфи камаяди.

Ғўза қатор ораларига ишлов беришда асосан чопиқ тракторларига ўрнатиладиган КРТ-4 ва КХУ-4Б русумли культиватор-озиқлантиргичлардан фойдаланилади. Уларнинг техник тавсифлари 7.21-жадвалда келтирилган.

7.21-жадвал

Культиваторларнинг техник тавсифлари

Кўрсаткичлари	Машина русуми	
	КРТ-4	КХУ-4Б
Тури	осма	осма
Агрегатланадиган трактор	ТТЗ-80.11 МТЗ-80Х	ТТЗ-80.11 МТЗ-80Х
Қатор оралари кенглиги, см	90	60, 90
Қамров кенглиги, м: 60 см қатор оралари учун 90 см қатор оралари учун	 - 3,6	 2,4 3,6
Иш унумдорлиги, га/соат: 60 см қатор оралари учун: асосий вақтда эксплуатацион вақтда 90 см қатор оралари учун: асосий вақтда эксплуатацион вақтда	 - - 1,65 1,37	 1,29 0,86 1,65 1,37
Ишлов бериладиган қаторлар сони	4	4
Конструктив массаси, кг: 60 см қатор оралари учун 90 см қатор оралари учун	 - 1750	 1352 1552

Ғўза қатор ораларига ишлов беришда культиватор-озиқлантиргич қуйидаги ишларни бажаради: қаторларнинг ҳимоя ҳудудидаги қатқалоқни ва қаторлар орасидаги тупроқни юмшатади; бегона ўтларни йўқотади (илдизларини қиркади); вегетация давридаги суғоришдан кейин қаторлар орасига ишлов бериб, майин тупроқ ҳосил қилади, керакли намни сақлайди; қатор (пушта)ларнинг ён томонларига ва қаторлар орасидаги эгатларнинг ўртасига минерал ўғит солади; суғориш эгатларини очади.

Культиваторнинг турли иш органларини баравар ишлатиш йўли билан бир қанча технологик операцияларни бир ўтишда бажариш мумкин.

Масалан, суғориш эгатлари очиш вақтида ўғит солиб кетиш, тупроқ юзидаги қатқалоқ билан бирга қаторлар орасини ҳам юмшатиб кетиш ва ҳоказо.

Юқорида қайд этилган ишларни бажариш учун культиватор-озиқлантиргич 20 дан ортиқ турдаги ишчи органлар ҳамда уларни жойлаштиришга мўлжалланган бутловчи қисмлар билан жиҳозланган (7.47-расм).

7.47-расм. Культиватор-озиқлантиргичнинг ишчи органлари:
1 - хвостовик; 2 - ариқочкич; 3 - ўнг ясси кесувчи пичоқ; 4 - чап ясси кесувчи пичоқ; 5 - ўқёйсимон панжа; 6 - тирсак; 7 - дастак (қалинлиги 21 мм); 8 - йиғма қулф; 9 - қулф; 10 - ўнг томон дискли юмшаткич; 11 - чап томон дискли юмшаткич; 12 - ўнг ўғит сошниги; 13 - чап ўғит сошниги; 14 - тутқич; 15 - юмшаткич панжа; 16 - квадрат; 17 - ишчи орган сошниги; 18 - дастак (қалинлиги 35 мм); 19 - ўнг ротацион юлдузча; 20 - чап ротацион юлдузча.

КРТ-4 русумли культиватор-озиқлантиргич тўрт қаторли сеялкада экилган кенглиги 90 см ли ғўза қаторлари ораларига ишлов бериш учун мўлжалланган.

У олдинги ва кетинги секциялар, кронштейнлар, тўртта ўғитлаш аппарати, иш органлари жойланадиган грядиллар, трактор ғилдираги ва грядилларнинг ҳимоя ғилофлари, алмашма иш органлари ва уларни грядилларга бириктирадиган қулфлардан ташкил топган.

Ҳамма грядиллар иш органларини параллель кўтариб-тушириш тизими, таянч ғилдираклар ва олиб-қўйиладиган штангалар билан жиҳозланган. Таянч ғилдираклар иш органларининг тупроққа ботиш чуқурлигини чеклайди. Иш органларини тупроққа ботириш ва транспорт ҳолатига кўтариб қўйиш вазифасини тракторнинг гидронасоси билан боғланган иккита чиқарма гидравлик цилиндр ва битта асосий гидравлик цилиндр бажаради. Асосий ва чиқарма гидравлик цилиндрлар битта умумий мой қувурига уланган бўлиб, уларни тракторчи кабинадаги дастак ёрдамида бошқаради. Ўғитлаш аппаратлари тракторнинг ён томонидаги қувват олиш валидан ҳаракатга келтирилади.

Культиватор-ўғитлагичга заводдан махсус тагликлар ва домкрат қўшиб берилади. Улар культиваторни секциялар бўйича йиғилган ҳолда сақлаш учун керак бўлади.

7.5.2. КХУ-4Б русумли культиватор-озиқлантиргич

Бу культиваторнинг ўзига хос томони шундаки, уни пахтачиликка мўлжалланган ҳар қандай модификациядаги чопиқ тракторларига ўрнатиб, тўрт қаторли сеялкада кенглиги 60 см ҳамда 90 см қилиб экилган ғўза қатор ораларида ишлатиш мумкин.

Ғўза қатор ораларига ишлов беришда универсал культиваторни вегетация даврида ҳимоя ҳудудларига гербицид эритмаси пуркайдиган ПХГ-4 мосламаси, ғўза шохларининг учларини чилпиш учун ЧВХ-4 ва РСhМ-4Б мосламалари билан бирга қўшиб ишлатиш мумкин.

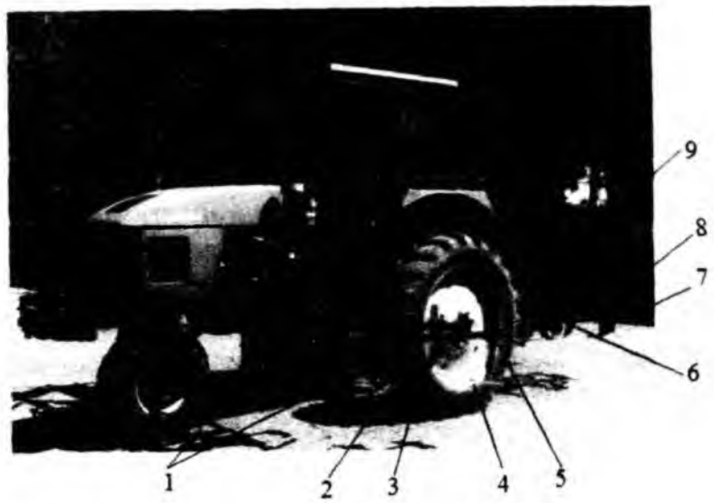
Мазкур машина трактор лонжеронларига ўрнатиладиган олдинги (ўнг ва чап) секциялар, борт узатмаларнинг четларига ва трактор трансмиссиясининг корпусига ўрнатиладиган орқа секциядан иборат (7.48-расм).

Олдинги ва орқа секциялар брусларига грядиллар бириктирилади; уларга культиваторнинг иш органлари тутқич ва қулфлар ёрдамида ўрнатиб маҳкамланади.

Культиваторнинг иш органларини кўтариш механизмлари тракторнинг гидротизимига уланган гидравлик куч цилиндрлари билан ҳаракатга келтирилади. Кўтариш механизми секцияларнинг тегишли брусларига сирпаниш подшипниклари ёрдамида ўрнатилган.

Кўтариш механизмларида грядилларни муайян вазиятда турғун ушлаб турадиган қурилмалар бор; бу қурилмалар тракторнинг

гидротизими бузилган ҳолларда ҳам грядилларни транспорт ҳолатида маҳкам ушлаб туради.



7.48-расм. КХУ-4Б русумли культиватор-озиқлантиргичи:
1 - олдинги секция; 2 - грядиль; 3 - юмшаткич; 4 - ўқёйсимон панжа; 5 - қулф;6 - орқа секция; 7 - ўғит сошниги; 8 - ўғит ўтказгич; 9 - ўғит банкаси.

Тупроқни юмшатиш вақтида ерга ўғит ҳам солиб кетиш зарур бўлса, культиваторнинг орқа секциясига тўртта ўғитлаш аппарати ўрнатилади; аппаратлар тракторнинг ён томонидаги қувват олиш валидан юритиш муфталари орқали занжирли узатма ёрдамида ҳаракатлантирилади. Юритиш муфталари олдинги гидравлик цилиндрлар ўқларига уланган тортқини тортиб тўхтатилади.

Чигит экиш билан бир вақтда ўғит солинганида культиваторнинг фақат олдинги (ўнг ва чап) секцияларидан фойдаланилади, бунинг учун секцияларга биттадан ўғитлаш аппарати ва унинг юритмаси ўрнатилади.

Иш вақтида экинларга шикаст етказмаслик, ғўза ҳосилини тўкмаслик учун тракторнинг йўналтирувчи ва етакчи ғилдираклари ҳимоя ғилофлари билан, грядиллар эса ғилофлар билан тўсилади.

Культиваторнинг ўлчамлари катта бўлганлиги сабабли рама бруслари учларига ёруғлик қайтаргичлар бириктирилади: оқ рангли ёруғлик қайтаргичлар олдинга, қизил ранглилар эса орқага қаратилган бўлиши лозим.

Мавсум охирида культиватор сақлаш жойига йиғилган ҳолда қўйилади, лекин трактордан махсус қурилма воситасида ажратилган бўлиши лозим. Бундай қурилмани завод культиваторга қўшиб беради.

7.5.3. Культиваторларнинг иш органлари

Культиваторларнинг иш органлари секцияларнинг грядилларига тирсак, туткич ва қулфлар ёрдамида бириктирилади. Уларни қамраш кенглигига мослаб ўрнатиш учун сурилма тутқичлар ишлатилади.

Пичоқлар ва ўқёйсимон панжалар бегона ўтларнинг илдизларини киркади ва ғўза қаторлари ораларини юза юмшатади.

Пичоқ ва панжаларнинг иш сифати тиғининг ўткирлигига ҳамда тупроққа ботиш бурчагининг тўғри танланганлигига боғлиқ (ботиш бурчаги эгат тубига нисбатан 12-18° бўлиши керак). Пичоқлар ва панжаларнинг тиғлари ўткир (кўпи билан 1,0 мм), қийшаймаган ва кертиксиз бўлса, бегона ўтлар илдизларини тоза кесади. Тиғи ўтмас иш органлари тупроққа яхши ботмайди, ўт илдизларини чала кесади, тупроқни босиб зичлайди (эзиб силлиқлайди), пировардида культиваторнинг тортишга қаршилиги ортади. Иш органларининг тиғлари ҳаддан ташқари ўтмас бўлганида улар иш вақтида тупроқни босиб эзади, зичлаштиради ва бамисоли «ялаб силлиқлайди». Бундай тупроқ ўсимликлар илдизларига ҳаво ўтишига тўсқинлик қилади. Сернам тупроқли ерларда бундай ҳол тез-тез кузатилади.

Ўқёйсимон панжаларнинг иш сифати ҳам уларнинг тупроққа ботиш бурчагига боғлик. Иш органининг қамраш кенглиги ва тупроққа ботиш бурчаги белгиланганидан (20° дан) ортиб кетганда панжа ўтгандан кейин дала бетида чуқурлар пайдо бўлади (ўқёйсимон панжа нотўғри ўрнатилган ҳолларда ишлов берилган дала нотекис, ўнқир-чўнқир бўлиб, тупроқдаги намнинг буғланишини тезлаштиради, шунинг учун бунга йўл қўйиш мумкин эмас). Экинлар ўсув даврида суғорилгандан кейин қаторлар орасидаги тупроқни юмшатиш учун эни 35 мм бўлган юмшатиш панжаларидан ва қаторлар орасининг ўртасидан юрадиган қилиб ўрнатилган (қамраш кенглиги 120 мм ли) чуқурюмшатгичлардан фойдаланилади. Юмшатувчи панжанинг тупроққа ботиш бурчагини ўзгартириш мумкин. Суғориладиган ҳудудлардаги тупроқлар учун чуқурюмшатгичларнинг тупроққа ботиш бурчаги 36°-40° ни ташкил этади.

Ғўза қаторларининг чап ёки ўнг томонига ўғит солиш, шунингдек, чигит экилаётган пайтда ерга бир йўла ўғит солиб кетиш учун ўғит сошниклари ишлатилади. Ўғит сошниклари тумшуқли бўлгани учун тупроққа яхши ботади.

Ғўза қаторларининг ҳимоя ҳудудларига ишлов бериш учун УРОР русумли ротацион юлдузчалар ва сферик дисклардан фойдаланилади. Бу иш органлари ўсимлик тупи яқинидаги тупроқни юмшатишга ҳам имкон беради.

Ротацион юлдузча ва сферик дисклар тупроқ бетидаги қаткалоқни юмшатади ва илдиз ёйиб улгурмаган, хусусан бир йиллик бегона ўтларни тезда йўқ қилади. Бу иш органлари пичоқлар ва айниқса, юмшатувчи панжалар билан бирга ишлатилганда ўсимликларнинг тупроқ билан кўмилиб кетишига йўл қўймайди. Лекин УРОР русумли ротацион юлдузчалардан ғўзаларнинг бўйи 30-35 мм га етмаган ҳоллардагина фойдаланиш мумкин.

Ғўзалар обдон илдиз ёйгандан кейин ротацион иш органларининг ишлаш чуқурлиги ўсимликларни шикастламайдиган қилиб 5-8 см гача етказилади.

Қаторлар орасидаги тупроқни қатламлаб юмшатиш анча самарали бўлади. Бу усул шундан иборатки, дастлаб тупроқ қатлами қаторлар оралиғи кенглигида, 4-6 см чуқурликда юза юмшатилади, кейин қаторлар орасининг ўртаси 14-18 см чуқурликда юмшатилади. Тупроқни юза юмшатишда махсус дастакларга ўрнатилган юмшатиш панжаларидан фойдаланилади, чуқур юмшатиш учун эса қамраш кенглиги 120 мм бўлган, тупроқни майдалайдиган, тупроққа чуқур кирадиган махсус панжа ишлатилади.

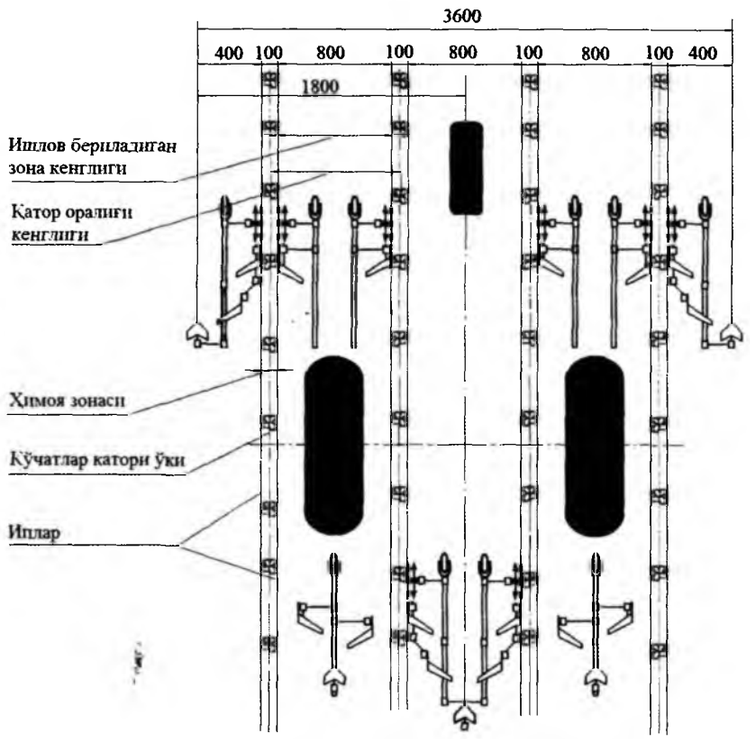
УРОР русумли ротацион юлдузчалар ҳамда тупроқни қатламлаб юмшатадиган ККО русумли иш органлари завод томонидан махсус буюртмага асосан культиваторга қўшиб юборилади.

7.5.4. Культиватор иш органларини ғўза қаторлари орасида жойлаштириш тартиблари

Чопиқ агрегатини ғўза қатор ораларига ишлов беришга созлаш учун аввал чопиқ агрегати текис горизонтал майдончада созлаб олиниши керак. Бунинг учун чопиқ агрегати майдончага қўйилгандан кейин ғўза қаторлари тракторнинг ғилдиракларига нисбатан параллель ҳолда белгилаб олинади. Сўнгра ушбу қаторлардан ҳимоя ҳудудлари аниқланади. Ҳимоя ҳудудларини белгилаш учун чизиқлардан фойдаланиш мумкин. Лекин қулайроқ бўлиши учун қуйидагича усулдан фойдаланиш тавсия этилади: агрегатнинг олди ва орқасида унинг ташқи ўлчамидан тахминан 50-60 см узоқликда иккита тахта рейка агрегатга кўндаланг ҳолда маҳкамланади. Кейин мана шу рейкаларга ғўза экилган қаторлар ва уларнинг ҳимоя ҳудудларини белгилаб берадиган чизимчалар тортиб қўйилади (7.49-расм).

Шундан сўнг ишлов бериладиган қатор ораларида турган грядилларга ишчи органлар ўрнатилади (уларнинг тури ва сони бажариладиган жараёнга қараб танланади). Ишчи органларни ҳимоя ҳудудларига нисбатан ва ўзаро жойлаштириш тегишли тавсияномаларга асосланиб бажарилади. Ишлов бериш чуқурликларини ростлаш учун

маълум қалинликка эга бўлган тахтачалардан фойдаланилади. Бунда энг чуқур ишлов берадиган ишчи орган майдонча юзасига тегиб турса, унга нисбатан, масалан, 3 см кам чуқурликка ишлов берадиган ишчи орган 3 см қалинликдаги тахтача устига ўрнатилади ва ҳоказо. Шу тартибда ишчи органларнинг ҳаммаси ўрнатилиб, маҳкамлангандан сўнг агрегат далага олиб чиқилади ва ғўза қаторлари орасида ишлатиб кўрилади. Ишчи органларнинг тупроқни юмшатиш чуқурликлари ва қамраш кенгликлари қанчалик тўғри созланганлиги дала шароитларида текширилади. Аниқланган камчиликлар бартараф этилгач, чопиқ агрегати далада ишлашга тайёр бўлади.

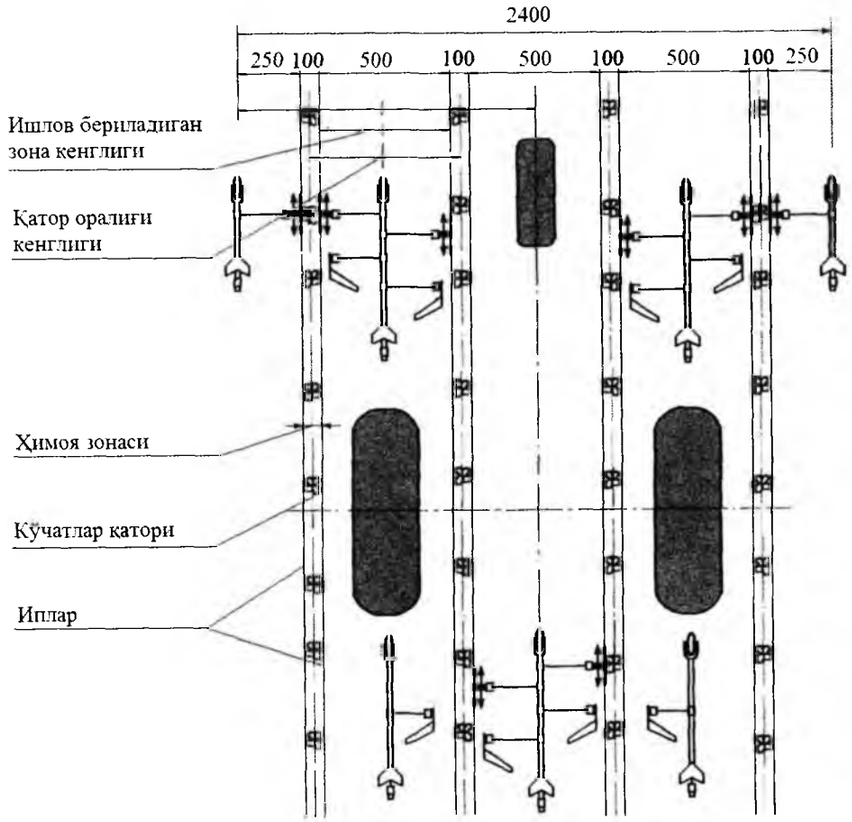


7.49-расм. Культиваторнинг ишчи органларини секцияларга жойлаштириш схемаси (қатор оралари 90 см)

Кенглиги 60 см ли қатор ораларида дастлабки ишлов беришда (тупроқ бетини қатқалоқ босган бўлса) ротацион юлдузча, пичоқлар ва чуқур юмшатиш панжаларини ўзаро мос ҳолда жойлаштириб, биргаликда ишлатиш тавсия этилади (7.50-расм).

Ротацион юлдузчалар орқасига қамраш кенглиги 165 мм ли пичоқлар ўрнатилади; бунда пичоқнинг вертикал жағини ички ротацион

юлдузчага нисбатан 2-3 см ичкарирокда, қаторлар орасининг ўртаси томон силжитиб ўрнатиш лозим. Пичоқнинг вертикал жағини қатор ўқидан ҳисоблаганда 10 см кенгликда ҳимоя ҳудуди қолдириб ва тупроқ 6-8 см чуқурликда юмшатиладиган қилиб жойлаштириш керак.



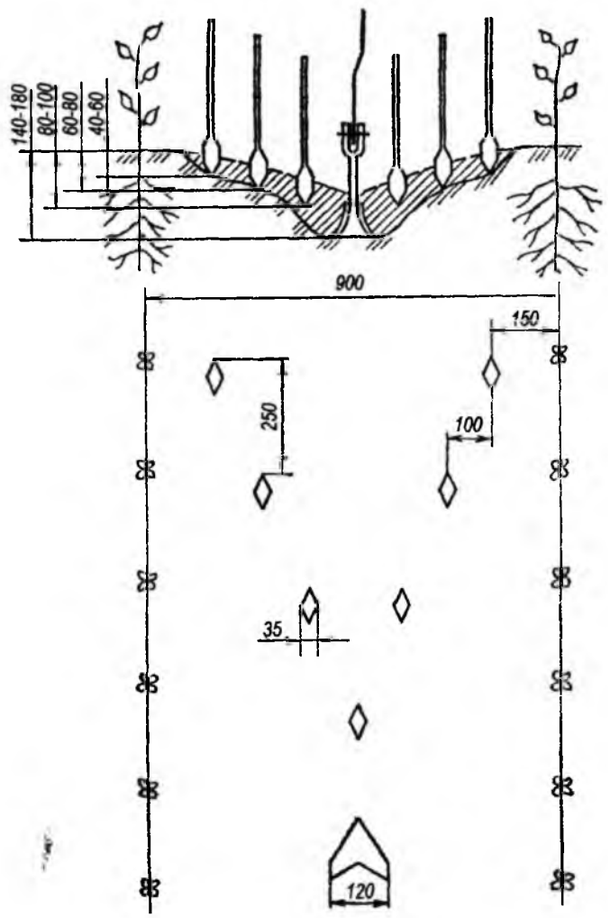
7.50-расм. Культиваторнинг ишчи органларини секцияларга жойлаштириш схемаси (қатор оралари 60 см)

Пичоқлар орқасига чуқурюмшатувчи панжа қаторлар орасининг қоқ ўртасига 12-14 см чуқурликда ўрнатилади. Ишлов берганда қаторлар яқинидаги тупроқ юзароқ, қаторлар ораларининг ўрталари эса чуқурроқ юмшатилиши керак.

Культиваторни берч тупроқли ерларда ишлатганда юмшатувчи панжаларнинг тиғлари тупроқни ёнга суриб, ўсимлик илдизчаларини шикастлайди, шунга кўра бундай ерларда фақат дисксимон иш органларини ишлатиш мақсадга мувофиқ.

Қатор ораларини қатламлаб юмшатишда иш органларини жойлаштириш схемаси 7.51-расмда берилган.

Тупроқни юмшатиш учун етти дона юмшатувчи панжа 4-6 см чуқурликда ишлайдиган қилиб ва битта панжа қаторлар орасининг қоқ ўртасида юрадиган қилиб ўрнатилади. Шундай қилиб, битта қатор оралиғига 8 та, битта культиваторга эса жами 34 та юмшатувчи иш органи ўрнатилади.

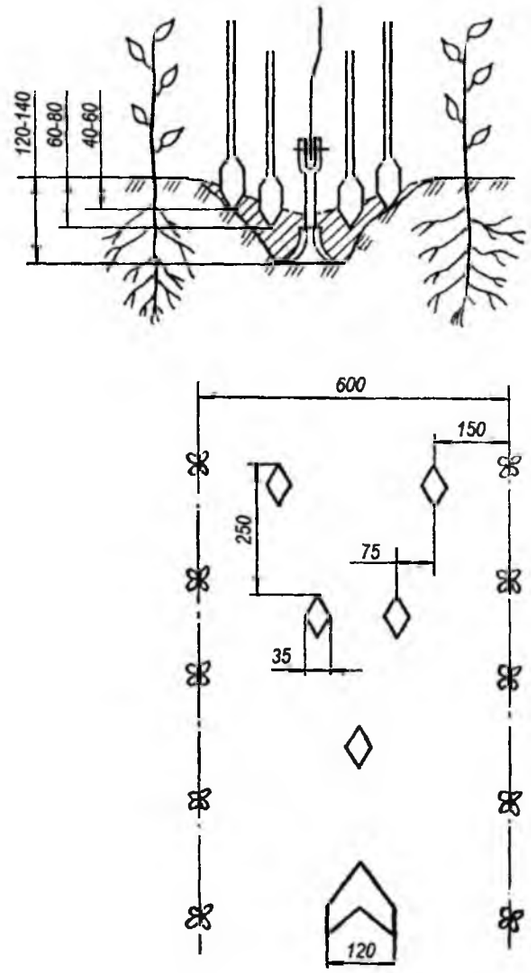


7.51-расм. Юмшаткич панжаларни 90 см ли қатор орасига мослаб жойлаштириш схемаси

Ғўзаларни дастлабки икки марта озиқлантириш учун суғориш эгатлари очиш вақтида қаторларнинг ён томонларига ўғит ҳам солиб кетилади. Қаторлар ораси 60 см бўлган далаларда ғўзаларни охирги – учинчи марта озиқлантириш вақтида ўғит қаторлар орасига солинади, комбинацияланган иш органлари уни тупроқ билан кўмади; қаторлар оралиғи кенг (90 см) бўлганда ўғит қаторнинг ён томонига солинади.

Иш органларининг ўзаро жойлашиш схемаси бошқача бўлиши ҳам мумкин. Масалан, қаторлар оралиғи 90 см бўлган, берч тупроқли ерларда тупроқни чуқур юмшатувчи битта панжа ўрнига излари оралиғини 80-90 мм қилиб учта шундай панжа ўрнатган маъқул.

Кенглиги 60 см бўлган қаторлар ораларини юмшатишда иш органларини жойлаштириш схемаси 7.52-расмда берилган.



7.52-расм. Юмшаткич панжаларни 60 см ли қатор орасига мослаб жойлаштириш схемаси

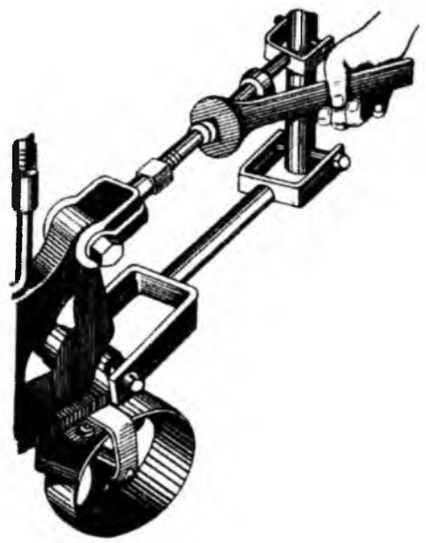
Қаторлар орасидаги тупроқни юза (4-6 см чуқурликда) юмшатиш учун энсиз панжаларнинг бештаси ишлатилади, бу панжалар излари оралиғи 75-80 мм бўлади. Тупроқни юза юмшатувчи иш органлари

орқасига чуқур (12-14 см) юмшатувчи панжалар қаторлар орасининг ўртасига жойлаштирилади.

7.5.5. Культиваторларни созлаш

Культиватор – озиқлантиргичларни созлаш деганда иш органларини грядилда қамраш кенглиги ва ишлаш чуқурлиги бўйича тўғри ўрпатиш, грядилларни, чуқурлатиш механизмини тўғри жойлашлаштириш, ростлаш ва ҳоказолар тушунилади.

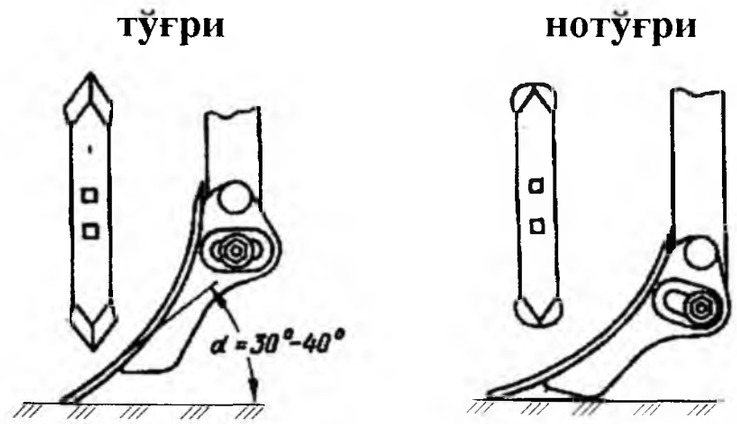
Иш органларини керакли чуқурликда юрадиган қилиб созлаш учун культиватор секцияларининг таянч ғилдираклари тагига тахтачалар қўйилади. Бу тахтачаларнинг қалинлиги керакли ишлов бериш чуқурлигидан 1-2 см (ғилдиракларнинг тупроққа ботиш чуқурлиги) кам бўлиши керак. Иш органларни жойлаштиришдан аввал барча секцияларнинг штангалари горизонтал ҳолга келтирилади (7.53-расм).



7.53-расм. Культиватор секцияларини горизонтал ҳолатга келтириш йўли

Шундан сўнг иш органларни культиватор секцияларига ўрнатиш ва маҳкамлашга киришилади. Иш органлар маҳкамланганда пичоқ, ўқёйсимон ва чуқурюмшатгич ианжаларнинг қирқувчи қирралари майдонча юзасига тўлиқ тегиб туриши, юмшатгич панжалар эса тумшуғи билан таяниб туриши керак. Тўғри ўрнатилган иичоқларнинг горизонтал полкаси ва ўқёйсимон панжанинг тумшуғи майдон юзаси

билан 12-18°, чуқурюмшатгич ва юмшатгич панжаларнинг тумшуқлари эса 30-40° бурчак ҳосил қилиши лозим. Барча иш органларининг қирралари ўткир бўлиши керак (7.54-расм).



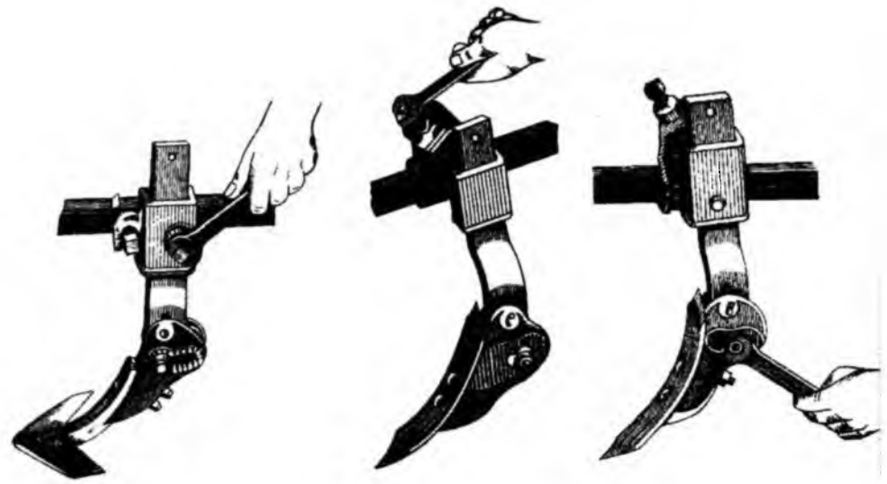
7.54-расм. Иш органларининг тупроққа ботиш бурчаги

Иш органларнинг юриш чуқурликлари ва ғўза тупларига нисбатан жойлашишлари далада узил-кесил созланади.

Ишчи органларни чуқурлик бўйича созлаш учун кулфдаги болтни бўшатиб, тиргакни кўтариб-тушириш орқали ишлов бериш чуқурлиги созланади (7.55-а,расм). Иш органларини ишлов берилаётган қатор кенглиги бўйича созлаш учун улар кўндаланг тутқич бўйлаб ён томонга сурилади (7.55-б,расм). Тирсак ва дастакларни у ёки бу томонга қаратиб, тегишли жойга ўрнатиш мумкин. Юмшатгич, чуқурюмшатгич ва ўқёйсимон панжаларнинг тупроққа кириш бурчагини ўзгартириш учун ҳимояловчи шплинтларни тешикларнинг тегишлисига ўтказилиши керак (7.55-в,расм). Пичоқларда эса унинг болтлари бошқа тешикка ўтказиб маҳкамланади.

Грядилларни босиб турувчи пружиналар юмшоқ тупроқларда ишлаганда бўшатиброқ қўйилса, зич тупроқларда аксинча, қисиб қўйилади. Иш органлари дала рельефига мослашиши учун грядил поводогининг юқориги стопор ҳалқаси шундай маҳкамланиши керакки, токи иш органлар иш ҳолатида бўлганида ҳалқа тебратма учидан 50-75 мм юқорида турсин.

Далага чиқишдан аввал грядилларни кўтариб-тушириш механизмининг ишлаши, рул механизми ва тормозларнинг ҳолати текширилади, қисмларни мойлаш амалга оширилади.



(а) (б) (в)

7.55-расм. Иш органларини ишлов бериш чуқурлиги (а), кенглиги (б) ва ерга ботиш бурчаклари (в)ни созлаш йўллари

Трактор рули люфтининг меъёрдан ортиқ бўлишига, тормозларнинг бўш ишлашига, мой оқишига, ғилдиракларда ғилофларнинг бўлмаслигига йўл қўйилмайди. Грядилларнинг кўндаланг йўналишда ҳар икки томонга оғиши 15-20 мм дан ошмаслиги керак.

7.5.6. Ғўза чилпиш мосламаси

Ғўзани чилпиш – ўсимлик олаётган озуқани тўғри тақсимлаш ҳисобига кўпроқ ҳосил йиғиб, эрта пишар, машинабоп пахта етиштиришга қаратилган муҳим агротехник тадбирдир. Бу тадбир фақат ўз муддатида сифатли қилиб ўтказилгандагина кутилган самарани беради.

Ҳозирда саноатимиз бу тадбирни механизациялашган усулда машиналар ёрдамида амалга ошириш учун чопиқ агрегатларига осилиб, қатор ораларига ишлов бериш билан бир вақтда ғўзани чилпиб кетадиган ЧВХ-4 ва РСhМ-4Б русумли ғўза чилпиш мосламаларини ишлаб чиқармоқда. РСhМ-4Б русумли ғўза чилпиш мосламаси қатор оралари 60 ва 90 см қилиб экилган ғўзаларни 4 қаторлаб чилпишга мўлжалланган. Мосламанинг техник тавсифи 7.22-жадвалда келтирилган.

РСhМ-4Б русумли ғўза чилпиш мосламаси ТТЗ-80.11 трактори ва КХУ-4Б культиватори билан агрегатланиб ишлашга мосланган.

Қатор ораси 90 см қилиб экилган ғўзалар учун РСhМ-4Б русумли ғўза чилпиш мосламаси ҳамда қатор ораси 60 см қилиб экилган ғўзалар

учун РСhМ-4Б-01 русумли ғўза чилпиш мосламаси ишлатилади. Бу мосламанинг тузилиши 7.56-7.58-расмларда келтирилган.

7.22-жадвал

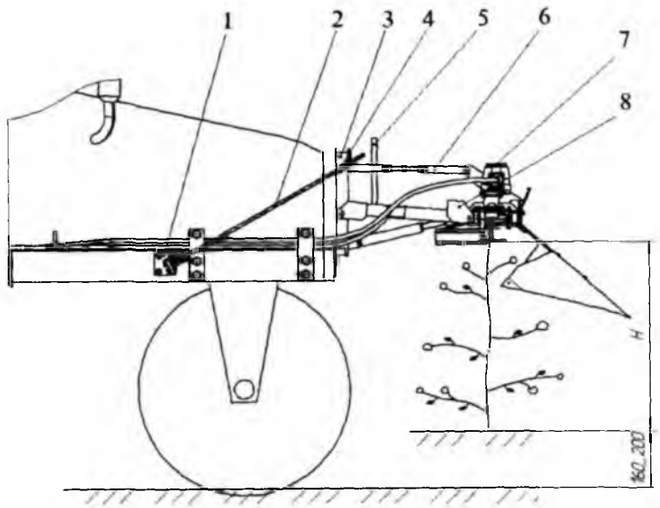
РСhМ-4Б русумли ғўза чилпиш мосламасинииг техник тавсифи

№ т/р	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар қийматлари
1	Агрегатланадиган трактор	ТТЗ-80.11
2	Қамров кенглиги, м:	
	60 см қатор оралари учун	2,4
	90 см қатор оралари учун	3,6
3	Иш унумдорлиги, га/соат:	
	асосий вақтдаги:	
	60 см қатор оралари учун	1,2
	90 см қатор оралари учун	1,8
	эксплуатацион вақтдаги:	
	60 см қатор оралари учун	0,9
	90 см қатор оралари учун	1,35
4	Агрегатнинг иш тезлиги, км/соат, кўпи билан	7
5	Агрегатнинг транспорт тезлиги, км/соат, кўпи билан	15
6	Агрегатнинг ташқи ўлчамлари, мм:	
	узунлиги	7000
	эни	4000
	баландлиги	2830
7	Мосламанинг оғирлиги, кг:	
	60 см қатор оралари учун	173±25
	90 см қатор оралари учун	195±30
8	Иш органи (пичоқ)нинг айланиш тезлиги, айл/мин	900
9	Пичоқнинг диаметри, мм	500

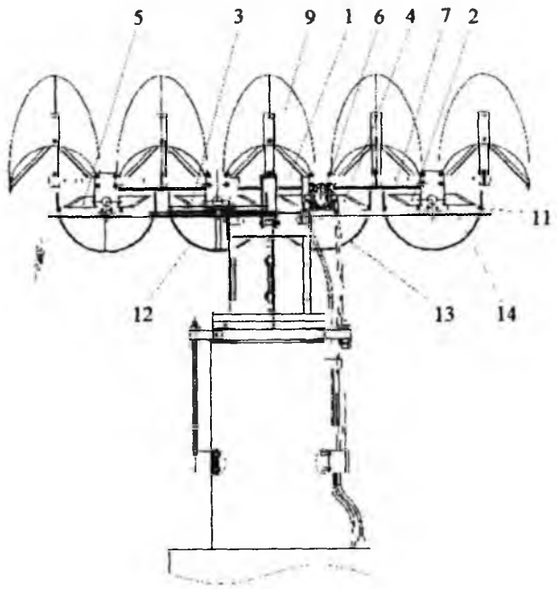
Мослама асосан брус (1) га ўрнатилган ғўза ўсув нуқтасини кесувчи пичоқлар (2,3,4,5) гидромотор (6) ҳамда пичоқларни ҳаракатга келтирувчи тасмалар (7,8) йўналтиргичлар (9,10) ғилофлар (11,12,13) ва чеклагичлар (14,15) дан иборат.

Брус ўз навбатида трактор лонжеронига болтлар, кронштейн ҳамда тортқи билан бирга ўрнатилган. Рамкага шарнирли осиш механизми ёрдамида маҳкамланади. Кесувчи пичоқлар ўрнатилган бруснинг

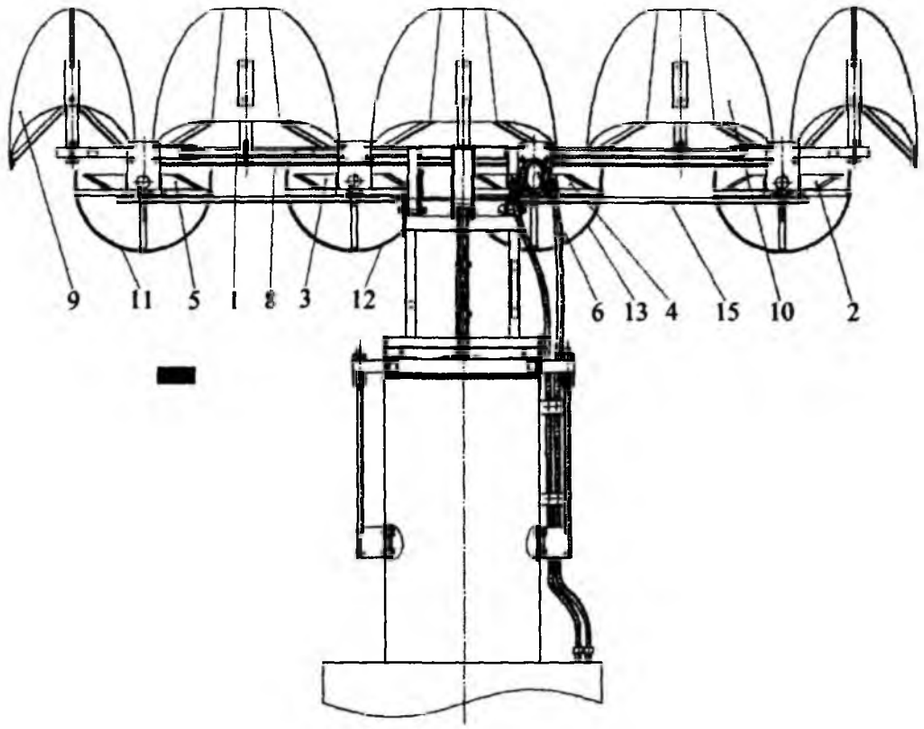
горизонталлиги рамка билан бруснинг тепа томонини бириктирувчи тортқич ёрдамида созланади.



7.56-расм. РСhМ-4Б ғўза чилпиш мосламаси (ўнгдан кўриниши):
1 - кронштейн; 2 - тортқи; 3 - рамка; 4 - бармоқ; 5 - кўрсаткич;
6 - ростловчи тортқи; 7 - гидромотор; 8 – осиш механизми.



7.57-расм. РСhМ-4Б ғўза чилпиш мосламасининг 60 см ли қатор ораларида ишлаш технологик иш схемаси (юқоридан кўриниши)



7.58-расм. РСhМ-4Б ғўза чилпиш мосламасининг 90 см ли қатор ораларида ишлаш технологик иш схемаси (юқоридан кўриниши).
7.57, 7.58-расмларда 1-брус; 2,3,4,5-пичоқлар; 6-гидромотор; 7,8-тасмалар; 9,10-туп йўналтиргичлар; 11,12,13-ғилофлар; 14,15-чеклагичлар.

Осиш механизмининг олд қисмини гидроцилиндр тираб туради ва иш вақтида пичоқларнинг баландлигини созлашга хизмат қилади. Иш вақтида чилпиш баландлиги (5) кўрсаткичдаги рақамлар орқали назоратланади. Айланма ҳаракат пичоқларга гидромотордан понасимон тасмалар орқали узатилади.

Мосламани ишга тайёрлаш

РСhМ-4Б русумли ғўза чилпиш мосламасини ишга тушириш учун уни тракторнинг олдинги брусига болтлар ёрдамида ўрнатиб, тортқичлар орқали трактор лонжеронларига яхшилаб маҳкамланади.

Сўнгра кесувчи пичоқларнинг ишончли маҳкамланганлиги, понасимон тасмаларнинг таранглиги, тупйўналтиргичларнинг тўғри жойлаштирилганлигини текшириб кўриш керак.

Мосламани далага олиб чиқишдан олдин трактор двигательининг кичик тезликларида ишга солиб, мосламанинг иши текшириб кўрилади ва аниқланган камчиликлар бартараф этилади.

Мосламани ҳар сафар ишга туширишдан олдин унинг ҳамма ишчи қисмларини текшириб чиқиб, айланувчи қисмларнинг яхши маҳкамланганлигига ишонч ҳосил қилиш даркор.

Ҳар сменанинг охирида кесувчи пичоқларни симли чўткалар билан тозалаб қўйиш керак.

Мавсум охирида мослама трактордан ечиб олинади ва кейинги мавсумга қадар мавжуд талаблар асосида сақланади.

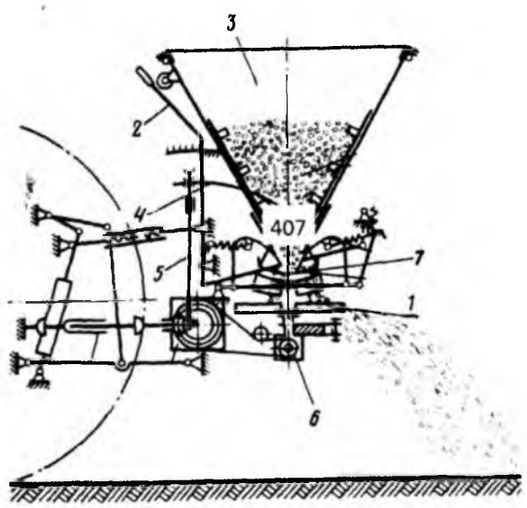
7.6. Ўғитлаш машиналари

7.6.1. Ерларни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналари

Ғўзадан юқори ҳосил етиштиришда маъданли ва маҳаллий ўғитлардан тўғри фойдаланишнинг муҳимлиги фан ва амалиётда ўз исботини топган.

Ўғитлар чигит экишгача кузги шудгорлашдан олдин ҳамда ерларга экиш олдидан ишлов бериш билан бирга солинади.

Ерларни шудгорлашдан олдин маъданли ва маҳаллий ўғитлар дала юзасига НРУ-0,5 (7.59-расм), 1-РМГ-4 (7.60-расм) ва РОУ-6 (7.61-расм) типидаги машиналар ёрдамида ёппа усулда сочилади.



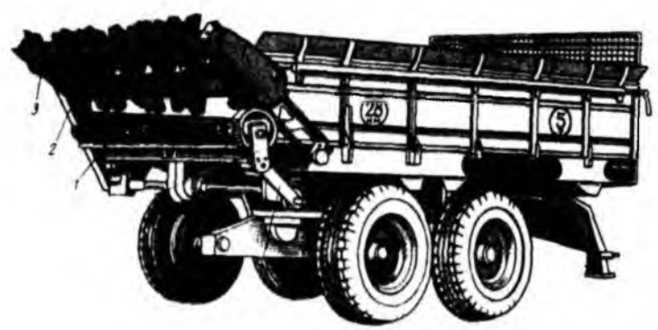
7.59-расм. НРУ-0,5 маъданли ўғит сочиш машинасининг технологик иш жараёни

7.23-жадвал

Ерни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналарининг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	Машина русуми		
	НРУ-0,5	I-РМГ-4	РОУ-6
Тури	Осма	Тиркама	Тиркама
Кузов ҳажми, $м^3$	0,5	4,0	4-6
Қамров кенглиги, м	10-12	11-14	4-8
Ҳаракат тезлиги, км/соат	7-12	12 гача	6-8
Массаси, кг	300	1460	1940
Ўғит сепиш миқдори, кг/га	40-2000	100-6000	20000-50000
Иш унумдорлиги, га/соат	6-12	12 гача	8-10

7.60-расм. I-РМГ-4 маъданли ўғит сочиш машинасининг технологик иш жараёни



7.61-расм. РОУ-6 маҳаллий ўғит сочиш машинаси

7.6.2. Машиналарни ишга тайёрлаш

Ўғит сепувчи машиналарни ишга тайёрлаш жараёни уларнинг бутлиги, узелларнинг тўғри йиғилганлиги, ўғит сепувчи иш органлари ва ҳаракат берадиган системаларнинг техник ҳолати, шиналардаги ҳаво босими ҳамда электр системасини текшириш, ёритгич асбобларини ўрнатиш, машина қисмларини мойлаш, уни тракторнинг қувват олиш валига улаш ва технологик созлашларни бажаришдан иборат.

НРУ-0,5 машинасини ишга тайёрлаш. Бу машина ўғит сепувчи диск (1) (7.59-расм), дастак (2), бункер (3), коромисло (4), кривошип-шатун механизми (5) ва редуктор (6) дан ташкил топган бўлиб, 0,6; 0,9; 1,4 классдаги тракторларнинг бирига осиб ишлатилади.

Ўғит сепувчи диск тракторнинг қувват олиш вали ёрдамида айланма ҳаракатга келтирилади.

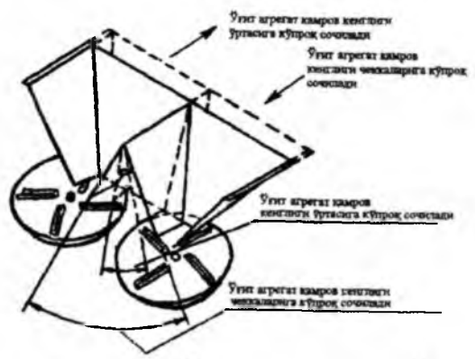
Сепиладиган ўғит миқдори дастак (2) орқали сепиш тирқиши ҳамда се-пиш планкаси (7) амплитудасини ўзгартириш йўли билан созланади.

Дискка тушган ўғит унинг куракчалари ва марказдан қочма куч таъ-сирида 10-12 м кенгликда ер бетига сочилади.

1-РМГ-4 машинасини ишга тайёрлаш. У бир ўқли бўлиб, кузовига 4 тоннагача ўғит юклаш мумкин (7.60-расм). Машина барча турдаги минерал ўғитларни сепишга мўлжалланган.

Ўғит машина кузовининг орқа қисмига жойлашган тирқиш орқали белгиланган миқдорда ўғит бўлувчи мосламага тушади ва айланаётган дисклар ёрдамида дала юзасига сепилади.

7.62-расмда ўғит бўлувчи мосламани созлаш тартиби кўрсатилган: мосламани агрегат ҳаракат йўналиши бўйича ёки унга тескари томонга суриш ҳамда унинг ички деворлари ҳолатини мос равишда ўзгартириш билан ўғитларни дала юзаси бўйлаб бир текис тақсимланишига эришилади.

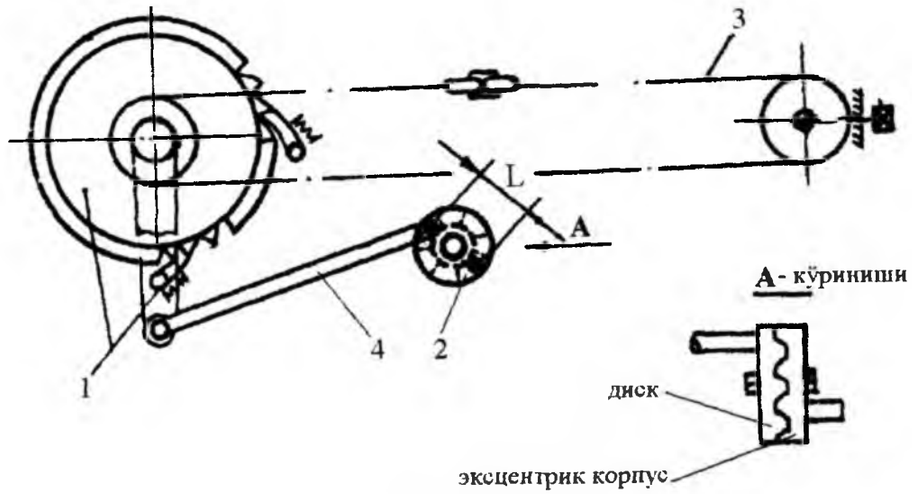


7.62-расм. I-РМГ-4 минерал ўғит сепгичнинг ўғит бўлувчи мосламасини созлаш тартиби

Ўғит сепиш меъёри машина транспортерининг тезлиги ва тирқиш-нинг баландлигини ўзгартириш орқали созланади. Тирқишнинг баландлиги 25 мм дан 250 мм гача ростланади. Ўғитнинг турига ва белгиланган меъёрига қараб машинанинг қарама-қарши айланувчи дисклари уни 11 м дан 14 метр гача кенгликда сепа олади.

Масалан, кузги шудгорлашдан олдин сепиладиган ўғит меъёри гекта-рига 200 кг бўлса, ўғитни бўлувчи мосламага туширувчи тирқишнинг баландлиги 70 мм бўлиши лозим.

РОУ-6 машинасини ишга тайёрлаш. Машина 6 тоннагача юк кўта-риш қобилиятига эга бўлиб, маҳаллий ўғитларни турига қараб 4-8 метр кенгликда сепиш имкониятига эга. Маҳаллий ўғит кузовнинг туби вазифа-сини бажарувчи занжир-планкали транспортёр (1) (7.61-расм) орқали пастки барабан (2) га узатилади. Ўғит тишли профилга эга бўлган бу барабандан унинг юқорисида жойлашган гўнг сочувчи шнекли барабан (3) га узатилади. Шнекли барабан ўғитни тупроқ юзасига бир текис ёйиб сепади. Барабанлар тракторнинг қувват олиш вали, транспортёр эса кривошип-шатунли (2,4) ва храповикли (1) механизмлар ёрдамида ҳаракатланади (7.63-расм).



7.63-расм. РОУ-6 гўнг сочгични белгиланган меъёрда ўғит сепишга созлаш тартиби

Сепиладиган ўғитнинг меъёри транспортёр (3) ва агрегатнинг тезликларига боғлиқдир. Транспортёрнинг ҳаракат тезлиги кривошип (2)нинг радиусини ўзгартириш билан ростланади. Кривошип валининг охирига эксцентрик корпус маҳкамланган бўлиб, у болт билан дискка бирлаштирилган. Дискни буриш йўли билан кривошип радиуси (L) ни

ўзгартириш мумкин. Дискнинг шкаласида рақамлар бўлиб, ҳар бир рақам кривошипнинг бир айланишида храповикнинг қанчага бурилишини кўрсатади. Масалан, гектарига 20 тонна гўнг сепиш белгиланган бўлса ва трактор бешинчи юритмада ҳаракатланса, дискдаги "5" рақамни (А-кўриниш) эксцентрик корпусдаги белгигача суриб, диск ва корпусни бир-бири билан болт-гайка орқали маҳкамлаш лозим.

7.6.3. Далаларни ўғитлашга тайёрлаш ва агрегатларни ишлатиш усуллари

Машинанинг бир текисда ишлашини таъминлаш учун ўғитлашдан олдин далаларни сифатли тайёрлаш лозим.

Агрегатларнинг ҳаракат усули дала юзасининг конфигурацияси, катталиги, бурилиш йўли ва сепиладиган ўгит меъёрини ҳисобга олган ҳолда танланади.

Катта майдонларда ўғитларни марказдан қочма куч орқали сепувчи аппаратлар билан жиҳозланган НРУ-0,5 типидаги осма ўғит сепиш машиналаридан фойдаланиш лозим. Бу ҳолда уларни дала бўйлаб моки усулида ҳаракатлантириш иш унумини 30 фоизгача оширади. Кичик майдонларда эса – машиналарни загон усулида ишлатиш тавсия этилади. Бунда моки усулига нисбатан агрегатнинг бурилиш йўли 30-40 фоизга қисқаради. Ўғит сепиш йўналиши даланинг шудгорлаш йўналишига мос келиши керак.

7.6.4. Ўғитларни сепиш учун тайёрлаш

Ерга солинадиган маъданли ва маҳаллий ўғитлар бир жинсли майда заррали, лекин кукунга айланмаган, қумоқлашиб қолмайдиган ва сочилувчан бўлмоғи лозим. Шунга кўра нам тортиб, муштлашиб қолган маъданли ўғитларни ва ёпишиб, қумоқлашиб қолган маҳаллий ўғитларни сепишдан олдин мавжуд иш ускуналари ёрдамида майдалаш лозим. Ўғитларни фақат ерга солиш олдидан майдалаш ва аралаштириш тавсия этилади.

7.6.5. Шўри ювилган ерларни ўғитлаш

ЧКУ-4М чизель-ўғитлагич машинаси (7.64-расм) шўри ювилган ва яхоб берилган майдонларда чигит экиш олдидан тупроқни юмшатиш билан бир вақтда ерга ўғит ҳам солади. Юмшатувчи панжаларга бириктирилган махсус сошниклар минерал ўғитлар ва органик ўғит аралашмаларини тупроққа солиб кетиш вазифасини бажаради. Ўғитлар 12-18 см кенгликдаги тасма кўринишида 15-18 см чуқурликка сепиб

кетилади. КМХ-65 маркали ўғитлаш аппаратларини машинанинг таянч ғилдираклари икки поғонали занжирли узатма ёрдамида айлантиради.

Машина транспорт ҳолатга кўтарилганда аппаратлар автоматик равишда айланишдан тўхтайди.

а) б)

7.64-расм. Ўғитларни 12-18 см кенгликда ва 15-18 см чуқурликка тасмасимон солувчи иш органи (а) билан жиҳозланган ЧКУ-4М чизель-ўғитлагич (б)

ЧКУ-4М машинасини ишга тушириш олдидан ўғитлаш аппаратларини ҳам минерал ўғитни белгиланган меъёрда сепадиган қилиб созлаш (созлаш тартиби ўсимликни озиқлантиргич-культиватордаги каби), иш жараёнида эса ўғитнинг кўмилиш чуқурлигини текшириб бориш зарур; бунинг учун кўмилган ўғит очилиб, унинг дала бетидан қандай чуқурликда ётганлиги ўлчаб кўрилади.

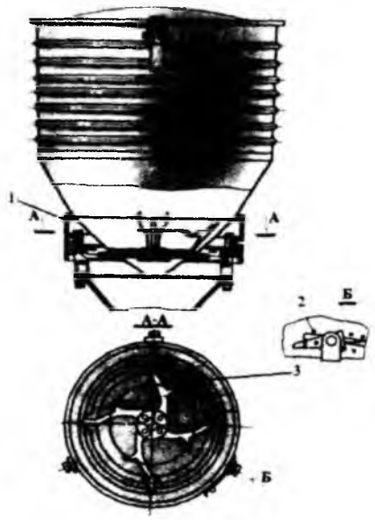
7.6.6. КМХ-65 ўғитлаш аппарати

Мазкур ўғитлаш аппарати минерал ўғитлар учун мўлжаланган бўлиб, чизель-ўғитлагичга, чигит экиш агрегатига ҳамда пахтачилик культиваторларига ўрнатилади.

Ўғитлагични белгиланган меъёрга ростлаш учун ўғитлагичнинг конусли (1) цилиндр (7.65-расм) қисми муайян бурчакка бурилади. Ўгит тушадиган айлана дарча (3) ни торайтириш ёки кенгайтириш йўли билан аппарат дарчасидан тушадиган ўғит миқдорини созлаш мумкин. Конусли цилиндрнинг ҳар бир тешиги шкалада кўрсатилган муайян ўғитлаш меъёрига тўғри келади.

Аппарат асосининг таянчида фиксатор бор (7.65-б-расм га қаралсин). Фиксаторнинг чизиғи цилиндр (1) нинг тешиги (2) га тушиб туради ва унинг ўз-ўзидан бурилишига йўл қўймайди.

Сепиладиган ўғитни иккита ўғит ўтказгичга йўналтириш учун икки тирсакли алмашма воронка ўрнатилади.



7.65-расм. КМХ-65 ўғитлаш аппаратининг схемаси

Ўғит солиш меъёри қуйидагича созланади. Ўғит ўтказгичларнинг ҳаммаси ечиб олинади, аппаратларнинг ҳар бир воронкасига халтача осилади. Ҳамма аппаратлардаги озиқлантириш тирқишлари бир хил катталикда очиб қўйилади. Аппаратларга ўғит солинади. Тракторнинг чап томондаги етакчи ғилдираги домкрат билан кўтариб қўйилади, ўғитлаш аппаратлари тракторнинг қувват олиш вали ёрдамида ишга туширилади. Ғилдирак туғинига белги қўйиб, ғилдиракнинг турига қараб 11 ёки 11,5 марта айлантирилади. Бу 50 м йўл масофасига тенг келади. Халтачалардан бўшатиб олинган ўғитни тарозида ўлчаб кўриш йўли билан аппаратнинг ўғитлаш меъёри белгиланган миқдорда эканлигини текшириш мумкин.

Қамраш кенглиги 2,4 м бўлган агрегат 50 м масофа ўтганда 0,012 гектар ерга ўғит солинади. Ҳар гектарга белгиланган норма 100 кг бўлса, мазкур майдончага 1,2 кг ўғит сепиладиган бўлиб чиқади. Ўғитлаш пайтида агрегатнинг тўртта воронкасидан ҳам ўғит сепилиши лозим бўлса, у холда ҳар бирига 1,2:4=0,3 кг дан ўғит тушиб туриши керак. Агар ўғитлагичдан тушадиган ўғит миқдори белгиланган меъёрдан ± 8-10 фоиз фарқланса, ўғитлагич қониқарли ростланган бўлади.

Ғўза вегетацияси даврида бир гектар пахта майдонига солинадиган ўғит миқдори аппаратни қуйидаги жадвалда келтирилган тартибга асосан созлаш орқали ўзгартирилади. Ўғит миқдори эса ҳар бир пахта пайкалидаги ғўзанинг ривожи ва тупроқ картограммасига қараб белгиланади (7.24-жадвал).

7.24-жадвал

КМХ-65 ўғитлаш аппаратини бир гектарга солинадиган ўғит миқдори ва унинг турига қараб созлаш тартиби

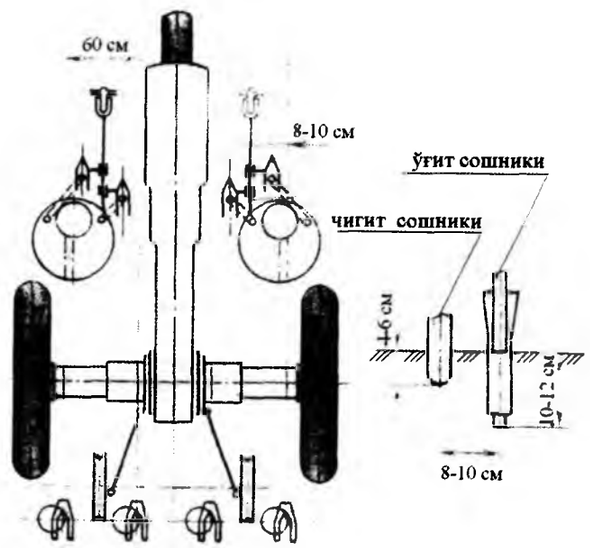
Бир гектарга белгиланган ўғит миқдори, кг	2 аппарат ва 4 сошник (икки тирсакли воронка)	Бир гектарга белгиланган ўғит миқдори, кг	4 аппарат ва 4 сошник (бир тирсакли воронка)
Мочевина типидаги			
60 80 100 120 140	2/4 3/6 5/8 6/10 7/12	100 120 150 200 250 300	1/3 2/4 3/5 5/8 6/10 8/13
Аммиак селитраси типидаги			
80 100 120 140 160	2/4 3/6 4/7 5/9 6/11	120 160 200 240 280 320	1/3 2/4 3/6 4/7 5/9 6/11
Хлорли калий типидаги			
60 80 100 120	2/4 3/6 5/8 7/10	150 200 250 300	3/5 5/8 7/11 9/13
1	2	3	4
Донадор аммофос, суперфосфат типидаги			
60 80 100 120 140	2/3 3/5 4/7 5/9 6/11	100 120 150 200 250 300	1/2 2/3 3/5 4/7 5/9 7/11

Эслатма: аппарат шкаласидаги рақам– суратда қатор ораси 60 см учун, махражда – қатор ораси 90 см учун.

7.6.7. Экиш билан биргаликда ўғит солиш

Экиш билан бир пайтда солинадиган ўғит чигит тушган чизиқнинг 8-10 см ён томонига 10-12 см чуқурликка кўмилиши керак.

Чигит экиш билан бир вақтда ерга ўғит солишда пахта сеялкалари КХУ-4 русумли культиватор-озиқлантиргичларнинг олдинги рамалари билан бирга ишлатилади. Ўғитлаш аппаратлари билан жиҳозланган культиваторнинг олдинги рамалари тракторга ўрнатилиб, уларга ўрта секциялар бириктирилади. Ҳар бир секцияга иккитадан ўғит сошниги ўрнатилади, сошниклар ўғит аппаратлари воронкасига ўғитўтказгичлар воситасида уланади (7.66-расм).



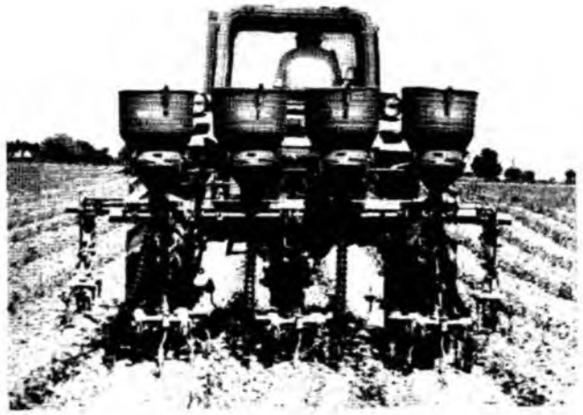
7.66-расм. Экиш агрегатида чигит ва ўғит сошникларининг жойлашиш схемаси

Ўғит солиб кетадиган сошникларнинг чигит сошникларига нисбатан жойлашиши расмда кўрсатилганидек бўлиши учун махсус рейкалардан фойдаланилади. Агар сеялка бир томонга сурилган бўлса, трактор осма қурилмаси пастки тортқилари раскосларининг узунлиги созланиб, у мақбул ҳолатга келтирилади. Сеялканинг айрим сошниклари сурилиб қолган бўлса, улар жойида тўғрилаб созланади. Сеялканинг тракторга тўғри ўрнатилганлиги текширилгандан кейингина ўғит сошниклари жой-жойига қўйилади. Уларни чигит экиладиган қатордан 8-10 см қочириб, 10-12 см чуқурликка мослаб ўрнатиш лозим.

7.6.8. Ғўзани озиқлантириш

Ғўзани озиқлантиришда КРХ-4 (қатор оралиги 60см бўлганда) ҳамда универсал КХУ-4 (қатор оралиғи 60 ва 90см бўлганда) культиватор-озиқлантиргичдан фойдаланилади (7.67-расм).

Суғориш ариқларини очиш билан бир вақтда ўғит солиш учун культиваторга ўғит сошниклари ва эгаточгичлар ўрнатилади. Қатор оралиғи 60 см бўлган далаларни биринчи озиқлантиришда ўғит сошниклари кўчатлардан 15-18 см масофада, 12-14 см чуқурликка ўрнатилади. Иккинчи ўғитлашда масофа 18-20 см гача, чуқурлик эса 14-16 см гача оширилади. Сўнгги ўғит комбинациялашган иш органлари ёрдамида қатор оралиғининг ўртасига берилади. 90 см ли қатор ораликларида биринчи ўғитлашда сошниклар кўчатлардан 15-18 см, иккинчи ўғитлашда – 20-22 см ва учинчи ўғитлашда – 28-30 см масофада жойлаштирилади. Сошникларнинг юриш чуқурлиги биринчи ўғитлашда 12-14 см, кейингиларида – 14-16 см ни ташкил этади (7.68-расм).



7.67-расм. КХУ-4 ғўзани озиқлантириш жараёнида

7.68-расм. 90 см ли қатор орасидаги ғўзани озиқлантиришда сошникларнинг ғўза тупига нисбатан жойлашиш схемалари

7.7. Ғўзаларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоялаш, ғўза баргини тўктириш учун машиналар

Ғўзаларни турли касалликлар ва зараркунандалардан ҳимоялаш, бегона ўтларни йўкотиш ва пахта йиғим-терими олдидан ғўза баргларини тўктириш (дефолиация қилиш) мақсадида далаларга дори пуркаш тадбирлари асосан ОВХ-28А, ОВХ-600, VP-1 русумдаги вентиляторли ва ОПШХ-12/15, ОШУ-50 русумдаги штангали пуркагичлар воситасида амалга оширилади.

Вентиляторли пуркагичларнинг асосий қисмлари: роторли насос; эритма босимини ростловчи регулятор; иккита резервуар (эритма солинадиган идиш); вентилятор; вентилятор соплосига жойлаштирилган суюқлик тўзитгичлар; тақсимлаш жўмраги; фильтрлар; ҳавзадан эритма тортиш қурилмаси ва резина шланглар (7.69-расм).

7.69-расм. Вентиляторли дори пуркагич

Штангали пуркагичларнинг асосий қисмлари: поршенли насос; эритма босимини ростловчи регулятор; эритма резервуари; вентилятор; махсус эластик материалдан тайёрланган ва таг томонида бир-биридан 80 мм масофада жойлашган 91 та ҳаво ҳайдаш тешигига эга бўлган иккита (чап ва ўнг) ҳавоқувур; учта (чап, марказий, ўнг) секциядан иборат штанга; штанганинг чап ва ўнг секцияларини йиғиш ва ёйиш гидроцилиндрлари; суюқлик сўриш ва ҳайдаш қувурлари; суюқлик ҳайдаш қувурларига бир-биридан 25 см ораликда маҳкамланган тўзитгичлар (61 дона); тақсимлаш жўмраги; фильтрлар (7.70-расм).

7.70-расм. Штангали дори пуркагич

Машина-трактор агрегатлари ёрдамида ғўза дефолиациясини ўтказиш қуйидаги афзалликларга эга:

- пуркалаётган дефолиант даладан ташқарига тарқалмайди;
- аҳоли яшайдиган худудлар ва чорва яйловлари яқинидаги пахта майдонларини ҳам дефолиациялаш мумкин;
- атрофида дарахтлар ва баланд электр симёғочлари жойлашган далаларда ҳам бемалол ишлай олади;

7.7.1. Ғўзани дефолиациялаш машиналарининг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар	Машина русуми			
	ОВХ-28А	ОВХ-600	ОПШХ-12/15	VP-1
Тури	Осма	Осма	Осма	Осма
Трактор русуми	ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, МТЗ-80Х.	ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, МТЗ-80Х.	ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, МТЗ-80Х.	ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, МТЗ-80Х.
Қамров кенглиги, м	25,2-28,8	15-30	12-15	32
Иш унуми, га/соат	5,0-5,8	5,0-5,8	4,4-4,54	12,6
Идишларнинг сиғими, л	630	630	1350	630
Ҳар бир гектарга сарфланадиган эритма микдори, л/га	100-150	100-150	100-150	50-250
Самарали қамраш кенглиги бўйича заррачалар билан қопланиш даражаси, %: барг юзаси бўйича	80	80	80	80
барг ости бўйича	60	60	60	60
Габарит ўлчамлари, м: кенглиги	2850	2500	3695	2500
баландлиги	2800	3050	2345	2000
узунлиги	5850	5900	6510	5800
Массаси, кг	800	510	1020	400

• пахта майдонларини табақалаб, яъни ғўзани етилишига караб дефолиациялаш имконияти яратилади;

• дефолиация харажатлари кескин камаяди.

7.7.2. Ғўза дефолиацияси пуркагич агрегатлари воситасида ўтказиладиган далаларга қўйиладиган талаблар

• Дефолиация олдидан ғўза тупларидаги кўсакларнинг очилиш даражаси: ўрта толали ғўза навлари учун 50-55%, ингичка толали ғўза навлари учун 60-65%.

• Чекланган дала нам сиғимига нисбатан тупроқнинг намлиги 60-70%.

• Ғўза туплари ётиб қолган ёки кучли ғовлаган бўлмаслиги зарур (акс ҳолда пуркагич агрегатининг қисмлари, айниқса ғилдираклари тупларни эзиб кетади, шохларни синдиради, ҳосил нобуд бўлади).

• Дала ичидаги ўқариқлар, унинг боши ва охиридаги агрегат қайриладиган майдончалардаги суғориш эгатлари текисланган бўлиши керак (акс ҳолда резервуарлар кронштейнлари ёки штанга кисмлари синиб кетади).

• *Қайрилиш майдончаларининг кенглиги энг камида 3,5 метр бўлиши шарт!*

7.7.3. Вентиляторли пуркагичларни ишга тайёрлаш тартиблари

• Пуркагичлар техник жиҳатдан соз бўлган ТТЗ 60.11, ТТЗ 80.11, ТТЗ 100К11, МТЗ-80Х пахтачилик чопиқ тракторларининг бирига осилсин.

• Шиналардаги ҳаво босими: олдинги ғилдиракда-1,6 атм.; орқа ғилдиракларда-1,1 атм.

• Ҳамма ғилдиракларга ҳимоя шитоклари ўрнатилсин.

• Насос, редуктор ва монометрдаги мой сатҳи текширилсин.

• *Манометр корпуси ичида эритма бўлишига йўл қўйилмайди!*

• Барча бирикмалар маҳкамлансин; резина шланглардан эритма томчиламасин, ҳаво сўрилмасин.

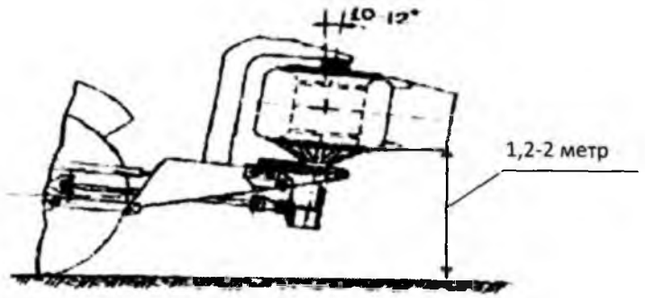
• Вентилятор паррагини айлантирувчи ва кожухини тебратувчи механизмлар текширилсин.

• *Вентилятор кожухида тешик ва ёриқлар бўлишига йўл қўйилмайди!*

• Трактор осиш механизмининг марказий тортқиси ёрдамида вентилятор ўқининг тик ҳолатидан оркага (трактор ҳаракатига тескари томонга) қияланиш бурчагини ростланг (7.71-расм).

• *Қияланиш бурчаги 10-12 градусга тенг бўлсин!*

• Вентиляторнинг пастки кирраси ва ер сатҳи орасидаги масофа 1,2-2 метр орасида ростланадиган бўлсин (иш пайтида ғўза баландлигига қараб танланади).



7.71-расм. Вентилятор ўқини 10-12^0 қияликда ўрнатиш

• Суюқлик тўзитгичларни соплонинг ўртасига тик ҳолатда ўрнатилган қувурдаги резбали тешикларга қўлда қотиринг.

• *Барча тўзитгичлар юзалари қувурга параллел (тешиклар ён томонларга қараган) бўлсин!*

• Регуляторни трактор кабинасининг ўнг томонига шундай ўрнатингки, бунда унинг дастагини қўлда бураш қулай бўлсин ва монометр шкаласи тракторчига яққол кўриниб турсин.

• *Дастак соат стрелкаси йўналишида бурасса системадаги босим ва эритма сарфи ошади, тескарисига бурасса, камаяди!*

• Резервуарларга сув тортинг. Манометр 2-3 атм. босимни кўрсатиши керак.

• Тракторни жойида ишлатиб тўзитгичлар тешикларини тозалигини ва тўғри ўрнатилганлигини ҳамда монометр кўрсатаётган босимни текшириб кўринг.

• *Пуркагичнинг ҳамма қисмлари соз ва тўғри ростланган бўлса системадаги суюқлик босими 2-4 атм чегарасидан чиқмайди!*

7.7.4. Штангали пуркагични ишга тайёрлаш

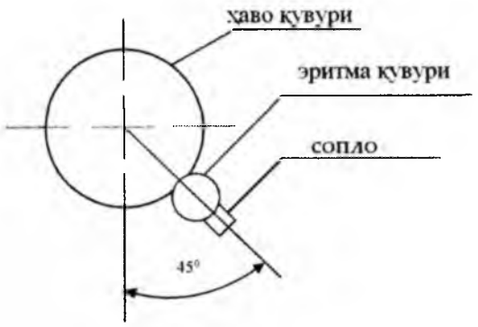
• Ғўза дефолиациясида эритма ҳайдаш қувурларига конус шаклидаги тўзитгичларга эга бўлган Conejet русумидаги соплоларни ўрнатинг.

• *Соплоларни вертикалга нисбатан 45 градус қияликда ростланг!* (7.72-расм).

• Бакка ярим қилиб сув тўлдиринг, регуляторни 2 атм. босимга ростланг, насосни ишлатинг ва ҳамма соплолардан сув бир хилда пуркалишини текширинг.

• *Кўп сув пуркаётган соплоларни алмаштиринг!*

• Штанганинг четки секцияларини тортиб турувчи тослар таранглиги шундай ростлансинки, бунда секциялар рамалари ер сатҳига нисбатан параллел ҳолатда бўлсин.



7.72-расм. Соплони вертикалга нисбатан 45 градус бурчак остида ўрнатиш

7.7.5. Вентиляторли пуркагичларни ишлатиш тартиблари

• *Пуркагичнинг остки қисмини юмшоқ мато ёки қоплар билан ўрамасдан дефолиацияни бошлашга рухсат этилмайди!*

• Агрегатнинг ишчи тезлиги - ғўзалари паст бўйли ва сийрак майдонларда: 6,3-7,5 км/соат, ғўзалари баланд ва қалин майдонларда: 5,3-6,5 км/соат.

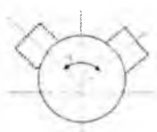
• *Агрегат тезлиги ҳар бир даладаги ғўзанинг ривожига қараб индивидуал равишда танлансин!*

• Шамолнинг тезлиги 1,0 м/с дан паст бўлса эритмани агрегатнинг орқа томонидан ёйиб сепиш усулини (вентилятор тебранма ҳаракат қилади), 1-3 м/с ораликда бўлганда – шамолнинг йўналиши бўйича ёнбошдан пуркаш усулини (вентиляторнинг тебранма ҳаракати тўхтатилади) қўлланг.

• *Шамолнинг тезлиги 4 м/с дан юқори бўлса вентиляторли пуркагичлар ўрнига штангали пуркагичлардан фойдаланиш зарур!*

• Вентилятор соплосининг тебраниш (α) амплитудасини ғўзанинг ривожига қараб ростланг: паст бўйли ғўза майдонлари учун 180^0, ўртача бўйли ғўза майдонлари учун 160^0,баланд бўйли ғўза майдонлари учун 140^0 (7.73-расм).

• Агрегатнинг кундалик иш унумини режалаштиришда эритмани пуркалиш (қамров) кенглигини ҳисобга олинг:
ОВХ-28А пуркагичи Т-28Х4М тракторига осилганда 25,2 метр, ТТЗ ва МТЗ тракторларига осилганда 28,8 метр;



7.73-расм. Вентилятор соплосининг тебраниш амплитудаси:
$\alpha=180^0$ - паст, $\alpha=160^0$ - ўртача ва $\alpha=140^0$ - баланд бўйли ғўзалар учун

ОВХ-600 пуркагичда 15-30 метр.

• Барча тўзитгичлар орқали сарфланадиган эритма миқдори тўзитгич тешигининг диаметри ва эритма босимига боғлиқ равишда ўзгаришини эсдан чиқарманг.

Тўзитгич тешигининг диаметри, мм	Эритма босими, атм	Эритма сарфи, литр/минут
3,0	2,0	13,6
	3,0	17,7
	4,0	20,2
	5,0	21,3
	6,0	24,5

Барча тўзитгичлар орқали сарфланадиган эритма миқдори (q) ни қуйидаги формула ёрдамида ҳам ҳисоблаб топиш мумкин:

$$q = \frac{BVQ}{600},\ л/мин,$$

бу ерда B – агрегатнинг қамров кенглиги, м; V – агрегатнинг ишчи тезлиги, км/соат; Q – ишчи эритманинг сарфи, л/га.

Мисол. $B = 25\,м,\ V = 5{,}3\ км/соат,\ Q = 100\ л/га$ бўлганда

$$q = \frac{25 \cdot 5{,}3 \cdot 100}{600} = 22\ л/мин.$$

Демак, агрегат идишларидаги эритма 28 минут иш вақтига етади (630:22).

Агрегатнинг иш унуми: $W = 0{,}1BV\tau$, га/соат ($\tau = 0{,}4$ смена вақтидан фойдаланиш коэффициенти). $B = 25\,м,\ V = 5{,}3\ км/соат$ учун $W = 0{,}1 \cdot 25 \cdot 5{,}3 \cdot 0{,}4 = 5{,}3$ га/соат.

• Тўзитгич қопқоқлари унинг корпусига конуси ичкарига қараган ҳолатда маҳкамланганда суюқлик кам сарфланади ва майда томчилар шаклида пуркалади (7.74-расм).

• Қопқоқлар конуси ташқарига қараган ҳолатда маҳкамланса суюқлик сарфи ортади ва йирикроқ пуркалади (7.75-расм).

• Манометр стрелкаси 1 атмосферадан паст босимни кўрсатганда фильтр ифлосланган ёки насос бузилган ёхуд баклар бўшаган бўлади.

• *Агрегатни бакларда эритма тамом бўлгунча ишлатиш асло мумкин эмас – насос тез ишдан чиқади!*

• *Тўзитгичларни сим билан тозалаш ман этилади!*

7.74-расм. Қопқоқларни конуси ичкарига қараган ҳолатда маҳкамлаш

7.75-расм. Қопқоқларни конуси ташқарига қараган ҳолатда маҳкамлаш

7.7.6. Штангали пуркагични ишлатиш тартиблари

• Ҳавоқувурининг пасткиқисмибиланғўзатуплариорасидагимасофаниқ уйидагичатанланг:
ғўзаси сийрак ва паст бўйли майдонлар учун - 100 см;
ғўзаси қалин ва ўртача бўйли майдонлар учун - 70 см.

• Ғўза тупларининг ривожланиш ҳолатига қараб эритманинг пуркалиш (қамров) кенглигини 12 ёки 15 метр атрофида ўрнатинг.

• Даланинг охирига етганда штанганинг чап ва ўнг секциялари йиғилсин.

• *Пуркагичларни гуруҳ ҳолида ишлатиш катта самара беради: агрегатларни ёнилғи билан таъминлаш ва техник хизмат кўрсатишга кам вақт сарфланади, агрегатлар устидан умумий назорат ўрнатилгани боис иш сифати ортади, дефолиация қатнашчиларига яхши маиший хизмат кўрсатилади, пировардида меҳнат унумдорлигини ўсиши таъминланади!*

7.7.7. Пуркагичда меҳнат хавфсизлиги қоидалари

• Пуркагич агрегатида соғлом, махсус ўқитилган ва техника хавфсизлиги бўйича инструктаждан ўтган шахсларгагина ишлашга рухсат берилади.

• *18 ёшдан кичик ва 55 ёшдан катта шахслар, эмизикли ва ҳомиладор аёлларни ишга жалб этиш қатъиян ман этилади!*

• Трактор кабинасида тиббий аптечка бўлиши зарур.

• Иш жойида овқатланиш, ичиш ва чекиш мумкин эмас. Иш олдидан қўлларга вазелин суртинг, ишдан кейин совун суркаб чўмилинг.

• Тракторчилар ва дефолиантлар билан ишловчиларнинг барчаси махсус кийим ва ҳимоя воситалари ҳамда сут билан таъминлансин.

• Агрегат ишлаётганда унинг атрофида одамлар бўлмаслиги даркор.

• Пуркагич резервуарлари ва эритма ташийдиган цистерналарга дефолиантлар қуйиш фақат фильтри насослар ёрдамида бажарилсин.

7.8. Пахта териш машиналари

Чопиқ тракторлари билан яримосма тарзда агрегатланган МХ-1,8 русумли икки қаторли вертикал-шпинделли пахта териш машиналари ғўза қатор оралари 90 см бўлган майдонлардаги очилган пахта ҳосилини теришга мўлжалланган (7.76-расм).

7.76-расм. МХ-1,8 русумли пахта териш машинаси

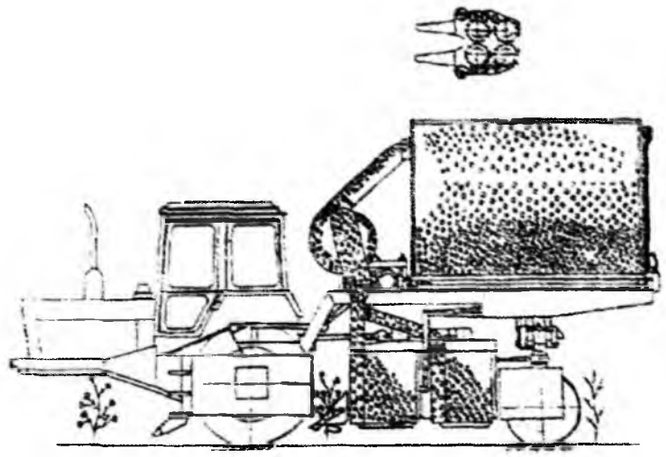
7.8.1. Машинанинг тузилиши, техник тавсифи ва технологик иш жараёни

Машинанинг тузилиши. Машина рама, трактор, унинг бўйлама ўқига нисбатан симметрик ва “тандем” усулида жойлаштирилган терим аппаратлари блоги, тарқатиш редуктори, аппаратлар осмаси, вентиляторлар ва ҳаво кувурлари, бункер, бошқарилувчи ғилдираклар ўрнатилган орқа кўприк, бошқариш системаси каби асосий қисмлардан иборат.

Машинанинг техник тавсифи

Энергетик базаси (трактор).....	ТТЗ-811 типидаги чопиқ трактори
Агрегатланиш тури	яримосма
Ташқи ўлчамлари (трактор билан), мм:	
узунлиги	7950
эни	3350
баландлиги	4000
Бўйлама базаси, мм	3870
Кўндаланг базаси (колеяси), мм	1900/1800
Йўл тирқиши (транспорт ҳолатидаги аппарат пастки рамкаси билан йўл юзаси орасидаги масофа), мм, энг камида	250
Асбоб ва эҳтиёт қисмлар (АЭҚ) массаси, кг	90
Конструкцион массаси (трактор ва АЭҚсиз), кг	3720
Эксплуатацион массаси (трактор, тўла заправка ва 700 кг пахта билан; механик-ҳайдовчи ва АЭҚсиз), кг	7800
Пахтаси бир ўтишда териладиган қаторлар сони	2
Қамраш кенглиги, м	1,8
Машинанинг ҳаракат тезлиги, км/соат:	
биринчи пахта теримида.....	4,23
иккинчи пахта теримида	5,13
транспорт ҳолатида, кўпи билан	15,0
Иш унуми (назарий), га/соат:	
биринчи пахта теримида.....	0,76
иккинчи пахта теримида	0,92
Солиштирма ёнилғи сарфи, кг/га:	
биринчи пахта теримида.....	18,0
иккинчи пахта теримида	16,5
Терим аппаратларининг сони	2
Барабанлар сони	8
Шпинделлар сони	96
Пахта ажраткичлар сони	12
Вентиляторлар сони	2
Бункер сиғими, $м^3$	13,8
Ғилдираклар ўлчами, дюйм:	
етакчи	15,5R38
бошқарилувчи	12x16
Шиналардаги ҳаво босими, МПа:	
етакчи ғилдираклар.....	0,20
бошқарилувчи ғилдираклар	0,30

Машинанинг технологик иш жараёни. Машина дала бўйлаб ҳаракатланганда аппаратларнинг туп кўтаргичлари ва шчитоклари пахтаси териладиган икки қатордаги ғўза тупларини шпинделли барабанлар орасидаги иш тирқишига йўналтиради (7.77-расм). Барабанлар машинанинг ҳаракат йўналишига нисбатан тескари томонга айлангани ва уларнинг чизиқли тезлиги машина тезлигидан катта бўлгани боис ғўза тупларини иш тирқишига қаттиқ эгилтирмай ва синдирмасдан тортиб олади.



7.77-расм. Машина технологик иш жараёнининг схемаси

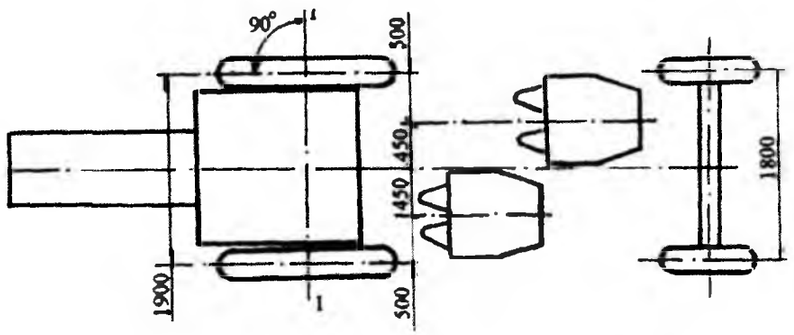
Барабанларнинг ташқи сирти бўйлаб жойлашган шпинделлар ғўза тупларига ва кўсакларга уринади. Шпинделлар иш тирқиши зонасида барабанларнинг айланиш томонига тескари айланиб, ўзларининг тишли сиртига пахта паллаларини илинтиради ва ўраб олади. Гофрланган сиқиш цилиндрининг чиқиқлари кўракларни ёнма-ён шпинделлар орасига киришига тўскинлик қилиб, уларни юлинишдан саклайди. Барабанлар пахта паллалари ўралган шпинделларни иш тирқишидан чиқариб, пахта ажраткичлар зонасига келтириши биланоқ шпинделлар тескари юргизиш колодкаси тасмаларига дуч келади ва тескари томонга айлана бошлайди.

Ажраткичнинг чўтка қиллари бўйича чизиқли тезлиги шпинделларнинг айланма тезлигидан олти марта катта. Шу боис чўткалар шпинделлардаги пахтани тўла ажратиб олади, ёнма-ён жойлашган ажраткичлар уни бир-бирига узатади ва камера тирқишига ташлайди. Ташланган пахта вентиляторлар ҳосил қилган ҳаво оқими ва пневматик қувурлар ёрдамида машина бункерига узатилади. Қабул камерасининг ост томони очиқлиги туфайли барча оғир аралашмалар (кесаклар, майда тошлар, кўк кўраклар) бункерга узатилмасдан ерга тўкилиб колади.

7.8.2. Машинани ростлаш тартиблари

Машиналар юқори унум билан ишлаши ва пахтани ерга меъёридан ортиқ тўкиб юбормаслиги учун уларнинг ҳар бири терим олдидан ва терим даврида (дала ва ғўзанинг ҳолатига қараб) ўрнатилган тартибларда ростланиши лозим. Машина, унинг агрегатлари ва қисмларини ростлаш қоида ва усуллари "МХ-1,8 пахта териш машинаси. Машинанинг тузилиши ва уни ишлатишга доир қўлланма"да батафсил ёзилган. Бу ерда энг муҳим ростлаш жойлари, усуллари ва кўрсаткичлари баён этилган.

Трактор ва пахта териш блогининг горизонтал текисликда ўзаро ҳолатини ростлаш



7.78-расм. Трактор ва аппаратларни машинанинг бўйлама ўқига нисбатан ростлаш схемаси

Пахта териш блогини мавсум олдидан трактор билан агрегатлаб, машина тузиш жараёнида уларни бир-бирига нисбатан тўғри жойлаштириш ва ростлаш қуйидагича бажарилади (7.78-расм):

1) ғилдираклар шиналаридаги ҳаво босими меъёрида келтирилади (етакчиларида 0,20 МПа; бошқарилувчиларда 0,30 МПа);

2) текис майдонча танланади ва 7.78-расмда кўрсатилган ўлчамларда чизиқлар билан режаланади;

3) трактор ва пахта териш блоги майдончага киритилади;

4) трактор пахта териш блоги рамалари тагига киритилади. Трактор ярим ўқлари кожухларидаги таянч кронштейнлари ва ёнбош рамалар учларидаги таянч кронштейнлари бир-бирига шундай жойлаштириладики, бунда ***чап ва ўнг етакчи ғилдиракларнинг диаметрал текисликларидан машина бўйлама ўқигача бўлган масофалар 950 мм га тенг бўлади.***

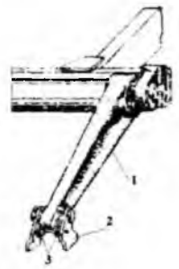
Терим аппаратларини машинанинг бўйлама ўқига нисбатан ҳолатини ростлаш

Таъмирлаш учун ечиб олинган аппаратларни машинага қайта ўрнатиш жараёнида уларнинг машина бўйлама ўқига нисбатан ҳолати қуйидагича ростланади:

1) аппаратлар пастга тамоман туширилади;

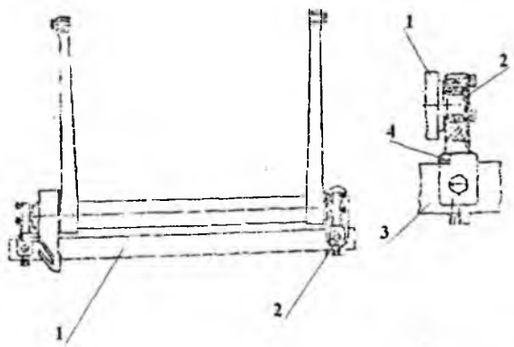
2) аппаратларнинг иш тирқишлари бутун узунлиги бўйича майдончадаги режа чизиқлар устига энг камида ±15 мм аниқлик билан жойлаштирилади;

3) ***чап ва ўнг аппаратлар иш тирқишлари ўртасидан ўтган бўйлама ўқлар ва машинанинг бўйлама ўқи орасидаги масофалар 450 мм бўлиши лозим.*** Бу масофа тебрангичлар валининг ричаги 1 билан аппарат каркасининг стояги 2 орасига 3 қистирмаларни қўйиш ёки олиш орқали ростланади (7.79-расм).



7.79-расм. Терим аппаратларини машинанинг бўйлама ўқига нисбатан ҳолатини ростлаш чизмаси

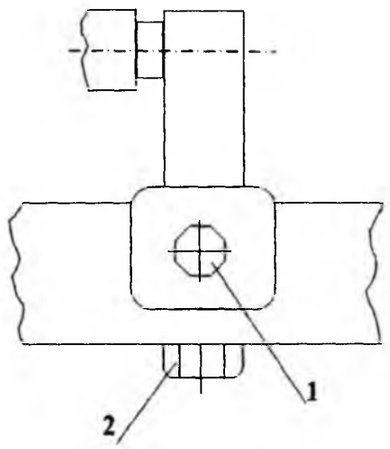
Аппарат иш тирқишининг машина бўйлама ўқига нисбатан параллеллиги ростлаш



7.80 -расм. Аппарат иш тирқишининг машина бўйлама ўқига нисбатан параллеллигини ростлаш чизмаси

Аппарат иш тирқишининг бўйлама ўққа нисбатан параллеллиги тебрангичлар вали 1 подшипниклари корпуслари 2 нинг тагига ва бу корпуслар билан раманинг қўндаланг бруси 3 орасига вертикал текисликда қистирма 4 лар қўйиб ростланади (7.80-расм).

Аппарат иш тирқишининг горизонтал текисликка нисбатан вертикаллигини ростлаш



7.81-расм. Аппарат иш тирқишининг горизонтал текисликка нисбатан вертикал ҳолатини ростлаш чизмаси

Аппарат иш тирқиш бўйлама вертикал текисликда майдонча юзасига нисбатан тик туриши керак. Бу ҳолат қуйидагича ростланади (7.81-расм):

1) аппарат рамкасининг ён қисмига шовун (ипга боғланган соққа ёки тош) осилсин;

2) болт 2 бураб бўшатилсин;

3) болт 1 аппарат рамкаси шовунга нисбатан параллел ҳолатга келгунча бураб чиқарилади ёки қотирилади;

4) болт 2 бураб қотирилсин;

5) ***иш тирқишининг вертикаллиги шовундан кўпи билан ±15 мм га оғиши мумкин.***

Ростлаш тартиби (7.82-расм):

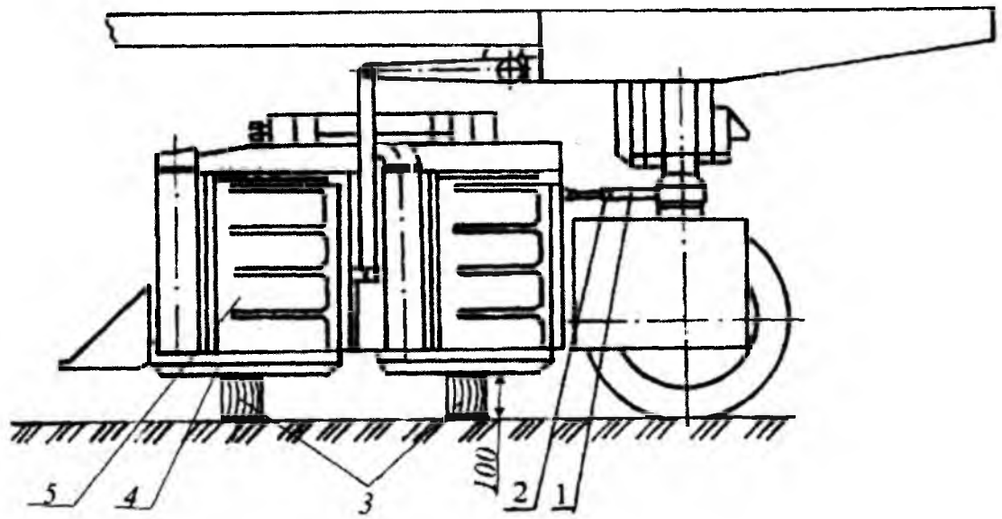
1) аппарат 5 пастки рамкаси 4 нинг тагига қўндаланг кесими 100x100 мм бўлган ёғоч тўсин 3 қўйилсин;

2) аппарат 5 тўсин устига туширилсин;

3) тортқи 1 нинг контргайка 2 си бўшатилсин, тортқи 1 ни айлантириб, унинг узунлиги шундай ростлансинки, бунда аппарат пастки рамкаси 4 бутун узунлиги бўйича тўсин 3 сатҳига бир текисда тегиб турсин;

4) контрогайка 2 қайтадан бураб қотирилсин.

Аппаратни горизонтал текисликка нисбатан вазиятини ростлаш



7.82-расм. Терим аппаратининг ер сатҳига нисбатан ҳолатини ростлаш схемаси:
1-реактив тортқи; 2-контрагайка; 3-ёғоч тўсин;
4-аппаратнинг пастки рамкаси; 5-терим аппарати

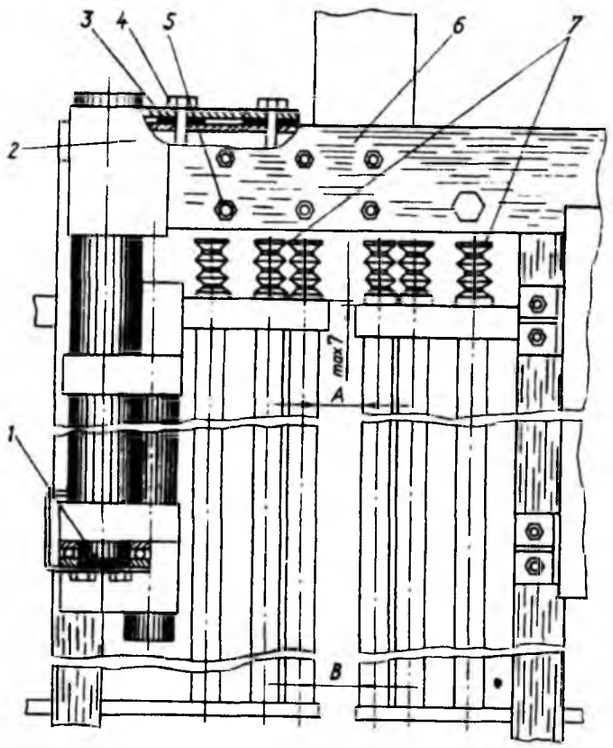
Диққат! Ердан 100 мм баландликка кўтарилган аппаратнинг пастки рамкаси бутун узунлиги бўйича горизонтал текисликка бирдай параллел бўлса, ростлаш тўғри бажарилган деб ҳисобланади. Параллелликдан ±5 мм четланишга рухсат берилади!

Ёндош шпинделли барабанларнинг ўзаро параллеллигини ростлаш

Ёндош шпинделли барабанлар ўқларининг ўзаро параллиги қуйидагича ростланади (7.83-расм):

1) горизонтал 5 ва вертикал 4 болтлар бўшатилади;

2) қўзғалувчан секциядаги (чап) шпинделли барабаннинг ўқи иш тирқиши томон оғган бўлса, 3 қистирмалар чапдаги 4 болт, стойка 2 таянчи ва каркас 6 брусининг горизонтал сирти оралиғига қўйилади;



7.83-расм. Шпинделли барабанларнинг ўзаро параллеллиги ва қўзғалувчан секцияни ўрнатиш баландлигини ростлаш схемаси: 1-пастки қистирма; 2-стойка; 3-юқориги қистирма; 4-вертикал болт; 5-горизонтал болт; 6-каркас асоси; 7-чап ва ўнг шпинделли барабанлар

3) барабаннинг ўқи иш тирқишидан ташқарига оғган бўлса, 3 қистирмалар ўнгдаги 4 болт томонга қўйилади;

4) ўкларнинг ўзаро параллеллигига ишонч ҳосил қилингандай кейин 4 ва 5 болтлар қайтадан қотирилади;

5) шчуп билан ўлчаганда барабанларнинг пастидаги В масофани юқоридаги А масофадан 2 мм га катта бўлишига йўл қўйилади, холос.

Диққат! Барабанлар нопараллел, айниқса, В масофа А дан кичик бўлса, кўрак кўп тўкилади, ғўза туплари энгашиб, пахтаси терилмайдиган ҳолатни эгаллайди!

Аппарат қўзғалувчи секциясининг ўрнатилиш баландлигини ростлаш

1) қўзғалувчан секция валининг остидаги болтлар бўшатилади.

2) қаламни бураб қистирмалар 1 сони ўзгартирилади (7.83-расм).

3) қалам шунчага бураладики, бунда чап ва ўнг шпинделли барабанларнинг юқориги дисклари бир-биридан кўпи билан 7 мм паст ёки баланд бўлсин.

4) барабанлар шестернялари поводоклар шестерняларидан 2 мм дан ортиқ кўтарилмаслиги керак.

5) қўзгалувчан секция валининг остидаги болтлар қайтадан қотирилсин.

Диққат! Дискларнинг ўзаро силжиши 7 мм дан катта бўлганда барабанлар ва поводоклар шестернялари тишлари бир-бири билан тўлиқ илашишмайди, тезда едирилади, ҳатто, синиб кетиши ҳам мумкин!

Бир жуфтликда ишловчи чап ва ўнг барабанларнинг шпинделлари ўзаро шахмат тартибида қўйидагича жойлаштирилади (7.84-расм):

1) катта ва кичик поводоклар бир-биридан ажратилади;

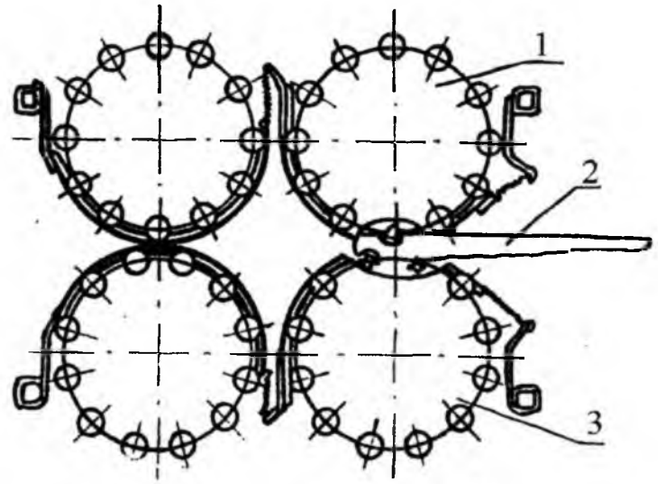
2) чап 1 ва ўнг 3 барабанлар шундай буриладики, бунда ўнг дискнинг чиқиғи чап дискдаги ботикларнинг ўртасига тўғри келсин ҳамда чиқиқ ва ботиқлар ўртаси барабанлар марказларидан ўтувчи чизиқда ётсин;

3) барабанлар орасига шчуп 2 киргизилади. Барабанлар иш тирқишини ростлаш механизмидан фойдаланиб, учта шпиндел шчупнинг чуқурчаларига тўла тақалгунча бир-бирига яқинлаштирилади (бу ҳолда иш тирқишининг кенглиги 22 мм га тенг бўлади);

4) катта ва кичик поводоклар қайтадан уланади;

5) шчуп буралади ва барабанлар орасидан чиқариб олинади.

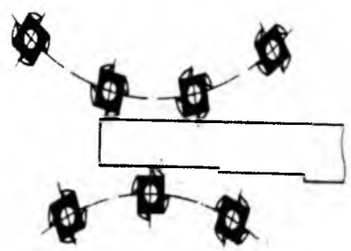
Шпинделларни шахмат тартибида ўрнатиш



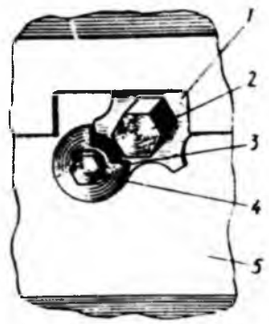
7.84-расм. Шпинделларни шахмат тартибида ўрнатиш схемаси: 1-ўнг шпинделли барабан; 2-шчуп; 3-чап шпинделли барабан

Диққат! Шпинделларнинг шахмат тартибида жойлашиши бузилганда пахта чала терилади, бўлиқ кўраклар ерга кўп тўкилади. Шахмат тартибидан ±6 мм четланишга рухсат этилади, холос!

Аппарат иш тирқиши кенглигини танлаш



7.85-расм. Иш тирқишининг кенглигини ўлчаш схемаси



7.86-расм. Иш тирқиши кенглигини ростлаш механизми:
1-диск; 2-ростлаш винти; 3-шайба; 4-болт;5-олд шип

Бир жуфтликда ишловчи чап ва ўнг шпинделли барабанларнинг шахмат тартибида жойлашган шпинделлари орасидаги масофа аппаратнинг иш тирқиши деб аталади (7.85-расм).

Иш тирқишининг кенглиги даладаги пахта ҳосилдорлиги, кўсакларнинг очилиш даражаси, кўрак миқдори ва ғўза тупларининг ҳолатига қараб 22-40 мм оралиғида қуйидаги тартибда ростланади (7.86-расм):

1) болт 4 шайба 3 нинг бўртиги диск 1 сиртидан ташқарига чиққунча буралади;

2) иш тирқишини кенгайтириш учун ростлаш винти 2 диск 1 билан бирга соат стрелкаси йўналишида буралади, тирқишни торайтириш учун, аксинча, соат стрелкасига тескари йўналишда буралади. Винт (диск) бир марта айланганда тирқишнинг кенглиги 1 мм га ўзгаради;

3) иш тирқишининг кенглиги шпинделларнинг юқориги ва пастки қисмларида махсус шчуп билан ўлчанади (7.85-расм);

4) иш тирқиши керакли кенгликка ўрнатилганидан сўнг 4 болтни бураб 3 шайбанинг бўртиғи диск 1 нинг ўйиғига ботирилади ва 4 болт қотирилади.

Диққат! Тирқиш тўғри ростланган бўлса, ғўза тупидаги бўлиқ кўраклар сиртида шпинделлар тишларининг енгил изи қолади. Иш тирқиши кенг бўлса пахта чала терилади, тор бўлса кўрак кўп тўкилади!

Пахта ажраткичларнинг шпинделларга нисбатан ҳолатини ростлаш

Ростлаш тартиби (7.87-расм):

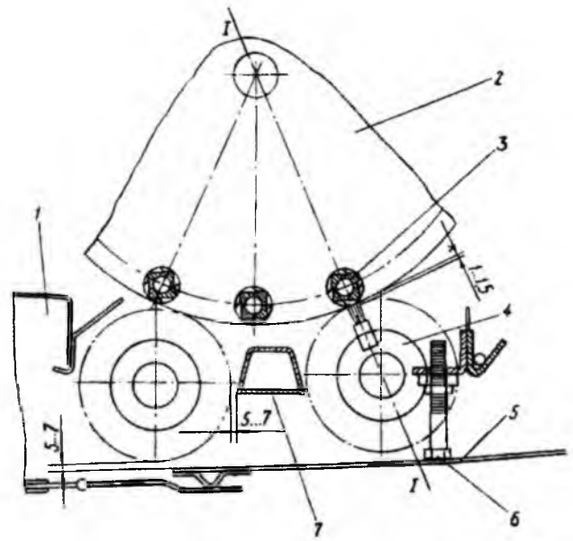
1) аппаратнинг шарнирли валини қўлда айлантириб, шпиндел 3, ажраткич 4 ҳамда шпинделли барабан 2 нинг ўқларини бир (I – I) чизиқда ётишига эришилади. Шунда ажраткичнинг чўткали планкаларидан бири шпиндел рўпарасига тўғри келиши лозим;

2) ажраткичнинг юқориги ва пастки корпусларини панелларга маҳкамлайдиган болтлар бўшатилади;

3) ажраткичнинг юқориги корпусини махсус болт атрофида буриб, чўтка шпинделга яқинлаштирилади. Бунда чўтка қиллари шпинделнинг цилиндрик сиртига урриниб туриши лозим. Юқориги корпус болтлари қайтадан қотирилади;

4) ажраткичнинг пастки корпусида ростловчи болт бор. Бу болт бир марта тўла айлантирилганда чўтка қиллари шпинделга 1 мм яқинлашади. Қиллар шпиндел сиртига теккач, пастки корпус болти қайтадан қотирилади;

5) олдинги ва кейинги ажраткичлар ўртасига трапециясимон тўсиқ ўрнатилган. Унинг қирраси билан олд ажраткич чўтка қиллари орасидаги тирқиш кенглиги 5-7 мм атрофида бўлиши лозим.



7.87-расм. Пахта ажраткичлар ва аппарат эшикчаларининг вазиятини ростлаш схемаси:
1-қабул камераси; 2-шпинделли барабан; 3-шпиндел; 4-ажраткич; 5-аппарат эшикчаси; 6-ростлаш болти; 7-тўсиқ

Диққат! Чўтка қиллари шпиндел тишларига нисбатан 1-15 мм оралиқда ёки уларга 2 мм гача ботиб туриши мумкин. Қиллар билан тишлар орасидаги тирқиш 1,5 мм дан катта бўлса, шпинделлар пахта бўлакларидан чала тозаланади. Қиллар 2 мм дан ортиқ ботиб турса, улар тезда едирилиб кетади!

Пастки қисмидаги қиллари кўп едирилган чўткалар айлантириб қўйилса, улардан такроран фойдаланиш мумкин бўлади.

Аппарат эшикчасини ростлаш

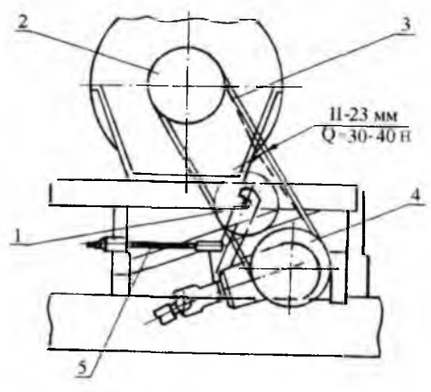
Аппарат эшикчаси 5 (7.87-расм) пахта оқимини қабул камераси 1 га йўналтириш ва ажраткичларни иҳоталаш учун хизмат қилади. Барабанлар 2 дан олинган пахтани ажраткич 4 лар ёрдамида қабул камераси 1 га тўғри ва узлуксиз узатиш учун эшикча билан олдинги ажраткич қиллари орасидаги тирқиш кенглиги 5-7 мм атрофида ростланади. Ростлаш оралиқ тўсиқнинг юқори қисмида жойлашган болт 6 ни бураш орқали бажарилади.

Диққат! Тирқиш кенглиги 5-7 мм дан кичик бўлса, ажраткичлар ва эшикча орасига пахта тиқилиб қолиши, катта бўлса, бир қисм пахта ерга тўкилиши мумкин!

Вентилятор юритмаси тасмаларининг таранглигини ростлаш

Тасмалар таранглиги қуйидагича ростланади (7.88-расм):

1) чап ва ўнг вентиляторлар шкивлари 2 нинг ўқлари битта тўғри чизиққа келтирилади. Бунинг учун вентиляторлар станиналари остига қистирмалар қўйилади;



7.88-расм. Вентилятор юритмасининг тасмаларини ростлаш схемаси:
1-таранглаш ролиги; 2-вентилятор шкиви; 3-тасма;
4-вентилятор юритмаси редукторининг шкиви; 5-ростлаш винти

2) вентилятор 2 ва редуктор 4 шкивлари ҳамда таранглаш ролиги 1 нинг битта текисликда ётиши таъминланади;

3) тасмаларнинг таранглиги таранглаш ролиги 1 нинг ростлаш винти 5 ни бураш орқали ростланади;

4) тасмаларнинг таранглиги уларнинг юқориги тармоғининг ўрта қисмида текширилади. Тасмалар 3-4 килограмм куч (30-40 Н) билан босилганда 11-23 мм атрофида эгилса, улар тўғри ростланган деб баҳоланади.

Диққат! Тасмалар ортиқча таранглансa, подшипникларга таъсир этаётган динамик куч қиймати ошиб кетади, қувват ортиқча сарфланади, тасмалар барвақт ишдан чиқади. Бўш таранглангaн тасмалар шкивларда сирпаниб ҳаракатланади, вентиляторнинг парраклари меъёридан секин айланади ва аппаратнинг қабул камерасига пахта тиқилиб қолади!

Машинанинг ростланадиган кўрсаткичлари ва уларнинг қийматлари

МХ-1,8 русумли пахта териш машинасининг терим олдидан ва терим пайтида ростланадиган кўрсаткичлари ва уларнинг қийматлари 7.25-жадвалда келтирилган.

7.25-жадвал

Ростланадиган кўрсаткичлар ва уларнинг қийматлари

№	Кўрсаткичнинг номи	Кўрсаткич қиймати
1	2	3
1	Аппаратлар иш тирқишлари ўқлари ва машинанинг бўйлама ўқ орасидаги масофалар	450 мм
2	Аппарат иш тирқишининг вертикал ҳолатдан четланиши, кўпи билан	±15 мм
3	Аппарат пастки рамкасининг ерга нисбатан нопараллеллиги, кўпи билан	±5 мм
4	Жуфтликда ишловчи шпинделли барабанлар орасидаги иш тирқишининг пастки ва юқориги қисмларидаги кенгликлари ўртасидаги фарқ	2 мм
5	Жуфтликда ишловчи шпинделли барабанлар юқориги дискларнинг вертикал бўйича ўзаро силжиши, кўпи билан	7 мм
6	Жуфтликда ишловчи шпинделли барабанлар шпинделларининг ўзаро шахмат тартибида	±6 мм

	жойлашувидан четланиши, кўпи билан	
7	Жуфтликда ишловчи шпинделли барабанлар орасидаги иш тирқишининг қийматлари: олдинги жуфтлик учун кейинги жуфтлик учун	 26-40 мм 22-36 мм
8	Аппаратнинг олдинги ва кейинги жуфт барабанлари орасида иш тирқишлари кенгликларининг тафовути	4 мм
9	Ажраткич чўткалари қилларининг шпинделлар тишларига максимал ботиб туриши	2 мм
10	Ажраткич чўткалари қиллари билан шпинделлар тишлари орасидаги максимал тирқиш	1,5 мм
11	Ажраткичлар ўртасига ўрнатилган тўсиқнинг қирраси билан олдинги ажраткич чўткаларининг қиллари орасидаги тирқиш кенглиги	5-7 мм
12	Аппарат эшикчаси билан олдинги ажраткич чўткаларининг қиллари орасидаги тирқиш кенглиги	5-7 мм
13	Пневмосистема вентиляторлари юритмаси тасмаларининг юқориги тармоғини 3-4 килограмм куч (30-40 Н) билан босганда уларнинг эгилиши	11-23 мм

7.8.3. Пахта хосилини машинада териш қоидалари

Пахта даласи бутун кенглиги бўйича 10 қатордан иборат алоҳида-алоҳида пайкалларга ажратилади ва улар нишон қозиқлари билан белгиланади. Пайкаллардаги қаторлар ёндош қатор ораларидан бошлаб саналади.

Пахта териш машинаси далада 7.89-расмда кўрсатилган схема бўйича киради ва стрелкалар йўналишларида ҳаракатланиб, пайкалардаги пахтани териб олади.

Қаторларга кириш олдидан аппарат иш тирқишининг кенглиги ростланади.

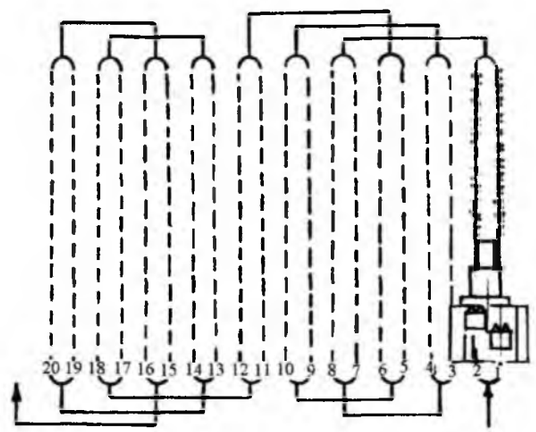
Иш тирқишининг кенглиги пахта ҳосилдорлиги ва ғўзаларнинг ривожланганлик даражасига қараб 22-40 мм атрофида ўрнатилади.

Аппаратлар ёндош қаторларга кирмаслиги керак, чунки бундай қатор ораларининг кенглиги турлича бўлгани туфайли, ғўза туплари иш

тирқишига эгилиб киради, пахта ерга кўп тўкилади ва аппаратлар ғўзаларни шикастлайди.

Қаторларга кириш олдидан аппарат ва вентиляторлар ишга туширилади ва тракторнинг зарур узатмаси қўшилади. Биринчи пахта теримида аппарат ва машина биринчи тезликларда, иккинчи теримда эса иккинчи тезликларда ишлатилади. Двигатель энг катта тезликда ишлашга қўйилади.

Аппарат иш ҳолатга туширилади. Қайрилиш жойларида охирги ғўза туплари бошқарилувчи ғилдираклар билан тенглашгандан кейингина машинани қайира бошлаш мумкин; машинани, айниқса қаторларга кўндаланг равишда ҳаракатланганда, оҳиста ва равон қайириш керак.



7.89 – расм. Машинанинг қаторларга кириш ва улар бўйлаб харакатланиш схемаси

Даланинг бошида ҳар бир пайкалдаги ғўза тўплари аппарат иш тирқишига тўппа-тўғри кириши лозим. Пайкаллардан чиқаётганда охирги ғўза тупи иш тирқишидан ўтгандан кейингина, двигательнинг айланиш частотасини камайтириш мумкин.

Терим аппаратининг баландлиги ғўза тупидаги пастки қўсакларнинг пахтаси тўла териладиган, барабанларнинг пастки дисклари эса пуштага тегмайдиган қилиб ўрнатилади. Механик-ҳайдовчи аппарат рамкаси тупроқни сидирмаётганини ва катта кесаклар иш тирқиши олдини тўсиб қўймаганини доимо кузатиб бориши керак.

Қабул камералари тиқилиб қолганда машина, аппарат ва вентиляторни дарҳол тўхтатиб, тиқилган нарсаларни олиб ташлаш, тиқилиш сабабини бартараф этиш лозим. Қабул камераси тиқилиб

қолганда иш давом эттирилса, пахта ерга кўп тўкилади, шпинделларга пахта ўралашади ва ажратгичлар синиб кетади.

Шпинделлар сатҳи – шира босмаган ва пахта толалари билан ўралмаган – тоза бўлиши лозим. Шпинделлар ифлосланганда уларни босим остидаги сув билан ювиб – тозалаш шарт. Акс ҳолда машинанинг агротехник кўрсаткичлари 3-4 фоизга пасайиб кетади.

Аппаратлар ишлаб турганда қабул камераларига пахта солишга рухсат этилмайди.

Бункер пахта билан тўлганда дарҳол бўшатиш лозим. Бункери кўтарилган машинани юргизиш қатъий ман этилади.

Қаторлардан чиқишда, пахтани бўшатишда, бир даладан бошқа далага ўтишда ва йўлда юрганда аппаратлар транспорт ҳолатга кўтарилади. Машинани узоқ масофага ҳайдаб боришда терим аппаратларини транспорт ҳолатга кўтариш ва уларни тирак ёрдамида қимирламайдиган қилиб қотириш керак, шунда аппаратлар ўз-ўзидан ерга тушиб кетмайди.

Диққат! Иккита ёндош қаторнинг ғўзаси аппарат иш тирқишларига бир вақтнинг ўзида кирмасин. Машина пайкаллар бўйлаб ҳаракатланганда ғўза туплари эзилмасин, пахта ва кўрак ерга тўкилмасин. Шпинделлар доимо тоза бўлсин.

Пахта териш машинасини бошқарувчи шахс оддий механизатор эмас, у – механик-ҳайдовчидир. Механик-хайдовчи нафақат машинани бошқаради, балки унинг қисмларини ғўза ва даланинг ҳолатига қараб ростлайди, иш жараёнида содир бўладиган носозликларни бартараф этади, машинага сменалик ва даврий техник хизмат кўрсатиш ишларини мустақил бажаради, энг муҳими, пахта териш машинасидек мураккаб техника воситасини самарали ишлата олади. Шу боис **пахта териш машинасини фақат билимли, тажрибали ва ўз ишига масъулият билан ёндашадиган механик-ҳайдовчигагина ишониб топшириш мумкин.**

7.8.4. Машинани далада ишлатиш қоидалари

Двигатель тўла юклангандан кейин, яъни унинг тирсакли вали зарур тезликда айлана бошлагач, тракторнинг назорат, ёритиш, ёруғлик ва товуш сигнализацияси ҳамда бошқариш механизмлари асбобларининг иши текширилади. Носозликлар пайдо бўлса, двигатель дарҳол ўчирилади ва камчиликлар бартараф этилади.

Машина ва аппаратда иккита иш тезликлари бор: машинанинг I иш тезлигига терим аппаратининг биринчи иш режими, II тезликка – иккинчи иш режими мос келади.

Шундан кейин қуйидаги ишлар бажарилади:

– двигатель тирсакли валининг айланиш частотаси камайтирилади, илашиш муфтасининг педали охиригача босилади ва айланувчи деталлар тўхтагандан кейин узатмаларни алмаштириб қўшиш ричаги талаб этилган ҳолатга қўйилади. Агар узатма қўшилмаса, илашиш муфтасининг педали бироз орқага қўйилиб, узатмаларни алмаштириш қутисидаги бирламчи валнинг шестернялари озроқ айлантирилади ва узатма қўшилади;

– товуш сигнали берилади, илашиш муфтаси қўшилади ва тезликни аста-секин кўпайтира бориб, машина жойидан қўзғатилади;

– қаторларга киришдан 1,5-2 м берида машина тўхтатилади, илашиш муфтасининг педали охиригача босилади, аппаратлар ва вентиляторлар юргизилади, аппаратлар иш ҳолатга туширилади;

– машина ва аппаратларнинг талаб этилган иш тезлиги қўшилади;

– двигательнинг тирсакли вали энг катта частота билан айлантирилади ва ёнилги бериш педали шу ҳолатда сақланади;

– илашиш муфтасининг педали равон бўшатилиб, муфта қўшилади;

– терим пайтида ғўза қатор ораларидан темир-терсак, сим ва бошқа қаттиқ нарсалар чиқиб қолса, машина тўхтатилади, уларни тозалаб олгандан кейингина терим давом эттирилади;

– дала охирида қаторлардан чиқишда охирги ғўза тупи иш тирқишидан ўтмасдан туриб, двигательннг тезлигини камайтирмаслик керак. Охирги ғўза туплари етакланувчи ғилдираклар билан тенглашгандан кейингина машинани қайира бошлаш мумкин. Машинани, айниқса қаторларга кўндаланг юргизаётганда, қайрилиш томондаги тормоз педалини босиб, етакчи ғилдиракни бироз тормозлаб, равон қайириш керак.

Диққат! Катта тезликларда кескин қайрилиш ман этилади; транспорт тезлигида ҳаракатланаётганда тормозларнинг педаллари планка билан ўзаро бирлаштирилади!

Ўқариқлар ва бешамаклар текисланмаган, даланинг боши ва охирида қайрилиш майдончалари тайёрланмаган далаларга машина киргизишни ҳеч фойдаси йўқ. У тезда синади, синмаган тақдирда ҳам нафақат пахтани, балки ғўза тупларини ҳам нобуд қилади.

7.8.5. Машинада тез – тез содир бўладиган нуқсонлар ва уларни бартараф этиш усуллари

Пахта териш машинаси ишлаётганда турли нуқсонлар содир бўлиши мумкин. Машинада энг кўп учрайдиган нуқсонлар ва уларни бартараф этиш усуллари 7.26-жадвалда кўрсатилган.

7.26-жадвал

Нуқсонлар, уларнинг ташқи аломатлари	Батараф этиш усули, ростлаш ва синаш	Ишлатиладиган асбоб ва мосламалар
ТЕРИШ АППАРАТИ **Пахтани туплардан кам теради ва ерга кўп тўкади.**		
Иш тирқиши кенг	Иш тирқиши торайтирилади	12×14, 22×24 калитлар, махсус шчуп
Шпинделларнинг юритиш тасмалари ейилган	Тасмалар янгиларига алмаштирилади	Шпинделларни юритиш тасмаларини ечадиган монтаж калит
Шпинделлар пастки таянчларда қадалиб айланади	Қадалиб қолиши бартараф этилади	
Шпинделларга шира ёпишган ва пахта толалари ўралган	Тола ва шира босимли сув билан ювиб тозаланади. Аппарат ишлаб туриши керак, тирқиш охиригача кенгайтирилади	12×14, 22×24 калитлар. Шпинделларни тозаловчи чўтка. Сув.
Чўткаларнинг қиллари билан шпинделлар ора-сида тирқиш катта	Чўткаларнинг шпинделларга нисбатан ҳолати ростланади. Чўтканинг пастки қисми ейилган бўлса, юқорига ағдариб қўйилади, тўла ейилганда эса алмаштирилади	8×10, 12×14 калитлар
Пневмосистемадаги ҳаво оқимининг тезлиги камайган	Вентиляторнинг тасмаси таранглaнади, ёнилғи бериш тортқиси двигатель тўла айланишларда ишлайдиган қилиб ростланади, қабул камералар тозаланади.	8×10, 12×14, 17×19, 27×30 калитлар
Шпинделларнинг тишлари синган	Шпинделлар алмаштирилади	Отвертка
Олд барабаннинг биринчи ажратгичи	Тирқиш 5-7 мм чегарада ростланади	12×14, 17×Х19 калитлар

билан камера эшиги орасидаги тирқиш катталашган		
Ғўза туплари шикастланади ва қўрак ерга кўп тўкилади		
Шпинделларнинг шахмат тартибида жойлашиши бузилган	Қарама-қарши турган барабанларнинг шпинделлари шахмат тартибида жойлаштирилади	12×14, 17×19 калит. Махсус шчуп
Шпинделлар шираланиб, толалар ўралиб қолган	Шпинделлар сув билан ювилади, аппаратларни айлантириб, улар толадан ва ширадан тозаланади	Шпинделларни тозалаш чўткаси. Сув.
Ҳимоя тўсиқлари ва туп кўтаргичлар шикастланган	Тўсиқлар ва туп кўтаргичлар ечиб олиниб, тўғриланади	12×14, 17×19 27×30 калитлар. Чилангарлик болғаси
Иш тирқиши тор	Иш тирқиши кенгайтирилади, шунда бўлиқ қўраклар сиртида шпиндел тишларининг енгил изи қолиши лозим	12×14, 22×24 калит. Махсус шчуп
ПНЕВМОСИСТЕМА **Пневмосистемада ҳаво босими камайган**		
Вентилятор юритмаси тасмаларининг таранглиги камайган	Тасмалар таранглаш роликлари ёрдамида таранглaнади	17×19, 22×24 калит
Қабул камераси тиқилган	Камера пахта ва хаслардан тозаланади	
Вентилятор шкиви ёки парраги бўшаб қолган	Шкив ёки парракни маҳкамловчи гайкалар қотирилади	27×30 калит
ГИДРОСИСТЕМА **Бункер ва аппаратлар кўтарилмайди**		
Трактор гидросистемасининг бакида мой йўқ	Гидросистеманинг бакига зарур сатҳгача мой қуйилади	Мой учун идиш

Беркитиш қурилмаларининг ташлама гайкалари яхши тортилмаган	Беркитиш қурилмаларининг гайкалари охиригача бураб маҳкамланади	32х36 калит
Тақсимлагичнинг ўтка-зиш клапани кирланган	Ўтказиш клапани қисмларга ажратилади ва ювилади	
Рул чамбарагиии бураш қийин		
Гидросистемада кўпик пайдо бўлган: гидросистема бакида мой кам гидросистемага ҳаво кирган	Гидросистема бакига етарли сатҳгача мой қуйилади Сўриш каналининг бирикмалари маҳкамланади	Мой қуйиш учун идиш, латта, 10×12 калит
Насос-дозаторнинг сақ-лаш клапани бузилган	Насос-дозатор текширилади ва саклаш клапани ростланади	Шкаласи 150 кгк/см^2 гача бўлган манометр, 22×24 калит,отвертка
МАШИНАНИ БОШҚАРИШ **Машина секин ҳаракатланади**		
Ёнилғи бериш педали охиригача босилганда двигатель тўла айланишларда ишламайди	Педалга уланган тортқиларнинг узунлиги ростланади	12×14, 17×19 калитлар
Узатмалар қутиси ва реверсни ишга солиш қийин		
Ричаглар тортқиларганотўғри уланган	Тортқилар узунлиги ростланади	17×19 калит, отвертка, пассатиж
Тормозлар ёмои ишлайди		
Тормоз системаси бузилган. Тормоз суюқлиги томчилаб камайган, гидравлик юритма системасига ҳаво кирган. Тормозлар юритмасида зичловчи манжеталарнинг	Тормоз системаси ростланади. Тормоз системасидан ҳаво чиқарилади, тормоз суюқлиги билан тўлатилади. Цилиндрларнинг техник ҳолати текширилади. Шикастланган	Отвертка, пассатиж, 17×19, 22×24 калитлар 12×14, 17×19, 32×36 калитлар

шикастланганлиги, цилиндрларнинг ички сиртлари тирналганлиги ёки узелдаги иш деталла-рининг кирланганлиги сабабли цилиндрлар-нинг иши бузилган	деталлар алмаштирилади. Соз деталлар янги тормоз суюқлиги билан ювилади ва узел йиғилади	
Ғилдиракларни тормоздан бўшатиш қийин		
Тормоз педалларининг эркин йўли йўқ. Тормозларнинг юритмасидаги асосий ва иш цилиндрларнинг резина манжеталари системага минерал мой ёки бензин кирганлиги сабабли шишган.	Тормоз педалларининг эркин йўли ростланади. Тормоз суюқлиги тўкилади, цилиндрлар янги тормоз суюқлиги билан ювилади ва шикастланган манжеталар алмаш-тирилади. Система янги тормоз суюқлиги билан тўлдирилади.	12×14, 17×19 калитлар 32×36 калит
Илашиш муфтаси айлантирувчи моментни тўлиқ узатмайди		
Илашиш муфтаси педалининг эркин йўли кичиклашган.	Педалнинг эркин йўли ростланади	Отвертка, пассатиж, 12×14, 17×19 калитлар
Илашиш муфтаси чала ажралади		
Педалнинг эркин йўли катталашган.	Педалнинг эркин йўли ростланади.	Отвертка, пассатиж, 12×14, 17×19 калитлар

Машинада содир бўладиган носозликларни даланинг ўзида бартараф этиш учун ишдан тез-тез чиқадиган қуйидаги эҳтиёт қисмларнинг заҳираси барпо этилади: чап шпиндел; ўнг шпиндел; шпиндел пастки таянчининг втулкаси; шпинделларни тўғри ва тескари айлантирувчи понасимон тасмалар, уларнинг цилиндрик пружиналари; пахта ажраткич узели; пахта ажраткич юқори таянчининг втулкаси; чўткали планка; пневмосистема вентиляторининг понасимон тасмаси; насос-дозатор, унинг клапани; тормоз цилиндрининг манжетаси.

Машиналарга техник хизмат кўрсатувчи кўчма устахонада мотор мойи, тормоз суюқлиги, электр системасининг лампалари ва сақлагич-лари, турли ўлчамлардаги шпонкалар ва шплинтлар, ихота лентаси каби

деталлар ва материаллар ҳамда тозалагич чўтка, шпинделларни тўғри айлантирувчи тасмаларни ечадиган ва ўрнатадиган илгак, шчуп, зарур гайкали ва торец калитлар, монтировка сингари асбоб ва ускуналар етарли миқдорларда туриши лозим.

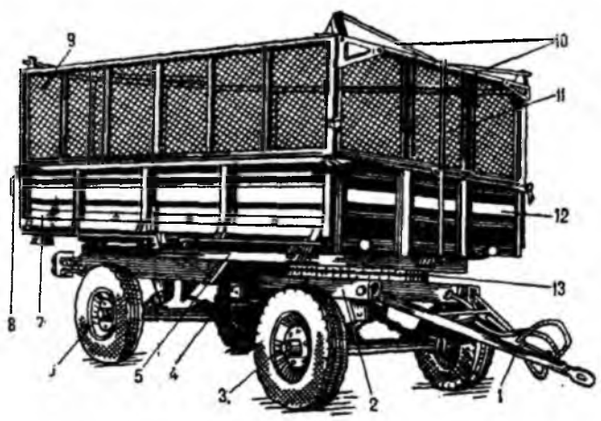
7.9. Трактор тиркамалари

Тиркамалар пахтани коп-қанорсиз ташиш учун мўлжалланган (7.90-расм).

2ПТС-4-793А тиркама платформали бўлиб, пахтани ён томонларига ағдариб бўшатади. Тиркама қўшимча бортлар билан жиҳозланган. Ён томондаги асосий бортлар ағдарма ясалган. Ён томонлардаги қўшимча бортлар платформани ағдарганда ўз-ўзидан очилади ва ёпилади. Бу бортлар пахтани зичлайдиган механизм билан жиҳозланган.

Тиркама истеъмолчиларнинг буюртмасига кўра зичлаш механизмисиз 2ПТС-4-793А-01 тарзида, шунингдек, қўшимча бортларсиз 2 ПТС-4-79А-02 тарзда жўнатилиши мумкин.

Тиркамалар 0,9 ёки 1,4 тортиш классидаги гидравлик, электрик ва пневматик юритма, тортиш-тиркаш қурилмаси ва тиркама тормозини пневматик юритиш системаси билан жиҳозланган ғилдиракли тракторлар билан агрегатланади. Уларнинг техник тавсифлари 7.27-жадвалда келтирилган.



7.90- расм. Трактор тиркамаси
1-тиркаш илгаги; 2 – бурилиш аравасининг рамаси; 3 – олдинги ўқ;
4 – куч гидроцилиндри; 5 – асосий рама; 6 – орқа ўқ;
7 – асосий ён бортлар; 8 - қулф; 9 –қўшимча борт; 10,11 – тортқилар;
12 –олдинги ва орқадаги бортлар; 13 – бурилиш чамбараги

7.27-жадвал

Тиркамаларнинг техник тавсифлари

Т/р	Номи	Ўлчов бир-лиги	2ПТС-4-793А	2ПТС-4-793А-01	2ПТС-5-793Д	2ПТС-4-793А-03А
1	Ташиладиган юк вазни: қўшимча бортлар билан қўшимча бортларсиз	кг	3600	4000 3700	- 5000	- 4000
2	Платформа ҳажми: қўшимча бортлар билан транспорт ҳолатда қўшимча бортларсиз қўшимча бортлар билан пахта ташишда (зичлаш қурилмаси очилган ҳолатда)	$м^3$ - -	 16 - 19	 16 5 -	 - 4,4 -	 - 12,7 -
3	Юк ортиш баландлиги (платформа полидан ҳисобланган)	мм	-	1140	-	-
4	Қўндаланг устуворлик бурчаги	град.	30	30	-	-
5	Энг катта ҳаракат тезлиги	кг/соат	35	35	35	35
6	Юк ортилган платформанинг кўтарилиш вақти, кўпи билан	с	30	30	-	-
7	Бўшаган платформани тушириш вақти	с	45	45	-	-

Тиркамаларни ишга тайёрлаш тартиби

Тиркамани ишга тайёрлашда қуйидагилар бажарилади:

1) тиркаманинг барча ташқи бирикмалари текширилади;

2) ёритиш сигнали асбоблари ўз жойига ўрнатилади;

3) ғилдираклар шиналаридаги ҳаво босими текширилади ва зарур даражага етказилади;

4) тикамадан ечиб олинган қисмлар ва деталлар ўз жойига ўрнатилади;

Янги тиркама қуйидагича ишга тайёрланади:

1) қўшимча бортларнинг барча деталлари ва қисмлари тиркама платформасидан олинади;

2) платформа ағдариш механизмининг гидрокўтарғичи ёрдамида ўнг томонга кўтарилади ва таянч устунига ўрнатилади;

3) гидроцилиндрлар ва маҳкамлаш деталлари тиркама рамасидан олинади;

4) олд ва орқа асосий бортларга қўшимча бортлар ўрнатилади ва маҳкамлаб қўйилади;

5) ён қўшимча бортлар устун-ричагларга бирлаштирилади;

6) фақат битта ёнлама асосий борт очилади, шу томондан йиғилган қўшимча борт олдинги ва кейинги бортларга ўрнатилиб, скобалар билан маҳкамланади;

7) олдинги ва кетинги бортларга ёнлама қўшимча бортларни очиш тортқилари ўрнатилиб, уларни юқори ва пастки қисмлари маҳкамланади;

8) таянч жағлар гидроцилиндрларга ўрнатилади;

9) гидроцилиндрлар жағлари ва ричаг олдинги ва кейинги қўшимча бортларнинг кронштейнларига ўрнатилади;

10) тортқилар, ричаг ва борт ўзаро қўшимча бирлаштирилади;

11) тиркаманинг гидросистемаси тракторга уланади. Қўшимча бортларни очиш-ёпиш системасининг ишлаши текширилади;

12) тиркама тракторга уланади ва унинг шотиси тракторнинг тиркаш қурилмасига бирлаштирилади;

13) трактор ва тиркаманинг пневматик системалари ўзаро бирлаштирилади;

14) тиркама платформасини ағдариш системасининг дуруст ишлаши текширилади;

15) электр симлар дастасидаги вилка тракторнинг розеткасига киргизилади ва тиркамадаги электр жиҳозларнинг соз ишлаши текширилади.

Тиркамадан пахтани бўшатиш тартиби:

1) пахта бўшатиладиган томондаги асосий ён борт очилади;

2) пахта бўшатиладиган томонга қарама-қарши томондаги платформани ағдариш кронштейнининг иккита темир таёқчаси чиқарилиб олинади;

3) трактор гидросистемасидаги тақсимлагичнинг дастаси “кўтариш” ҳолатига ўтказилади, шунда тиркаманинг кузови кўтарилади;

4) платформа юқдан бўшатилгач, тақсимлагичнинг дастаси “эркин” ҳолатга қўйилиб платформа туширилади, сўнг даста “бетараф” ҳолатга ўтказилади;

5) борт беркитилади, бунинг учун аввал илгари чиқариб олинган темир таёқчалар ўз ўрнига қайта киргизилиб қўйилади.

Ростлаш ишларини бажариш тартиби:

1) тиркамадан фойдаланишда ғилдираклар подшипникларини вақти-вақти билан ростлаш зарур;

2) ғилдирак ростлангандан кейин сезиларли даражада лиқилла-масдан енгил айланиши лозим. Ўқ йўналишида лиқиллаш 0,15 мм дан ошмаслиги зарур;

3) подшипникларнинг тўғри ростланганлиги йўлда ғилдирак гупчакларининг қизиган-қизимаганлигини текшириш орқали узил-кесил аниқланади;

4) колодкалар ва тормозлаш барабанлари орасидаги тирқиш ростланади;

5) ростлаш ишлари бажарилгандан кейин босим остида ҳаво берганда ва ҳавони чиқариб юборганда тормозлаш камераларининг штоклари қадалмасдан равон силжиши ҳамда унинг эркин йўли 40 мм дан ошмаслиги лозим.

7.10. Машина-трактор агрегатларини тузиш

Машина-трактор агрегати (МТА) – бу ишчи машина-қуроллар ва энергетик база (трактор, ўзиюрар шасси)нинг бир ёки бир нечта технологик операцияларни бажаришга мўлжалланган ўзаро рационал бирикмаси.

Технология – бу белгилаб қўйилган сифат кўрсаткичларига эга бўлган қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштиришда қўлланиладиган технологик операциялар мажмуи.

Технологик операция – қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштириш (ишлаб чиқариш) технологияси таркибига кирувчи муайян жараён, агротехник тадбир. Масалан, шудгорлаш, уруғ экиш, ҳосилни йиғиш.

Бир вақтнинг ўзида бажариладиган технологик операциялар сонига қараб МТАлар оддий ёки комплекс (комбинациялашган) турларга ажратилади.

Оддий МТА – бир вақтда фақат биргина технологик операцияни бажарадиган агрегат. Масалан, ерларни шудгорлаш агрегати.

Комплекс (комбинациялашган) МТА – бир вақтда икки ёки ундан ортиқ технологик операцияларни бажарадиган агрегат. Масалан, тупроқни юза юмшатиш + кесакларни майдалаш + молалаш агрегати.

Ишчи машина-қуролнинг энергетик база билан уланиш усулига қараб МТАлар тиркалма, осма, яримосма ва ўзиюрар кўринишда бўлади.

Тиркалма агрегатда машина-қурол ўзининг массасини тўлалигича қабул қилувчи хусусий юриш қисми билан жиҳозланган. Масалан, “AXOS 340C” универсал-чопиқ трактори ва 2ПТС-4 тиркамадан иборат транспорт агрегати.

Осма агрегатда машина-қуролнинг бутун массаси транспорт ҳолатида тракторнинг юриш қисми томонидан қабул қилинади. Масалан,

"AXOS 340C" универсал-чопиқ трактори ва "Кейс-1200" пневматик сеялкадан иборат чигит экиш агрегати.

Яримосма агрегатда машина-қуролнинг массаси ўзининг юриш қисми ва тракторнинг юриш қисмига муайян тарзда тарқалади. Масалан, МХ-1,8 пахта териш машинаси яримосма агрегатдир.

Ўзиюрар агрегатда двигатель ва куч узатиш механизми (трансмиссия, қўприклар) ишчи машинанинг ўзига ўрнатилади. Масалан, "Доминатор-130" ғалла комбайни.

Рационал агрегат тузиш – бу қўйилган талабларга мувофиқ агрегат таркиби (трактор, машина-қурол ва унинг сони) ва ишчи тезлигини илмий-амалий жиҳатдан танлаш жараёнидир.

Агрегатлар қуйидаги асосий талабларни ҳисобга олган ҳолда тузилади: агротехник талабларга тўла мос келадиган юқори иш сифати; машиналардан рационал фойдаланиш; бир бирлик иш бажариш ва ҳосил етиштириш учун минимал ресурс (меҳнат, ёнилғи-энергетик, молиявий, материал) сарфлаган ҳолда юқори иш унумини таъминлаш; табиий муҳитга (тупроққа, ҳавога, сувга, етиштирилаётган ўсимликка ва бошқаларга) салбий таъсирни камайтириш; механизаторнинг соғлиғига зарар етмаслиги ва юқори унум билан ишлаши учун шарт-шароитни яратилганлиги; юқори техник ишончлиликка эришиш.

Фермер хўжаликлари, туман ва муқобил машина-трактор паркларининг мутахассислари агрегат тузишда қуйидаги омиларни ҳисобга олишлари зарур: тракторларнинг тортиш хусусиятлари; тезлик режимлари; далаларнинг ўлчамлари, айниқса, узунлиги; тупроқнинг тури ва намлиги; даланинг қиялик бурчаги; ўсимликларнинг бўйи ва шохланиши; уруғ экиш, ўғит солиш ва кимёвий препаратлар сепиш меъёрлари; йиғиштирилаётган ҳосил миқдори.

Машина-трактор агрегатлари бошқа техника воситаларидан, масалан, автомобиль ёки стационар машиналардан фарқли ўларок, кўпсонли ва турли-туман факторлар юзага келтирадиган ташқи таъсирлар доимо ўзгариб турадиган шароитда ишлайди. Дала юзасининг нотекислиги, тупроқ ва ўсимликларнинг физик-механик хусусиятлари, ишлов бериладиган ва транспортировка қилинадиган материалларнинг (тозаланаётган ва сараланаётган дон, майдаланаётган сомон, ташилаётган ўғит ва б.) хусусиятлари шундай факторлар қаторига киради. Турли факторларнинг (айниқса ўзгарувчиларнинг) таъсири машиналарнинг юкланишида, улар бажарадиган технологик жараёнларнинг кўрсаткичларида ва энергия сарфида яққол намоён бўлади. Машина ишчи органларини ишлов берилаётган материал билан, таянч ғилдиракларнинг дала юзаси билан ўзаро таъсирланиш жараёнида ташқи факторларнинг ўзгариб туриши МТА алоҳида нуқталари ҳаракатининг мураккаблашувига (масалан, ишчи органларнинг тупроқ ва ўсимликдан четланиш

частотасини ошишига) олиб келади. Бу эса бир қатор операциялар (шудгорлаш, экиш, культивациялаш, ҳосилни йиғиштириш ва б.) сифатига жиддий, кўп ҳолларда салбий таъсир этади. Машина ва ишлов берилаётган технологик материал орасидаги ўзгарувчан ўзаро таъсир тегишли далачилик ишларини бажаришда МТА энергетик кўрсаткичларини барқарорлигига ҳам путур етказади.

Пахта етиштиришдаги турли технологик операцияларни бажаришга мўлжалланган МТАларнинг қишлоқ хўжалик машиналарини хўжалик шароитларида ишлатиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича бажарилган кўп йиллик илмий тадқиқот ишларининг натижалари ва тўпланган амалий тажрибалар таҳлилидан келиб чиққан ҳолда аниқланган рационал таркиблари қуйида келтирилган.

Юк (гўнг, минерал ўғит, чигит ва бошқаларни) ташиш агрегатлари

Қуввати 63-81 от кучи (о.к.) бўлган ТТЗ 60.10, ТТЗ 80.10, МТЗ-80, "AXOS 340C", LS 1004, PLUS 100 типидаги универсал-чопиқ трактори + + 2 ПТС-4-793А, 2 ПТС-4-887 типидаги тиркама.

Юк ташиш агрегатларига қўйилган техник талаблар:

- тиркама ва трактор бир-бири билан қўшимча қурилмаларсиз агрегатланиши керак;
- тиркама трактор тормози билан синхрон равишда ишлайдиган ишончли тормоз системасига эга бўлиши шарт;
- тиркама конструкцияси ташиш пайтида минерал ўғит, чигит ва дон каби материалларни тўкилишини чеклайдиган қурилмаларни ўрнатиш имконини бериши зарур;
- транспорт агрегатининг тезлиги: кўпи билан 35 км/соат;
- агрегатнинг бўйлама статик турғунлиги: энг камида 30^0;
- тиркаш қурилмаси ҳаракат пайтида тракторни тиркамага нисбатан 60 градусгача бурилаолишини таъминлаши керак.

Даладаги вақтинча олинган ариқларни текислаш агрегатлари

Қуввати 130-150 о.к. бўлган Т-4А.01, Т-4А.02, ВТ-150Д, ВТ-100 типидаги занжирли трактор + КЗУ-0,3Д типидаги ариққазгич-пололгич-текислагич.

Ерларни жорий текислаш агрегатлари

1) Қуввати 130-150 о.к. бўлган Т-4А.01, Т-4А.02, ВТ-150Д, ВТ-100 типидаги занжирли трактор + ППА-3,1 типидаги узун базали автоматик тиркалма текислагич.

2) Қуввати 130-150 о.к. бўлган Т-4А.01, Т-4А.02, ВТ-150Д, ВТ-100 типидаги занжирли трактор + ПА-3, П-4А, П-2,8А типидаги узун базали тиркалма текислагич.

Ерларни чуқур юмшатиш агреғатлари

1) Қуввати 240-280 о.к. бўлган Магнум 8940, МХМ-240, МХ-255 типидаги ғилдиракли трактор + ГРП-3/5 типидаги 3 ёки 5 панжали осма чуқур юмшаткич.

2) Қуввати 240-280 о.к. бўлган Магнум 8940, МХМ-240, МХ-255 типидаги ғилдиракли трактор + ГНУ-1МС типидаги 3 панжали осма чуқур юмшаткич.

Чуқур юмшатиш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- юмшатиш чуқурлигининг белгиланганидан четланиши, кўпи билан ±2 см;
- агрегатнинг ҳар гал юриб ўтишида юмшатиш оралиғи бир хил бўлиши лозим;
- юмшатиш даланинг узунлиги, яъни шудгорлаш йўналиши бўйича амалга оширилиши зарур.

Маъданли ўғит сочиш агреғатлари

1) Қуввати 77-92 о.к. бўлган ТТЗ-100К10, ТТЗ-80.10, МТЗ-80 типидаги универсал-чопиқ трактори + НРУ-0,5 (такомиллашганлари РМУ-0,5М; РМУ-0,75; МВУ-0,5А) типидаги осма маъданли ўғит сочиш машинаси.

2) Қуввати 77-92 о.к. бўлган ТТЗ-100К10, ТТЗ-80.10, МТЗ-80 типидаги универсал-чопиқ трактори + 1РМГ-4 (1РМГ-4Б) типидаги яримосма маъданли ўғит сочиш машинаси.

Маъданли ўғит сочиш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- сочилган ўғитнинг белгиланган меъёрдан фарқи, кўпи билан ±10%;
- ўғит сочилишининг нотекислиги, %, кўпи билан:
  - агрегатнинг ҳаракат йўналиши бўйича – 10;

  - агрегат иш қамрови бўйича – 25;
- ёнма-ён ўтишларда сочилган ўғитларни бир-бирини қоплаш даражаси (агрегат иш қамрови бўйича), кўпи билан 5%.

Маҳаллий ўғит сочиш агрегатлари

Қуввати 77-92 о.к. бўлган ТТЗ-100К10, ТТЗ-80.10, МТЗ-80 типидаги универсал-чопиқ трактори + РТП-5, РОУ-6 типидаги тиркалма маҳаллий ўғит сочиш машинаси.

Маҳаллий ўгит сочиш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- сочилган ўғитнинг белгиланган меъёрдан фарқи, кўпи билан ±5%;
- агрегат ҳаракат йўналиши ва қамров кенглиги бўйича ўғит сочилишининг нотекислиги, кўпи билан 25%;
- ёнма-ён ўтишларда сочилган ўғитларни бир-бирини қоплаш даражаси (агрегат иш қамрови бўйича), кўпи билан 5%;
- машина иш жараёнида кузовдаги ўғит миқдорининг камайиши натижасида юз берадиган ўғит сочиш нотекислиги, кўпи билан 10%.

Ҳайдов агрегатлари

1) Қуввати 240-300 о.к. бўлган Магнум 8940, МХ-255, МХ-240, К-701К типидаги ғилдиракли трактор + ПНЯ-4+1-45 (4 ёки 5 корпусли, икки ярусли), ПД-4-45 (4 корпусли, икки ярусли), О'Р-4/5-40 (4 ёки 5 корпусли умумий ишларга мўлжалланган) типидаги осма плуг.

2) Қуввати 150-180 о.к. бўлган ВТ-150Д, Т-402.01, ХТЗ-181 (занжирли), Т-150К, ХТЗ-17221 (ғилдиракли) типидаги трактор + LD-100 (умумий ишларга мўлжалланган, рамаси бўйлама ўқ атрофида айланувчи, 4 корпусли), ПН-4-35 (умумий ишларга мўлжалланган, 4 корпусли), ПЛН-5-35 (умумий ишларга мўлжалланган, 5 корпусли) типидаги осма плуг.

3) Қуввати 95-150 о.к. бўлган ВТ-150Д, Т-4А.01, ДТ-75М (занжирли), "AXOS 340C", "Беларусь" 1221.2, МХ-135, МХ-140 (ғилдиракли) типидаги трактор + ПЯ-3-35 (икки ярусли, 3 корпусли, тиркалма) + ПЛН-4-35 (умумий ишларга мўлжалланган 4 корпусли, осма), ПН-3-35 (умумий ишларга мўлжалланган 3 корпусли, осма), ПН-2-35 (умумий ишларга мўлжалланган 2 корпусли, осма) типидаги плуг.

Ҳайдов агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

• ҳайдов чуқурлигининг белгиланганидан четланиши, кўпи билан ±2 см;

• ўсимлик қолдиқларининг кўмилиш чуқурлиги, см, камида:

икки ярусли плуглар учун – 20;

умумий ишлар плуглари учун – 10;

• шудгорда ўлчами 50 мм дан кичик фракциялар миқдори, камида 75%;

• шудгор юзасидаги нотекисларнинг ўртача баландлиги, кўпи билан 5 см.

Шудгордан кейинги нотекисликларни текислаш агрегатлари

1) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М типидаги занжирли трактор + ГН-4 типидаги осма грейдер пичоғи.

2) Қуввати 63-81 о.к. бўлган ТТЗ 60.10, ТТЗ 80.10, МТЗ-80 типидаги универсал-чопик трактори + ГН-2,8 типидаги осма грейдер пичоғи.

Ер ҳайдалгандан кейин ҳосил бўлган пушта ва эгатлар, дала четлари ва бурчакларида қолиб кетган нотекисликлар мазкур агрегатлар ёрдамида текисланади.

Ерларни экишга тайёрлаш агрегатлари

1) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М (занжирли), "AXOS 340C", "Беларусь" 1221.2 (ғилдиракли) трактор + 24БЗТХ-1,0; 24 БЗСС-1,0; 24 БЗТС-1,0 типидаги тиркалма тишли борона (бу ерда 24 рақами битта комплектдаги бороналар сонини ифодалайди).

2) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М типидаги занжирли трактор + ЧКУ-4А типидаги қамров кенгли 4 м бўлган тиркалма чизель-культиватор.

Мазкур агрегат тупроқни қатламлаб майдалаш, минерал ўғитни тасма кўринишда сепиб кетиш учун мўлжалланган.

3) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М типидаги занжирли трактор + РВН-8,5 типидаги қамров кенглиги 8,5 м бўлган ротацион юмшаткич-текислагич.

Мазкур агрегат тупроқни юза юмшатиш, кесакларни майдалаш ва ерларни узил-кесил текислаш учун мўлжалланган.

4) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М типидаги занжирли, МХ-135, МХМ-140 типидаги ғилдиракли трактор + БДТ-3,0

типидаги қамров кенглиги 3 м бўлган тиркалма дискли борона ёки ТДБ-3/5 типидаги қамров кенглиги 3 ёки 5 м бўлган тиркалма дискли борона.

Мазкур агрегатлар тупроқни юза юмшатиш, йирик кесакларни майдалаш учун мўлжалланган.

5) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М типидаги занжирли трактор + ВП-8,0 типидаги қамров кенглиги 8 м бўлган тиркалма экиш олди текислагичи.

Мазкур агрегат экишга тайёрлаб қўйилган далани ёппасига узил-кесил текислаш учун мўлжалланган.

6) Қуввати 95-150 о.к. бўлган Т-4А.01, ВТ-150Д, ДТ-75М типидаги занжирли трактор + МВ-6А (қамров кенглиги 6 м бўлган мола-текислагич) + + 6 БЗТХ-1,0 (6 та тишли борона комплекти) иборат комбинациялашган агрегат.

Мазкур агрегат дала бўйлаб бир ўтишда тупроққа юза ишлов бериш, кесакларни майдалаш, ерни узил-кесил текислаш, тупроқни бир оз зичлаштириш учун мўлжалланган.

Тишли борона ёки юмшаткич-текислагичлар билан жиҳозланган агрегатларга қўйилган агротехник талаблар:

- ишлов бериш чуқурлиги – 4-6 см;
- юмшатилган қатламдаги тупроқнинг уваланиш сифати, %:
  - ўлчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, камида 80;
  - ўлчами 50 мм дан катта бўлган фракциялар миқдори, кўпи билан 5;
- униб чиқаётган бегона ўтларнинг йўқотилиш даражаси – камида 95%;
- тишлар қолдирган изларнинг чуқурлиги – кўпи билан 5 см.

Чизель-культиватор билан жиҳозланган агрегатларга қўйилган агротехник талаблар:

- ишлов бериш чуқурлиги - 12-18 см;
- ишлов бериш чуқурлигининг белгилангандан фарқи, кўпи билан ±2 см;
- ишлов бериш чуқурлигининг ўрта квадратик четланиши, кўпи билан ±3 см;
- ишлов берилган қатламдаги тупроқнинг уваланиш сифати, %:
  - ўлчами 50 мм дан кичик фракциялар миқдори – камида 70;
  - ўлчами 100 мм дан катта фракциялар бўлмаслиги лозим.
- бегона ўтларнинг йўқотилиш даражаси – камида 95%;

- дала юзасида ҳосил бўладиган нотекисликларнинг ўртача баландлиги, кўпи билан 5 см;
- аппаратларнинг ўғит сепиш нотекислиги, кўпи билан ±10%;
- ўғит солиш чуқурлиги – 15-18 см;
- ўғит солиш кенглиги – 15-18 см.

Мола-текислагич ёки экиш олди текислагичи билан жиҳозланган агрегатларга қўйилган агротехник талаблар:

- дала юзаси нотекисликларининг ўрта квадратикчетланиши, кўпи билан ±2 см;
- 0-10 см қатламдаги тупроқнинг уваланиш сифати, %:
  - ўлчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори – камида 80;
  - ўлчами 50 мм дан катта фракциялар миқдори – кўпи билан 5;
  - ўлчами 100 мм дан катта фракциялар бўлмаслиги лозим.
- 0-10 см қатламдаги тупроқнинг зичлиги – 1,1-1,2 г/см^3.

Чигит экиш агрегатлари

1) Кенглиги 90 см бўлган қатор оралиғи учун: қуввати 77-81 о.к. бўлган ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + СТХ-4, СХУ-4, СМХ-4 типидаги 4 қаторли тукли чигит экадиган осма сеялка.

2) Кенглиги 60 см бўлган қатор оралиғи учун: қуввати 77-81 о.к. бўлган ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + СЧХ-4А, СХУ-4, СМХ-4 типидаги 4 қаторли тукли чигит экадиган осма сеялка.

3) Қуввати 102-142 о.к. бўлган МХ-135, МХМ-140, AXOS 340C типидаги универсал-чопиқ трактори + "Кейс-1200" ва СМХ-4-04, T-PNT-5 типидаги 8 ва 4 қаторли туксиз чигит экадиган осма пневматик сеялка.

Чигит экиш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- туксизлантирилган ёки қобиқланган пахта чигитини уялаб экишда экиш аниқлиги – камида 90%;
- туксизлантирилган пахта чигити ва маккажўхорини доналаб экишда 1 метрга тушадиган уруғ сони – 11-14 дона;
- намланган тукли чигитларни қаторлаб экишда 1 метрга тушадиган чигит сони – 30-50 дона;
- экилаётган уруғ турига қараб уруғларни кўмилиш чуқурлиги – 3,8 см;
- кўмилиш чуқурлигининг ўрта квадратик четланиши, кўпи билан ±1 см;

- ҳақиқий ва белгиланган экиш меъёрлари орасидаги рухсат этилган фарқ, %:
  туксизлантирилган пахта чигити ва маккажўхори учун, кўпи билан 10;
  тукли пахта чигити учун, кўпи билан 15;
- асосий қатор ораларининг бир-биридан фаркланиши, кўпи билан ±1 см.

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш агрегатлари

1) Қатор оралиғи 90 см бўлган пахта майдонлари учун: қуввати 77-81 о.к. атрофидаги ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + КХУ-4Б, КРТ-4, КРХ-3,6 типидаги 4 қаторли пахтачилик культиватори.

2) Қатор оралиғи 60 см бўлган пахта майдонлари учун: қуввати 77-81 о.к. атрофидаги ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + КХУ-4, КРХ-4 типидаги 4 қаторли пахтачилик культиватори.

Ғўза қатор ораларига ишлов бериш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- иш органларни ишлов бериш чуқурлиги бўйича юриш нотекислиги, кўпи билан ±1 см;
- ҳимоя зонаси кенглиги бўйича нотекислиги, кўпи билан ±2 см;
- ғўза кўчатларининг шикастланиши, %, кўпи билан:
  - бир ўтишда – 1;
  - бутун мавсум давомида – 5;
- бегона ўтларни йўқотилиш даражаси, камида 98%;
- қатор орасига ишлов беришда тупроқни уваланиш сифати, %:
  -ўлчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, камида 55;
  -ўлчами 50 мм дан катта фракциялар миқдори, кўпи билан 20;
- ўғит солиш аппаратларининг солиш нотекислиги, кўпи билан ± 8-10%;
- ўғит сошниклари ўғитларни ғўзанинг ривожланишига қараб 12-14 см дан 14-16 см гача чуқурликда ва ғўза қаторидан 15-18 см дан 28-30 см гача масофада тупроққа кўмиб кетиши лозим.

Ғўза тупларини чилпиш агрегатлари

Қуввати 77-81 о.к. бўлган ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + РСhМ-4Б типидаги ғўза тупларини чилпиш мосламаси.

Ғўза тупларини чилпиш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- бош пояларни кесиш баландлигини ўрнатилган баландликдан четланиши: ±5 см;
- кўракларнинг шикастланиши, кўпи билан 0,3%;
- ҳосил тугунчаларининг шикастланиши, кўпи билан 5%;
- пояларнинг учлари тоза кесилиши шарт, чилпиш жараёнида поя пўстини шилиниб ва осилиб қилишига йўл қўйилмайди.

Ғўза тупларини дефолиациялаш агрегатлари

1) Қуввати 77-81 о.к. бўлган ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + ОВХ-600, VP-1 типидаги вентиляторли пуркагич.

2) Қуввати 77-81 о.к. бўлган ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + ОШУ-50, ОПШХ-12/5 типидаги пневмоштангали пуркагич.

Ғўза тупларини дефолиациялаш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- эритманинг агрегат қамров кенглиги бўйича бир текис тақсимланиши.
- ғўза тупларига пуркалаётган эритма заррачаларининг майдалик даражаси (дисперслиги).
- ғўза барглари сиртининг эритма билан қопланиш даражаси (бир квадрат сантиметр юзага тўғри келадиган томчилар сони 25 донадан ортиқ).
- машина терими олдидан ғўза баргларининг тўкилиш даражаси 85-90%.

Ғўзапояларни йиғиштириш агрегатлари

1) Ғўза қатор оралари 90 см бўлган пахта майдонлари учун: қуввати 77-91 о.к. атрофидаги ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + КВ-3,6Б осма ғўзапоя юлгич-уюмлагич;

2) Ғўза қатор оралари 60 см бўлган пахта майдонлари учун: қуввати 77-91 о.к. атрофидаги ТТЗ-60.11 типидаги чопиқ трактори + КВ-4Б осма ғўзапоя юлгич-уюмлагич.

Ғўзапояларни йиғиштириш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- ғўзапоя илдизларининг тортиб чиқарилиш чуқурлиги 20-25 см оралиғида;
- илдизлари узилган поялар миқдори: кўпи билан 3%;
- ғўзапояларни юлиниш тўлиқлиги: камида 98%;
- пояларни уюмланиш тўлиқлиги: камида 96,5%;
- тупроқда ҳосил бўлган нотекисликлар баландлиги: кўпи билан 7-8 см;
- ишчи органларини ўсимликлар қолдиқлари билан ифлосланишига йўл қўйилмайди.

Ғўзапояларни майдалаш агрегатлари

Қуввати 77-81 о.к. бўлган ТТЗ-80.11, МТЗ-80Х типидаги чопиқ трактори + СИ-1,8 типидаги осма ғўзапоя майдалагич.

Ғўзапояларни майдалаш агрегатларига қўйилган агротехник талаблар:

- майдаланган ғўзапоя бўлакларининг узунлиги кўпи билан 5 см;
- майдаланган ғўзапоя бўлаклари агрегатнинг қамров кенглиги бўйича бир текисда сочилиши лозим.

Шундай қилиб, рационал равишда тузилган (комплектланган) агрегатда трактор қуввати ва тортиш кучидан тўла фойдаланиш, сменавий ва мавсумий иш унумдорлигини ошириш, пахта етиштиришдаги технологик операцияларни (далачилик тадбирларини) минимал моддий-техника ресурслари сарфлаган ҳолда агротехник талаблар даражасида бажариш таъминланади.

7.11. Машиналарни техник диагиостикалаш ва уларга техник хизмат кўрсатиш

7.11.1. Машиналарни техник диагностикалаш

Механизаторлар, муҳандис-техник ходимлар машиналарни техник диагностикалаш тадбирларининг моҳияти, вазифалари ва усулларини чуқур билиб, эгаллаб олсалар, улар бошқараётган техника воситаси мавсум давомида бузилмасдан юқори унум билан ишлайди, таъмирлаш харажатлари кескин пасаяди, энг муҳими, ортиқча эҳтиёт қисмларни

сотиб олишга ҳожат қолмайди. Шундан келиб чиқиб, қўйида техник диагностиканинг асосий тушунчалари ва атамаларини келтирилган.

Диагноз (юнончада – аниқлаш, билиш) – машинанинг детали, қисми ва узелларини ҳар томонлама текшириш орқали уларнинг техник ҳолати бўйича берилган хулоса ёки қўйилган ташхис.

Диагностикалаш – диагноз қўйиш жараёни бўлиб, машиналарни соз ҳолатда ушлаб туришга қаратилган техник хизмат кўрсатиш ишларининг бир тури ёки диагностик параметрлар бўйича объектнинг (машина, узел ёки агрегатнинг) техник ҳолатини назоратлашнинг таркибий қисми.

Техник диагностика – машиналар таркибий қисмларининг техник ҳолатини ўрганувчи ва баҳоловчи ҳамда уларда содир бўладиган бузилишларни аниқлаш методлари ва воситалари (асбоблари, ускуналари)ни яратувчи фан тармоғи.

Параметр – объектнинг, ҳодисанинг, технологик жараённинг хусусиятини ифодаловчи физик катталик. Диагностикалашда фойдаланиладиган параметрга диагностик параметр дейилади.

Бузилиш параметри – агрегат, узел, деталнинг ишловчанлигининг бузилишини ифодаловчи сифат ўлчови.

Структуравий параметр – объектнинг техник ҳолатини бевосита тавсифловчи физик катталик. Масалан, пахта териш машинасининг бўйлама базаси (даладаги қайрилиш майдончасининг катталигига таъсир этади), двигательнинг эксплуатацион қуввати (двигательнинг техник ҳолатини яхлит баҳоловчи параметр), пахта ажраткич чўткаси қилларининг едирилиши (қилларнинг пишиқлигини баҳолайди), лемех тишларининг ейилиши (лемех материалининг мустаҳкамлиги баҳолайди). Баъзан геометрик форма (конуссимон шпиндел), ўлчамлар (борона дискининг диаметри), таркибий элементларнинг ўзаро жойлашиши ва бирикиши (втулка шпиндел трубасининг тагига қўзғалмас қилиб жойлаштирилган) ҳамда сиртлар тозалиги (плуг ағдаргичи сиртининг тозалик индекси 7) ва бошқа ҳолатларни ҳам структуравий параметр сифатида қарайдилар.

Диагностик параметр – объектнинг техник ҳолатини билвосита ифодаловчи сифат ўлчови ёки физик катталик. Масалан, поршен сиртлари ва ҳалқалар едирилиб кетганда картердаги мой қорайиб кетади ёки унинг сатҳи кескин камаяди, шпиндел тишлари тўмтоқлашганда чанокларда чўзилган пахта паллалари кўп қолади. Бу ерда мой сатҳининг пасайиши ва чўзилган пахта паллалари – диагностик параметрлардир. Шу параметрларга қараб носоз поршен ва ҳалқалар, шпинделлар янгиларига алмаштирилади ёки қайта тикланади.

Мисол. Тракторларда учрайдиган носозликларнинг белгилари ва юзага келиш сабаблари: дизел бехосдан тўхтади (шовқин сўндиргичдан қора тутун, сапундан эса буғ чиқмоқда) – бир ёки бир нечта поршен

цилиндр гилзаларида қисилиб қолган; дизел тақиллаб ишлаяпти – поршен ва гилзалар ейилган; дизел картеридаги мой сатҳи баланд – зичлагич ейилганлиги сабабли унинг четларидан мой томчиламоқда; қопқоқни насос корпусига маҳкамлайдиган болтлар бўшашган; насос қопқоғи остидаги зичловчи ҳалқа ейилган; дизелдан қора тутун чиқмоқда – тақсимлаш шестернялари нотўғри ўрнатилган; дизел қизиб кетмоқда – совитиш суюқлиги камайган; шамолпаррак тасмаси бўшашган; радиатор ифлосланган; совитиш тизимида чўкинди ва қуйқа бор; термостат клапани тўлиқ очилмаган; радиаторнинг шторкаси ёпиқ; дизелдан кўк тутун чиқяпти – блок-картер тубидаги мой меъёридан ортиқлиги сабабли ёниш камерасига тушмоқда; мой босими паст – манометр носоз; блок-картер тубида мой меъёридан кам; қувурлардан мой томчилаяпти; насос трубкаси тиқилиб қолган; мой босими умуман йўқ – манометр носоз; мой насосининг вали синган; насос юритмаси шестернясининг штифти кесилган; центрифуганинг насадкаси жойидан қўзғалиб қолган; мойнинг босими юқори – центрифуганинг сақлаш клапани ёпиқ ҳолатда қисилиб қолган; дизель қизиб кетмоқда – мой насоси радиатор секциясининг шестерняси айланмаяпти; радиатор секциясининг клапани ростланмаган; мой сарфи юқори – поршен ҳалқалари ва ариқчалари ейилган; улар орасида катта тирқиш пайдо бўлган; гилзаларнинг конуслиги ва оваллиги бузилган; дизел ўт олмаяпти – ёнилғи билан таъминлаш тизимига ҳаво кирган; фильтрлар ифлосланган; ёнилғи насосининг рейкаси қисилиб қолган; дизель текис ва тўла қувват билан ишламаяпти – таъминлаш тизимига ҳаво кирган; ёнилғи пуркагичнинг нинаси қисилиб қолган ёки тешиклари коксланган; ёнилғи босими паст; насос бузилган; плунжер қисилиб қолган; плунжерлар жуфтлиги ейилган; насос ростланмаган; дизелдан қора тутун чиқмоқда – ҳаво билан кам таъминланмоқда; фильтр элементлари ифлосланган; ёнилғи пуркагичнинг нинаси қисилиб қолган; ёнилғи пуркашни илгарилатиш бурчаги нотўғри ўрнатилган; дизелдан тақиллаган товуш чиқмоқда – ёнилғи пуркашни илгарилатиш бурчаги олдинроққа ўрнатилган; форсункалардан бири ишламаяпти; дизел бир маромда ишламаяпти – ёнилғи насоси регуляторининг корпусида мой сатҳи баланд; ёнилғи насосини рейкаси ёки меъёрлагич юритмаси қисилиб қолган; тишлашиш муфтаси салт айланмоқда – сиқиш подшипниги тираки ва қисиш ричаглари ҳалқаси оралиғида тирқиш йўқ; етакланувчи дискнинг фрикцион қопламаси ейилган; сиқувчи пружиналар эскирган ёки синган; етакланувчи дискнинг фрикцион қопламаси мойланиб қолган; сиқувчи диск қийшайган; тишлашиш муфтаси тўлиқ ажратмаяпти – сиқиш подшипниги тираки ва қисиш ричаглари ҳалқаси оралиғидаги тирқиш катта; оралиқ диск ўрта ҳолатга ўрнатилмаган; етакланувчи диск қийшайган; сиқувчи диск қийшиқ турипти; педалнинг эркин йўли йўқ; тишлашиш муфтаси буровчи моментни тўлиқ узатмаяпти

– педалнинг эркин йўли йўқ; етакланувчи дискнинг фрикцион қопламаси ейилган; етакланувчи диск мойланган; узатмалар қутисидан мой сизяпти – бирикмалардаги болт ва гайкалар тортилмаган; корпус ва қопқоқлар орасидаги қистирмалар мойни ўтказиб юбормоқда; узатма қийин қўшиляпти – блокировка механизми ростланмаган; шлицалар урилган, шестернялар тишлари ейилган; узатма ўз-ўзидан ажралиб кетаяпти – узатмаларни қўшиш вилкаси ва тишли ғилдираклар кареткасининг ҳалқасимон чуқурчалари ейилган; узатмаларни қўшиш вилкасини қотириш болтлари бўшаган; қайдлаш қурилмаси ейилган; трансмиссиядан ортиқча шовқин эшитилмоқда – дифференциалдаги роликли подшипникларнинг бўйлама люфти катталашган; асосий узатма шестерняларининг тишлари кўп ейилиб, ён тирқиш 1,5 мм дан катталашган ёки дифференциалдаги роликли подшипниклар ортиқча ейилган; олдинги ғилдираклар шиналари тез ейилмоқда ва қатламларга ажралиб кетмоқда – ғилдиракларнинг ўзаро яқинлашуви бузилган; шиналардаги ҳаво босими меъёрларга мос келмайди; олдинги ғилдираклар текис ҳаракатланмаяпти – ғилдиракларнинг ўзаро яқинлашуви бузилган; ғилдиракларнинг конуссимон подшипникларида тирқиш катта; ўнг ва чап ғилдираклар шиналаридаги ҳавонинг босими ҳар хил; шина дискда айланиб, унинг ёнларида ёриқлар пайдо бўлмоқда – ғилдирак шиналаридаги ҳавонинг босими жуда кам; занжир етакчи ғилдиракда сирпанмоқда ва таққиламоқда – занжир бўш тортилган, звеноларнинг бармоқлари ва каллаклари ейилган; етакчи ғилдирак тишлари ейилган; йўналтирувчи ғилдирак амортизаторининг дастлабки таранглаш кучи кичкина; руль чамбарагини буриш қийин – гидрокучайтиргич тизимида мой етарли эмас ёки ҳаво кириб қолганлиги сабабли мой кўпикламоқда; насос дозаторнинг сақлаш клапани бузилган; насосдан мой сизиши ортган; червяк-сектор илашмаси қадалиб қолган; руль чамбарагининг салт бурилиши катта – червяк-сектор илашмасининг тирқиши ортган; карданли муфта юритмаси бирикмаларидаги тирқиш катта; тормозлар ёмон ишлаяпти – тормоз системаси созланмаган; бириктирувчи дисклар қопламаси мойланган ёки ейилган; ҳаво тизимидаги босим секин кўтарилмоқда – компрессор клапанидан ҳаво чиқмоқда; компрессор ҳалқалари ейилган; туташтирувчи қопқоқни резина зичламасидан ҳаво чиқмоқда; ҳаво тизимидаги босим паст – тизимдан ҳаво кўп чиқяпти; аккумулятор батареялари қайта зарядланмоқда – қисқа туташув ёки конденсатор занжирида узилиш бор; ростланувчи қувват ортиб кетган; мавсумий ҳолатни ростловчи винт "З"-қишқи белгига ўрнатилган; аккумулятор батареялари зарядланмайди – ростланувчи қувват камайиб кетган; мавсумий ҳолатни ростловчи винт "Л"-ёзги белгига ўрнатилган; гидравлика насоси мой бермаяпти ёки кам миқдорда ҳайдаяпти – бакда мой йўқ, мой сатҳи паст, зичловчи ҳалқалар йиртилган

ёки ейилган; насос ишлаганда бакнинг бўғизидан кўпик сачрамоқда – насос етакчи шестерняси валининг зичлагичидан ҳаво сўрилмоқда; сўрувчи қувурни насосга бириккан жойидан ҳаво сўрилмоқда; бирлаштирувчи қувурлар орасидан ҳаво кирмоқда; иш жараёнида насос ва мой тез қизиб кетмоқда – золотник қадалиб қолган ва тақсимлагич клапани осилиб қолган; мой қувурларини беркитиш муфтасининг гайкаси бўшаб қолган; насос ишлаганда ортиқча шовқин эшитилмоқда – бакдаги мой сатҳи жуда паст; мой қувурларининг трактор деталларига тегиб турган жойлари титрамоқда.

Структуравий ва диагностик параметрлар қуйидагича гуруҳланади: оний, номинал, жоиз, нормал ва чегаравий.

Оний параметр – бу объектни ўлчаш ёки диагностикалаш пайтида аниқланган физик катталик (масалан, пахта ажраткич чўткаси қилларининг узунлиги 10 мм).

Номинал параметр – бу янги ёки капитал таъмирланган объектнинг чиниқтирилгандан кейинги параметри (масалан, чўтка қилларининг узунлиги энг камида 12 мм).

Жоиз параметр – шундай параметрки, бунда объект янгисига алмаштирилмайди ва таъмирланмайди (масалан, чўтка қилларининг узунлиги 8-11 мм атрофида).

Нормал параметр – диагностик параметрнинг номиналдан жоизгача бўлган интервалда (ораликда) ётувчи ҳар қандай қиймати (масалан, чўтка қиллари учун бу интервал: 8-12 мм).

Чегаравий параметр – шундай параметрки, бунда объектдан техник шартлар, хавфсизлик талаблари ёки техник-иқтисодий кўрсаткичлар бўйича келгусида фойдаланиш мумкин эмас ёки бефойда (масалан, чўтка қиллари учун бу параметр: 8 мм. Қиллар узунлиги бу қийматдан кичик бўлса, чўтка шпинделлар сиртига ўралган пахта паллаларини тўлиқ ажратиб ололмайди).

Машиналар динамик система сифатида кириш ва чиқиш параметрлари (векторлари) билан тавсифланади.

Кириш параметри – объектга ташқаридан кўрсатилаётган таъсирнинг сифат ўлчови (масалан, ҳайдов олдидан тупроқнинг намлиги 16-18 фоиз атрофида; дефолиациядан кейин ғўза баргларини тўкилиши – энг камида 90%).

Чиқиш параметри – объектнинг ташқи таъсирга кўрсатадиган реакциясининг сифат ўлчови (масалан, плуг ҳайдов чуқурлигининг белгиланганидан четланиши – кўпи билан ±2 см. Тупроқнинг намлиги 16-18 фоиздан фарқланганда бу кўрсаткичга эришиш қийинлашади; биринчи теримда пахта териш машинасининг бункерига йиғилаётган пахтанинг ифлосланиш даражаси – кўпи билан 6%. Ғўза баргларининг тўкилиш

даражаси 90 фоиздан кам бўлса, пахтанинг ифлосланиш даражаси 6 фоиздан ошиб кетади).

Трактор ва қишлоқ хўжалик машиналарини диагностикалашдан кўзланган асосий мақсад – бу уларнинг созлиги ва ишга яроқлилик даражасини текшириш ҳамда техник ҳолатини баҳолаш йўли билан соз (таъмирлашни талаб қилмайдиган), носоз (таъмирталаб) ва брак (бутунлай яроксиз) детал, қисм ва агрегатларни аниқлашдир. Машиналар тўғри диагностикаланганда соз қисмларни асоссиз равишда носозга чиқариш, аксинча, носозларни соз деб топиш, ресурси бор деталларни янгиларига буҳуда алмаштириш, демакки, эҳтиёт қисмлар ва таъмирлаш материалларини кўплаб сотиб олиш ва ортиқча маблағ сарфлашга чек қўйилади.

Таъмирлаш устахонасига олиб келинган ҳар бир трактор ёки машина мой ва чангдан, уруғ, минерал ўғит, дон, пахта, ўт-улан қолдиқлари ва бошқа чирклардан яхшилаб тозаланиши, юқори босимли сув билан ювилиши зарур, акс ҳолда улар диагностикалаш сифати ва аниқлигига путур етказади.

Маълумки, машина соз бўлса, таъмирлашни талаб этмайди. Бунинг учун детал, қисм ва агрегатларнинг техник ҳолатлари бир қатор талабларга жавоб бериши даркор. Қуйида соз машиналар жавоб бериши лозим бўлган техник талаблар келтирилган.

Тракторлар. Созлик шартлари: тўла жиҳозланган; ёнилғи, мой ва бошқа суюқликлар томчиламайди; ҳамма детал, узел ва агрегатлар пухта маҳкамланган; ўлчов, ёритиш ва электрон асбоблар яроқли; капотлар, ойналар ва кабина эшиклари шикастланмаган ва синмаган; мажбурий жойлар ёғланган; двигатель енгил ўт олади, барқарор ишлайди, бегона шовқин ёки товуш чиқмайди; ёнилғи ва мой сарфи меъёрда, ёнилғи билан таъминлаш ва газ тақсимлаш системасининг бирикмалари маҳкам; тирсакли вал барқарор айланади, двигательнинг қуввати номинал даражада; илашиш муфтаси узатмаларни эркин, қадалишларсиз қўшилишини таъминлайди, шатаксирамай ишлайди; карданли узатма бирикмаларидаги радиал ва бўйлама тирқишлар меъёрида; орқа кўприк ва бошқариш механизми тақиллаш, шовқиндан холи; равон ва кескин бурилишлар, ишончли тормозланиш таъминланади; занжирли тракторларда треклар бармоқлари, етакловчи ғилдираклар тишлари чегарада едирилган, таянч катоклари ва йўналтирувчи ғилдираклар лапангламай айланади; ғилдиракли тракторларда рул чамбарагининг эркин йўли меъёрида, рул механизми ва ғилдиракларининг созланиши бузилмаган; гидравлик осиш системаси машиналарни равон кўтаради ва туширади, механизмлар ишончли, бирикмалардан суюқлик томчиламайди; электр қурилмалари двигателни равон юргизишни ва йўлни яхши ёритишни таъминлайди.

Пахта териш машинаси: кертма шпинделлар тишлари ейилмаган (баландлиги 1,5 мм. дан катта), стерженлар эгилмаган (эгилиш 0,5 мм. дан кичик), пресслаб киргизилган втулка ейилмаган, пастки таянчдаги бармоқнинг ейилиши унинг диаметри бўйича 0,5 мм. дан кичкина, шарикли подшипникнинг радиал зазори 0,1 мм ва ўқ бўйича зазори 0,3 мм дан кам; шпинделли барабаннинг гофрланган сиқувчи цилиндри пачоқланмаган, чиқиқлар йўқ; вал 0,3 мм. дан ортиқ эгилмаган, шпонка ариқчалари меъёрида ейилган; юқориги дискнинг подшипник ўтказиладиган жойлари ейилмаган (дискдаги тешик диаметри 40,15 мм атрофида); пастки корпуснинг шарикли подшипник ўтказиладиган жойи (диаметри) ейилмаган (диаметр 62,1 мм. дан кичик), дарзлар йўқ, қулоқчалар эгилмаган, қопқоқ болтлари ва шпилька кирадиган резьбалар ейилмаган; юқориги подшипникнинг корпуси дарз кетмаган, подшипник жойи ейилмаган; пахта ажраткич барабаннинг чўткали планкаларининг эгилиши 1,5 мм. дан кичик, килларнинг баландлиги 16 мм. дан катта, юлиниб чиққан қил тутамлари йўқ; барабан валининг учига кийгизилган шестерня тишларининг қалинлиги 3,2 мм. дан кам эмас, дарз кетган ва синган тишлар йўқ; вал ва шестерня орасидаги резина втулка ейилмаган, пухта; вал бутун узунлиги бўйича 1 мм. дан ортиқ эгилмаган; аппарат рамкасидаги болтлар бураладиган резьбалар соз; пастки ва юқориги панеллардаги подшипниклар ўтказиладиган тешиклар ейилмаган (диаметри 47,15 мм атрофида); тарқатиш редукторининг корпусида дарз йўқ; шестернялар, валиклар, шпонкали бирикмалар, подшипниклар, ползушкалар ва бошқа деталлар ейилмаган, синмаган; резьбаси ейилган тешиклар йўқ; аппарат редукторларининг корпуслари дарз кетмаган, тешиклардаги резьбалар ейилмаган, шестерняларнинг тишлари синмаган, шпонкали бирикмалар соз ҳолатда; шарнирли узатма ортиқча эгилмаган (валнинг тепиши 2-2,5 мм оралиғида), шлицаларнинг учлари ва шарнирлари ейилмаган; шпинделларни тўғри ва тескари айлантирувчи понасимон тасмалар узилмаган, ейилмаган, пружиналари яхши; пневмосистема вентиляторининг вали эгилмаган (тепиши кўпи билан 0,1 мм), паррак куракчалари синмаган, қийшаймаган; парраклар мувозанатлашган; корпуснинг рама стойкаларига маҳкамланадиган жойлари синмаган, подшипникларнинг ташқи ҳалқалари ўтказиладиган жойлари ейилмаган; барча резбалар соз; гидросистемадаги насоснинг шестернялари, валиклари, втулкалари, шестерняларнинг корпусга ўтказиладиган жойлари ейилмаган; цилиндрларнинг поршенлари, штоклари ва салниклар соз ҳолатда – мой сизиб чиқмайди.

Плуглар: лемех тиғи фаскасининг эни 4-6 мм, чархлаш бурчаги 20-40 градус, тиғнинг қалинлиги 0,5-1 мм атрофида; лемехнинг эни завод намунасига нисбатан 5 мм. дан, узунлиги эса 10 мм. дан ортиқ фарқ қилмайди (тиғи тўла ейилган, эни 30 мм. га камайган ва орқасидаги ёйиб

чўзиладиган металл запаси тугаган лемехлар бракка чиқарилади); ағдаргичнинг иш сирти тоза ва силлиқ, питир ва пачоқланган жойлари йўқ. Унинг лемехга туташадиган пастки қисми тўппа-тўғри ва эгилмаган; дала тахтасининг орқа қисми ейилмаган, ўткирлашиб қолмаган. Узунлиги шаблон ўлчамидан 8 мм. га фарқланади, холос; стойка синмаган, сирти тўғри, стойка билан ағдаргич орасидаги тирқиш 3 мм. дан кам. Стойканинг шакли ва ўлчамлари янгисига мос келади; чимқирқар лемехининг иш сирти тоза ва силлиқ, узунлиги андазадан 5 мм, эни эса 3 мм. гача фарқланади, холос; тиғи тўғри, қалинлиги 0,5-1мм атрофида. Ағдаргичнинг дала чети ўткир, нуқсонсиз, чархлаш бурчаги 50 градусдан кичик; лемех ва ағдаргич стойкага зич ёпишган; чимқирқарнинг шакли ва ўлчамлари андазага мос; диск пичоғи текис, силлиқ, қийшаймаган, дарз кетмаган ва синмаган, тиғи икки томондан чархланган, втулкада қадалмасдан осон айланади; ғилдираклар ўз ўқларида енгил айланади, раманинг деталлари 5 мм. дан ортиқ эгилмаган.

Тишли ва дискли бороналар: тишли боронанинг рамалари эгилмаган, тишлари ейилмаган. Тишларнинг узунлиги орасидаги фарқ 10 мм. дан ошмайди; дискли бороналарнинг дисклари ейилмаган, тиғи ўткир, четлари бутун; квадрат шаклли тешиги соз, дарз кетмаган; подшипникларнинг кронштейнлари синмаган; валлар тўғри; рамага шикаст етмаган.

Чигит экиш сеялкалари: рама бруси 10 мм. дан ортиқ эгилмаган; ғилдирак ўқида пачоқланган жойлар, ғадир-будурлар йўқ, ўқ 0,5 мм. дан ортиқ эгилмаган; сошникнинг полозчаси билан жағи орасидаги зазор 1-2 мм атрофида; звенолар шарнирларда, прикаткалар эса ўқларида эркин айланади; экиш аппаратининг шестернялари ва юлдузчаларидаги тишлар синмаган, ортиқча ейилмаган; парракли ва экиш дисклари қадалмасдан эркин айланади, карданли узатманинг оралиқ вали 1 мм. дан кўп эгилмаган; маркер дискининг гупчаги дискка пухта маҳкамланган, тирқиш 1 мм. дан ошмайди; чигит банкалари пачоқсиз, тешилмаган, заслонка дарчалари соз, уруғ ўтказгичларда ёриқлар ва тешиклар йўқ; сошник секциясидаги пружиналар таранг, узаймаган.

Юқоридаги талабларга жавоб бермайдиган узел ва агрегатлар қисмларга ажратилади. Носоз деталлар саралаб олинади. Назоратловчи механикнинг хулосаси билан улар янгиларига алмаштирилади ёки қайта тиклашга берилади. Батамом яроқсизлари ҳисобдан чиқарилади.

Машиналарни диагностикалаш ишларини қуйидаги корхоналарда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

1) муқобил машина-трактор парклари(МТП)нинг техник хизмат кўрсатиш пунктлари ва таъмирлаш устахоналарида;

2) туман МТП ва “Агротехсервис-МТП” МЧЖ устахоналарида;

3) машиналарни капитал таъмирлашга ихтисослашган вилоят ва республика миқёсидаги таъмирлаш корхоналарида;

4) хорижий машинасозлик компаниялари ва фирмаларнинг республика вилоятларида жойлашган Сервис марказларида.

Муқобил МТПларда плуг, дискли борона, сеялка, культиватор, дори пуркагич каби машиналар диагностикаланади ва таъмирланади.

Туман МТПлар ва “Агротехсервис-МТП” МЧЖлар республика машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқарилган чопиқ ва универсал-чопиқ тракторлари, пахта териш машиналари ҳамда фермер хўжаликлари ва муқобил МТПлар томонидан таъмирга топширилган машиналарни техник ҳолатини баҳолайди ва шунга асосан таъмирлаш ишларини амалга оширади.

Вилоят ва республика таъмирлаш корхоналари двигательлар, машиналар (тракторлар, комбайнлар) шассиларини капитал таъмирлайди; детал, узел ва агрегатлар (ёнилғи насоси, гидравлика қурилмалари, электр асбоблари ва бошқалар)нинг қолдиқ ресурсларини аниқлайди, уларни соз (ишлатса бўлади), таъмирталаб (қайта тиклаш мумкин) ва бутунлай носоз (қайта тиклаш мумкин эмас) деган турларга ажратади.

Мазкур корхоналарда машиналарни диагностикалаш ишлари КИ-4270А ГОСНИТИ, КИ-13905 ГОСНИТИ (тракторлар, пахта териш машиналари учун), КИ-13901Ф ГОСНИТИ (тракторларга 1-ТҲК ва 2-ТҲК жараёнида ва техник қаровлар пайтида), КИ-10812 ГОСНИТИ (пахта териш машиналарининг терим аппаратлари учун), КИ-5308А ГОСНИТИ (трактор ва пахта териш машиналарига 3-ТҲК пайтида), КИ-9935 ГОСНИТИ (двигателларни чиниқтириш, уларнинг қуввати ва ёнилғи-мойлаш системаси ишини баҳолаш учун), КИ-8927 ГОСНИТИ (ғилдиракли тракторларнинг тортиш кўрсаткичлари, куч узатмаси, тормоз, гидравлик ва электр системалар ҳолатини баҳолаш учун) сингари қурилмалар ва стендлар ёрдамида бажарилади.

Умуман, машиналарни диагностикалаш натижасида қуйидаги масалалар ўз ечимини топади: муайян муддатларда (мото-соат, мавсум сони ёки йилларда) ишлаган машиналарга кўрсатиладиган техник хизматлар жараёнида бажариладиган ишларнинг турлари ва ҳажмларини аниқлаш; машиналарнинг қолдиқ (захира) ресурслари ва уларни механизациялашган ишларни бажаришга тайёрлик даражасини (имкониятини) баҳолаш; машиналарга кўрсатиладиган техник хизматлар сифати устидан назоратни амалга ошириш; машиналарни ишлатиш жараёнида рўй берадиган носозликлар сабабини топиш ва уларни бартараф этишга доир тавсияларни бериш.

Шундай қилиб, техник диагностикалаш машиналарни хизмат қилиш муддатлари давомида рационал иш (агротехник) кўрсаткичларини сақлаб қолиш; бузилишларни олдини олиш йўли билан техник носозликлар

туфайли машиналарни тўхтаб колиш вактларини кисқартириш; машина узеллари ва агрегатларини асоссиз равишда қисмларга ажратишга чек қўйиш; машиналар, уларнинг узеллари ва агрегатларининг таъмираро ресурсларидан тўлиқ фойдаланиш (эҳтиёт қисмлар сарфини кескин камайтиришга эришилади); машинани қисмларга ажратмаган ҳолда олдин бажарилган техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш ишларининг сифатини баҳолаш; ёнилғи сарфи ва машинани соз ҳолда ушлаб туришга йўналтириладиган харажатларни кескин камайтиришни таъминлайди.

7.11.2. Машиналарга техник хизмат кўрсатиш

Техник хизмат кўрсатиш (ТХК) – бу янги ва капитал таъмирланган тракторлар ва машиналарни меъёрида ишлашини таъминлайдиган, носозликлар, аварияга олиб келадиган едирилишлар ва бузилишларни олдини оладиган, қишлоқ хўжалиги техникасини ишчанлик ҳолатини ва сақловчанлигини таъминлайдиган операциялар тўпламидан иборат бўлиб, мазкур тўплам машина деталлари, узеллари ва механизмларини тозалаш, текшириш, созлаш, маҳкамлаш ва мойлашга доир муҳандислик тадбирларини ўз ичига олади.

Умуман айтганда ТХК – бу агротехник мавсумлар (йил) давомида машиналарни иш қобилиятини сақлаб туришга йўналтирилган муҳандислик тадбирларининг йиғиндиси (системаси)дир.

ТХК системаси машиналарни ишлатиш олдидан чиниқтириш, ҳар сменада, даврий ва мавсумий техник хизматлар кўрсатиш, техник қаровдан ўтказиш, таъмирлаш ҳамда сақлашдан иборат.

ТХК тадбирлари фермер хўжаликлари, туман ва муқобил МТПлар устахоналарида малакали чилангарлар, муҳандис-техник ходимлар томонидан ўтказилади.

Машиналарни чиниқтириш. Янги ва таъмирдан чиққан машинани далада ишлатиш олдидан деталларнинг ишлайдиган юзалари бир-бирига ишқаланиб мосланиши учун машинага оз-оздан нагрузка бериб чиниқтирилади. Машина жами 60 соат чиниқтирилади; шундан 5 соати – юкланишсиз (салт ишлатиш) ва 55 соати юкланиш билан ишлатиб чиниқтириш учун ажратилади.

Юкланишсиз чиниқтиришда машина ҳамма узатмаларда 2,5 соат олдинга, 2,5 соат орқага юргизилади. Юкланиш билан чиниқтиришда машина ёки қуролнинг тортиш қаршилигини шундай танлаш кераки, токи тракторнинг биринчи узатмасида тортиш нагрузкаси чиниқтиришнинг биринчи даврида тортиш кучининг 15-20 фоизини (бу кўрсаткич тракторнинг тортиш характеристикасига асосан белгиланади), иккинчи даврида 35-40 фоизини ва учинчи даврида 55-60 фоизини ташкил этсин. Чиниқтиришнинг ҳар боскичида агрегатнинг тортишга қаршилиги

оширилмаган ҳолда, навбат билан энг паст узатмадан энг каттасига ўтиш керак. Трактор деталларининг ортиқча ейилиши ва синиб кетишини олдини олиш учун тортиш нагрузкасини муайян узатмада трактор номинал тортиш кучининг қуйидаги чегарасидан оширмаслик керак: чиниқтиришнинг биринчи даврида – 70%, иккинчи даврида – 80% ва учинчи даврида 90%.

Тракторни чиниқтириб бўлгач, дарҳол узеллари ва деталларини текшириш ва тозалаш, сўнгра барча сиғимлариги мойни бўшатиб олиш зарур. Сиғимларга (мой тўлдириладиган хажмнинг 60% микдорида) керосин қуйилади. Шундан кейин двигатель 2 минут айлантирилади, иш узатмаси қўшилади ва трактор 3-5 минут юргизилади. Бу вақтда ўрнатиш механизмини вақт-вақти билан кўтариш ва тушириш керак. Сўнгра трактор тўхтатилади ва двигатель ўчирилади, барча сиғимлардаги керосин ва мой бўшатиб олинади. Мойни дағал тозалаш фильтри ва реактив мой центрифугаси, двигателнинг мойлаш системаси махсус қурилма ёрдамида керосин билан, ёнилғи насоси ва регулятор корпуслари эса шприц ёрдамида дизел ёнилғиси билан ювилади. Трактор барча механизмлари ва узелларининг сиғимларидаги тегишли навдаги мой номинал сатҳга етказиб қуйилади. Двигатель механизм, узелларининг тегишли жойлари мойланади, гайка ва болтлари тортиб маҳкамланади. Тракторга 1-техник хизмат (1-ТХ) кўрсатилади. Чиниқтириш ва ТХК ишлари тугагандан кейин қабул қилиш акти тузилади ва тракторнинг техник паспортига унинг качон қабул қилинганлиги ёзиб қўйилади.

Трактор деталларининг ишқаланадиган юзлари одатда 100 соат чиниқтирилади. Шунга кўра тракторни чиниқтиргандан кейин 40-50 соат давомида нормадан 20-25% камроқ нагрузка бериб ишлатган маъқул.

Ҳар сменада кўрсатиладиган техник хизмат машинага кўрсатиладиган техник хизматнинг асосий тури бўлиб, дала четида ёки фермер шийпонида механизатор томонидан ўтказилади.

Ҳар сменада кўрсатиладиган ТХ қуйидаги ишларни ўз ичига олади: тракторни чанг ва лойдан тозалаш, трактор узелларининг сиртки бириктирилган жойларини кўздан кечириш; агрегатнинг куч узатмаси ва юриш системасидан шовкин ва такиллаш овозлари эшитилиш-эшитилмаслигини текшириш; тракторни бошқариш механизмлари ва назоратлаш асбобларининг бенуксон ишлашини текшириш; трактор двигательининг ишлашини тинглаб кўриш ва гидравлик система ҳамда мой центрифугасининг ишлашини текшириш; ёнилғи, мой, сув ва электролит сизмаётганлигига ишонч ҳосил қилиш; шиналар (занжирлар) нинг ҳолатини текшириш; аниқланган камчиликларни йўқотиш; тракторга ёнилғи ва совутиш суюқлиги қуйиш; тракторнинг тегишли жойларини қўлланмага мувофиқ мойлаш.

Даврий техник хизмат кўрсатиш (1-ТХ, 2-ТХ, 3-ТХ) мажбурий назоратлаш-диагностика, тозалаш-ювиш, заправкалаш, мойлаш ҳамда деталларнинг барвақт ейилиши-эскириши, нуқсонлар юз беришининг олдини олишга қаратилган ҳамда машиналарнинг иш қобилиятини таъминлайдиган созлаш ва бураб маҳкамлаш ишларидан иборат.

1-ТХ да ҳар сменада ТХК пайтидаги ишлар ва уларга қўшимча равишда қуйидагилар бажарилади: механизмлардаги мой сатҳи текширилади ва зарур бўлса тўлдирилади; қўлланмага мувофиқ мойланади; ҳаво тозалагич текширилади ва батамом ювилади; вентилятор тасмасининг таранглиги текширилади, лозим топилганида созланади; аккумуляторларнинг ҳолати текширилади; дағал мой фильтри ҳамда реактив мой центрифугаси тозаланади ва ювилади; ёнилғи баклари, фильтр-тиндиргичлар ва дагал фильтрдаги, лозим топилса, ҳатто майин фильтрдаги чўкинди бўшатиб олинади; буриш механизмлари бўлимларида йиғилиб қолган мой бўшатиб олинади.

2-ТХ да 1-ТХ да амалга ошириладиган ишлар ва уларга қўшимча равишда қуйидагилар бажарилади: мой алмаштирилади, мой сатҳи текширилади, механизм ва деталлар қўлланмага мувофиқ мойланади; ҳаво тозалагич, майин тозалаш мой фильтри, мой қуйиладиган патрубок тўри, двигатель сапунлари, барча узатмалар қутиси, дағал ёнилғи фильтри, асосий двигатель бакининг бўғзидаги фильтр ва қопқоқ, гидравлик системасининг асосий фильтрининг ҳолати текширилади, улар тозаланади ва ювилади; дағал мой фильтридаги тозаловчи элементнинг ўтказиш қобилияти текширилади; қуйидагилар текширилади ва зарур бўлса ростланади: форсункаларнинг ёнилғи пуркай бошлаш босими ва ёнилғини тўзитиш сифати; клапанлар билан коромислолар орасидаги ҳамда декомпрессион механизмдаги тирқишлар; ёндириш свечасининг электродлари орасидаги тирқиш; асосий тишлашиш муфтаси; буровчи моментни кучайтиргичнинг тишлашиш муфтаси; буриш муфталари ва тормозларни бошқариш механизми; занжирларнинг таранглиги, трек бармоқларининг шплинтланиши; рул бошқармаси; электр симлари, якор коллекторлари ҳамда генератор ва стартёр чўткаларининг ҳолати текширилади; электролитнинг зичлиги ва аккумуляторлар батареяларининг зарядсизланганлик даражаси текширилади, тракторнинг барча узелларидаги бирикмалар текширилади ва лозим топилса, гайкалар бураб маҳкамланади.

3-ТХ да 2-ТХ давомида амалга ошириладиган ишлар ва уларга қўшимча қилиб қуйидагилар бажарилади: двигателнинг совутиш системаси чўкинди ва қуйқадан тозаланади; тракторнинг техник ҳолатига баҳо берилади, унинг қувват кўрсаткичлари ва тежамкорлиги аникланади; мой алмаштирилади, мой сатҳи текширилади, тегишли жойлар қўлланмага мувофиқ мойланади; ёнилғи насоси форсункалар билан бирга

устахонадаги махсус стендда синалади; зарурат туғилганида двигатель мойлаш системасининг агрегатлари, трактор гидравлик системасининг агрегатлари, электр ускуналарнинг асосий агрегатлари махсус стендда созланади; асосий ва ишга тушириш двигательларининг ёнилғи баклари ювилади; ёнилғини майин тозалаш фильтрининг корпуси ювилади ва лозим топилса, фильтрловчи элементлари алмаштирилади; қуйидагилар текширилади ва лозим топилса, созланади: тишлашиш муфтаси ва ишга тушириш двигатели; ишга тушириш двигательининг қўшиш механизми; орқа кўприк асосий узатмаларининг подшипниклари, охирги узатмалар подшипниклари; занжирли тракторларда таянч ғалтакларининг подшипниклари; осма кареткаларининг бўйлама силжиши; трактор механизмлари салт ва нагрузка билан ишлатиб текширилади.

Мавсумий техник хизмат кўрсатишда (кузги-қишки иш мавсумига ўтишда) қуйидагилар бажарилади: двигателнинг совутиш системаси ювилади ва лозим топилса, қуйқадан тозаланади; даврий ТХК вақтидаги ишлар бажарилади; термостат, дистацион термометр ва жалюза (шторка) нинг иш сифати текширилади; двигателдаги гидравлик система, куч узатмаси ва юриш системасининг агрегатлари ҳамда узелларидаги ёзги навдаги мой қишки навдаги мойга алмаштирилади; двигательь мойлаш системасининг мой радиатори узиб қуйилади; асосий двигательнинг валини айлантирганда ишга тушириш двигатели тирсакли валининг неча марта айланиши текширилади; ёнилғини майин тозалаш фильтрининг фильтрловчи элементи (агар белгиланган хизмат муддатининг ярмидан кўпроғида ишлатилган бўлса) алмаштирилади; баклар, тиндиргичлар, ёнилғи қувурлари ва двигатель таъминлаш системасининг фильтрлари ювилади; двигателнинг таъминлаш системасига қишки нав ёнилғи қуйилади ва системадан ҳаво чиқариб юборилади; электр ускуналар ҳолати текширилади; реле-регулятор сақлаб турган иш кучланиши ўзгартирилиб, 13,5+0,2 волтдан 14,5+0,2 волтга етказилади; соз аккумулятор ўрнатилади, электролитнинг зичлиги қишки нормага етказилади; совитиш системасига совуқда (паст ҳароратда) музламайдиган суюқлик (антифриз) тўлдирилади.

Баҳорги-ёзги иш мавсумига ўтишда қуйидаги ишлар бажарилади: двигателнинг совутиш системасидан суюқлик бўшатиб олинади, система ювилади ва лозим топилса, қуйқадан тозаланади; навбатдаги даврий техник хизмат вақтидаги ишлар бажарилади; реле-регулятор сақлаб турган иш кучланиши ўзгартирилиб, 14,5+0,2 вольтдан 13,5+0,2 вольтга туширилади; аккумулятордаги электролитнинг зичлиги қишки нормадан ёзги нормага ўзгартирилади; двигателнинг таъминлаш системасига ёнилғининг ёзги нави қуйилади; мой радиатори ишга солинади; двигатель, гидравлик система, куч узатмаси ва юриш системасининг агрегатлари ва узелларидаги мойлар ёзги навга алмаштирилади.

Даврий (2-ТХ, 3-ТХ) ва мавсумий ТХК тадбирлари туман ёки мукобил МТПлар техниклари ва чилангарлари томонидан машина механизатори (оператори) иштирокида амалга оширилади.

Қишлоқ хўжалик машиналарига техник хизмат кўрсатиш. Пахта териш машинаси ва бошқа мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарига йилига уч марта: ҳар сменада, даврий ва мавсум охирида, бошқа машиналарга эса ҳар сменада ва мавсум охирида хизмат кўрсатилади.

Ҳар сменадаги техникавий хизмат кўрсатишда қуйидаги ишлар бажарилади: машина чанг, лой, ўсимлик қолдиқлари, уруғ, ўғит, кимёвий моддалар ва ҳоказолардан тозаланади; машинани хусусан, иш органларининг бириктирилган жойларини текширилади, гайка ва болтлар бураб маҳкамланади; иш органларининг қамраш кенглиги ва ишлаш чуқурлиги бўйича тўғри жойлаштирилганлиги текширилади; тупроқни юмшатадиган иш органларининг ўткирлигини текширилади, лозим топилса, улар чархланади ёки таъмирланганларига алмаштирилади; иш механизмлари текширилади ва лозим топилса, созланади; ҳаракатлантирувчи занжирлар ва понасимон тасмали узатмалар текширилади ҳамда таранглaнади; иш вақтида чигит экиш, ўғит солиш ва кимёвий препаратлар пуркаш меъёрлари текширилади; бирикмалар машинани ишлатишга оид қўлланмага мувофиқ мойланади.

Даврий техник хизмат кўрсатишда қуйидаги ишлар бажарилади: бирлаштирувчи муфталар текширилади ва ростланади; сальниклар текширилиб, мой ва бошқа суюқликларнинг сизишга йўл қўймайдиган даражада маҳкамланади; шарнирли бирикмалар текширилади; цилиндрик ва конуссимон шестерняларнинг қийшаймасдан тўғри ўрнатилганлиги, юлдузчалар ва таранглaвчи қурилмаларнинг ҳолатлари текширилади; роликли занжирлар ҳавонинг чанглик даражасига қараб, вақт-вақти билан қуйидаги технология бўйича ювилади ва мойланади: занжир керосинда ювилади, қуритилади, солидол (95%) билан графит кукунининг (5%) иссиқ аралашмасига 10 минутча солиб қўйилади, сўнгра артилади; мойлар машинани ишлатишга оид қўлланмага мувофиқ алмаштирилади.

Иш мавсуми тугагандан кейинги ТХК вақтида машиналарнинг техник ҳолати қисмларга ажратилмасдан текширилади; бунда машиналарни сақлашга тайёрлаш мумкинлигини, кейинчалик таъмирламасдан ишлатишга яроқли-яроқсизлиги ва таъмирга муҳтож узеллари аниқланади. Аниқланган камчиликлар бартараф этилади.

Техник хизмат кўрсатиш моддий-техника базасининг асосини техник хизмат кўрсатиш пункти (ТХП) ташкил этади.

ТХП қуйидагиларни ўз ичига олади: устахона; машиналарнинг сиртқи томони ювиладиган майдонча; машиналар тўхтаб турадиган ва сақланадиган жой; агрегатлар ва инвентарь сақланадиган омбор; қишлоқ

хўжалик машиналари ва куроллари созланадиган бостирма; ТХК мақсадида фойдаланиладиган кўчма воситалар турадиган хона; машиналарга ёнилғи ва мой қуйиладиган майдонча, сув ҳавзалари, иссиклик ва электр энергия манбалари ҳамда ёнғин ўчириш воситалари.

ТХК ва диагностика стационар пости ТХП да жойлашади; стационар пост тракторларга 2-ТХ, 3-ТХ кўрсатиш ва мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарига мавсум охирида ТХ кўрсатиш учун керак бўладиган асбоб-ускуналар (7.28-жадвал) билан жиҳозланган бўлади.

7.28-жадвал

Техник хизмат кўрсатиш стационар постидаги асбоб-ускуналар

Номлари	Маркаси	Сони
Уста-созловчининг асбоб ускуналари комплекти	ОРГ-4999-ГОСНИТИ	1
Стационар диагностика комплекти	КИ-5308А-ГОСНИТИ	1
Мойлаш системасини ювиш курилмаси	ОМ-2871А-ГОСНИТИ	1
Тракторларга диагноз қўйиш курилмаси	КИ-4935-ГОСНИТИ	1
Керакли асбоблар жойланган аравача	ПИМ-5277-ГОСНИТИ	2
Компрессор-вакуумли курилма	КИ-13907-ГОСНИТИ	1
Мойлаш ва заправка қилиш курилмаси	ОЗ-4967М-ГОСНИТИ	1
Зангдан ҳимоялайдиган моддани иситадиган ва суркайдиган агрегат	АКЭ-50/03-4899	1
Мой оқизиладиган идиш	ОРГ-1468-18-520 ва 530	2
Тракторнинг олдинги ғилдираги билан руль колонкасини олиш ва қўйиш учун керак бўладиган аравача	ОПР-8405000	1
Кўчма ювиш идиши	СМ-1816	
Агрегатлар ва узеллар ташиладиган аравача	ОПТ-683М	2
Столга ўрнатиладиган йўниш дастгоҳи	НС-12А	
10 тонналик гидравлик пресс	П-6022	1
Аккумулятор батареялари сақланадиган автоматик курилма	КИ-2911-ГОСНИТИ	1
Чорпояли ёки консолли кран	ОПТ-1135, КПК-0,5	1
Олиб чиқадиган аравача	ОРГ-278000000	1
Деталлар турадиган токча /стелаж/ лар	ОРГ-1468-05-340А	2
Буғ-сув оқими билан тозалаш мосламаси	ОМ-3360-ГОСНИТИ	1
Бир ўринли иш жойи	ОРГ-1468-01-080	1

Доимо ишлаб турадиган ТХП дан ташқари, машина-трактор агрегатларига бевосита даланинг ўзида хизмат кўрсатишга мўлжалланган кўчма воситалар ҳам бўлади; ТХК агрегатлари АТО (АТО-АМ,

АТО-4822, АТО-ПД, АТО-С), диагностика аппаратлари ПДУ (КИ-4270А, КИ-5164), автомобилга ўрнатилган кўчма таъмирлаш устахоналари МПР (МПР-817А, ГОСНИТИ-2, МПР-390-ГОСНИТИ-3), таъмирлаш-диагностика устахоналари МПРД (МПР-817Д, МПР-9924-ГОСНИТИ-4), механизациялаштирилган заправка агрегатлари МЗА (МЗ-3904, МЗ-3905 Т) ва бошқалар шулар жумласидандир.

Тракторлар ва қишлоқ хўжалиги машиналарига фирмавий техник сервис кўрсатиш. Техника воситаларига уларни ишлаб чиқарган компаниялар, фирмалар ва машинасозлик корхоналари томонидан бевосита кўрсатиладиган техник хизмат фирмавий техник сервис (ФТС) дейилади.

ФТС кўрсатиш тадбирлари компаниялар, фирмалар ва машинасозлик корхоналарининг республика вилоятларида жойлашган Сервис марказлари мутахассислари томонидан амалга оширилади.

ФТС тадбирлари техника воситаси 250, 500 ва 1000 мотосоат ишлагандан кейин бажарилади. Бунинг учун техника эгалари (фермерлар, муқобил ва туман МТПлари) Сервис марказлари билан олдиндан икки томонлама шартномаларни тузган бўлишлари лозим.

Техника воситаларига 250 ва 500 мотосоатлардан кейин кўрсатиладиган техник хизматлар Сервис маркази кўчма устахоналарининг механиклари томонидан машиналар ишлаётган далаларнинг ўзида бажарилади.

Машиналар 250 мотосоат ишлатилгандан кейин қуйидаги ТХК операциялари адо этилади:

- деталларни мойлаш (барча ишқаланиб ҳаракатланувчи деталлар, ҳар бир техника тури учун мажбурий мойлаш харитасига асосан);
- эски суюқликни тўкиб ташлаш ва янгисини тўлдириш (сув ажраткич фильтри суюқлиги);
- объектларни текшириш (қувват олиш механизмидаги суюқлик сатҳи; совутиш системаси резина қувурлари хомутларининг маҳкамлиги; трансмиссия, бош узатма, тозалаш вентилятори ва барча картерлардаги мой сатҳлари; совутиш суюқлиги ҳамда аккумулятор батареяларидаги эритма сатҳлари; шиналардаги ҳаво босими миқдорлари);
- янгисига алмаштириш (мотор мойи ва фильтри; совутиш суюқлиги фильтри);
- кирлар ва чўкмаларни тозалаш (гидробак сапуни; барча фильтрлар; радиатор ва мойсовуткич).

500 мотосоат ишлаган машиналарда бажариладиган тадбирлар:

- деталларни мойлаш (250 мотосоатдаги тадбирлар адо этилади);

- эски суюкликни тўкиб ташлаш ва янгисини тўлдириш (250 мотосоатдаги тадбирлар адо этилади);
- объектларни текшириш (шиналардаги ҳаво босими миқдорлари; совутиш суюқлигининг сатҳи; совутиш системаси резина қувурлари хомутларининг маҳкамлиги);
- янгисига алмаштириш (двигательнинг ёнилғи ва сув тозалаш фильтрлари; тозалаш вентилятори ва редукторлар картерларидаги мойлар; қувват олиш механизмидаги суюқлик; қўшимча равишда 250 мотосоатдаги тадбирлар адо этилади);
- кирлар ва чўкмаларни тозалаш (гидробак сапунида; қўшимча равишда 250 мотосоатдаги тадбирлар адо этилади).

100 мотосоатдан кейин Сервис маркази устахонасида тубандаги сервис ишлари бажарилади:

- деталларни мойлаш (500 мотосоатдан кейин бажариладиган тадбирлар такрорланади);
- эски суюкликни тўкиб ташлаш ва янгисини тўлдириш (500 мотосоатдан кейин бажариладиган тадбирлар такрорланади);
- объектларни текшириш (двигатель клапанлари созланади ва 500 мотосоатдан кейин бажариладиган тадбирлар такрорланади);
- янгисига алмаштириш (гидравлика системасидаги мойлар ва фильтрлар ҳамда 500 мотосоатдан бажариладиган тадбирлар);
- кирлар ва чўкмаларни тозалаш (500 мотосоатдан кейин бажариладиган тадбирлар такроран бажарилади).

7.12. Трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналарини таъмирлаш

7.12.1. Таъмирлаш ишларини ташкил этиш

Таъмирлаш – носоз трактор ва қишлоқ хўжалик машиналари ва уларнинг айрим қисмларидаги нуқсонларни бартараф этиб, иш қобилиятини тиклашга қаратилган тадбирлар системасидир.

Таъмирлар бажариладиган ишнинг ҳажмига қараб, асосий (капитал), жорий ва эксплуатацион таъмир (нуқсонни йўқотиш) деган турларга ажратилади.

Капитал (асосий) таъмир вақтида машина тўла равишда қисмларга ажратилади ва дефектовка этилади, барча таркибий қисмлари алмаштирилади ёки таъмирланади, улар таъмирдан чиққанидан кейин текширилади, машина йигилади ва комплекс текширилади, созланади ҳамда ишлатиб синаб кўрилади.

Жорий таъмир вақтида машинанинг ейилган ёки шикастланган деталлари таъмирланиб ёхуд янгисига алмаштирилиб, унинг иш кўрсаткичлари тикланади. Бундан ташқари, машинанинг бошқа узеллари

ва агрегатларининг техник ҳолати текширилиб, аниқланган нуқсонлар, албатта йўқотилади. Жорий таъмир вақтида машинанинг айрим муҳим қисмлари капитал таъмирланиши ҳам мумкин.

Эксплуатацион таъмир (нуқсонларни йўқотиш) майда-чуйда тузатишдан иборат бўлиб, бунда машина навбатдаги таъмирлашгача нормал ишлай оладиган ҳолга келтирилади. Эксплуатацион таъмир вақтида тез ейиладиган айрим деталларни янгисига алмаштириш ёки тузатиш йўли билан машинанинг камчилиги йўқотилади, шунингдек, унинг айрим механизмлари созланади.

Ҳайдов, чопиқ ва универсал-чопиқ тракторлар, пахта териш машиналари, пневматик чигит экиш сеялкалари, дори пуркагичлар, суғориш насос қурилмалари каби мураккаб машиналар ҳам жорий, ҳам капитал таъмирланади.

Қолган машиналар фақат жорий таъмир қилинади. Лекин мазкур машиналарнинг айрим мураккаб агрегатлари (редукторлар, насослар, юритмалар ва ҳоказо) капитал таъмирланиши ҳам мумкин.

Ҳозирги вақтда трактор ва мураккаб қишлоқ хўжалик машиналарини капитал таъмирлаш ишларининг кўпроқ қисми ихтисослаштирилган таъмирлаш корхоналарида, туман машина-трактор парклари ва "Агротехсервис-МТП" устахоналарида бажарилади. Жорий таъмирлаш тадбирлари асосан муқобил машина-трактор парклари ва фермер хўжаликларининг машина саройларида ўтказилади. Лекин шуни айтиш керакки, таъмирлашнинг агрегат методи қўлланилган тақдирдагина бу ишлар ўз вақтида ва сифатли бажарилиши мумкин. Агрегат методининг моҳияти шундан иборатки, ишга ярамай қолган машинани жорий таъмирлаш вақтида унинг бузилган ёки ейилган айрим агрегатлари ва узеллари янгиларига ёки қайта тикланганларига алмаштирилади.

Марказий таъмирлаш устахоналари (МТУ) туман ва муқобил машина-трактор паркларининг таъмирлаш базаси ҳисобланади. Марказий таъмирлаш устахоналарида қуйидаги ишлар бажарилади:

- тракторлар, пахта териш машиналари, комбайнлар ва бошқа қишлоқ хўжалик машиналари агрегат усулида капитал ва жорий таъмирланади;
- тракторлар, комбайнлар, пахта териш машиналари ва бошка қишлоқ хўжалик машиналарига мураккаб техник хизмат кўрсатилади;
- ишлатилаётганида бузилиб, тўхтаб қолган машиналарнинг нуқсонларини бартараф этиш билан боғлик ишлар ҳамда фермерларнинг буюртмалари бажарилади;
- оддий (номураккаб) қишлоқ хўжалик машиналари жорий таъмирланади; фермер хўжаликларининг буюртмалари асосида бошқа муҳандислик хизматлари кўрсатилади.

МТУнинг фаолияти техник хизмат кўрсатиш пунктлари (ТХП)нинг, даланинг ўзида таъмирлаш ишларини бажарадиган кўчма устахоналар ва техник хизмат кўрсатадиган агрегатларнинг ишлари билан уйғунлаштирилган ҳолда ташкил этилади.

Устахона қуйидаги участкаларни ўз ичига олади: машиналарни сиртдан ювиш участкаси (бинодан ташқарида жойлашган); машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва диагноз қўйиш участкаси; қисмларга ажратиш-йиғиш, ювиш ва дефектовка қилиш участкаси; двигательларни жорий таъмирлаш участкаси; двигателларни контрол синовдан ўтказиш участкаси; қишлоқ хўжалик техникасини таъмирлаш участкаси; темирчилик, пайвандлаш, тунукасозлик ва таъмирлаш-монтаж участкаси; заправка қилиш, чиниқтириш ва нуқсонларни йўқотиш участкаси; аккумуляторларни таъмирлаш ва зарядлаш участкаси; электр ускуналарини жорий таъмирлаш участкаси; чилангарлик-механика, вулканизация ва мисгарлик участкаси; ёнилғи аппаратураси, мойлаш системаси ва гидросистемаларни жорий таъмирлаш участкаси; таъмирланадиган двигателлар, агрегатлар ва деталлар турадиган омбор; асбоблар турадиган-тарқатиладиган хона ва маъмурий-маиший бинолар.

Устахонада таъмирлаш ишлари қуйидаги схема бўйича амалга оширилади: машина (трактор) устахона биносидан ташқарида жойлашган сиртдан ювиш участкасига келтирилади ва ювиб-тозаланади, у ердан диагностика участкасига жўнатилади, бу участкада агрегат ва узелларнинг техник ҳолати ва таъмирга эҳтиёжи аниқланади. Шундан кейин машина қисмларга ажратилади, машинадан ечиб олинган узеллар ювилади ва белгиланган таъмирнинг мураккаблик даражасига қараб, алмаштириш учун айирбошлаш фонди омборига ёки яроқли-яроқсизларга ажратиш ва мавжуд нуқсонларини бартараф этиш учун иш постларига жўнатилади. Агрегат ва узеллар таъмирлангандан кейин комплектланади, созланади ва машинада ўз жойига ўрнатилади.

Ҳамма қисмлари йиғилгандан сўнг машина чиниқтирилади, бўялади ва сақлашга қўйилади ёки эгасига жўнатилади.

Оддий қишлоқ хўжалик машиналари (плуглар, бороналар ва ҳоказо) устахона ёнидаги бетонланган майдончада таъмирланади.

Устахонада зарур иш шароитларини яратиш мақсадида қуйидаги системаларни қуриш кўзда тутилган: марказлаштирилган тартибда сув билан иситиш, иссиқлик билан таъминлаш, ҳавони тортиб олиб-чиқарадиган вентилятор ва вентиляция, сув билан таъминлаш, канализация, ёритиш, электр билан таъминлаш системалари, шунингдек, маиший хизмат хоналари, ечинадиган хоналар ва санитария узеллари.

МТУ металл қирқиш станоги, темирчилик, пайвандлаш, таъмирлаш-монтаж, кўтариш-ташиш, пресслаш, ювиш ускуналари ва бошқа дастгоҳ ҳамда қурилмалар билан жиҳозланади.

Бу ускуналарни устахонага ўрнатишда қўйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш зарур: девордан станокнинг орқа деворчасигача бўлган оралиқ ёки станок деворга нисбатан тик (перпендикуляр) йўналишда ўрнатилганида станокнинг ён деворчаларигача бўлган оралиқ энг камида 0,5 метр; колоннагача бўлган оралиқ - 0,4 метр; ишчи девор билан станок орасида турганида девордан станоккача бўлган масофа - 1 метр; олдинги томонлари бир-бирига қаратиб жойлаштирилган станоклар оралиғи - 1,5 метр; орқа томонлари бир-бирига қаратиб жойлаштирилган станоклар оралиғи 0,3-0,6 метр атрофида; бир қаторда жойлашган станоклар оралиғи 0,3-0,6 метр атрофида; йиғиш цехида ўтиб юриладиган асосий йўлнинг кенглиги камида 3 метр, верстаклар билан бошқа ускуналар орасидан ўтиладиган йўлнинг кенглиги эса 1,5 метрга яқин.

7.12.2. Трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналарини таъмирлаш

Машиналарни таъмирларга тайёрлаш. Устахонага келтирилган ҳар қандай трактор ёки қишлоқ хўжалик машинаси таъмирга топширишдан олдин мой, чанг ва зангдан қирғич, симли чўтка ёрдамида яхшилаб тозаланади. Шундан сўнг машина бетонланган ёки асфалтланган, яъни қаттиқ юзали майдончада тўрт тарафидан юқори босимли сув сепиб ювилади. Ювиш қурилмаси бўлмаган тақдирда уни водопровод сувида ювса ҳам бўлади.

Машинани қисмларга ажратиш. Ташқи сирти ювилган машина цехда агрегатлар ва узелларга, улар эса деталларга ажратилади. Қисмларга ажратиш пайтида фақат калит ва отвёрткалар ишлатилади, лўм, болға ва зубилодан фойдаланиш ман қилинади.

Занглаган, куйган ёки резбаси деформацияланган бирикмаларни бўшатишда торец калитлар ишлатилади. Куч ишлатиш тўғри келадиган қўзғалмас бирикмалар пресслар ёрдамида қисмларга ажратилади.

Втулкалар ва валларни чиқаришда уларни шикастламаслик мақсадида отбойник ва тишли чиқаргичлар қўлланилади.

Баъзи узелларни тўла қисмларга ажратишнинг ҳожати йўқ. Масалан, плуг корпусида носоз лемехларни, ёнилғи насосида плунжер жуфтларини алмаштириш кифоя.

Қисмларга ажратилган узеллар ва деталлар рақамланади, алоҳида жойда тартиб билан вақтинча сақловга қўйилади.

Узел ва деталлардаги нуқсонларни аниқлаш (дефектовка)**.** Бу тадбирни ўтказишдан асосий мақсад, таъмирлашни талаб қилмайдиган (соз), таъмирталаб (носоз) ва бутунлай яроқсиз (брак) детал ва узелларни аниклашдир.

Нуқсонлар бевосита кўздан кечириш (ейилишлар, дарзлар, ёриқлар), қўл билан ишлатиб ёки ўлчаб кўриш (енгил айланиш, силжиш, люфтлар), махсус асбоблар ва мосламалар ёрдамида текшириш (масалан, пружиналарнинг эластиклиги, ёнилғи сарфи) ва синаш (масалан, мой насосининг босими) орқали аниқланади.

Дефектовка натижалари билан керакли эҳтиёт қисмлар ва таъмирлаш материалларининг турлари ва миқдорлари аниқланади, муқобил ва туман МТПларида ёки махсус корхоналарда тикланиши зарур бўлган носоз узел ва деталлар рўйхати тузилади. Уларнинг бир қисми цехда ясалади ёки сотиб олинади.

Ейилган деталларни қайта тиклаш. Бундай деталлар металл ёпиштириш (пайвандлаш, металл сингдириш, электролит қоплаш), пластик деформациялаш, қўшимча таъмир деталларини қўйиш ёки бошқа усуллар билан тикланади. Тикланган деталлар нормал ёки таъмир ўлчамигача қайта ишланади.

Пўлатдан ясалган деталларни пайвандлаш темирчилик усулида, яъни бириктириладиган деталларни қўрада қиздириш, газ ёки электр ёрдамида уларнинг айрим жойларини эритиш йўли билан амалга оширилади.

Электролитик қоплаш (хромлаш, темирлаш, никеллаш, мислаш) усули асосан махсус таъмирлаш корхоналарида қўлланилади.

Қўшимча деталлар қўйиб таъмирлашда деталнинг ейилган сиртидан муайян металл қатлами олиб ташланади, ўрнига махсус тайёрланган қўшимча таъмир детали (втулка, гильза, ҳалқа, диск, планка) қўйилади.

Занжирли тракторлар юриш қисмининг чўяндан ясалган деталларида ҳосил бўлган ёриқларни уларнинг катта-кичиклиги ва жойига қараб, штифтлаш, қуроқ солиш ва пайвандлаш усуллари билан ямаш мумкин. Детелларда ҳосил бўлган дарзлар ва ёриқларни БФ, ВС-10Т типидаги ёки эпоксид смолалар асосидаги ЭД-6, Э-40 каби елимлар билан ямаса ҳам бўлади.

Валдаги носоз рез бани тиклашнинг энг оддий усули иккинчи таъмир ўлчамида янги резба ўйишдир. Янги резба плашка ёки кескич ёрдамида очилади. Тешикдаги носоз резбани тиклаш учун унга пробка ёки втулка киргизилади, кейин нормал ўлчамли янги резьба қирқилади.

Машиналарнинг деформацияланган пўлат деталларини тиклашнинг қулай усули-бу уларни прессда совуқлайин тўғрилашдир. Катта кесимли йирик деталлар (трактор лонжеронлари, плуг рамалари) дастлаб кавшарлаш лампаси ёки кўмирли қўрада қиздирилади, кейин енгил гидравлик ва винтли пресс ёрдамида тўғриланади.

Таъмирдан чиқарилган маховик, диск ва вентилятор қанотчалари каби айланувчи деталларни мувозанатлаш талаб этилади. Бунинг учун деталнинг мувозанатлашмаган томонидан металлнинг бир қисми

пармалаб ёки эговлаб олиб ташланади. Ёки бўлмаса мувозанатлашмаган массанинг қарама-қарши томонига юкча (пластинка шайба) маҳкамланади.

Деталнинг мувозанатлашганини текшириш учун унинг бир четига бўр билан белги қўйилади ва айлантирилади. Агар белги ҳар сафар турли жойда тўхтаса, детал тўла мувозанатланган ҳисобланади.

Тракторни таъмирга тайёрлаш. Тракторнинг двигатели, картер, ёнилғи, мой ва гидравлика насослари, редукторлар, узатмалар қутиси, гидрокўтаргич каби суюқлик солинадиган узеллар керосин ёки махсус эритмаларнинг бири билан ювилади. Эритмалар таркиби: 1 литр сувга 100-150 грамм кальцийлаштирилган сода; 1 литр сувга хлорид кислотанинг 5 фоизли эритмасидан 100 грамм; 1 литр сувга 75-80 грамм каустик сода ва 25 грамм керосин.

Тракторни таъмирлашга топширишдан олдин унинг электр жиҳозлари, ёнилғи насоси ва форсункалари, вентилятор тасмалари ечиб олинади ва омборга топширилади. Узатмалар қутиси, кетинги кўприк ва охирги узатмаларнинг картерларидаги мой тўкиб юборилади, ўрнига дизел ёнилғиси қуйилади ва 5-10 дақиқа мобайнида трактор барча узатмаларда ҳайдалади. Ифлосланган ёнилғи тўкиб ташланади. Двигатель картерини ювиш учун ундаги мой ўрнига дизель ёнилғиси солинади ва двигатель 3-5 дақиқа салт ишлатиб қўйилади, кейин ифлос аралашма тўкиб ташланади.

Занжирли тракторларнинг юриш қисмини таъмирлаш. Юриш қисми деталларнинг ишқаланувчи сиртларига абразив материаллар доимо таъсир қилиши натижасида тез ишдан чиқади. Асосий нуқсонлар: ғилдираклар ва уларнинг гупчаклари ейилади, таянч роликлар, галтаклар ўқлари, балансирлар ейилади ёки синади, втулкалар ва бармоқлар сиртлари ейилади.

Ғилдиракларнинг икки томонидан ейилган тишлари сифатли электродлар билан эритиб ёки накладкалар қўйиб пайвандлаб тикланади.

Ғилдирак гупчаклари қаттиқ ейилиб кетган бўлса, пўлат ҳалқалар қўйилади, йўниш ва шлифовкалаш йўли билан нормал ўлчамга келтирилади.

Таянч ғалтаклар ва роликларнинг ейилган сиртларига пўлат ҳалқалар прессланади, пайвандланади ва нормал ўлчамда йўниб тикланади.

Балансирлар тешик-втулка қўйиб, уни икки томонидан пайвандлаб тузатилади.

Занжир звеноларидаги тешиклар ейилганда улар пайванд усулида тўғриланади, кондуктор ёрдамида янги тешиклар пармаланади.

Трактор двигателини таъмирлаш тартиби: цилиндрлар блокларидаги тешиклар, подшипниклар уялари, резьбаларнинг ейилишлари, дарзлар ва ёриқлар тузатилсин; носоз поршен, шатун

бўйинлари ва шестерня, тирсакли валларнинг маховик ва шкивлар ўрнатиладиган жойлардаги ейилган резьбалар таъмирлансин; сув насоси, радиатор ва вентиляторнинг ейилган деталлари алмаштирилсин ва стендда сув билан синаб кўрилсин; мойлаш ва газ тақсимлаш механизимларидаги нқсонлар бартараф этилсин; двигатель тақилламасдан ва тутамасдан равон ишласин; картер, редукторлар, қувурлар ва баклардан мой ва ёнилғи томчиламасин; двигателдаги мой миқдори ва босими, радиатордаги суюқлик температураси меъёрида (тирсакли вал деталлари ҳамда кривошип-шатун қисмлари тез едирилмайди, двигатель қизимасдан ишлайди) бўлсин.

Таъмирдан чиқарилган двигателлар кичик юкланиш остида чиниқтирилади ва аниқланган камчиликлар бартараф этилади.

Маъданли ўғитларни сочувчи машинани таъмирлаш. Рама эгилмаган ва қийшаймаган бўлсин; ўрнатиш механизмининг бармоқлари ва тешиклари ейилмаган, дарз кетмаган бўлсин; карданли вал шлицалари ейилган ҳамда майишиб қолган бўлса янгисига алмаштирилсин; ўғит бункерида тешик ва ёриқлар бўлмасин; тўкувчи планка ва тўзиткичлар қадалмасдан ҳаракатланиши лозим; кривошип таянчи, шатун ва барча шарнирли бирикмалар қадалишларсиз ишласин; синган дисклар ва парраклар янгиларига алмаштирилсин, эгилган ва қийшайганлари дастгоҳларда тўғрилансин; тебрантирувчи вал элементлари соз ҳолатда бўлсин, синганлари ва эгилганлари тузатилсин; занжир тоза, зангламаган, звенолари тўлиқ бўлсин; ишлаётган редуктордан бегона товуш чиқмасин; мой сатҳи паст бўлса қўшимча мой қуйилсин; рама тубига албатта тиркагич ўрнатилсин.

Плугни таъмирлаш тартиби: таъмирланган лемехнинг иш сирти тоза ва силлиқ бўлиши керак; таъмирланган лемехнинг шакли ва ўлчамлари андозага мос келиши келиши лозим. Лемех узунлигининг андозадан 10 мм гача узун ёки қисқа бўлишига, энининг эса 5 мм гача фарқ қилишига рухсат этилади. Лемехнинг тиғи ишлайдиган томондан 25-35 градус бурчак остида чархланиб, қалинлиги 1 мм дан ошмаслиги даркор; таъмирланган ағдаргичнинг иш сирти тоза ва силлиқ, лемех билан туташадиган пастки қирраси тўғри, шакли эса андозага мос бўлиши керак; таъмирланган дала тахтасининг ўлчамлари андозага мос бўлсин. Дала тахтасининг эгат деворига қараган юзаси тоза ва силлиқ бўлиши лозим; лемех билан ағдаргичнинг бириккан четлари орасидаги тирқиш кенглиги 1 мм дан ошмаслиги керак; дала тахтасининг сирти лемехнинг ён сирти билан бир текисликда ётиши керак. Корпус назорат плитага ўрнатилиб текширилганда дала тахтасининг ён сирти плита текислигига перпендикуляр бўлиши керак. Дала тахтасининг товони эгат томонга кўпи билан 5 мм оғиши мумкин; чимқирқар (икки ярусли плугларда юқориги ярус корпуси) иш сиртининг шакли андозага мос келиши керак.

Андозадан фарқ кўпи билан 5 мм гача бўлишига рухсат этилади; раманинг деталлари 5 мм дан ортиқ эгилмаган, буралмаган, дарз кетмаган бўлиши керак.

Тишли бороналарни таъмирлаш. БЗСС-1,0, БЗТС-1 ва БЗТХ-1,0 русумли тишли бороналарда қуйидаги нуқсонлар кўпроқ учрайди: тишлар маҳкамланадиган планкалар ва бороналарни бир-бири билан улайдиган илгакларни эгилиши ва буралиши, тишларни ўтмасланиши, ейилиши ва эгилиши. Бу нуқсонларни тузатиш учун борона қисмларга ажратилади, планкалар ҳамда илгакларни эгилиши ва буралиши болғалаш йўли билан совуқлайин тўғриланади.

Ўтмасланган, ейилган ва эгилган тишлар темирчилик усулида қиздирилади, болғалаб чўзилади, тўғриланади ва текисланади. Таъмирланган тишлар бир хил узунликда бўлиши ҳамда ўткир учининг қалинлиги 2 мм дан ошмаслиги лозим.

Чўзилган ва тўғриланган тишнинг иш қисми темирчилик печкасида 820-840^{0}С гача қиздирилади ва 30-35^{0}С ли сувга ботирилиб тобланади. Сўнг борона қайтадан йиғилади ва назорат плита устида текшириб кўрилади. Қуйидаги шартлар бажарилганда тишли борона тўғри таъмирланган ҳисобланади:

- борона планкалари ва тишларининг эгиклиги 3 мм дан ошмаслиги лозим;
- тишлар планкага гайка ва шайбалар ёрдамида маҳкамланган бўлиши ҳамда улардаги резьбаларнинг 2-4 ўрами гайка юзасидан ташқарига чиқиб туриши керак;
- тишлар планкаларга қирраси ва ўткир томони билан ҳаракат йўналишига қараб турадиган қилиб ўрнатилиши даркор;
- тишларнинг тик ҳолатдан оғиши ±5 мм дан ошмаслиги лозим;
- тишларнинг учлари билан назорат плитаси сирти орасидаги масофа 10 мм дан ошмаслиги керак;
- тишлар қолдирган излар орасидаги масофа 50 мм бўлиши, бундан четланиш эса 5 мм дан ошмаслиги керак.

Дискли бороналарни таъмирлаш. БДТ-2,2, БДТ-3,0 ва ТДБ-3/5 дискли бороналарда энг кўп таъмирталаб қисм – бу сферик дисклардир. Улар сиртлари қийшайган, қиррали ўтмаслашган бўлади. Сиртларни жойида ўриб тўғрилаш мумкин эмас. Қийшайган диск ўқидан ечиб олинади, андоза устига жойлаштирилади ва болға билан бир текис қилиб тўғриланади. Дискнинг заводдан келтирилган янгиси андоза вазифасини бажариши мумкин. Дискнинг марказидаги квадрат шаклидаги тешик едирилган бўлса, унинг ичига пўлат шайба пайвандланади ва эгов билан ўлчамига келтирилади. Диск батареясининг ўқи эгилган бўлса, болғаланиб тўғриланади. Борона рамасидаги дарз кетган жойлар пайвандланади. ТДБ-3/5 боронанинг таянч ғилдираги шиналари батамом едирилган бўлса,

янгиларига алмаштирилади. БДТ-3,0 боронадаги темир ғилдиракларнинг гардишлари эгилган бўлса тўғриланади, дарзлар пайвандланади, носоз подшипниклар ўрнига созлари қўйилади. Ишлатилаверганидан диаметри кичрайиб кетган дискларни янгиларига алмаштириш шарт.

Чизель-культиваторларни таъмирлаш. ЧКУ-4А ва ЧК-4-6 чизель-культиваторларда юмшатувчи ва ўқёйсимон панжаларнинг ейилиши, ўтмасланиши ва синиши; улар ўрнатилган устунларнинг эгилиши ва буралиши; втулкалар, салниклар бошқа туташма деталлардаги резьбаларнинг ейилиши; подшипникларнинг тўкилиши ва стопорларнинг ейилиши ва синиши; иш органлари ва бороналарни кўтариш механизмлари қисмларининг эгилиши ва буралиши каби носозликларни тузатиш талаб қилинади.

Ўтмасланган юмшатувчи ва ўқёйсимон панжалар юқори томонидан чархланиб тикланади. Бунда тиғларнинг қалинлиги 1 мм дан катта бўлмаслиги лозим. Панжа тиғи кўп ейилган, ўтмасланган, синган ва дарз кетган бўлса иш органи янгисига алмаштирилади.

Иш органиларининг устунлари эгилган ва буралган бўлса, улар қиздириб тўғриланади. Панжалар устунларга сирти яримдоира шаклидаги болтлар билан маҳкамланиши керак. Устунлар эса рамага асосий болтдан ташқари иккита сақловчи (муҳофазаловчи) болтлар ёрдамида ўрнатилади.

Ейилган втулкалар, салниклар, тўкилган подшипниклар, уларнинг ейилган ва синган стопорлари ҳамда бошқа носоз деталлар янгисига алмаштирилади.

Ўғит солувчи аппаратнинг бункерларидаги тешиклар ва ёриқлар пайвандланади. Айланувчи қисмлардаги носоз подшипниклар алмаштирилади. Ўғит солиш меъёрини ростловчи механизм деталлари эгилган, едирилган бўлса таъмирланади.

Раманинг эгилган қисмлари тўғриланади, ёриқлар пайванд қилинади. Таянч ғилдираклари подшипниклари текширилади, носоз бўлса тузатилади, тешик камералар ямалади, эски шиналар алмаштирилади.

МВ-6,0 мола текислагичда пичоқлар тўмтоқлашган бўлса, уларнинг тиғлари темирчилик усули билан ўткирланади. Батамом тўмтоқлашган ёки тиғлари охиригача едирилган пичоқлар янгисига алмаштирилади. Четки секцияларни тутиб турувчи тортқиларнинг эгилган жойлари тўғриланади.

Таъмирдан чиқарилган чигит экиш сеялкаларига қўйиладиган талаблар:

- чигит солинадиган банкаларда тешикларнинг бўлмаслиги (чигит ерга тўкилмайди);
- банка тубига жойлашган чигит тўзитгич ва узатмалар тишларининг бутунлиги (банкага солинган чигитлар бир – бирига ёпишиб қолмайди, деталлар яхши айланади);

- чигит сарфи меъёрини ростлайдиган заслонкалар дарчаларининг енгил очилиб - ёпилиши;

- уруғ ўтказгичларда ёриқлар ва тешикларнинг бўлмаслиги;

- сошникнинг тагидаги пичоғи ўткир, жағлари керилган, полозининг олд томони эса ёй шаклида кўтарилган бўлиши (чигит тушадиган ариқчалар яхши очилади, полоз олдида тупроқ тўпланиб қолмайди);

- сошник орқасида жойлашган зичлагич ғилдиракча, загортачлар ва прикатка ўз ўқлари атрофида эркин айланиши, юзаларининг текис бўлиши;

- сошник секциясидаги пружиналарнинг созлиги ва тўғри ўрнатилганлиги (пружиналарда зарур таранглик ва унинг миқдорини тўғри танлаш имкониятлари бўлади);

- сеялкадаги барча ростлаш механизмларининг (чигит сарфи меъёри, экиш чуқурлиги, пружиналарнинг таранглиги) созлиги (чигит агроном томонидан белгиланган миқдорда ва чуқурликда экилади);

Культиватор-ўғитлагич қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- культиватор рамалари эгилмаган бўлиши лозим, улар тракторга маҳкам қилиб, ерга нисбатан параллель ҳолда ўрнатилсин;

- олдинги ва орқа грядиллар стойка, тутқич ва қулфлар воситасида рамаларга пухта бириктирилсин, бунда штангалар ерга параллель бўлсин;

- грядилларнинг носоз втулкалари янгиларига алмаштирилсин, қулфлардаги маҳкамловчи болтларнинг резбалари едирилмаган бўлсин;

- минерал ўғит бункерларида тешиклар ва ёриқлар бўлмасин, ўғит солиш аппаратининг ҳамма қисмлари енгил айлансин, ўғит солиш меъёрини ростловчи механизм соз бўлсин;

- пичоқлар ва стрелкасимон панжалар штангаларга шундай маҳкамлансинки, бунда уларнинг тиғлари узунасига ер сатҳига тегиб турсин, юмшаттич панжалари ва очарларни ерга ботиш бурчаги тупроқ шароитига қараб созлансин;

- ишчи органларнинг кўтарилиш баландлиги ҳамда ерга ботиш кучи грядил поводокларидаги пружина қулфи халқаларини суриш билан ростлансин;

- трактор ғилдираклари ва грядиллар ҳимоя кожухлари билан жиҳозлансин;

- ишчи органлар завод шароитида тайёрланган ва стойкаларга пухта маҳкамланган бўлсин;

- ҳар бир культиватор учун 8 та пичоқ (4 та чап кесувчи, 4 та ўнг кесувчи), 5 та стрелкасимон панжа (ғозпанжа), 4 та юмшаткич пичоқлар ўрнатилган очар, 28 та ККО типидаги юмшаткич, 8 та дискасимон юмшаткич (4 та чап кесувчи, 4 та ўнг қесувчи), 8 комплект ротацион

юлдузча тайёрлаб қўйилсин (улардан ғўза қатор ораларига ишлов бериш тадбирига қараб фойдаланилади);

- пичоқлар ва панжаларнинг киркиш қирралари ўткир, қийшаймаган ва кертиксиз бўлсин;

- барча ишқаланувчи сиртлар мойлансин, культиватор бўялсин.

Пахта сеялкалари ва культиваторлар юқорида баён қилинган талаблар асосида таъмирланса, чигит белгиланган меъёрда сарфланади, экишда сифат таъминланади, ғўза қатор ораларидаги тупроққа майин ишлов берилади ва ҳосил элементлари шикастланишининг олди олинади.

Трактор тиркамаларини таъмирлаш. Рама тўғри, эгилмаган ва қийшаймаган, винтли ёки гидравлик тиргаклар ва тортқилар билан тўғриланган бўлиши шарт; рама лонжерони, таянч қурилмаси ва кўндаланг бирикмалардаги ёриқлар пайвандланиб, текисланган бўлиши лозим; болтли бирикмаларнинг тешиклари ва резбалари соз ҳолатда бўлиши даркор; бурилиш чамбараги орасидаги қаттиқ ейилган деталлар созларига алмаштирилсин; протекторлари едирилиб, гардиши силлиқланиб кетган шиналардан фойдаланишга рухсат этилмайди; пневматик тормоз фрикцион накладкаларининг ейилиши 3 мм. дан ошмаслиги керак; қўшимча бортларнинг симли тўрлари титилиб кетган бўлса, янгиларига алмаштирилсин.

Таъмирлаш жараёнида трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналирига пухталиги паст, сифатсиз, меъёрий ҳужжатларда кўзда тутилмаган турли-туман материаллардан қўлбола усулда тайёрланган детал ва узелларни ўрнатиш ва ишлатиш қатъиян тақиқланади!

Машиналар техник талаблар даражасида таъмирланганда уларнинг иш қобилияти қайта тикланади, агротехник кўрсатичларни меъёрлар даражасида бажарилиши таъминланади, энг муҳими, фермер хўжаликларидаги далачилик юмушларини оптимал муддатларда бажарилишига эришилади.

7.13. Машиналарни сақлаш қоидалари

Пахта етиштиришда қўлланилаётган трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналарининг техник даражаси юқори, конструкцияси мураккаб, қимматбаҳо электрон, электр ва гидравлик қурилмалар билан жиҳозланган. Бундай машиналарни очиқ-сочиқ ҳолда сақлаш асло мумкин эмас. Чунки очиқ ҳолда сақланаётган машиналарнинг узел ва деталларига шудринг, ёмғир, қор, ҳаво температурасининг ўзгариши, қуёш радиацияси ва кучли шамол салбий таъсир кўрсатади: лак – бўёқ қопламалари емирилади, металл занглайди, электр контактлар ишдан чиқади, резина ва ёғочдан ясалган деталлар қуришиб ёрилади, чирийди. Фермер мавсум олдидан янги детал ёки қисмларни сотиб олишга, машинани қайтадан

бўяшга мажбур бўлади. Бундай нохуш ҳолатларни олдини олишнинг ишончли йўли — бу машиналарни мавжуд қоида-тартибларга амал қилган ҳолда сақлашга тайёрлаш ва сақлашдир.

Машиналарни сақлаш – вақтинча ишламаётган (ишдан бўшаган) машиналарнинг хоссалари, техник холати ва иш кўрсаткичлари бузилишининг олдини олишга қаратилган муҳандислик тадбирларидан иборат.

Сақлаш машиналарни ва уларнинг детал, узелларини сақлашга тайёрлаш, сақловга қўйиш ва сақловдан чиқариш, бу жараёнларда уларга ТХК каби ишларни ўз ичига олади.

7.13.1. Машиналарни сақлашга қўйиш учун тайёрлаш

Плугларни сақловга тайёрлаш. Плуг бетонланган ёки асфалтланган, яъни қаттиқ юзали майдончага олиб келинсин; лемех, отвал ва бошқа узеллар тупроқ, лой ва ўсимлик қолдиқларидан тозалансин ва босим остидаги сув билан ювилсин; цилиндр штуцерларидаги резьбали бирикмаларга ПВК мойи суркалсин ва улар гайка-қалпоқлар билан беркитилсин. Ажратиш муфтали шланглар ечиб олинсин. Очиқ жойларга хомутлар, болт ёки гайкалар ўрнатилсин, ҳимоя мойлари билан қоплансин. Шланглар бино ичида осилган ҳолда сақлансин; отваллар ва предплужниклар, дала доскалари, дисксимон пичоқ, кўтариш механизмларининг винтлари ва шарнирлари, гидроцлиндрлар штоги ва резьбали бирикмаларнинг ишчи сиртлари ПВК мойлари билан қоплансин; лемехлар остига тагликлар, рама учига тиргак қўйилсин.

Пахта сеялкаларини сақловга тайёрлаш.Сеялка чангдан, тупроқдан, чигит ва ифлосликлардан тозалансин, босимли сув билан ювилсин ва қисилган ҳаво пуфлансин; барча ғилдирак гупчаклари, подшипниклар ва узатмалар таянчлари, сошниклар, таранглов чи роликлар ва бошқа ишқаланувчи юзалар солидол билан ёғлансин; мойдонлар текширилсин, тозалансин, яроқсизлари алмаштирилсин; тасмалар, зинжирлар ва уруғўтказгичлар ечиб олиниб, тозалансин, ваннага солиниб ювилсин; занжирлар 80-90 градусгача қизиган дизел ёнилғиси билан 20 минут давомида ваннада ювилсин; уруғ бункерлари ва бошқа қисмлар сиртидаги занглар қириб ташлансин, жилвир қоғозлар билан тозалансин, ҳаво ёрдамида пуфлансин; сошниклар, экиш аппаратлари, ҳаракат узатувчи юлдузчалар, таянч ғилдиракларнинг сиртқи қопламалари ва бошқа занглайдиган жойлар мойлансин; барча пружиналардаги тарангликлар йўқотилсин; сеялка рамаси тиргакка қўйилсин, шинадаги ҳаво босими 30 фоизга камайтирилсин, сиртига АКС-4 алюминий бўёғи суркалсин ва тиргак билан ердан кўтарилсин.

Культиваторларни сақловга тайёрлаш. Детал ва узеллар чангдан, тупроқдан, бегона ўт ва минерал ўғит қолдиқларидан тозалансин, культиватор тепага кўтарилсин, босимли сув билан ювилсин; мойдонлар текширилсин, солидол юборгич ёрдамида эски мой янгисига алмаштирилсин, бунда мой тирқишлардан сизиб чиқсин; занжирлар ва ўғитўтказгичлар ечиб олинсин, ювиб, тозалансин, НГ-204 ҳимоя мойи суркалсин ва омборга топширилсин; ўғит солиш аппаратининг банкалари ва ҳамма деталлари ўғит қолдиғидан тозалансин. Экиш тарелкаси ва регулятори, ричаг ва шкала, тишли ғилдираклар, ҳаракат узатувчи валиклар ва банканинг ички сиртига ҳимоя ёғи суртилсин. Банкалар қопқоғи зичлаб бекитилсин; деталлар сиртлари зангдан тозалансин, ҳаво билан пуфлансин ва ПЭВ-74 мойи суркалсин; ишчи органлар, резбали бирикмалар, детал ва шарнирларнинг ишқаланиш сиртлари, ишчи органлар ва осиш механизми секциялари, таянч ғилдираклари сиртлари тозалангандан кейин ҳимоя ёғлари билан қоплансин.

МХ-1,8 русумли пахта териш машиналарини сақловга тайёрлаш. Терим аппарати ва вентиляторни очиқ жойда 3-5 минут ишлатинг, бункерга йиғилган қолдиқ пахталарни тозалаб олинг. Бункер қопқоғи ва тўрларига илиниб қолган пахта толалари ва хас-чўпларни қўлда олиб ташланг; вентиляторни ўчиринг, аппаратнинг ҳамма эшикчаларини жойидан ечиб олинг, аппаратни 5-10 минут ишлатиб, босимли сувда тўрт томонидан ювинг. Шпинделлар, ажраткич чўткалар ва вентилятор парракларига ёпишиб қолган пахта толалари ва чиркларни қирғичлар ёрдамида тозалаб ташланг. Эшикчаларни жойига ўрнатинг.

Пахта териш машинасини ёпиқ бино ичига ҳайдаб киринг. Омборда сақланаётган кичик ғилдиракни вилкаси билан жойига ўрнатинг. Тракторнинг тагига ва катта ғилдиракларга ўрнатилган ҳимоя шчитокларини ечиб олиб, омборга топширинг.

Қувват олиш валига ўрнатилган тарқатиш редукторини ечиб олинг, унинг шлицали валига ҳимоя кожухини ўрнатинг. Терим аппаратлари, бункер ва рул ғилдираклари гидроцлиндрлари билан трактор гидротақсимлагичи орасидаги барча шлангларни ечиб олиб, тозаланг, омборга топширинг. Очиқ қолган штуцерларни гайкалар ёки қопкоклар билан беркитинг.

Машинага ўрнатилган ёритиш, габарит ва огоҳлантириш чироқларининг электр симлари тракторнинг электр курилмаларидан ажратилсин, очиқ қолган клеммалар иҳоталансин, симлар омборга топширилсин.

Машина бўйлама рамаларини тракторнинг орқа кўприги кожухларидаги таянчларга, чап ва ўнг лонжеронларига маҳкамловчи болтлар ҳамда лонжеронлар билан орқа кўприк орасидаги чап ва ўнг кашаклар бўшатиб олиниб, омборга топширилсин.

Машинанинг чап ва ўнг бўйлама рамалари бошларининг остига мустаҳкам тагликлар қўйилсин. Уларнинг баландлиги шундай танлансинки, бунда рамалар ер юзасига параллел ҳолатда бўлсин.

Аппаратдаги иккита редукторнинг қопқоглари очилсин, ичидаги эски мой олиб ташлансин, дизел ёнилғиси билан ювилсин, янги мой солинсин ва қоиқоғлар беркитилсин.

Пневмосистема вентиляторлардаги иккита тасма ва шпинделларни тўғри айлантирувчи саккизта понасимон тасмалар ечиб олинсин, яроқсизлари чиқитга чиқарилсин. Яроқли тасмалар совунли сувда ювилсин, қуритилсин, уларга тальк кукуни сепилсин ва омборга топширилсин.

Шпинделларни тескари айлантирувчи саккизта понасимон тасмалар (тескари айлантирувчи колодкалар)нинг созлари жойида колсин, фақат тасмалар сиртига тальк кукуни сепиб қўйилсин.

Аппаратнинг қўзгалмас ва қўзғалувчан секцияларини бир-бирига тортиб турувчи пружиналар бўшатилиб, эркин ҳолатга келтирилсин.

Плуг, борона, сеялка, культиватор каби оддий машиналарни бостирма остида, трактор, ғалла комбайни ва пахта териш машинаси каби мураккаб техника воситаларини ёпиқ бинолар ичида сақлаш мақсадга мувофиқдир.

7.13.2. Машиналарни сақлашга доир умумий талаблар

1. Машиналар бино ичида ёки бостирма остида сақланиши зарур. Машиналарни мажбуран консервациялаш, зичлаш ва бир қатор таркибий қисмларни жойидан ечиб олиш шарти билан махсус тайёрланган очиқ майдонларда сақлашга рухсат берилади.

2. Машиналар туман ва муқобил машина-трактор паркларининг алоҳида жиҳозланган жойларида (машина саройида ёки сақлаш участкасида), фермер хўжаликларининг машина саройларида ёки шийпонларда сақланиши керак.

3. Сақлаш учун қуйидаги моддий техника воситалари талаб этилади:

а) ёпиқ бинолар, бостирмалар, махсус тайёрланган очиқ майдонлар;

б) агрегатларни жиҳозлаш, машиналарни йиғиш ва ростлаш майдонлари;

в) машинапардан ечиб олинган таркибий қисмлар сақланадиган омбор (хона);

г) рўйхатдан чиқарилган ёки чиқариладиган машиналар турадиган майдонча;

д) симтўсиқлар ёки панжаралар;

е) машиналарни тозалаш ва ювиш учун махсус жиҳозланган пост;

ж) юк кўтариш қурилмалари, механизмлари, мосламалари ва рамалар, ўқлар остига қўйиладиган тагликлар;

з) ёнғинга қарши курашиш асбоблари ва қуроллари;

и) ёритиш ускуналари; .

й) ҳужжатларни расмийлаштириш ва сақлаш хонаси.

4. Машиналар сақланадиган жойлар сув ва қор босмайдиган, кучли шамолдан ҳимояланган бўлиши даркор.

7.13.3. Машиналарни очиқ майдонларда сақлаш қоидалари

1) Очиқ майдонлар асфальт, бетон ёки сомонли пишитилган лой билан қопланган юзаси текис, сув қўлламаслиги учун 2-3° нишабликда, атрофи сув оқизадиган ариқлар билан ўралган бўлиши керак.

2) Майдон ўлчами сақловга қўйиладиган техника воситаларининг тури, сони ва габаритларини ҳисобга олган ҳолда танланади.

3) Машиналар майдонга тур ва маркалари бўйича қатор қилиб териб қўйилади. Машиналар қатори орасидаги масофа уларни ҳайдаб олиб келиш, ҳайдаб кетиш ва назорат қилиш имконини бериши лозим. Бунга машиналар орасидаги масофа энг камида 0,7 метр, қаторлар ораси 6 метр атрофида бўлганда эришилади.

4) Ишдан бўшаган машиналар 10 кунга қолмасдан сақловга қўйилиши даркор. Бундан олдин уларнинг техник ҳолати текширилади, зарур бўлса техник хизмат кўрсатилади.

5) Сақловга қўйилган машиналарга жавобгар шахслар тайинланади: машина-трактор паркларида - муҳандис, фермерлар саройида - тажрибали механизатор ёки алоҳида техник. Машинани механизатор топширади, масъул шахс қабул қилиб олади.

6) Сақлашга тайёрлашда, сақлаш пайтида ва сақлашдан чиқаришда машиналарга техник хизмат кўрсатилади. Машиналарни сақловга қўйишда қуйидаги ишлар бажарилади: тозалаш ва ювиш (машина чанг, ифлосликлар, мой, ўсимлик, уруғ, ўғит ва кимёвий препарат қолдиқларидан тозаланади. Генератор, стартёр, магнето, электрон асбоб каби сув тегиши мумкин бўлмаган таркибий қисмлар брезент, парафинланган қоғоз ёки полиэтилен плёнкалар билан ёпилади. Тозаланган ва ювилган жойлар сиқилган ҳаво ёрдамида қуритилади); машиналарни сақлаш жойига олиб келиш; омборда сақланиши талаб этиладиган қисмларни машинадан ечиб олиш ва уларни сақлашга тайёрлаш; тешиклар (таркибий қисмлар ечиб олингандан кейин пайдо бўлган), тирқишлар, бўшлиқларни намлик ва чанг кирмайдиган қилиб зичлаш; машина ва таркибий қисмларни консервациялаш, занглаб,

емирилган лак-бўёқ қопламаларини қайта тиклаш; машиналарни тиргаклар ва тагликларга ўрнатиш.

7) Очиқда сақланадиган машиналардан қуйидаги қисмлар ечиб олинади: электр қурилмалар (аккумулятор батареялари, генератор, стартёр, магнето, ёритгичлар ва бошқалар); втулка-роликли занжирлар; узатиш тасмалари; резина, полимер материаллар ва тўқимачилик маҳсулотларидан тайёрланган таркибий қисмлар (гидросистема шланглари резинали уруғўтказгичлар ва қувурлар, қалин матоли ёпқичлар, юмшоқ ўриндиқлар, брезент-планкали транспортёрлар ва бошқалар); пўлат трос; асбоб ва мосламалар. Ечиб олинган қисмларга машинанинг инвентар рақами ёзилган бирка (ёрлиқ) осиб қўйилади.

8) Электр қурилмалар тозаланади, сиқилган ҳаво пуфланади, клеммаларига ҳимоя мойлари суркалади. Батареялар электролит билан тўлдирилади, зарядланади.

9) Втулка-роликли занжирлар тозаланади, 80-90 даражагача қизитилган дизель мойи билан 20 минут давомида ювилади, қуритилади ва боғланади.

10) Понасимон тасмалар иссиқ сувда совун билан ювилади, қуритилади, носозлари алмаштирилади, созларига тальк кукуни сепилади, боғланади ва осиб қўйилади.

11) Шиналардаги ҳаво босими 30 фоизга камайтирилади, сиртига АКС-4 алюминий бўёғи суркалади ва тиргак ёрдамида ердан озгина кўтариб қўйилади.

12) Гидравлик ва тормоз системаларининг шланглари ечиб олинади, тозаланади, Сиртига тальк кукуни сепилади. Ечилган жойлардаги тешиклар гайкалар ва қопқоқлар билан бекитилади.

13) Дори пуркагич ва бошқа машиналардаги тросслар тозаланади, ҳимоя бўёқлари суркалади.

14) Машинанинг ичига атмосфера ёғинлари (қор, ёмғир, намликни киритадиган барча тешиклари, тирқишлари, бўшлиқлари (ўғит ва уруғ банкалари, шнеклар ғилофлари ва ҳаво вентиляторлари корпусидаги дарчалар, двигательнинг тутун чиқарувчи трубалари, баклар ва редукторларнинг суюқлик қуйиладиган оғизлари ва бошқалар) қопқоқлар, тиқинлар ва бошқа мосламалар билан пухта беркитилади. Трактор кабинаси, пахта териш аппарати эшиклари зичлаб ёпилади.

15) Машиналар ишчи органлари (лемех, отвал, дискалар, сошниклар, культиватор пичоқлари ва юмшатгичлари, сегмент пичоқлар, шнеклар) ифлослик ва мой қолдиқларидан тозаланади, ювилади ва консервацияланади.

16) Детал ва узеллар сиртидаги жойидан кўчган бўёқлар устига лак-бўёқ ва бошқа хилдаги ҳимоя қопламалари суркалади, суркашдан олдин носоз сиртлар тозаланади.

17) Ёнилғи аппаратлари (ёнилғи насослари, форсункалар, ёнилғи баклари) дизел ёнилғисидан тозаланади, зангга қарши қўшилмаси бор ёнилғи ёки махсус мойлар билан консервацияланади. Машинанинг (двигательнинг, гидросистеманинг, трансмиссия узеллари ва юриш қисмларининг) картерлари ишчи-консервацион мойлар билан тўлдирилади.

18) Таранглoвчи пружиналар (культиваторда, дори пуркагичда, комбайнда, пахта териш машинасида ва бошқа механизмларда) таранглиги бўшатилади, бўялади ёки уларга ҳимоя суюқликлари суркалади.

19) Ҳамма ричаглар ва педаллар, уларни ўз-ўзидан қўшилишининг олдини оладиган қилиб қулфланади.

20) Машиналарни горизонтал ҳолатда сақлаш ҳамда пневматик ғилдираклар ва рессораларни юкдан енгиллатиш мақсадида, уларнинг рамалари остига тагликлар қўйилади. Осма ва яримосма машиналар учун, уларни пухта сақлаш ва трактор билан ёнгил агрегатлаш имконини берадиган махсус тагликлар ясалади. Шиналар ва таянч текислиги орасидаги тирқиш кенглиги 8-10 см бўлиши керак.

21) Кучли шамол, ёмғир ва қордан кейин сақловдаги машиналар ҳолати дарҳол текширилади.

22) Машиналарга сақлов пайтида техник хизмат кўрсатилади ва унда қуйидагилар текширилади: тагликларни жойида пухта турганлиги (йиқилган тагликлар жойига келтирилади); машинанинг бутлиги (ҳамма қисмлар, деталлар ўзининг жойида турган бўлиши керак); шиналардаги ҳаво босими (босим пасайган бўлса дамланади); зичловчи деталлар (қопқоқлар, тиқинлар)нинг пухталиги; зангга қарши қопламаларнинг ҳолати (ҳимоя мойларининг борлиги, бўёқларнинг емирилмаганлиги, зангнинг йўқлиги); ҳимоя қурилмаларининг ҳолати (чехоллар, қопқоқлар, шчитоклар, эшикчаларнинг бутунлиги ва мустаҳкамлиги).

23) Машиналарни сақловдан олишда уларга техник хизмат кўрсатилади ва қуйидаги ишлар бажарилади: машиналар остидаги тагликларни олиш; машина, таркибий қисмлар ифлосликлардан ва ҳимоя воситаларидан тозаланади; олдин ўрнатилган зичловчи мосламалар (қопқоқлар, тиқинлар) жойидан ечиб олинади; машинадан ечиб олинган барча деталлар, қисмлар, жиҳозлар қайтадан жойига ўрнатилади; машина ва таркибий қисмларнинг ростланганлиги ва иш қобилияти текшириб кўрилади; тагликлар, тиқинлар, чехоллар, ёрлиқлар тозаланади ва омборга топширилади.

24) Машиналарни сақлашга топширишда ва сақловдан олишда ҳар бир машина учун алоҳида далолатномалар тузилади. Уларни механизатор ва жавобгар шахс (муҳандис ёки фермер) имзолайди.

7.13.4. Машиналарни ёпиқ биноларда сақлаш қоидалари

1) Машиналар орасидаги ва чеккадаги машиналардан бино деворларигача бўлган масофа энг камида 0,7 метр, қаторлар орасидаги минимал масофа - 1 метр; барча таркибий қисмлар жойида қолади, машинадан фақат аккумулятор батареялари ечиб олинади. Улар электролит билан тўлдирилади, кейин зарядланади;

2) Машиналарни ёпиқ биноларда сақлашда 1, 2, 7, 9, 10, 18, 28-бандлар талаблари бажарилиши шарт.

Машиналар ёпиқ бинода сақланса занглашни олди олинади (қишлоқ хўжалиги машиналарининг 70-80 фоиз деталлари очиқ ҳавода занглаш туфайли ишдан чиқади), резина деталлари (тасмалар, втулкалар, шланглар) емирилмай, соз ҳолатда туради, машинани келгуси мавсумга тайёрлаш учун кам эҳтиёт қисм талаб этилади, фермер маблағи тежалади, энг муҳими, машинанинг ишлаш муддати ва яроқлилиги ортади.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган қоидаларга амал қилган ҳолда сақланган трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналари фермерларга узоқ муддат хизмат қилади, ҳар мавсум олдидан уларни катта маблағ сарфлаб таъмирлашга, ҳадеганда янгиларини сотиб олишга ҳожат қолмайди.

VIII БОБ

ПАХТАЧИЛИК ТАРМОҒИ ИҚТИСОДИЁТИ

8.1. Ғўза селекцион навларини оқилона жойлаштириш шарт-шароитлари ва иқтисодий мезонлари

Ғўза селекцион навларини жойлаштиришда мавжуд моддий-техника, ер-сув, меҳнат ресурслари ва ҳудудларнинг табиий-иқлим шароитларидан самарали фойдаланишни кўзда тутиш, ички ва ташқи бозорнинг пахта толасига бўлган ўзгарувчан талабини эътиборга олиши лозим бўлади.

Маълумки, республика ҳудудларининг тупроқ, иклим шароитлари, сув билан таъминланиш даражаси, турли касалликлар, зараркунандаларни тарқалиш хавфи каби омиллар бўйича бир-биридан фарқ қилиши, ҳудуд учун мос келмайдиган ғўза навларини экиш алоҳида фермер хўжаликлари ва мамлакат миқёсида пахта етиштириш ҳисобидан олиниши мумкин бўлган даромадларни камайишига олиб келади.

Шунингдек, ҳудудлар ва пахта етиштирувчи хўжаликлар доирасида ғўза навларини жойлаштиришдаги йиллар бўйича кескин тебранишлар (навларни тез-тез алмаштириш) пахта ҳосилдорлигини пасайиши ва хўжаликларнинг молиявий аҳволи ёмонлашувида ўз аксини топади. Хусусан, хўжаликларда муайян ғўза навлари агротехникасига риоя қилиш имкониятининг пасайиб кетиши, кутилган ҳосилдорликка эришиб бўлмаслиги; навлар бўйича уруғ тайёрлаш ҳажми билан экин майдонлари миқдорлари ўртасида номутаносибликнинг юз бериши, уруғ етмай, техник

чигитни экиш ҳоллари ёки тайёрланган уруғ ортикча бўлиб, қўшимча сарф-харажатлар пайдо бўлиши; бир ғўза нави бўйича ортиқча тайёрланган уруғликни бошқа ғўза нави бўйича шунча миқдорда уруғ етишмай қолишига олиб келиши каби салбий ҳолатлар рўй беради.

Ушбу вазиятдан чиқишда республикада ғўза селекцион навларини жойлаштириш режаси узоқ муддатга мўлжалланган бўлиши ва бунда йиллар бўйича нав жойлаштириш режасидан четланиш 5-6 фоиздан ошмаслиги муҳим аҳамият касб этади.

Ғўза навларини жойлаштириш жараёнига қуйидаги омиллар таъсир этади (8.1-расм).

Табиий-иқлим омиллари– бу республика ҳудудларидаги тупроқларнинг механик таркиби ва тузилиши; тупроқнинг агрокимёвий таркиби; ҳудудлар бўйича пахта экин майдонларининг сув билан таъминланганлик даражаси; ҳудудларга хос бўлган йиллик самарали ҳарорат миқдори; ер ости сувлари сатҳи; ёғин-сочинли кунлар кўп бўладиган йил даври; ҳавонинг намлик даражаси; ҳашорат ва зараркунандаларнинг ривожланишига шароитлар мавжудлиги; экин майдонларига улар етказган зара даражаси кабилар.

8.1-расм. Экинларни жойлаштиришга таъсир этувчи омиллар тизими

Илмий-техник омиллар – республика ҳудудларида саноат корхоналари, шу жумладан пахта хомашёсини қайта ишлаш корхоналарининг мавжудлиги; ҳудудлар кесимида пахтачиликни комплекс ривожлантириш, жумладан, механизациялаш даражасини оширишнинг илмий асосланган дастурлари; ишлаб чиқаришни кимёлаштириш ва кимёвий воситалар билан таъминланиш даражаси; селекция ишларини ҳудудларнинг табиий-иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда олиб борилиши.

Иқтисодий омиллар – ҳудудда етиштирилган пахта хомашёсига нархнинг шаклланиши; ташқи ва ички пахта бозорларида толанинг муайян типига шаклланган ўртача нархларни ўзгариши; фермер хўжаликларининг пахта хомашёси етиштириш учун зарур бўлган моддий-техник ресурслар билан таъминланганлик даражаси; бундай ресурсларнинг ички ва ташқи бозорлардаги нархлари; қишлоқ хўжалиги ва соҳага моддий ресурслар етказиб берувчи саноат корхоналари маҳсулотлари нархларининг ўсиш суръатлари орасидаги мутаносиблик даражаси; фермер хўжаликларининг бозорда ўз ҳамкорларини эркин танлаш имконияти ва бошқалар.

Илмий-техник омиллар ғўза навларини жойлаштиришда қисман эътиборга олинади. Чунки, бу тадбир навларнинг биологик хусусиятлари ва тупроқ-иқлим шароитлари доирасида амалга оширилади. Иқтисодий омиллар ғўза селекцион навларини ҳудудлар бўйича жойлаштиришнинг самарадорлик мезонларини ишлаб чиқиш жараёнида эътиборга олинади. Табиий-иқлим омиллари ғўза навларини жойлаштиришда ҳал қилувчи омил сифатида қабул қилинади.

Ғўза селекцион навларини оқилона жойлаштириш мавжуд ер-сув, меҳнат ресурслари, асосий ва айланма воситалар, молиявий маблағлардан самаралироқ фойдаланиш, камроқ харажатлар эвазига кўпроқ сифатли маҳсулотлар етиштиришни таъминлайди. Бунда ресурстежамкор, интенсив технологиялар ва илғор агротехника усулларини кенг қўллаш хомашё салмоғини ошириш ва маҳсулот таннархини камайтириш учун асос бўлади.

Навларни оқилона жойлаштиришнинг муҳим шарти – бу ишлаб чиқариш кўзда тутилган пахта хомашёси ва толасига бозор талабининг мавжудлиги, бозор конъюнктураси ва унинг ўзгаришини ҳисобга олишдир.

Ғўза навларини жойлаштиришнинг иқтисодий самарадорлик мезонлари сифатида қуйидаги кўрсаткичлар тавсия этилади: *пахта майдони бирлиги ҳисобидан максимал даражада соф фойда олиш имкониятини таъмин этиш; маълум ҳудуд доирасида мавжуд ер-сув, меҳнат ресурслари, ишлаб чиқариш фондлари ва бошқа ресурслардан йил давомида ўзаро мутаносиб равишда фойдаланишни таъминлаш; ҳудудда экологик мувозанатни сақлаш ва максимал фойда олиш мақсадлари мутаносиблигига эришиш.*

Буларнинг ичидан *«пахта майдони бирлиги ҳисобидан максимал даражасида соф фойда олиш имкониятини таъмин этиш»* мезонини устувор деб қабул қилиш мақсадга мувофиқдир. Чунки, молиявий жиҳатдан мустаҳкам бўлган хўжаликлардагина ишлаб чиқаришнинг истиқболдаги ривожи таъминланади, соҳага илғор технологиялар, илм-фан натижаларини жорий қилиш учун имкониятлар янада кенгаяди.

Юқорида ғўза навларини ҳудудлар бўйича жойлаштиришда эътиборга олиш лозим бўлган илмий асосланган омиллар келтирилган. Айни пайтда ғўза навларини ҳудудлар бўйича жойлаштиришга ҳуқуқий омилар ҳам маълум даражада таъсир кўрсатиши мумкин. Бу асосан мамлакат миқёсида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш билан боғлиқ қонунлар ва бошқа қонун тусига кирувчи ҳуқуқий-норматив ҳужжатлар қабул қилиниши муносабати билан пахтачилик тармоғини ривожлантириш ва ғўза селекцион навларини ҳудудлар бўйича жойлаштириш борасида юз берадиган ўзгаришларда ўз аксини топади.

8.2. Жаҳон пахта бозорининг қисқача тавсифи

Ҳозирда дунёнинг 80 дан ортиқ давлатларида пахта етиштирилади,110 дан ортиқ давлатларда эса пахта толасидан маҳсулотлар тайёрланадиган тўқимачилик саноати мавжуд.Шуни таъкидлаш лозимки, пахта етиштирувчи давлатлар қаторига турлиф йилларда турли давлатлар киритилиши ёки ундан чиқарилиши мумкин. Чунки дунё статистикасида маълум миқдордаги тола етиштириладиган давлатларгина пахта етиштирувчи давлатлар тоифасига киритилади.

Дунё бўйича пахта хомашёси ишлаб чиқарувчи мамлакатлардан энг йириклари Хитой, АҚШ, Ҳиндистон, Покистон, Бразилия ва Ўзбекистон ҳисобланади (8.1- жадвал).

8.1 - жадвал

Дунё бўйича пахта етиштирувчи давлатларнинг пахта экин майдонлари ва тола бўйича ҳосилдорликни ўзгариши

Давлат-лар	2011йил		2012 йил		2013 йил		2014 йил	
	Экин май-дони, минг га	Ҳос-илдор-лик, кг/га	Экин май-дони, минг га	Ҳос-илдор-лик, кг/га	Экин май-дони, минг га	Ҳос-илдор-лик, кг/га	Экин май-дони, минг га	Ҳос-илдор-лик, кг/га
Ҳиндистон	12178	521	11768	518	11878	526	11878	526
Хитой	5528	1339	4975	1467	4600	1514	3910	1521
АҚШ	3829	886	3793	994	3149	904	3401	908
Покистон	2800	819	2914	719	2914	744	2856	747
Бразилия	1393	1347	1246	697	1063	1437	1063	1444
Ўзбекистон	1316	669	1285	778	1285	697	1285	704
Дунёда	36059	771	33872	792	32996	780	32549	763

Ҳиндистонда сўнгги йилларда пахта экин майдонлари қисқариб борганига қарамасдан у мазкур майдон катталиги жиҳатидан етакчилик қилмоқда. Агарда ХХ асрнинг 70-80 йилларида Ҳиндистонда эришилган ўртача 2,1 центнер ҳосилдорлик (тола ҳисобида) 2010 йиллардан кейинги 4,5-5,2 центнер ҳосилдорлик билан таққосланса, экин майдонларининг қисқариши асосан лалмикор деҳқончилик ҳудудларидаги ғўза экин майдорларини камайиши ҳисобига юз берганлигини англаш мумкин. Мамлакат ичкарисидаги пахта толасига бўлган талаб уни экспорт қилиш ҳажмларини оширишга имкон бермайди, чунки ишлаб чиқарилган пахта хомашёсининг асосий қисмини мустақил қайта ишлаш имкони мавжуд.

Пахта етиштириш борасида етакчилик қилаётган ушбу давлатлар ҳисобига дунё бўйича етиштириладиган пахта толасининг деярли 85-80 фоизи тўғри келади (8.2- жадвал).

Хитой ва Ҳиндистон давлатларида энг кўп пахта хомашёси етиштириш ва уни тўлиқ қайта ишлаш билан биргаликда ички қайта ишлаш саноати эҳтиёжларини қоплаш учун тола импорт қилинади. Бу эса жаҳон пахта бозоридаги баҳо ўзгаришига сезиларли таъсир кўрсатади.

8.2 - жадвал

Дунё бўйича пахта толаси ишлаб чиқариш миқдорининг ўзгарнш динамикаси

(млн тонна)

Асосий давлатлар	2009/10 йил мавсуми	2010/11 йил мавсуми	2011/12 йил мавсуми	2012/13 йил мавсуми	2013/14 йил мавсуми
Хитой	6,85	6,20	7,20	7,50	6,80
Ҳиндистон	5,02	5,53	6,13	6,15	6,44
АҚШ	2,65	3,94	3,55	3,80	3,47
Покистон	2,03	1,75	2,05	2,15	2,09
Бразилия	1,15	1,95	2,00	2,00	1,50
Ўзбекистон	0,85	0,90	0,90	1,00	0,94
Австралия	0,39	0,90	1,15	1,15	1,12
Франк ҳудуди	0,46	0,50	0,64	0,65	0,64
Бошқалар	2,60	2,78	3,38	3,30	3,2
Жами	**22,00**	**24,45**	**27,00**	**27,70**	**26,20**

Хитой давлати пахтачилиги мамлакатда қайта ишлаш ва тўқимачилик саноатининг ривожланганлиги сабабли жаҳон пахта бозоридаги (пахта толаси) конъюнктура ўзгаришининг салбий

оқибатларига боғлиқ эмас. Буни дунё бўйича пахта толаси истеъмоли даражаси орқали ҳам кўриш мумкин (8.3-жадвал).

8.3 - жадвал

Дунё бўйича пахта толаси истеъмоли таркибининг ўзгариши

(млн тон)

Давлатлар номи	2009/10 йил мавсуми	2010/11 йил мавсуми	2011/12 йил мавсуми	2012/13 йил мавсуми	2013/14 йил мавсуми	2014/15йил мавсуми
Хитой	10,15	9,70	9,60	7,8	7,5	7,4
Ҳиндистон	4,35	4,30	4,25	4,7	5,1	5,3
Покистон	2,50	2,20	2,25	2,3	2,3	2,3
Туркия	1,30	1,10	1,15	1,3	1,4	1,4
Бразилия	0,98	0,95	0,93	0,9	0,9	0,7
Бангладеш	0,82	0,80	0,80	1,0	1,2	1,2
АҚШ	0,74	0,85	0,82	0,8	0,8	0,8
Индонезия	0,48	0,40	0,42	0,7	0,7	0,7
Таиланд	0,40	0,36	0,33	0,3	0,3	0,3
Вьетнам	0,32	0,34	0,35	0,5	0,7	0,9
ЕИ давлатлари	0,25	0,21	0,20	0,2	0,2	0,2
Бошқалар	2,93	2,84	3,00	2,2	2,2	2,1
Жами	**25,20**	**24,05**	**24,10**	**23,6**	**23,9**	**23,3**

Сўнгги йилларда Хитой давлати тола импорти миқдорини камайтириб, ички ишлаб чиқарувчиларни рагбатлантириш сиёсатини олиб бормоқда. Бунда ички бозордаги тола баҳоси жаҳон бозори баҳосига нисбатан 40 фоиз қимматроқни ташкил қилади.Масалан, 2013/2014 йил мавсуми учун ҳукуматнинг фермерларни қўллаб қувватлаш сиёсати доирасида ички бозордаги баҳо 1 тонна пахта толаси учун 3300 АҚШ долларига тенг бўлган.

Жумладан, 2009/10 йил мавсумида 6,85 миллион тонна пахта толаси етиштирилгани ҳолда мавсум давомидаги истеъмол миқдори 10,15 миллион тоннани ташкил қилган. Кейинги йилларда ҳам истеъмол миқдори барқарорлигича қолган. Бу кўрсаткичлар жаҳон пахта бозоридаги баҳо ўзгаришига ўзининг катта таъсирини кўрсатади.

Жаҳон пахта бозоридаги талаб ва таклиф ҳамда баҳо ўзгариши дунё бўйича пахта экин майдонлари кенгайиши ёки камайиши билан биргаликда турли ҳудудларда юз берадиган табиий офатлар туфайли ўртача пахта ҳосилдорлиги даражаси ўзгаришига ҳам бевосита боғлиқ ҳолда юз беради.

Аксарият пахта етиштирувчи давлатларда жаҳон бозоридаги пахта толаси нархларининг пасайиши ва кейинги йиллардаги прогноз кўрсаткичларга қараб пахта майдонларини камайтириш бўйича қарорлар

қабул қилинади.Натижада дунё бўйича ишлаб чиқариш ва истеъмол ўртасидаги фарқлар келиб чиқади (8.4-жадвал).

Маълумки, пахтадан тайёрланган кийим-кечак маҳсулотлари гигиеник ва инсон саломатлиги жиҳатидан синтетик толалардан тайёрланганларига нисбатан устун туриши, бир неча мартага қимматлиги, бежиримлиги, ҳар қандай нозик дидли истеъмолчининг ҳам талабларини қондириши боисдан уларнинг бозор баҳоси анча юқори туради.

8.4 - жадвал

Жаҳон бозорида пахта толасига талаб ва таклифни ўзгариши

(млн тонна)

Кўрсаткичлар	2009/10 йил мавсуми	2010/11 йил мавсуми	2011/12 йил мавсуми	2012/13 йил мавсуми	2013/14 йил мавсуми
Ишлаб чиқариш	22,0	24,45	27,0	27,70	27,70
Истеъмол қилиш	25, 20	24,05	24,10	23,60	23,90
Баланс	**-3,2**	**0,40**	**2,90**	**4,10**	**3,80**

Шунинг учун пахтачилик маҳсулотларининг истеъмолчилари асосан иқтисодий жиҳатдан ривожланган давлатлар ҳисобланади. Бундай давлатлар сонининг ортиб бориши дунё бўйича пахта толасига бўлган талабнинг ортишига олиб келади. Бунинг натижасида юз берадиган ўртача нархларнинг ошиши эса пахта етиштирадиган давлатларда экин майдонларининг кенгайишини ва ишлаб чиқариш ҳажмлари ортиб боришини рағбатлантириб боради.

Аммо, сўнгги йилларда жаҳон пахта бозоридаги нарх-наво ўзгариши аксарият пахтачилик билан шуғулланувчи давлатларда экин майдонларининг қисқаришига олиб келадиган ҳолатни юзага келтирмоқда. Масалан, 2013 йилда АҚШ да пахта экин майдонлари 10,250 млн акр бўлиб, 2012 йилга нисбатан 16,7% фоизга камайган. Шунингдек, Бразилияда ҳам пахта майдонлари 2012 йилга нисбатан 36 фоизга камайиши туфайли ҳукумат фермерларни қўллаб қувватлаш учун ички баҳоларни 25 фоизгача оширишга мажбур бўлган. Чунки тўқимачилик фабрикалари учун тола импорт қилиш зарурати ортиб борган.

Қайд қилиш лозимки, сўнгги 20 йил давомида пахта толаси баҳосида барқарорлик кузатилмайди. Умуман олганда ўртача баҳоларнинг ўзгариши пасайиш тенденциясига эга бўлиб бормоқда (8.5-жадвал).

8.5 - жадвал

Жаҳон бозорида бир тонна пахта толасига баҳонинг шаклланиши ва ўзгариши динамикаси

(минг АҚШ доллари)

Йиллар	Ўртача баҳо	Ўтган йилга нисбатан ўзгариш, (+;-)	Йиллар	Ўртача баҳо	Ўтган йилга нисбатан ўзгариш, (+;-)
1991/1992	1390	-	2005/2006	1238	-313
1992/1993	1272	-118	2006/2007	1304	+66
1993/1994	1556	+284	2007/2008	1607	+303
1994/1995	2023	+467	2008/2009	1323	-284
1995/1996	1887	-136	2009/2010	1389	+66
1996/1997	1733	-104	2010/ декабрь	4743	+3354
1997/1998	1592	-191	2011/ март	5300	+557
1998/1999	1248	-344	2011/ август	4300	-1000
1999/2000	1165	-83	2011/ декабрь	2300	-2000
2000/2001	1261	+96	2012/ март	2400	+100
2001/2002	922	-339	2013/ 28 апрель	1819	-581
2002/2003	1228	+306	2013/ 8 май	1895	+76
2003/2004	1506	+278	2013/2014	1840	-45
2004/2005	1551	+45	2014/ ноябрь	1466	-374

Жаҳон пахта бозоридаги баҳо ўзгариши умумий тенденциясидан мустасно бўлган давр – бу 2010 йилнинг охири 2011 йилнинг охиригача бўлган даврдир. Хусусан 2010 йилнинг декабрь ойида бир тонна пахта толасининг ўртача баҳоси пахтачилик тарихидаги рекорд кўрсаткичга эришиб 4743 АҚШ долларини ташкил қилган бўлса, 2011 йилнинг март ойида бу кўрсаткич янада юркори, яъни 5300 АҚШ долларини ташкил килган.

2010/2011 йил мавсумидаги баҳо ўзгариши биринчи навбатда кўпчилик пахта етиштрувчи давлатларда сув тошқинлари, табиий офатлар туфайли пахта ишлаб чиқариш ҳажмларининг камайиши билан изоҳланади. Кейинги мавсумдан бошлаб ўртача баҳолар яна ўз чегарасига тушиб олган бўлсада, уларнинг пасайиш тенденцияси давом этмоқда.

Ўзбекистонда ҳам жаҳон пахта бозори талабларига мослашиш йўналишида бир қатор ижобий ишлар амалга оширилган ва улар ҳозирда янги босқичга кўтарилиб бормоқда.

Бу биринчи навбатда мамлакатда қайта ишлаш ва тўқимачилик саноатини ривожлантириш орқали хомашё экспортини камайтириш йўналиши ҳисобланади.

Республикада 2000 йилдан бошлаб ғўз аселекцион навларини жойлаштиришда янгича ёндашув бошланди. Хусусан, Вазирлар Маҳкамасининг 23 декабрь 2000 йилдаги 497-сонли «2001 йил ҳосили учун ғўзани навлар бўйича жойлаштириш ҳамда навларни янгилашни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорига мувофиқ, тегишли илмий муассасалар зиммасига толасининг сифати бўйича жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган, тезпишар, юқори ҳосилли, экстремал шароитларга чидамли ғўза навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш вазифаси юклатилди.

Вазирлар Маҳкамасининг 26 декабр 2000 йил 501-сонли «2001 йил ҳосили пахта хомашёси ва бошоқли экинлар дони харид нархлари тўғрисида» ги қарори билан эса бозор талабларини ҳисобга олган ҳолда хомашё харид нархлари табақалаштирилди. Ушбу қарор ғўза навларини жойлаштириш борасида бозор талабларини ҳисобга олиш йўналишидаги илк қадамлардан бири ҳисобланади. Чунки сифати бозор талабига жавоб берадиган, тезпишар ва серҳосил ғўза навлари майдонларини кенгайтириш, пахта ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифатини оширганлиги учун хўжаликларни иқтисодий рағбатлантириш механизми жорий этилди. 2001 йил ҳосилидан бошлаб хўжаликларга истиқболли ғўза навлари экин майдонларини кенгайтирганлиги учун навлар гуруҳи бўйича хомашё харид нарҳларига қўшимчалар белгиланди.

Маълумки, давлат рўйхатидан ўтган ғўза селекцион навлари тола сифати бўйича уч гуруҳга бўлинган. Ушбу гуруҳларга киритилган ғўза селекцион навлари ҳисобидан етиштирилган пахта хомашёси харид нархларига қуйидагича коэффициентлар белгиланган: I-гуруҳга кирувчи ғўза навлари хом ашёсига - 1,01; II-гуруҳга кирувчи ғўза навлари хомашёсига - 1,00; III-гуруҳга кирувчи ғўза навлари хомашёсига-0,96.

Шунингдек, мазкур қарор билан пахта толасининг сифат кўрсаткичлари бўйича табақаланган ҳақ тўлаш тизими жорий этилди. Яъни, I ва II -саноат навли пахта хомашёсининг солиштирма узилиш кучи стандарт меъёрларидан паст бўлган тақдирда, нави, синфи учун белгиланган давлат харид нархларидан чегирма ушланади. Аксинча, толасининг солиштирма узилиш кучи асосий меъёрдан ортиқ бўлганда, I-саноат навли хомашё учун харид нархига ҳар бир 2 гс/текс учун 0,5 фоиз миқдоридаги устама тўланади.

Мамлакатимизда жаҳон пахта бозори конъюнктураси ўзгаришининг салбий оқибатларидан иқтисодиётни муҳофазалаш йўналишидаги амалий дастурлар изчиллик билан жорий этилмоқда. Хусусан, сўнгги 10 йил давомида йилига ўртача 1,0-1,2 миллион тонна пахта толаси ишлаб чиқарилаётган бўлиб, шу йилларда ички истеъмолнинг 15 фоиздан 40 фоизгача ўсиши мамлакатда тўқимачилик фабрикаларининг қуввати йилдан йилга ортиб бораётганлигини кўрсатади. Жумладан, 1991 йилда етиштирилган хомашёнинг 7 фоизи мамлакат ичкарисида қайта ишланган бўлса, 2014 йилга келиб бу кўрсаткич 44 фоизни ташкил қилган. "Ўзбекенгилсаноат" акциядорлик компанияси маълумотларига кўра, 2020 йилга бориб пахта хомашёсини қайта ишлаш кўлами 70 фоизга етказилади.

8.3. Пахтачилик фермер хўжаликлари фаолиятини иқтисодий рағбатлантиришнинг ташкилий ва ҳуқуқий тамойиллари

Қишлоқ хўжалиги соҳаси ўзининг хусусиятига кўра ҳар томонлама қўллаб-қувватланишни талаб этади. Чунки, маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида турли хил табиий-иқлим омиллари (об-ҳавонинг иссиқ ёки совуқлиги, сув тақчиллиги, жала ёки қаттиқ шамол ва бошқалар) пировард натижага таъсир қилади. Шу сабабли дунёнинг бир қатор давлатларида қишлоқ хўжалиги тўлалигича ёки унинг айрим тармоқлари иқтисодий жиҳатдан давлат томонидан қўллаб-қувватланади.

Қўллаб-қувватлаш даражаси муайян давлатнинг иқтисодий имкониятларидан келиб чиқади. Масалан, АҚШда қишлоқ хўжалигини қўллаб-қувватлашга ажратиладиган маблағлар ялпи ички маҳсулотнинг 1 фоизини ташкил қилса, бу кўрсаткич Европа Иттифоқи давлатларида 1,3 фоизга, Японияда 1,4 фоизга, Россияда 0,5 фоизга тенг.

Ўзбекистонда ҳам қишлоқ хўжалиги, шу жумладан, унинг пахтачилик тармоғи давлат томонидан турли имтиёзлар бериш ва бошқа йўллар билан қўллаб-қувватланади. Шуни алоҳида қайд этиш лозимки, қўллаб-қуватлаш даражаси ва миқёси йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Пахтачилик тармоғини қўллаб-қувватлашни хусусиятига кўра иккига ажратиш мумкин:

1) қишлоқ хўжалигини умумий қўллаб-қувватлаш тадбирларидан тармоқ оладиган наф;

2) бевосита пахтачилик билан шуғулланувчи фермер хўжаликларининг қўллаб-қувватланиши.

Соҳани умумий қўллаб-қувватлаш тадбирларига қуйидагилар киради.

Солиқ соҳасидаги имтиёзлар.

1. 1999 йил 1 январдан бошлаб фермер хўжаликлари учун ягона ер солиғини тўлаш жорий этилганлиги.

2. Фермер хўжаликлари ўз маблағлари ҳисобидан янги ер ўзлаштириб, қишлоқ хўжалиги оборотига киритганда, мазкур ерлар 5 йил давомида ягона ер солиғидан озод этилиши.

3. Экинларни томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинган майдонларни 5 йил давомида ягона ер солигидан озод қилиниши.

4. 2014 йил 1 январдан бошлаб фермер хўжаликларини Йўл (тушумдан 1,4 %), Мактаб (0,5 %), Пенсия (1,6 %) жамғармаларига ажратмалардан озод қилинганлиги.

5. 2015 йил 1 январдан бошлаб фермер хўжаликларида иш ҳақи фондидан ягона ижтимоий тўлов ставкаси 25 фоиздан 15 фоизга камайтирилганлиги.

Иккинчи ва учинчи банддаги имтиёзлар фермер хўжаликлари томонидан маълум шартлар бажарилгандан кейин, хусусан, агар янги ер майдонлари ўзлаштирилиб, ушбу ер майдонларида пахта хом ашёси етиштирилса ёки пахта экилган майдонларга томчилатиб суғориш технологияси қўлланилгандагина жорий этилади. Қолган имтиёзлардан умумий тартибда фойдаланиш мумкин бўлади.

Кредит ва лизинг соҳасидаги имтиёзлар.

1. Фермер хўжаликларига ташкил этилгандан бошлаб 6 ойгача бўлган муддатда уларга бошланғич сармоя учун Марказий банкнинг қайта молиялаш ставкасининг олтидан бир қисми миқдоридаги йиллик фоиз ставкаси билан 3 йил муддатга кредит берилиши.

2. Фермер хўжаликлари учун тижорат банкларининг махсус имтиёзли кредитлаш жамғармалари ҳисобидан Марказий банк қайта молиялаш ставкасининг 50 фоизи миқдоридаги йиллик фоиз ставкаси билан кредит берилиши.

3. Фермер хўжаликлари томонидан янги техника воситаларини имтиёзли лизинг асосида харид қилиниши. Бунинг учун техниканинг бошланғич нархининг 15 фоизини тўлаб, қолган 85 фоизини 7 йил муддат ичида тўлаш кифоя қилади.

Мазкур қўллаб-қувватлаш тадбирлари пахтачилик фермер хўжаликларини ўз фаолиятининг дастлабки даврида "оёққа туриб олиши" ва кейинчалик барқарор фаолият кўрсатишида, янги техника воситаларини сотиб олиш орқали ўз моддий-техника базасини кенгайтиришда, МТПлар ва бошқа сервис ташкилотларига бўлган қарамликдан қутилишда муҳим омил бўлади.

Ирригация ва мелиорация сохасида.

1. Республика бўйича сув хўжалиги эксплуатация ташкилотларининг харажатларини тўлиқ давлат бюджети ҳисобидан молиялаштирилиши.

2. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва ирригация тадбирлари учун ташкил этилган махсус жамғарма ҳисобидан маблағлар ажратилаётганлиги.

3. Ирригация ва мелиорация тадбирларини амалга оширишга халқаро ва хорижий молия ташкилотларининг кредит маблағлари жалб этилаётганлиги ва уларни қайтариш давлат томонидан кафолатланганлиги.

Ўзбекистон шароитида барча турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, шу жумладан, пахта хомашёси етиштиришда кафолатли сув таъминотининг аҳамияти беқиёс. Шу сабабли қишлоқ хўжалигини сув билан таъминлаш бўйича барча харажатлар, яъни сув омборлари, каналлар ва бошқа сув иншоотлари, насос станцияларининг эксплуатацияси, электр энергия ва бошқа харажатлари тўлиқ давлат бюджети томонидан қопланади.

Пахта хомашёси ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда амалга ошириладиган барча агротехник тадбирлар ва сарфланадиган ресурсларнинг самарадорлиги бевосита ерларнинг мелиоратив ҳолатига боғлиқ. Мелиоратив ҳолати ёмон ерларга қанчалик сарф-харажат қилинмасин, провард натижада кутилган ҳосил ва кўзланган даромад олинмайди. Шу сабабли 2008 йилдан бошлаб Ўзбекистонда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга алоҳида эътибор берилмоқда. Бу борадаги махсус дастурларни амалга оширилиши натижасида 2008-2014 йиллар давомида 1700 минг гектардан ортиқ суғориладиган ер майдонларининг мелиоратив ҳолати яхшиланди, яъни сизот сувлар сатҳи мақбул чуқурликларга туширилди ва тупроқнинг шўрланиш даражаси камайтирилди. Ушбу тадбирлар пахта ҳосилдорлигини оширишга хизмат қилмоқда.

Ирригация ва мелиорация тадбирларини давлат бюджети ҳисобидан молиялаштирилиши билан бир вақтда Жаҳон банки, Осиё тараққиёт банки, Ислом тараққиёт банки ва бошқа шу каби бир қатор халқаро ҳамда хорижий молиявий ташкилотларнинг инвестициялари ҳам ушбу соҳага йўналтирилмоқда.

Ташкилий-иқтисодий соҳадаги имтиёзлар.

1. Фермер хўжаликларига ер майдонлари асосий восита сифатида 30 йилдан 50 йилгача бўлган узоқ муддатга ижарага бериб қўйилган.

2. Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 4 сентябрдаги 383-сонли қарорига асосан Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан қишлоқ хўжалиги корхоналари билан тайёрловчилар, моддий-техника воситаларини етказиб берувчилар ва хизмат кўрсатувчи ташкилотлар

томонидан тузилган шартномаларнинг бажарилиши устидан назорат ўрнатилиши белгилаб қўйилган. Мазкур тартибга асосан фермер хўжаликлари шартнома тузиш ва уларни ижросини таъминлашда устувор мавқега эга.

3. Шартнома мажбуриятлари тайёрлов ва хизмат кўрсатувчи ташкилотлар томонидан бажарилмаган тақдирда туман қишлоқ ва сув хўжалиги бўлимларига фермер хўжаликлари манфаатларини кўзлаб судларга даъво аризаси киритиш ҳуқуқи берилган ва улар давлат божи тўлашдан озод этилган.

4. Фермер хўжаликлари фаолияти юзасидан асоссиз равишда текширишлар ўтказиш қонун ҳужжатлари билан тақиқлаб қўйилган.

Фермерлик ҳаракати бошлангандан буён ер муносабатлари доимий равишда такомиллашиб бормоқда. Ўзбекистонда ерга бўлган давлат мулкчилиги сақланиб қолган ҳолда ердан фойдаланишда ижара механизмининг жорий қилиниши ва доимий равишда такомиллаштирилиб борилиши ер ислоҳотларининг асосий негизини ташкил қилади.

Фермер хўжаликларига ер майдонлари, ижара ҳуқуқини мерос қилиб қолдириш ҳуқуқи билан берилаётганлиги фермерда ерга бўлган эгалик ҳиссини янада кучайтиришга хизмат қилмоқда.

Фермер хўжаликларининг таъминотчи, хизмат кўрсатувчи ва тайёрловчи корхоналар билан ўзаро шартномавий муносабатларида фермерларнинг ҳуқуқлари ҳимоя қилиниши қатор ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатларда мустаҳкамланиб қўйилган.

Юқорида қайд этиб ўтилганлардан ташқари бевосита пахта хомашёси етиштирувчи фермер хўжаликларини қўллаб-қувватлаш бўйича бир қатор имтиёзлар белгиланган. Булар қуйидагилар:

1) давлат эҳтиёжлари учун пахта хомашёси етиширувчи фермер хўжаликларига 3 фоизлик имтиёзли кредитлар берилиши;

2) ҳосилдорлиги паст ерларда пахта хомашёси етиштирувчи фермер хўжаликларига давлат бюджети ҳисобидан молиявий ёрдам кўрсатилиши;

3) пахтадан 40 центнер ва ундан юқори ҳосилдорликка эришган фермер хўжаликларини бир қатор имтиёзлар бериш орқали рағбатлантирилиши.

Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2007 йил 14 апрелда 1675-сон билан давлат рўйхатидан ўтказилган, Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Марказий Банк бошқарувининг қарори билан тасдиқланган "Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган пахта ва ғалла етиштириш харажатларини тижорат банклари томонидан кредитлаш тартиби тўғрисида Низом"га асосан фермер хўжаликларида пахта етиштириш харажатларини молиялаштириш учун Молия вазирлиги ҳузуридаги Давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалиги

маҳсулотларининг ҳисоб-китоб жамғармаси маблағлари ҳисобидан кредитлар тижорат банклари орқали йиллик 3 фоизлик ставка билан 18 ойдан кўп бўлмаган муддатга, қайтариш муддатини узайтириш ҳуқуқисиз берилади.

Балл бонитети 60 баллдан паст бўлган ерларда пахта хомашёси етиштириш билан шуғулланувчи фермер хўжаликларини молиявий қўллаб-қувватлаш мақсадида 2008 йил ҳосилидан бошлаб давлат бюджетидан маблағлар ажратила бошланди.

Ҳосилдорлиги паст ерларда пахта хомашёси етиштирувчи хўжаликларни молиявий қўллаб-қувватлаш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 11 апрелдаги 106-сонли қарори билан тасдиқланган "Ҳосилдорлиги паст бўлган ерларда давлат эҳтиёжлари учун пахта хом ашёси етиштирувчи қишлоқ хўжалиги корхоналарини молиявий қўллаб-қувватлаш тартиби тўғрисида Низом" асосан амалга оширилади.

Гектаридан 40 центнер ва ундан юқори ҳосилдорликка эришган фермер хўжаликларига турли имтиёзлар бериш тадбирлари 2013 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги томонидан 2013 йил 18 октябрда 2518-сон билан рўйхатдан ўтказилган ҳамда Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Иқтисодиёт вазирлигининг қарори билан тасдиқланган "Пахта хомашёсини етиштиришда юқори ҳосилдорликка эришган фермер хўжаликларини рағбатлантириш тартиби тўғрисидаги Низом"га асосан амалга оширила бошланди.

Мазкур Низомга асосан камида 20 гектар пахта экиб, гектаридан 40 центнер ва ундан юқори ҳосилдорликка эришган фермер хўжаликлари бир йил давомида қуйидаги имтиёзлардан фойдаланиши мумкин:

а) фермер хўжалигининг пахта экиладиган жами ер майдонининг камида 5 фоизига қонун ҳужжатлари билан тақиқланмаган бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини экиш;

б) қонун ҳужжатлари билан тақиқланмаган бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларини экиш учун ажратилган ер майдонларида агротехник тадбирларни амалга ошириш учун таъминотчи ташкилотлар билан тўғридан-тўғри шартнома тузиш орқали мазкур ер майдонининг ҳар бир гектарига экилган экин тури учун амалдаги технологик карталарда тавсия этилган меъёрлар бўйича дизель ёнилғиси ва минерал ўғитларни Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги томонидан декларация қилинган нархларда (таъминотчи устамаси билан) олдиндан 100 фоиз тўловни амалга оширган ҳолда тегишли шохобчалар орқали харид қилиш;

в) туман (шаҳар) ҳокимлиги захирасидаги ер майдонлари бўйича ўтказиладиган танловларда фермер хўжалигига 10 балл қўшимча бериш;

г) қишлоқ хўжалиги техникаларини харид қилиш учун тижорат банклари томонидан имтиёзли кредитлар бериш;

д) суперэлита, элита ва кейинги авлодларга мансуб уруғлик пахта етказиб бериш ҳуқуқига эга бўлиш учун хўжаликлар ўртасида ўтказиладиган танловда барча шартлар бўйича тенг балл тўпланган ҳолларда юқори ҳосилдорликка эришган фермер хўжаликлари имтиёзга эга бўладилар. Шунингдек, бошқа бир қатор имтиёзлар ҳам кўзда тутилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 24 декабрдаги 1449-сонли қарорига асосан 2011 йилдан бошлаб пахта толасининг ички ва жаҳон бозоридаги нархлари ўртасидаги ижобий фарқнинг 25 фоизи, 2012 йилдан бошлаб эса 50 фоизи фермер хўжаликларига қайтарилмоқда.

Ижобий фарқдан келиб тушадиган маблағ Молия вазирлиги ҳузуридаги Давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ҳисоб-китоб жамғармасининг махсус ҳисоб рақамида тўпланиб, "Пахтасаноат" ҲАБлар орқали пахта тозалаш корхоналарининг махсус ҳисоб рақамларига ўтказилади. Пахта заводлари томонидан эса фермерлар томонидан сотилган пахтанинг умумий қийматига мутаносиб равишда уларнинг ҳисоб рақамига ўтказилади. Фермер хўжаликлари келиб тушган маблағларни биринчи навбатда бюджет ва бюджетдан ташқари жамғармаларидан ҳамда хизмат кўрсатувчи субъектлар олдидаги қарзларини тўлашга йўналтиради. Қолган қисми эса фермер хўжаликлари ҳоҳишига кўра моддий-техник ресурслар ва хизмат кўрсатувчи тармоқлар хизматлари учун олдиндан тўлов учун ёки бошқа мақсадлар учун фойдаланилиши мумкин.

8.4. Пахта етиштиришни молиялаштириш ва хомашё учун фермер хўжаликлари билан ҳисоб-китоб тартиби

Пахта етиштирувчи фермер хўжаликларига Молия вазирлиги ҳузуридаги Жамғарма маблағлари ҳисобидан пахта етиштиришда белгиланган харажатларни молиялаштириш учун 8.2-расмда келтирилган тартибда имтиёзли кредитлар берилади.

8.2-расм. Давлат эҳтиёжлари учун пахта хомашёси ишлаб чиқаришни имтиёзли кредитлаш тузилмаси

«Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган пахта ва ғалла етиштириш харажатларини тижорат банклари томонидан кредитлаш тартиби тўғрисида"ги Низомга асосан фермер хўжаликларида пахта хом ашёсини етиштириш учун имтиёзли кредитлар давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган пахта хомашёси қийматининг 60 фоизигача (тайёрлов корхонаси томонидан бўнак тариқасида етказиб берилган уруғлик қиймати инобатга олган холда) миқдорида берилади.

Бунда, кредитлар пахта хомашёси етиштириш харажатларини молиялаштириш учун агротехник тадбирлар муддатидан келиб чиққан ҳолда ҳосил етиштирилаётган йилнинг 1 апрелига қадар пахта хомашёси қийматининг 25 фоизигача, 1 июлига қадар 50 фоизгача ва 1 сентябрига қадар 60 фоизгача ажратилади (8.6- жадвал).

Кредит миқдори қишлоқ хўжалиги корхонасининг «Ўзпахтасаноат» уюшмаси корхоналари (бундан кейинги матнларда - тайёрлов корхоналари) билан давлат эҳтиёжлари учун етказиб бериладиган маҳсулот учун тузилган контрактация шартномаларидан келиб чиққан ҳолда аниқланади.Кредит миқдорини аниқлашда амалдаги ўртача харид нархи асос қилиб олинади.

8.6-жадвал

Пахта ва ғалла етиштириш учун ажратиладиган имтиёзли кредитни маҳсулот ва жами кредит миқдорига нисбатан тақсимоти, % ҳисобида

Кредитни ажратилиш муддати	Маҳсулот қийматига нисбатан, %	Жами ажратиладиган кредитга нисбатан, %
1 апрелга қадар	25	42
1 июлга қадар	50	83
1 сентябрга қадар	60	100

Фермер хўжаликлари тайёрлов корхоналари билан контрактация шартномалари тузганларидан кейин кредит олиш учун уларнинг асосий талаб қилиб олингунча депозит ҳисоб варағига хизмат кўрсатаётган банкка ариза билан мурожаат этишади.

Аризага қуйидаги ҳужжатлар илова қилинади:тайёрлов ташкилотлари билан тузилган контрактация шартномалари нусхалари;кредитга бўлган талабни аниқлаш учун тайёрланган бизнес-режа;молиявий натижалар тўғрисида ҳисобот (8.7-жадвал).

Доимий равишда давлат буюртмасини ва тижорат банки олдидаги мажбуриятларини бажариб келаётган фермер хўжаликларига кредитлар қонунчиликда белгиланган тартибда таъминотсиз (ишончли кредитлар) ажратилиши мумкин.

Тайёрлов корхоналари тижорат банклари томонидан пахта ва ғалла етиштириш харажатларини қоплаш учун берилган кредитлар ва уларга ҳисобланган фоизларнинг қарздор қишлоқ хўжалик корхоналари томонидан муддатида қайтарилиши борасида кафиллик беришлари мумкин. Кафиллик қонунчиликда белгиланган тартибда расмийлаштирилади.

Барча зарур ҳужжатлар тақдим этилганидан сўнг, банк қишлоқ хўжалиги корхонасининг аризасини кўриб чиқиб 3 кун муддат ичида у билан кредит шартномаси тузиши лозим.

Банкнинг кредит қўмитаси томонидан кредит беришни рад этиш тўғрисида қарор қабул қилинган ҳолда, у ўз раддиясини ёзма шаклда изоҳлайди.

Кредит шартномаси кучга киргандан сўнг, кейинги иш кунидан кечиктирмасдан қишлоқ хўжалиги корхонасига ссуда ҳисоб варағи очилади.

Кредит қишлоқ хўжалиги корхонасига юқорида айтилганидек, унинг асосий талаб қилиб олингунча депозит ҳисоб рақами очган ва унга хизмат кўрсатаётган банк томонидан берилади.

Кредитлар пахта хомашёси етиштириш бўйича қишлоқ хўжалик корхоналари билан якуний ҳисоб-китоблар амалга оширилгунча, лекин 18 ойдан кўп бўлмаган муддатга, қайтариш муддатини узайтириш ҳуқуқисиз берилади.Тартибга асосан олдинги йилда ажратилган имтиёзли кредитлар тўлиқ сўндирилгандан сўнг жорий йил ҳосили учун имтиёзли кредитлар берилади.Пахта хомашёси етиштириш харажатларини молиялаштиришга ажратилаётган кредитларнинг фоиз ставкаси йиллик 3 фоиз миқдорида белгиланиб, унинг 2 фоизи банк маржаси ҳисобланади.

Кредитлар фақат қуйидаги мақсадлар учун берилиши мумкин:иш ҳақи ва унга тегишли ажратмаларни тўлаш учун; минерал ўғит ва ўсимликларни кимёвий ва биологик ҳимоя қилиш воситаларини харид қилиш учун;ёнилғи-мойлаш маҳсулотларини харид қилиш учун; туман МТПлари, муқобил МТПлар, фермер хўжаликлари, «Ўзкимёсаноат» давлат акциядорлик компанияси, «Ўздонмаҳсулот» АК ва «Ўзпахтасаноат» уюшмаси тизимидаги корхоналар ҳузурида фаолият юритаётган муқобил МТП масъулияти чекланган жамиятлари ҳамда кўрсатилган механизация хизматлари учун тўловларга;лизингга (молиявий ижарага) берилган техника воситаларининг лизинг тўловларига;СИУлар хизматлари учун тўловларга;ягона ер солиғи тўловларига; электр энергия тўловларига; уруғлик учун тўловларга; қишлоқ хўжалиги корхоналарининг пахта ва ғалла етиштириш билан боғлиқ бўлган бошқа зарурий эҳтиёжлари учун ҳам тўловлар амалга оширилиши мумкин.

Бошқа зарурий эҳтиёжлар ҳисобидан пахта ва ғалла етиштириш билан боғлиқ харажатларга, банк хизмати, хўжалик ва идора харажатлари, ички хўжалик ирригация ва коллектор-дренаж тармоқларини тозалаш харажатлари, суғурта харажатлари, қонун ҳужжатларида назарда тутилган ҳолларда тўланадиган Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳамда фермер хўжаликлари кенгашларини сақлаш харажатлари учун тўловлар амалга оширилиши мумкин.

Бунда, пахта хомашёси етиштириш харажатларининг ҳар бир турини молиялаштириш учун бериладиган кредитларнинг энг кўп миқдори юзасидан тавсиялар Ўзбекистон Республикаси Молия вазирлиги ҳамда Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан ҳар йилги ҳосил учун агротехкарталардан келиб чиққан ҳолда белгиланади.

Қишлоқ хўжалиги корхонасининг бирон-бир харажат тури бўйича тўловларга эҳтиёжи бўлмаган ҳолларда пахта етиштириш билан боғлиқ бўлган бошқа рухсат этилган харажат турлари бўйича, шунингдек, қишлоқ хўжалиги техникаси сотиб олишга, ички хўжалик ирригация ва коллектор-дренаж тармоқларини тозалашга ишлатилиши мумкин.

8.7- жадвал

“_____” фермер хўжалигининг давлат эҳтиёжлари учун пахта ишлаб чиқариш бизнес режасидаги Асосий ишлаб чиқариш харажатлари

(минг сўмда)

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг турлари	Тўлиқ таннархи	Шу жумладан						
		иш ҳақи	минерал ўғит ва кимёвий воситалар	уруғлик	ёнилғи	техника хизматлари	электр энергияси	бошқа харажатлар
Пахта								

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришдан олинадиган молиявий натижа

(минг сўмда)

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг турлари	Экин майдони, гектар	Ҳосилдорлик, ц/га	Ишлаб чиқариладиган маҳсулот миқдори, тонна	Ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг тўлиқ таннархи	Олинадиган даромад	Молиявий натижа (фойда +, зарар –)
Пахта						

Пахта етиштириш харажатларини молиялаштириш учун йил давомида олиш мумкин бўлган кредит миқдорининг хисоб-китоби

(минг сўмда)

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг турлари	Жами харажатлар	Шу жумладан		Кредит ажратилиши								
				январь			**февраль**			**март**		
		ўз маблағи	кредит	жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан	
					ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит
Пахта												

апрель			май			июнь		
жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан	
	ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит

июль			август			сентябрь		
жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан	
	ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит
октябрь			ноябрь			декабрь		
жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан		жами харажатлар	шу жумладан	
	ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит		ўз маблағи	кредит

Кредит сўндирилиши						
Жами	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь

Хўжалик раҳбари: имзо (Исми, шарифи)
(муҳр)
Хўжалик бош ҳисобчиси: имзо (Исми, шарифи)

Қишлоқ хўжалик корхоналарининг ссуда ҳисоб варағидан тўловлар белгиланган мақсадлар учун нақд пулсиз шаклда (иш ҳақидан ташқари) қишлоқ хўжалик корхоналарининг тўлов топшириқномаларига асосан амалга оширилади.

Давлат эҳтиёжлари учун қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш харажатларини молиялаштириш учун тижорат банклари томонидан ажратилаётган имтиёзли кредитларни белгиланган мақсадлар

бўйича йўналтиришга мансабдор шахсларнинг аралашуви қатъиян тақиқланади.

Жорий йил ҳосили учун етказиб берилган моддий-техник ресурслар ва кўрсатилган хизматлар учун 2-картотекага кирим қилинган ва белгиланган тартибда қарз олувчи томонидан акцептланган тўлов талабномаларига мувофиқ тўловлар амалга оширилади. Тўлов талабномалари қарз олувчи томонидан акцептланмаган тақдирда, тўлов суд қарори асосида ундирилади.

Шунингдек, «Ўзнефтмаҳсулот» акциядорлик компанияси, «Қишлоқ-хўжаликкимё» ҳудудий акциядорлик жамиятлари ва МТП, туман корхоналари ва ташкилотлари билан тузилган шартномаларда фермер хўжалигининг жорий ва келгуси ойда амалга ошириладиган агротехник тадбирларига сарфланадиган харажатлар қиймати миқдорида (ўғитлаш, шудгорлаш) олдиндан тўловни амалга ошириш белгиланган тақдирда, фермер хўжаликлари ушбу харажатлар суммасини тўлов топшириқ-номалари орқали олдиндан тўлашларни мумкин.

Агротехник тадбирларни амалга ошириш учун ажратилган имтиёзли кредит ресурсларининг рухсат этилган харажат турлари бўйича мақсадли сарфланиши юзасидан мониторинг қишлоқ хўжалиги корхоналарига хизмат кўрсатувчи тижорат банклари зиммасига юклатилади. Шунингдек, ажратилган кредитлардан мақсадли фойдаланиш Молия вазирлигининг Назорат-тафтиш бош бошқармаси томонидан текшириб борилади.

Тижорат банклари тўловларнинг ссуда ҳисоб варағидан белгиланган мақсадлар ва агротехник меъёрлар бўйича амалга оширилишини назорат қилади. Улар суғурта ташкилотлари ва Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг туман бўлинмалари билан биргаликда суғурта шартномаси асосида ҳар бир фермер хўжалиги бўйича пахта экининнинг ҳолатини ва бўлажак ҳосилнинг берилган кредитларнинг қайтарилишини таъминлаш учун етарлилигини аниқлаш мақсадида доимий мониторинг ўрнатадилар.

Экинлар (тўлиқ ёки қисман) мавжуд бўлмаган ёки улар аҳволининг қониқарсизлиги, жумладан, агротехник тадбирларнинг кечикиши, экин майдонларини бегона ўтлар босиб кетиши натижасида кутиладиган ҳосил олишнинг имкони йўқлиги аниқланганда, бу ҳақда банк ва суғурта ташкилоти ҳамда Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг туман бўлинмалари, туман фермерлар Кенгаши вакиллари биргаликда уч томонлама далолатнома тузадилар. Ушбу далолатнома асосида банк кредитлашни тўхтатади ва кредитлар ҳамда уларга ҳисобланган фоизларни муддатидан олдин сўндириш чораларини кўради. Бу чоралар кредит шартномасида келишилган бўлиши керак.

Шу билан бир вақтда Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг туман бўлинмалари томонидан ушбу далолатнома хизмат кўрсатувчи тармоқ корхоналарига етказилиши лозим.

Кредитлар қайтишини таъминлаш максадида, тижорат банки давлат эҳтиёжлари учун харид килинадиган пахта хомашёси етиштиришни молиялаштириш мақсадида қишлоқ хўжалиги корхоналарига берилган имтиёзли кредитлар қайтарилиши бўйича ўзининг тадбиркорлик хавфини суғурта қилиши мумкин. Бунда, суғурта ташкилотлари томонидан тақдим этилган суғурта полиси кредит шартномасида белгиланган кредитнинг бутун қайтариш муддатига берилади. Суғурта ташкилоти билан келишилган суғурта пули тақдим этилаётган кредит миқдоридан кўп бўлмаслиги зарур.

Кредит шартномаси асосида берилган кредитларни қайтариш муддати етиб келганда, уларни ундириб олиш учун қарздор – фермер хўжалигининг маблаги етарли бўлмаганда, тижорат банклари суғурта полнси асосида суғурта ташкилотларига суғурта ҳодисаси рўй берганлиги тўғрисида мурожаат қиладилар.

Суғурта товони тижорат банклари ва суғурта ташкилотлари ўртасида тузилган Бош полис асосида тижорат банкларига 5 кун муддатда тўланади.

Кредитлардан фойдаланганлик учун фоизлар кредитнинг амалдаги қолдиғига ҳар куни ҳисоблаб борилади ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларини тайёрлов корхоналарига сотишдан тушган маблағлар ҳисобиданпахта хом ашёси етиштиришни молиялаштиришга ажратилган кредитлар бўйича йилнинг ноябрь ойидан бошлаб ва кредитни тўлиқ қайтариш вақтигача ундирилади.Бунда фермер хўжаликлари кредитни ва унга ҳисобланган фоизларни муддатидан олдин қайтаришлари мумкин.

Кредитлар ва унга ҳисобланган фоизлар фермер хўжаликлари томонидан пахта хомашёсини тайёрлов корхоналарига сотишдан уларнинг махсус 23210 (23220) ҳисоб рақамларига тушган маблағлар ҳисобидан, биринчи навбатда банк томонидан меморнал ордерлар билан ундирилади.

Давлат эҳтиёжига сотилган пахта хомашёси учун фермер хўжаликлари билан якуний ҳисоб китобларни амалга ошириш механизми хар йилги ҳосил учун пахта хомашёсини ўз вақтида ва сифатли териб олишни таъминлаш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарорига асосан амлага оширилади.

Бунда тўловлар «Ўзпахтасаноат» АЖ Молия вазирлиги хузуридаги Давлат эҳтиёжлари учун харид қилинадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг ҳисоб-китоб Жамғармаси билан биргаликда пахта етиштирувчи фермер хўжаликлари томонидан давлатга сотилган пахта хомашёси учун белгиланган прейскурант баҳоларда, ҳосил топширилган йил якунига қадар унинг қийматининг 90 фоизи миқдорида ва қолган 10

фоизини пахта хомашёсини қайта ишлагандан сўнг тола чиқиши ва сифатини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

8.5. Пахтачилик фермер хўжаликларида бухгалтерия ҳисоби

Пахтачиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида ҳисоб-китоблар учун*«Бухгалтерия ҳисобинингкомбинациялашган шакли»* тавсия этилади. Бунда ҳисоб бир қатор ҳисоб регистрларини (ҳисоб қайдномаларини) юритиш орқали бажарилади. Улардаги ёзувлар хўжалик операцияларини қайд этиш Журналида ва бошланғич ҳисоб ҳужжатларида келтирилган маълумотлар асосида амалга оширилади.

Бухгалтерия ҳисобининг комбинациялашган шаклини юритишда қуйидаги ҳисоб қайдномаларидан фойдаланилади:

а) асосий воситалар ва номоддий активларни ҳисобга олиш қайдномаси;

б) молиявий инвестицияларни ҳисобга олиш қайдномаси;

в) капитал қўйилмаларни ҳисобга олиш қайдномаси;

г) товар-моддий захираларни ҳисобга олиш қайдномаси;

е) харидор ва буюртмачилар ҳисоб-китоблар қайдномаси;

ж) бошқа дебиторлик қарзларини ҳисобга олиш қайдномаси;

з) пул маблағларини ҳисобга олиш қайдномаси;

и) мол етказиб берувчи ва пудратчилар ҳисоб-китоблар қайдномаси;

к) ҳисобдор шахслар билан ҳисоб-китобларни қайдномаси;

л) меҳнатга ҳақ тўлаш бўйича ҳисоб-китобларни қайдномаси;

м) бошқа мажбуриятларни ҳисобга олиш қайдномаси;

н) хусусий капитални ҳисобга олиш қайдномаси;

о) ҳисобот даври харажат (сарф)ларини ҳисобга олиш қайдномаси;

п) деҳқончилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот чиқишини ҳисобга олиш қайдномаси;

с) ёрдамчи ишлаб чиқариш харажатлари ва хизматларини ҳисобга олиш қайдномаси;

т) соф фойда (зарар)ни ҳисоблаш қайдномаси;

у) хўжалик операцияларини ҳисобгаолиш Жамланма қайдномаси.

Ҳар бир қайднома бир ёки бир нечта фойдаланилаётган бухгалтерия счётлари бўйича операциялар ҳисоби учун қўлланилади.

Ҳар бир хўжалик операциясининг суммаси бир вақтнинг ўзида иккита қайдномага, хусусан, биринчисида –счётнинг дебети бўйича кредитланадиган счётнинг рақамини кўрсатган ҳолда («Корреспонденцияланувчи счёт» устунида), иккинчисида эса – корреспонденцияланадиган счётнинг кредити бўйича ва худди шундай дебетланадиган счётнинг рақамини кўрсатган ҳолда ёзилади.

Иккала қайдномаларда ҳам тегишли устунлар бўйича ёзувлар хўжалик операцияларини қайд этиш Журналида ва бошланғич ҳужжатларда келтирилган маълумотлар асосида содир бўлган операцияларнинг мазмунига қараб амалга оширилади.

Қолдиқлар тўғрисидаги маълумотлар келтирилган қайдномаларда, ҳисобот даврининг бошидаги бухгалтерия ёзувлари, тегишли счётлар бўйича ўтган даврнинг охиридаги қолдиқларни ўтказиш йўли билан бошланади.

Алоҳида қайдномалардаги активлар, мажбуриятлар ва хусусий капитални ҳисобга олиш счётларидаги қолдиқлар, ёзувларни амалга оширишга асос бўлган тегишли бирламчи ҳужжатлар (касса ҳисоботлари, банк кўчирмалари ва бошқалар) маълумотлари билан солиштирилиши шарт.

Асосий воситалар ва номоддий активларни ҳисобга олиш қайдномаси асосий воситаларни ҳисобга олувчи счётлар (0100), узоқ муддатли ижара шартномаси бўйича олинган асосий воситаларни ҳисобга олувчи счётлар (0300), номоддий активларни ҳисобга олувчи счётлар (0400), асосий воситалар эскиришини ҳисобга олувчи счётлар (0200) ва номоддий активлар амортизациясини ҳисобга олувчи счётлар (0500) бўйича аналитик ва синтетик ҳисобни юритиш регистридир.

Қайдномада асосий воситалар ва номоддий активлар бўйича маълумотлар позицияли усул ёрдамидаҳар бир объект бўйича алоҳида-алоҳида ёзиб борилади.

Агар асосий воситалар ва номоддий активлар бўйича ҳаракатланиш мавжуд бўлса, ҳар ойда уларнинг айланма суммалари ҳисобланади ва ҳисобот ойидан кейинги 1-санага қолдиқ миқдори чиқарилади.

Асосий воситалар бўйича, шу жумладан, лизинг шартномаси асосида олинганлари бўйича ҳам эскириш 5-«Асосий воситалар» Бухгалтерия ҳисоби миллий стандартига мувофиқҳисобланади.

Номоддий активлар бўйича амортизация танланган усулга биноан 7-«Номоддий активлар» БҲМСга мувофиқ ҳисобланади.

Актив қисми бўйича ҳисобланган эскириш (амортизация) суммаларини ҳамда барча асосий воситалар ва номоддий активлар бўйича жамғарилган эскиришни назорат қилиш учун қайдномада эскиришни (амортизация) ўсиб борувчи тартибда ҳисобга олувчи тегишли устунлар кўзда тутилган.

Молиявий инвестицияларни ҳисобга олиш қайдномаси узоқ муддатли молиявий инвестицияларни ҳисобга олувчи счётларда (0600) ва қисқа муддатли молиявий инвестицияларни ҳисобга олувчи счётларда (5800) ҳисобга олинадиган молиявий инвестициялар тўғрисидаги маълумотларни умумлаштириш учун мўлжалланган.

Капитал қўйилмаларни ҳисобга олиш қайдномаси капитал қўйилмаларни ҳисобга олувчи счётларда (0800) ҳисобга олинадиган фермер хўжаликларининг асосий воситалар ва номоддий активларга қўйган инвестициялари, шунингдек, маҳсулдор ва ишчи ҳайвонлар асосий подасини шакллантиришга сарфланган харажатлари тўғрисидаги маълумотларни умумлаштириш учун мўлжалланган.

Товар-моддий захираларни ҳисобга олиш қайдномаси материалларни ҳисобга олувчи счётларда (1000) ва тайёр маҳсулотларни ҳисобга олиш счётларда (2800) акс эттириладиган товар-моддий заҳираларнинг аналитик ва синтетик ҳисобини юритиш учун мўлжалланган. Қайднома бир ой (чорак) учун очилади ва моддий жавобгар шахслар ва барча турдаги қимматликлар кесимида, уларнинг у ёки бу турини бўйича ҳисобот даврида ҳаракатда бўлган ёки бўлмаганидан қатъий назар алоҳида юритилади.

Боқувдаги ва ўстиришдаги ҳайвонларни ҳисобга олиш қайдномаси ўстиришдаги ва боқувдаги ҳайвонларни ҳисобга олувчи счётларда (1100) ҳисобга олинадиган фермер хўжалигига тегишли ўстиришдаги ва боқувдаги ҳайвонларнинг мавжудлиги ва ҳаракатланишини ҳайвонларнинг гуруҳлари бўйича (ёш ҳайвонлар, катта ёшдаги ҳайвонлар, боқувдаги, яйловдаги ҳайвонлар; паррандалар; ёввойи ҳайвонлар; қуёнлар; асалари оиласи; катта ёшдаги чорва моллари, сотиш учун асосий подадан чиқарилган чорва моллари ва бошқалар) аналитик ҳисоб учун мўлжалланган. Бунда, ўстиришдаги ва боқувдаги ҳайвонларнинг миқдор ва қиймат кўрсаткичларини камайиши тўғрисидаги маълумот ҳайвонлар гуруҳлари бўйича «Хўжалик операцияси мазмуни» устунининг тегишли қаторида *«минус»*белгиси билан кўрсатилади.

Харидор ва буюртмачилар билан ҳисоб-китоблар қайдномаси харидорлар ва буюртмачилар билан ҳисоб-китобларнинг (4000) счёт бўйича ҳисобини юритиш учун қўлланилади. Қайдномада 4010-счётнинг дебети харидор ва буюртмачиларнинг сотилган товар-моддий заҳиралари ва бошқа активлар учун дебиторлик қарзлари позицияли усулда ёзиб борилади. 4010-счётнинг кредитида якуний ҳисоб-китоблар бўйича операциялар (шу жумладан, харидор ва буюртмачилардан олинган бўнакларни ҳисобга киритиш) пул маблағларини ҳисобга олувчи счётларнинг кредити билан корреспонденцияланган ҳолда акс эттирилади.

Бошқа дебиторлик қарзларини ҳисобга олиш қайдномаси фермер хўжалигининг маҳсулотлар ва бошқа активларни сотиш билан боғлиқ бўлмаган хўжалик операциялари натижасида юзага келадиган дебиторлик қарзларининг аналитик ва синтетик ҳисобини юритиш учун мўлжалланган. Ушбу қайднома узоқ муддатли дебитор қарзлари ва кечиктирилган харажатларни ҳисобга олувчи счётлар (0900), 4210 «Меҳнат ҳақи бўйича берилган бўнаклар» счёти, мол етказиб берувчилар

ва пудратчиларга берилган бўнакларни ҳисобга олувчи счётлар (4300), бюджетга бўнак тўловларини ҳисобга олувчи счётлар (4400), мақсадли давлат жамғармаларига ва суғурталар бўйича бўнак тўловларини ҳисобга олувчи счётлар (4500), ходимларнинг бошқа операциялар бўйича қарзини ҳисобга олувчи счётлар (4700) ва турли дебитор қарзларни ҳисобга олувчи счётларда (4800) ҳисобга олинадиган дебитор қарздорликнинг ҳар бир тури учун алоҳида-алоҳида очилади.

Пул маблағларини ҳисобга олиш қайдномаси фермер хўжаликлари томонидан кассадаги пул маблағларини ҳисобга олувчи счётлар (5000), ҳисоб-китоб счётидаги пул маблағларини (5100), хорижий валютадаги пул маблағларини (5200), банкдаги махсус счётлардаги пул маблағларини ҳисобга олувчи счётларда (5500) ҳисобга олинадиган пул маблағларининг ҳисобини бажаришдақўлланилади. Пул маблагларини қабул қилиш ва топшириш, кирим ва чиқим ҳужжатларини расмийлаштириш, касса китобини юритиш, касса ҳисоботни тузиш ишлари«Юридик шахслар томонидан касса операцияларини юритиш қоидалари»да келтирилган тартибда бажарилади. Пул маблағларини ҳисобга олиш қайдномасида ҳисоб-китоб счёти ва банкдаги бошқа счётлар бўйича операциялар ёзувлари банк кўчирмалари ва унга илова қилинган ҳужжатлар асосида юритилади. Ҳисоб-китоб счёти бўйича операцияларни бажариш ва расмийлаштириш қонунчиликда белгиланган тартибда амалга оширилади.

Мол етказиб берувчилар ва пудратчилар билан ҳисоб-китоблар қайдномаси мол етказиб берувчилар ва пудратчилар билан ҳисоб-китобларни (6000) счёт бўйича ҳисобга олишдақўлланилади. Қайдномада 6010-счётнинг кредити олинган моддий қимматликлар учун мол етказиб берувчиларнинг счётлари, шунингдек, пудратчиларнинг бажарилган ишлар ва хизматлари учун счётлари позицияли усул билан ёзилади. 6010 счётнинг дебетида мол етказиб берувчилар ва пудратчиларнинг счётлари бўйича якуний тўлов операциялари, пул маблағларини ҳисобга олувчи счётлар кредити билан корреспонденциялашган ҳолда акс эттирилади.

Ҳисобдор шахслар билан ҳисоб-китобларни ҳисобга олиш қайдномаси ҳисобнинг комбинациялашган регистри ҳисобланади.Унда 4220-«Хизмат сафарларига берилган бўнаклар»счёти, 4230-«Умумхўжалик харажатлари учун берилган бўнаклар» счёти ва 6970-«Ҳисобдор шахсларга қарздорлик» счётлари бўйича ҳисобдор шахслар билан ҳисоб-китобларнинг аналитик ва синтетик ҳисоби ўзаро бирлаштирилган.

Меҳнатга ҳақ тўлаш бўйича ҳисоб-китобларни юритишқайдномаси, ходимлар билан иш ҳақи бўйича ҳисоб-китобларни (6700) счёти бўйича юритиш учун мўлжалланган.

Қайдноманинг «6710 - счёти кредитидан қуйидаги счётлар дебетига» бўлимида фермер хўжалигининг ишчиларига бажарилган ишлар учун қонунчиликка мувофиқҳисобланган ишҳақи суммалари акс эттирилади.

Қайдноманинг «6710 - счёти дебетидан куйидаги счётлар кредитига (ушлаб қолинган)» бўлимида ишчиларнинг ишҳақидан қонунчиликка мувофиқ барча ушланмаларнинг (жисмоний шахсларнинг даромадларидан солиқ, берилган бўнаклар миқдори, ҳисобдор шахслар томонидан ўз вақтида қайтарилмаган маблағлар, турли корхоналар ва шахслар фойдасига ижро варақалари бўйича маблағлар ва бошқа) суммаси акс эттирилади. *«Тўланади»* устунида ишчиларга тўланиши лозим бўлган сумма акс эттирилади.

Қайднома тўлов ҳужжати ҳам ҳисобланади ва фермер хўжалиги ишчиларига меҳнат ҳақини тўлаш учун хизмат қилади.

Фермер хўжалиги ходимларига тўланиши лозим бўлган ишҳақи ўз вақтида тўланмаган ҳолатда, ушбу қайдноманинг *«Тўланади»*устунида *«Депонентланган»*деб ёзилади ва кўрсатилган сумма ҳар бир ходим бўйича (позицияли усулдаги ёзув билан) кейинги ойнинг қайдномасида «201__ й _____даги қолдиқ (ходим олдидаги қарздорлик)» устунига ўтказилади.

Бошқа мажбуриятларни ҳисобга олиш қайдномаси фермер хўжалигининг асосий ишлаб чиқариш фаолияти билан боғлиқ бўлмаган хўжалик операциялари натижасида юзага келадиган бошқа мажбуриятларнинг аналитик ва синтетик ҳисобини юритиш учун мўлжалланган. Ушбу қайднома кечиктирилган мажбуриятларни (6200), олинган бўнакларни (6300), бюджетга тўловлар бўйича қарзларни (6400), суғурта ва мақсадли давлат жамғармаларига тўловлар бўйича қарзни (6500), қисқа муддатли кредитлар ва қарзларни (6800) ва 6970 «Ҳисобдор шахсларга бўлган қарз» счётидан ташқари турли кредиторларга бўлган қарзларни ҳисобга олувчи счётларда (6900) ҳисобга олинадиган бошқа мажбуриятларнинг ҳар бир тури бўйича кредиторлар кесимида алоҳида очилади.

Хусусий капитални ҳисобга олиш қайдномаси ҳисобот даври учун фермер хўжалиги хусусий капиталининг ҳолати ва ҳаракатланиши ҳақидаги маълумотни уни шакллантириш манбалари бўйича акс эттириш учун мўлжалланган. Ушбу қайднома фермер хўжаликлари томонидан устав капиталини (8300), резерв капиталини (8500), тақсимланмаган фойдани (қопланмаган зарарни) (8700) ва мақсадли тушумларни (8800) ҳисобга олувчи счётларда ҳисоби юритиладиган хусусий капиталнинг аналитик ва синтетик ҳисобини юритишда фойдаланилади.

Ҳисобот даври харажат (сарф)ларини ҳисобга олиш қайдномаси ҳисобот даври харажатларини (сарфини) ишлаб чиқариладиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг таннархига олиб бориладиган ишлаб чиқариш харажатлари ва ишлаб чиқариш жараёни билан бевосита боғлиқ бўлмаган давр харажатлари бўйича умумлаштириш учун қўлланилади. Ушбу регистрда ҳисобот даврининг харажатлари (сарфлари) ҳақидаги маълумот

2010 «Асосий ишлаб чиқариш» счёти, 2310 «Ёрдамчи ишлаб чиқариш» счёти ва давр харажатларини ҳисобга олувчи счётлар (9400) айланмасидан келиб чиққан ҳолда акс эттирилади.

2010 «Асосий ишлаб чиқариш» счёти, 2310 «Ёрдамчи ишлаб чиқариш» счёти ва давр харажатларини ҳисобга олувчи счётлар (9400) дебетидаги харажатлар турли счётларнинг кредитларидан бошқа қайдномалардаги маълумотлар ва бевосита алоҳида бирламчи ҳужжатлардаги маълумотлардан йигилади.

Тугалланмаган ишлаб чиқаришга (кузги буғдойга) сарфланган харажатлар асосида ҳақиқий таннарх аниқланади ва улар 2010 «Асосий ишлаб чиқариш» счёти ва 2310 «Ёрдамчи ишлаб чиқариш» счётларининг кредитидан маҳсулотлардан (ишлар, хизматлардан) фойдаланиш йўналишларига қараб тегишли счётларнинг дебетига ҳисобдан чиқарилади - омборга (2810-«Омбордаги тайёр маҳсулотлар» счёти), реализацияга (9110-«Реализация қилинган тайёр маҳсулотлар таннархи» счёти), ҳисобот даврининг якунида эса давр харажатларини ҳисобга олувчи счётларнинг (9400) айланмаси суммаси 9910 «Якуний молиявий натижа» счётига ёпилади.

Деҳқончилик(пахтачилик) маҳсулотларини ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот чиқишини ҳисобга олиш қайдномаси моддалар бўйича йил бошидан бошлаб ўсиб бориш тартибида харажатларнинг, шунингдек маҳсулот чиқишининг аналитик ҳисоби учун мўлжалланган.

Ёрдамчи ишлаб чиқариш харажатлари ва хизматларини ҳисобга олиш қайдномаси ёрдамчи ишлаб чиқариш ва кўрсатиладиган хизматлар (бажариладиган ишлар) харажатлари турлари бўйича аналитик ҳисобни юритишга мўлжалланган. Харажатлар 2310 счётнинг дебетида харажатлар моддалари бўйича кредитланадиган счётларни кўрсатган ҳолда акс эттирилади. Хизматлар 2310 счётининг кредитидан ҳисобот даври давомида режали таннарх бўйича кўрсатилган хизматларни ҳисобот даври якунида ҳақиқий таннарх даражасигача тузатиб берилган ҳолда ҳисобдан чиқарилади.

Соф фойда (зарар)ни ҳисоблаш қайдномаси фермер хўжаликларининг ҳисобот даврида соф фойдани (соф зарарни) ҳисоблаб чиқиш учун олинган даромадлар ва сарфланган харажатлар тўғрисидаги маълумотларни умумлаштириш учун мўлжалланган.

Фермер хўжалигининг ҳисобот даври қайдномаларида (деҳқончилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот чиқишини ҳисобга олиш қайдномаси, ёрдамчи ишлаб чиқариш харажатлари ва хизматларини ҳисобга олиш қайдномаларидан ташқари) акс эттирилган молиявий-хўжалик фаолияти натижаларини умумлаштириш, хўжалик операцияларини ҳисобга олиш Жамланма қайдномасида амалга оширилади.

Ҳисобот даврининг якунида ҳар бир счётнинг дебет ва кредити бўйича айланмаси ҳисобланади ва ҳисобот даврининг охирига (кейинги ҳисобот даврининг бошига) қолдиқ чиқарилади.

Хўжалик операцияларини ҳисобга олиш Жамланма қайдномаси синтетик ҳисоб регистри саналади, унинг асосида ҳисобот даврининг охирида маблағларнинг ва уларнинг манбаларининг мавжудлигини аниқлаш ва молиявий ҳисоботни тузиш мумкин.

Хўжалик операцияларини ҳисобга олиш Жамланма қайдномаси ҳисобот даври учун очилади ва унда ҳисобот давридаги операциялар ҳисоби умумлаштирилади. Мазкур қайдноманинг сўнгги вараги фермер ёки қонунчиликда белгиланган тартибда у томонидан белгиланган шахс томонидан имзоланади.

Хўжалик операцияларини ҳисобга олиш Жамланма қайдномасининг *«Счётнинг рақами ва номи»* устунида бухгалтерия ҳисобини юритишда қўлланилган барча счётлар келтирилади ва «201___ й. «___» _____ даги қолдиқ» устунига маблағлар турлари ва уларнинг манбалари бўйича ҳисобот даври бошидаги мавжуд қолдиқ суммалари ўтказилади. Актив счётларнинг қолдиқлари ушбу устуннинг *«дебет»*қисмида, пассив счётлар бўйича эса - *«кредит»*қисмида ёзилади. Шундан сўнг, «201___ йил _____ учун жами айланма» устунида шу ҳисобот давридаги ушбу счётлар айланмаларининг жами ёзилади. «201___ й. «__» _____ даги қолдиқ» устунида активларни, мажбуриятларни ва хусусий капитални ҳисобга олувчи счётларнинг ҳар бири бўйича ҳисобот даврининг якунидаги мавжуд қолдиқ суммалари аниқланади. *«Қайднома номи»* устунида эса келтирилган счётда ҳисоб объекти юритиладиган қайдноманинг номи кўрсатилади.

Хўжалик операцияларини ҳисобга олиш Жамланма қайдномасида келтирилган активларни, мажбуриятларни ва хусусий капитални ҳисобга олувчи счётларнинг қолдиқлари 1-сонли шакл - бухгалтерия балансига ўтказилади.

Хўжалик операцияларини ҳисобга олиш Жамланма қайдномасида келтирилган ҳисобот давридаги даромадлар ва харажатларни ҳисобга олувчи счётларнинг айланмаси 2-сонли шакл - молиявий натижалар тўғрисидаги ҳисоботга ўтказилади.

Фермер хўжаликлари 1-сонли шакл - бухгалтерия баланси, 2-сонли шакл - молиявий натижалар тўғрисидаги ҳисобот ва 2а-сонли шакл - дебиторлик ва кредиторлик қарзлар тўғрисида маълумотномалардан иборат бўлган, фақат йиллик молиявий ҳисоботни ҳисобот йилидан кейинги йилнинг 15 февралидан кечиктирмасдан тақдим қилади.

Пахтачилик маҳсулотлари таннархини ҳисоблаш. Фермер хўжаликларида ишлаб чиқаришни самарали ташкил этиш ва бошқариш учун

қишлоқ хўжалик маҳсулотлари таннархини тўғри ҳисоблаш муҳим аҳамият касб этади

Таннарх – хўжалик ишлаб чиқариш ва молиявий фаолиятининг муҳим иқтисодий кўрсаткичидир. Фермер хўжаликларининг фаолиятини баҳолашда таннарх катта ўрин тутади. Маҳсулотлар таннархини таҳлил қилиш эса хўжаликда фойдаланилмаётган ички имкониятларни топиш ва ишлаб чиқариш рентабеллигини оширишга ёрдам беради.

Таъкидлаш жоизки, пахтачилик мажмуида бозор муносабатлари ривожланиши шароитида нафақат маҳсулотлар таннархи тўғрисидаги ахборотларнинг аниқлиги, балки уларнинг ҳар хил бошқарув масалаларини (режалаштириш, меъёрлаштириш, резервларни аниқлаш, баҳо белгилаш, самарадорликни баҳолаш ва ҳ.к.) ҳал этиш учун ишончлилиги, объективлиги, фойдалилиги ва мослашувчанлиги ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шу муносабат билан пахтачилик маҳсулотларининг таннархини ҳисоблашда калькуляция объектлари ва калькуляция бирликларини асосли танлаш долзарб масала ҳисобланади.

Таннархни ҳисоблашдан олдин пахтачилик харажатларини акс эттирувчи счётлар бўйича қуйидагилар синчиклаб текширилади:

барча қилинган харажатлар ва олинган маҳсулотларнинг ҳисобда тўлиқ акс эттирилганлиги;

келгуси йиллар ҳосили учун қилинган харажатларнинг йиллар бўйича тўғри тақсимланганлиги ва ҳисобда тўғри акс эттирилганлиги;

табиий офатлар оқибатида зарарланган экинлар бўйича харажатлар суммасини тўғри ҳисобдан чиқарилганлиги;

2011- «Деҳқончилик» счётининг «Пахтачилик» аналитик счётида акс эттирилган миқдор кўрсаткичлар (киши-соатлар, экилган уруғлик чигит, солинган ўғитлар ва бошқалар) нинг тўғрилиги ва шу кабилар.

Пахтачиликда экинлардан олинган ҳосил, тугалланмаган ишлаб чиқаришга ўтказиладиган (уларнинг турлари бўйича) келгуси йил ҳосили учун қилинган харажатлар, фермернинг ўз айланма маблағи ҳисобидан ернинг ҳолатини яхшилаш бўйича қилинган ишлар таннарх ҳисоблаш объекти бўлиб ҳисобланади.

Пахтачиликда ўрта толали ва ингичка толали пахта навлари ҳам маҳсулот таннархини ҳисоблаш объектидир. Ғўзапоя ва ғўзапўчоқ (агар фойдаланилса) қўшимча маҳсулот бўлиши мумкин.

Бир центнер пахтанинг таннархини ҳисоблаш учун ғўзапоя ва ғўзапўчоқлар норматив харажатлар бўйича баҳоланиб, пахтачилик бўйича қилинган умумий харажатдан чегириб ташланади. Қолган харажат суммаси ҳисобга ўтган пахта миқдорига бўлинади.

Мисол: фермер хўжалигида ҳисобга ўтган 2620 центнер ўрта толали пахтани етиштириш учун 83316,0 минг сўмлик харажат қилинган. Ғўзапоя ва ғўзапўчоқларнинг норматив харажатлар бўйича қиймати 164,0 минг

сўм. Демак, 1 центнер пахта таннархи 31,8 минг сўмни ташкил этади [(83480,0-164,0) : 2620].

Пахтанинг таннархини алоҳида навлари бўйича аниқлашда харажатлар суммаси уларнинг харид баҳоси бўйича аниқланган қийматига мутаносиб равишда тақсимланади. Сўнгра мазкур навга тегишли харажатни шу нав бўйича ҳисобга ўтган пахта хом ашёси миқдорига бўлиш йўли билан ҳар бир нав бўйича бир центнерининг таннархи аниқланади.

IX БОБ

ПАХТАДАН НИМАЛАР ОЛИНАДИ?

Ғўза – жуда бебаҳо техника экини. Зеро, унинг ҳосили - пахта универсал хомашё бўлиб, ундан минглаб турдаги кенг истеъмол моллари ва техникабоп маҳсулотлар олинади (9.1-расм). 1 т пахта хом ашёсидан 320-340 кг тола, 560-580 кг чигит ишлаб чиқарилади. 340 кг толадан ўз навбатида 3500 $м^2$ газмол, 580 кг чигитдан эса 104 кг ёғ, 10 кг совун, 270 кг кунжара, 170 кг шулха ва 8 кг линт ишлаб чиқарилади.

Пахта тозалаш заводларида дастлабки ишлаш жараёнида чигитдан пахта толаси, яъни узунлиги асосан 20 мм дан ошадиган тола, толасининг узунлиги 20 мм дан қисқа – момиқ (линт) ва толасининг узунлиги 5 мм дан кам – делинт ажратилади.

Тола – универсал хомашё. Пахта толасининг таркиби целлюлоза (97-98,5%), пектинлар (0,8-1%), ёғ, мум (0,3-1%), азот ва оқсиллар (0,2-0,3%) ва бошқа моддалардан иборат.

Пахта толаси темирдан ҳам пишиқ. Диаметри 1 мм бўлган темир қил 30 кг юк осганда узилади, худди шундай қалинликдаги пахта толаси эса 35-38 кг юкка чидайди.

Толадан, асосан ип йигирилади, момиқнинг бироз қисмидангина тиббий, кийим ва мебель пахтаси тайёрлашда, прокладка, фильтр каби кўплаб буюмларни ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Тола типи қанчалик юқори бўлса, ип сифати ҳам шунчалик яхши, ундан тўқилган газлама ва бошқа тўқимачилик буюмлари чиройли чиқади.

Биринчи типли толадан олинган ипдан парашют газламаси, батист, зефир, ўта пишиқ иплар, трикотаж, галантерея ишлаб чиқарилади; иккинчи типли толадан – батистсимон газлама, сатин, чийдухоба, нансук (нозик газлама),лионез (қалин газлама), пайпоқ буюмлари, корд; учинчи типли толадан – репс (чивиқ газлама), юпқа ғижим газлама, юпқа ва қалин дастрўмоллар, трикотаж; тўртинчи типли толадан – шифон, поплин, маркизет, оёқ кийимларибоп мато, конвейер ленталари учун газлама, иплар; бешинчи типли толадан – миткаль (хом сурп), чивиқ газлама, сатин, чит, кўйлакбоп, спортбоп ва астарбоп газламалар, дока; олтинчи типли толадан – олачипор ва пахмоқ газламалар, тринка, қалин трикотаж; еттинчи типли толадан – хом сурп, сочиқ, пахмоқ газлама ва бошқалар.

Пахтадан тўқилган газламалар пишиқ, юмшоқ, ҳаво ўтказувчанлиги юқори, эскиришга, ювишга ва нур таъсирига чидамли бўлгани сабабли уларга эҳтиёж жуда катта.

Пахта толасини қайта ишлаш жараёнида ҳосил бўладиган чиқинди – ўлик тола ҳам қимматли хомашё. Ундан момиқ пахта, қоғоз, картон, рубероид, арқон, қорақоғоз ва бошқа буюмлар тайёрлашда кенг фойдаланилади.

Линт пахта целлюлозаси олишда ишлатиладиган хомашёдир. Ундан ёнмайдиган киноплёнкалар, тиббий толалар, сунъий тери (фибра) ва ойна, глюкоза каби кўплаб маҳсулотлар тайёрланади.

Делинт гидролиз усулида қайта ишланса, глюкоза чиқади. Ундан сорбит (диабетда қанд ўрнини босади) ва бир қатор кислоталар ишлаб чиқарилади.

Чигит – қимматли маҳсулотлар манбаи. Пахта чигитида 20-25% ёғ, 18-20% оқсил, фитин, фосфатидлар, стеринлар, госсипол ва бошқа бирикмалар мавжуд. Чигит витаминларга ҳам бой. Масалан, 1 кг чигитда 3,2-3,1 мг B_1, 15-28 мг B_2, 11 мг B_3, 16-32 мг B_5, 1 мг B_6 ва шуларга ўхшаш витаминлар бор. Улар инсон саломатлиги учун жуда фойдалидир.

Саноат чигит таркибидаги моддалар асосида халқ хўжалигининг турли соҳалари учун зарур бўлган кўплаб маҳсулотларни ишлаб чиқаради.

Пахта ёғи чигит таркибидаги қимматли моддалардан биридир. Ёғ-мой заводларида 1 тонна техник чигитни пресслаб ёки экстракциялаб 170-180 кг бирламчи ёғ олинади. Тозаланмаган пахта ёғи – қизғиш-қўнғир, баъзан деярли қора рангли, ўзига хос ҳидли ва тахир таъмли суюқлик.

Малласимон – сариқ рангли тозаланган пахта ёғи юқори тўйимлилик хусусиятига эга бўлган муҳим озиқ-овқат маҳсулоти саналади. Пахта ёғининг кимёвий таркиби ва хусусияти ғўзанинг навига ва етиштирилган шароитларига боғликдир.

Пахта ёғи таркибида тирик организм учун ҳаётий зарур токоферол (витамин Е), анча миқдорда каротин пигменти (провитамин А), қарийб 0,5% стериплар (провитамин Д) бўлади. Ёғ таркибида кўп миқдорда (40-48%) линоль кислотасининг мавжудлиги инсон қонидаги холестирин моддасини чиқаришга ҳамда атеросклерознинг олдини олишга ёрдам беради.

Тоза ёғдан қаттиқ мой–саломас, ундан эса маргарин, глицерин, совун олинади, шунингдек алиф, лок, эмаль ва бошқа хил бўёқлар ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Сифати, таъми сариёғдан қолишмайдиган бу маргарин кондитер кремлари, ширинликлар ва тортлар тайёрлашда ишлатилади.

Гудрон 12% азотли бирикмалар, 36% госсипол маҳсулотлари ва 52% мой кислоталаридан иборат. Гудрон иссиққа чидамли лок тайёрлашда, ёғочларни замбуруғлардан сақлашда қўлланилади.

Пахта чигити оқсиллар конидир. Оқсил миқдори (18-20%) бўйича у кунгабоқар (20%), кунжут (25%) ва ловия (17-27%) билан бир қаторда туради.

Чигит ядросидан олинадиган госсиполсиз пахта уни билан буғдой, маккажўхори ва бошқа донли экинлар унлари бойитилганда, улардан тайёрланган нонниг тўйимлилиги анча ошади. 38 фоизи пахта унидан иборат аралашма сифати бўйича сигир сутига яқин туради.

Қовурилган чигит ядроси ширин таъмли бўлгани боис, уни шундайлигича истеъмол қилса бўлади. Ундан конфет тайёрлашда ҳам фойдаланилади.

Чигит ядросидан қимматли чиқинди – шулха, экстракциядан кейин – кунжара олинади. Шулхада 40%,кунжарада 38% оқсил бор. Таркибида оқсилдан ташқари лизин, аргенин, серин, пролин каби бошқа кўпчилик ўсимликларда учрамайдиган аминокислоталар бўлгани учун улар чорва ҳайвонларига аралаш озуқа сифатида берилади.

Кунжара уни ғўза ва бошқа экинлар зараркунандаларини тутиб йўқотиш учун тузоқ тайёрлашда ишлатилади.

Ғўза шротидан фитин ва озиқ-овқат оқсили ажратилади. Уни нон ёпишда унга қўшиш, бошқа озиқбоп маҳсулотларни бойитиш ҳамда бузоқ боқишда ундан сут ўриндоши сифатида фойдаланиш мумкин.

Қандай технология қўлланишига қараб, 1 тонна шулхадан 85 литр спирт, 20 кг карбон кислотаси, 20 кг сирка кислотаси, 300 кг қурилиш лигнолитлари, 75 кг фурфурол ёки 100 кг ксилит, 1 кг метанол, 3-4 кг пектин елими, 55 кг ачитқи ва 20 кг лигнолит олиш мумкин.

Фурфурол капрон, анид ва нейлон каби синтетик толалар, иссиққа бардошли пластмассалар ва ярқироқ пластиклар ишлаб чиқаришда қўшилма ҳамда мотор мойини тозалашда эритувчи сифатида ишлатилади, ундан бир қатор тиббий малҳамлар тайёрлашда фойдаланилади.

Ксилитнинг таъми ширин, шу боис диабет билан касалланганлар уни қанд ўрнида истеъмол қилишлари мумкин.

Глицерин ва гликол шаклидаги кўп атомли спиртдан лок, смола ва гидравлика мойлари ишлаб чиқарилади.

Шулха қайта ишланганда гидролиз лигнини ҳосил бўлади. Лигнин кимё саноати учун хомашёдир. Ундан фаоллашган кўмир ва арзон ўғит-аммонийлашган лигнин олинади. Лигнин тупроқ унумдорлигини ва унинг физик хоссаларини яхшилайди.

Булардан ташқари, шулха чорва учун тўйимли дағал озуқа манбаси ҳисобланади.

Госсипол – ғаройиб хусусиятли модда. Госсипол – сариқ рангли заҳарли, қаттиқ кристалл модда бўлиб, ёғ саноати чиқиндиларидан олинади. У ҳақиқатан ҳам ғаройиб модда – зарарли хусусиятлари билан бир қаторда кенг спектрдаги қимматли ва фойдали хоссаларга эга. У пигмент шаклида илдиз пўстлоғида (1,29-3,0%), чигит ядросида (0,2-2,03%) ва гулда кўпроқ, баргларда, шохлар қобиғида, шулхада камроқ учрайди.

Чорва моллари, айниқса қорамолга чигит кунжараси ва шроти меъёридан ортиқ берилганда моллар озуқа таркибидаги госсиполдан заҳарланиши мумкин. Шуни таъкидлаш лозимки, ҳозирги замон технологияси госсиполни ёғдан батамом ажратиб олиш имконини бермоқда.

Госсипол-полифенол бирикмадир. У ва унга ўхшаш бирикмалар кенг кўламли биологик хоссаларга эгадир. Бу бирикмаларнинг инсон иммунитетини сусайишига ҳамда ўзга тўқима ва органларнинг битиб кетмаслигига тўсиқлик қилиш хусусияти улар асосида мамлакатимизда оригинал препаратлар яратиш имконини берди. Бу препаратлар ўзларининг таъсир қилиши жиҳатидан хорижий дориворлардан афзаллик қилади. Госсиполнинг ўзи вирусга қарши фаол таъсир кўрсатиш хусусиятига эга.

Госсипол ачишга қарши таъсир қилиш хусусиятига молик бўлиб, у ва унинг баъзи ҳосилалари нефть маҳсулотлари, резина буюмлари ва ҳатто озиқ-овқат маҳсулотлари бузилишининг олдини олишда ачиш ингибиторлари сифатида қўлланиши мумкин.

Госсиполни антиполимеризатор сифатида ҳам ишлатиш мумкин. Бунда қуриётган мойни бевақт қуюқлашуви тўхтатилади. У турли қишлоқ хўжалиги экинлари уруғларини ўниб чиқишини тезлаштириш, ипак ва шерст газламаларни бўяш хусусиятига ҳам эга. Госсипол смоласининг

тузларини ёнғиндан сақловчи қоплагичлар сифатида ишлатиш мумкин, металл қуйишда, газ қудукларини бурғулашда ундан муваффакиятли равишда фойдаланилмоқда.

Ғўза барглари – ажойиб кимёвий хомашё. Кимёвий таркиби рангбаранг бўлган ғўза барглари халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга. Улар қимматли техник хомашё ва ҳайвонлар учун яхши озукадир.

Бир гектар пахта майдонидаги ғўзаларда ўртача 2,5-3 тонна барг бўлади. Чилпиш пайтида ғўза тупларидан юлиб олинган яшил барглар, дефолиациядан кейин ердан териб олинган қурук барглар, кўсак териш ва чувиш машиналарида пахта хомашёсини тозалаш пайтида ажралиб чиққан майда қуруқ барглар, пахта тозалаш заводларининг қолдиқлари турли-туман маҳсулотлар тайёрлашда хомашё вазифасини бажаради.

Барглар таркибида лимон, олма, аскорбин каби 17 хил органик кислоталар мавжуд. Лимон кислотасининг миқдори (6,4-10,8%) бўйича барглар лимон (6-7%) ва ёввойи анор (6-9%) шарбатларидан ва тамаки (6-8%) баргидан устунлик қилади.

Олма кислотасининг миқдори бўйича ғўза барглари зирк (6%) ва рябина (6-7%) ўсимликларидан кейинги ўринда туради.

Лимон ва олма кислоталари халқ хўжалигида кенг қўлланилади: озиқ-овқат саноатида алкоголсиз ичимликлар, кондитерлик маҳсулотлари, консервалар, озиқа концентратлари ишлаб чиқаришда, виночиликда, пазандачиликда, фототехникада ва радиоктив моддалар билан ишлашда.

Баргларни қайта ишлаш йўли билан олинадиган итакон кислотасидан синтетик смолалар ва сунъий толалар ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Ғўза баргларидан олинадиган ўстириш стимулятори таркибида бир қатор витаминлар, органик кислоталар, азот, қанд ва кул бор. Кул эса калий, кальций, фосфор, мис, кумуш каби макро – ва микроэлементларга бой. Микроэлементлар табиатан ультрамикроўғит ҳисобланади.

Ўстириш стимуляторининг самараси унинг таркибига кирувчи моддаларнинг таъсири даражасига боғлиқ. Тажрибаларда чигитларга экиш олдидан стимулятор эритмаси билан ишлов берилганда ниҳоллар 2 кун олдин ўниб чиқди, ҳосил элементларининг тўкилиши камайди, кўсакнинг ўртача вазни 4,1 фоизга ва сони 8,5 фоизга ортди. Ғўзанинг ривожланиш фазасида эритма пуркалганда пахта ҳосилдорлиги 8,2 фоизга ошди, чигитдаги мой миқдори бирмунча кўтарилди. Токзорларга гуллаш олдидан ишлов бериш узум ҳосилдорлигини 6,9-7,1 фоизга ошишини таъминлади, мевалардаги қанд миқдори ҳам ўсди.

Ипак қурти стимулятор аралашган тут барглари билан озиқлантирилганда пилла 25 фоизга кўпайди.

Қорамоллар ва паррандаларга препарат қўшилган озуқа берилганда уларнинг маҳсулдорлиги ортди.

Пахта тозалаш заводларининг барг чиқитларидан пластификатор – полимерларнинг пластиклик ва эластиклик ҳолатини яхшиловчи органик бирикма ҳам олиш мумкин. Пластификатор ишлаб чиқаришда муҳим аҳамиятга эга. Унинг 70 фоизи поливинилхлорид тайёрлашга сарфланади. Резина ва лок – бўёқ материаллари ишлаб чиқаришда ҳам кенг қўлланилади. У темир-бетон буюмлари ишлаб чиқаришда синаб кўрилганда жуда яхши самара берди.

Шундай қилиб, ғўза барглари қимматли моддий бойлик ва улар келажакда халқ хўжалигининг кўпгина тармоқларида ўз ўрнини топади.

Ғўза поялари, кўсак пўчоқлари ва илдизлардан фойдаланиш. Пахта ҳосили йиғиштириб олингандан кейин бир гектар майдонда баландлиги 100-150 см ва илдиз бўғзининг диаметри 1,5-2 см бўлган 100-110 минг дона ғўзапоя қолади.

Ғўзапоя гидролиз заводларида фурфурол, гидролиз спирти ва оқсил-озуқа ачитқиси, целлюлоза – қоғоз комбинатларида қоғоз, картон ва целлюлоза, мебел фабрикаларида ёғоч – пайрахали ва ёғоч-толали плиталар тайёрлашда ишлатилиши мумкин. Ғўзапоядан ва ёғоч ишлаш чиқитларидан (боғловчи қўшилмаларсиз, иссиқ пресслаш методи билан) лигноуглеводли пластиклар ишлаб чиқарилади. Бундай плитали материаллар оддий усулда тайёрланиши ва арзон тушиши жиҳатидан ажралиб туради. Улардан қурилиш ишларида ҳамда мебель маҳсулотларини ясашда фойдаланиш мумкин.

Ғўзапоядан олинган левулин кислотаси ацетиленни тозалайди, сурков мойларининг сифатини оширади. Бу кислотанинг натрий тузи эритмасидан антифриз сифатида фойдаланиш мумкин.

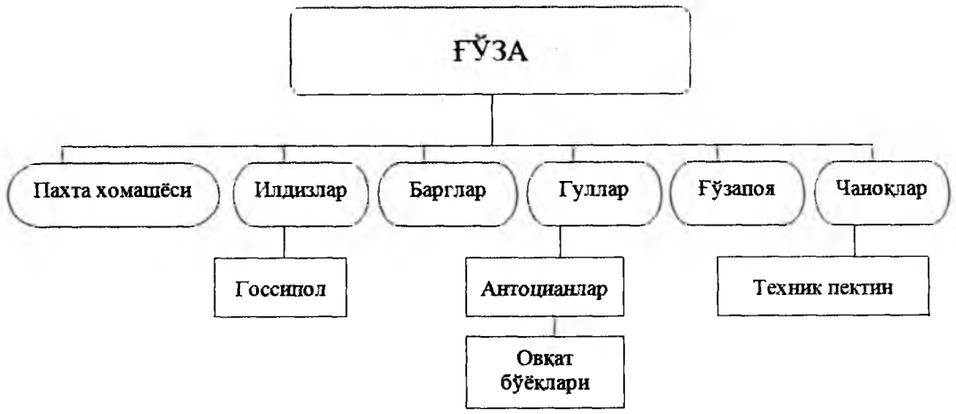
0,3-1,0 см ўлчамларгача майдаланган ғўзапоя бўлакчаларини ферментациялаб қорамоллар учун озуқа тайёрланади. 1 кг бундай озуқада 15-17% протеин ва оқсил, 7-8% углевод (карбонсув) бўлади ва у тўйимлилиги жиҳатидан 0,5-0,6 озуқа бирлигига тенглашади. Триходерма – лигнорум замбуруғидан фойдаланган ҳолда ғўзапояни ферментли-микробиологик усулда ишлаш ва силослаш тадбирлари углевод-лигнин комплексини қанд моддасигача қисман парчалаш ҳамда ғўзапояни оқсиллар, аминокислоталар ва бошқа тўйимли моддалар билан бойитиш имконини беради. Моллар озиғига 1 тонна ферментлаштирилган ғўзапоя қўшилса уларнинг тирик вазнини қўшимча равишда 50-60 кг оширишга эришилади.

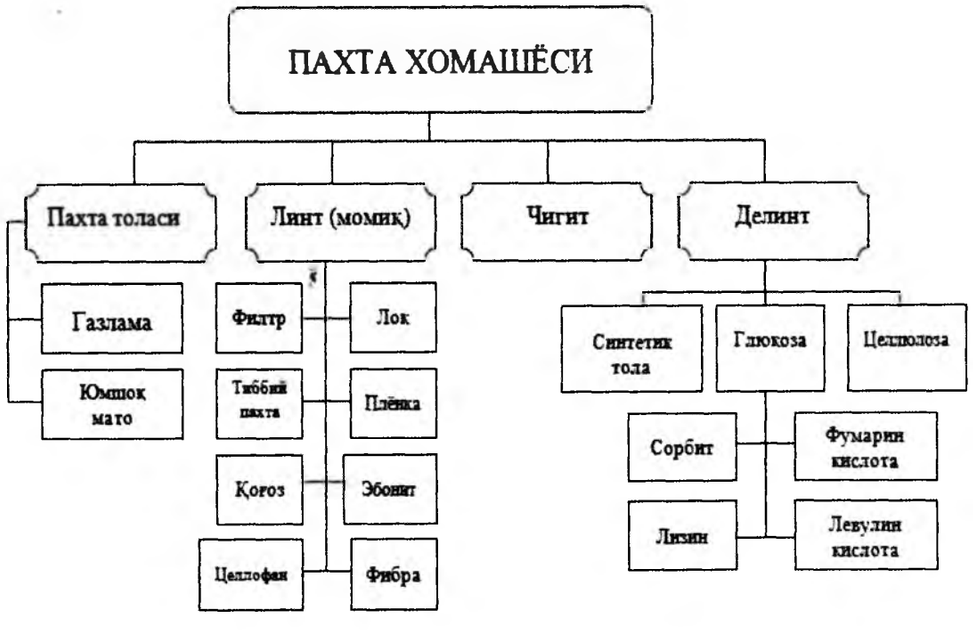
Ферментланган ғўзапоядан глюкоза, ундан эса кондитер маҳсулотлари учун глюкоза – мевали сироп олса бўлади.

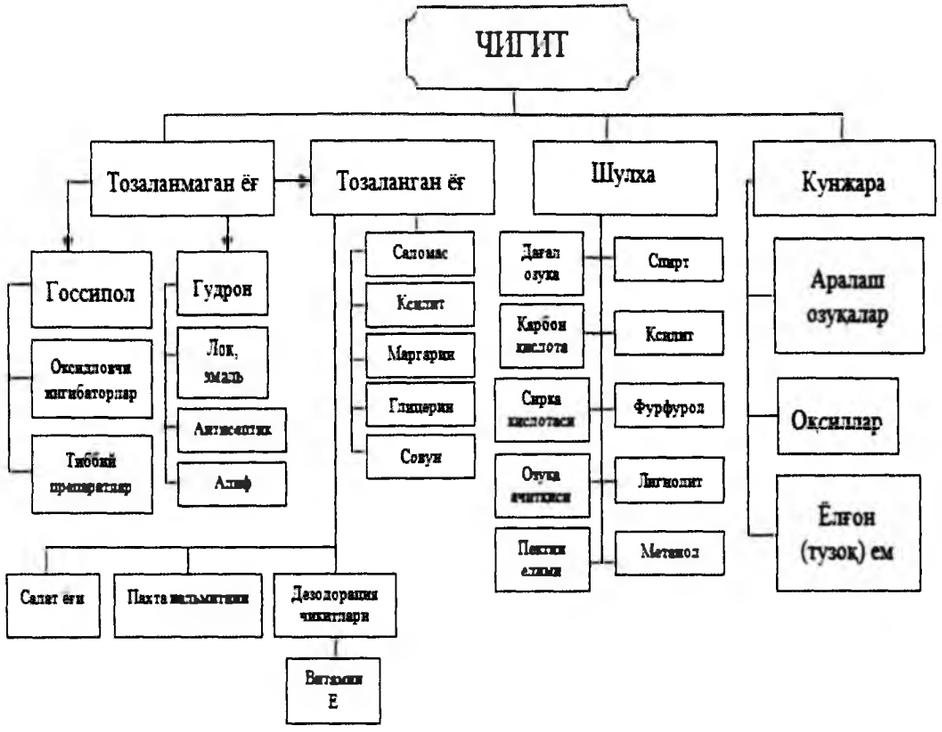
Кўсак пўчоқлари гидролиз ва қоғоз саноати учун бирламчи хомашё вазифасини адо этади. Кўсак пўчоқларидан диабет касаллигини даволаш учун ксилит-қандсимон модда ишлаб чиқарилади. Пўчоқларга озгина аралаш ем қўшилса моллар учун тўйимли озиқа тайёр бўлади.

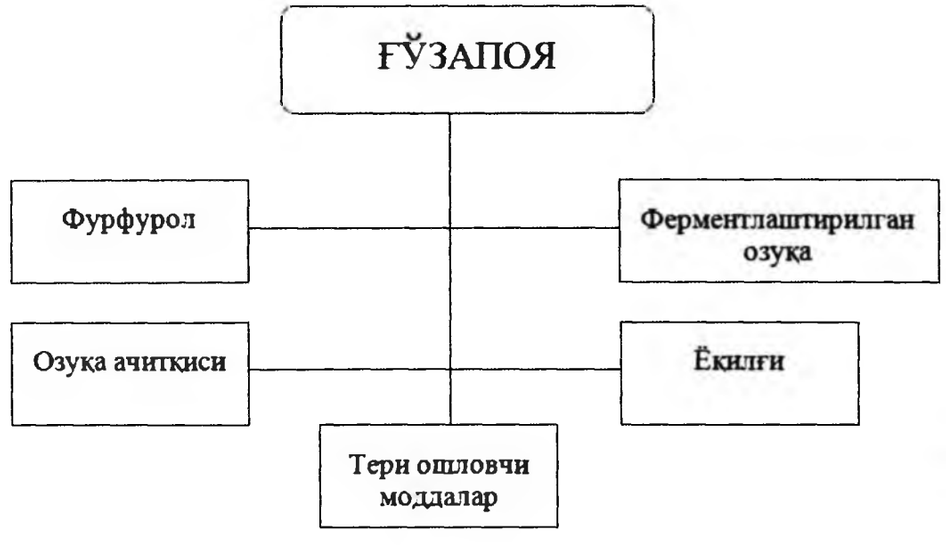
Ғўзанинг яна бир ажойиб хусусияти – унинг асал берадиган ўсимлик эканлигидадир. 1 гектардаги ғўза гулларидан асаларилар 100-120 кг нектар (гулшира) йиғади. Ғўза асали жуда тотли, гул ҳидли бўлгани учун одамлар томонидан севиб истеъмол қилинади.

Шундай қилиб, ғўза ва пахта хомашёсини қайта ишлаш натижасида жуда кўплаб маҳсулот олинади. Ҳақиқатда ҳам ғўза қимматбаҳо универсал маданий экинлар қаторида ўзининг муносиб ўрнига эга.









9.1-расм. Ғўза тупи элементлари ва пахта хомашёсини қайта ишлаш йўли билан олинадиган маҳсулотлар

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ (қ.х.ф.д., проф. Ш. Тешаев)..... 3

I БОБ. УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

1.1. Ўзбекистоннинг дунё пахтачилигида тутган ўрни (қ.х.ф.д., проф. Ш. Тешаев, қ.х.ф.д., проф. Б.Халиков, қ.х.ф.д., проф.Р.Назаров)..... 7

1.2. Хорижий мамлакатларда пахта хомашёси ва толаси етиштириш (қ.х.ф.д., проф. Б.Халиков, қ.х.ф.д., проф.Р.Назаров) ……..... 11

II БОБ. ПАХТА ЕТИШТИРИЛАДИГАН ҲУДУДЛАРНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРИ

2.1. Пахтачилик ҳудудларининг иқлим шароити (геог.ф.д. А.Абдуллаев, б.ф.н., А.Исмонов) ……..... 14

2.2. Тупроқ систематикаси ва шароити (б.ф.д., проф. Р.Қўзиев, қ.х.ф.н. А.Боиров) ……..…..... 20

2.2.1. Тупроқ систематикаси (б.ф.д., проф. Р.Қўзиев, қ.х.ф.н. А.Боиров) 20

2.2.2. Тупроқ тавсифлари (б.ф.д., проф. Р.Қўзиев, қ.х.ф.н., А.Боиров, б.ф.н., Н.Абдурахмонов) 22

2.3. Тупроқларнинг мелиоратив ҳолати (қ.х.ф.н. О.Аҳмедов, Н.Аллабергенов, қ.х.ф.д., проф. С.Абдуллаев) 40

2.4. Тупроқ сифатини баҳолаш ва уларни кадастрлаш (б.ф.д., проф. Р.Қўзиев, қ.х.ф.н., А.Боиров, б.ф.н. Н.Абдурахмонов) 45

III БОБ. ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ

3.1. Суғориладиган майдонларни текислаш (т.ф.д. Г.Безбородов, т.ф.д. Р.Икрамов) ……..... 49

3.2. Суғориладиган майдонлардаги мелиоратив тадбирлар 53

3.2.1. Шўр ювиш (қ.х.ф.н., доц. У.Норқулов) ……..... 53
3.2.2. Қишлоқ хўжалиги ерларини дренажлаш тизими (т.ф.д., проф. М.Боқиев) ……..... 58
3.2.3. Коллектор-дренаж-ташлама сувлардан ғўзани суғориш ва ерларнинг шўрини ювишда фойдаланиш (т.ф.д., проф. М.Боқиев)……. 62
3.2.4. Агромелиоратив тадбирлар(қ.х.ф.н., доц. У.Норқулов) 62
3.2.5. Тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари (қ.х.ф.д., проф. Қ.Мирзажонов) ……..... 65
3.3. Сув истеъмолчилари уюшмалари томонидан сувдан фойдаланишни режалаштириш ва тартибга солиш 73
3.3.1. Ғўзани суғориш режимлари ва гидромодул районлаштириш (қ.х.ф.д., проф.М.Хамидов, қ.х.ф.д., С.Исаев) 73
3.3.2. Пахтачиликда сувдан фойдаланишни режалаштириш (қ.х.ф.д., проф.М.Хамидов, қ.х.ф.д., С.Исаев) ……..... 80
3.3.3. Сув сарфини назорат қилиш тизимлари (катта илмий ходим У. Расулов)..... 86
3.4. Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишнинг асосий тартиб ва қоидалари (т.ф.д., проф.Ш.Рахимов, т.ф.д., проф. Э.Махмудов) ……..... 91
3.4.1. Ҳавза ирригацион тизимларида сувдан фойдаланишни бошқариш ……..... 92
3.4.2. Сувдан фойдаланишнинг лимитли тизими ……..... 96

IV БОБ. ҒЎЗА БИОЛОГИЯСИ, СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ

4.1. Ғўза систематикаси (б.ф.д., акад.А.Абдуллаев, қ.х.ф.д., Ҳ.Сайдалиев, қ.х.ф.д. М.Халиқова) ……..... 101
4.2. Ғўза морфологияси ва биологияси (б.ф.д., проф.С.Раҳмонқулов) 108

4.3. Ғўза селекцияси (қ.х.ф.д. В.Автономов, қ.х.ф.д. Ш.Намозов, қ.х.ф.д. П.Ибрагимов) ……..... 123
4.4. Районлашган ва истиқболли ғўза навлари (қ.х.ф.д. В.Автономов, б.ф.д.Ж.Аҳмедов) ……..... 143
4.5. Пахта толасига қўйиладиган саноат талаблари ва толанинг технологик хусусиятлари (қ.х.ф.д., акад. Ш.Ибрагимов, қ.х.ф.д. Б.Халманов, қ.х.ф.н. М.Иксанов) ……..... 158
4.6. Ғўза уруғчилиги (қ.х.ф.д. А.Нариманов) …..... 168

V БОБ. ҒЎЗА ВА АЛМАШЛАБ ЭКИШ МАЖМУИДАГИ ЭКИНЛАР АГРОТЕХНИКАСИ

5.1. Ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни алмашлаб экиш (қ.х.ф.д., проф. Б.Халиков, қ.х.ф.н. А.Иминов) ……..... 182
5.2. Минерал, органик ўғитлар ва ноанъанавий агрорудалардан фойдаланиш (қ.х.ф.д. Б.Ниязалиев, қ.х.ф.н. Б.Тиллабеков, қ.х.ф.н. Д.Тунгушова) ……..... 199
5.3. Ерни экишга тайёрлаш (қ.х.ф.н. Ф.Ҳасанова) 223
5.4. Чигит экиш ва ниҳолларни яганалаш (қ.х.ф.н. Ф.Ҳасанова, қ.х.ф.д. Ш.Абдуалимов) ……..... 225
5.5. Ғўза қатор ораларига ишлов бериш (қ.х.ф.н. Ф.Ҳасанова) 232
5.6. Ғўзани суғориш (т.ф.д. Г.Безбородов, қ.х.ф.д., С.Исаев, к.и.х. С.Маматов) ……..... 239
5.7. Ғўзани чилпиш (қ.х.ф.д. Ш.Абдуалимов) …….. 250
5.8. Ғўзани дефолиация қилиш (қ.х.ф.д., проф. Ш. Тешаев, қ.х.ф.д Ф.Тешаев) ……..... 254
5.9. Пахта ҳосили ва уруғлик пахтани йиғиштириб олиш тартиблари (б.ф.д. Ж.Аҳмедов) 264
5.10. Беда агротехникаси (қ.х.ф.н. Р.Сидиқ-Ходжаев) 266
5.11. Такрорий, оралиқ ва сидерат экинлар (қ.х.ф.д., проф.

Б.Халиков, қ.х.ф.н. А.Иминов) 273

VI БОБ. ҒЎЗА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, КАСАЛЛИКЛАРИ ВА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

6.1. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш чоралари (б.ф.д., проф. Б.Сулаймонов, қ.х.ф.д., проф. Ш.Хўжаев, қ.х.ф.н. Р.Очилов) 277

6.2. Ғўза касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари (қ.х.ф.д., проф. А.Марупов, қ.х.ф.н. А.Сагдуллаев) 292

6.3. Зараркунандаларга қарши агротехник, кимёвий, биологик ва микробиологик кураш чоралари (қ.х.ф.н. А.Сагдуллаев, қ.х.ф.н. К.Бобобеков)..... 300

6.4. Зараркунандалар ва касалликларни ривожланишини кузатиш ва уларни ҳисобга олиш (қ.х.ф.н. А.Сагдуллаев, қ.х.ф.н. К.Бобобеков) 303

6.5. Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари (қ.х.ф.н. А.Сагдуллаев, қ.х.ф.н. З.Пўлатов) 305

VII БОБ. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАШИНАЛАРИ ВА УЛАРНИ ИШЛАТИШ

7.1. Тракторлар (катта и.х. И.Тўланов, т.ф.н. Б.Қамбаров, т.ф.н. Р.Мирсаидов) 309

7.2. Мелиорация – текислаш машиналари (т.ф.н., доц. А.Муродов) 335

7.3. Тупроққа асосий ва экиш олдидан ишлов берадиган машиналар (т.ф.д., проф. А.Тўхтақўзиев) 352

7.4. Чигит экадиган ва гербицид сепадиган машиналар(т.ф.н. А.Қорахонов) 375

7.4.1. Чигит экадиган машиналар 376

7.4.2. Сеялкаларнинг ишчи қисмлари 378

7.4.3. Экилган чигитни кўмиб кетадиган иш органлари 378

7.4.4. СЧХ-4А чигит сеялкасининг тузилиши ва ишлаши 380

7.4.5. СХУ-4 русумли сеялка 383

7.4.6. ПГС-2,4 гербицид сепиш мосламаси 387

7.4.7. Чигит экилаётган вақтда ва ғўзаларнинг ўсув даврида гербицид пуркайдиган ПХҒ-4 русумли мослама 390

7.5. Қатор ораларига ишлов берадиган ва ғўза шохларини чилпийдиган машиналар(т.ф.н. А.Қорахонов) 391

7.5.1. Культиваторларнинг тавсифлари ва ишчи органлари 391

7.5.2. КХУ-4Б русумли культиватор-озиқлантиргич 394

7.5.3. Культиваторларнинг иш органлари 396

7.5.4. Культиватор иш органларини ғўза қаторлари орасида жойлаштириш тартиблари 397

7.5.5. Культиваторларни созлаш 402

7.5.6. Ғўза чилпиш мосламаси 404

7.6. Ўғитлаш машиналари (т.ф.д., проф. А.Хожиев) 408

7.6.1. Ерларни шудгорлашдан олдин ўғитлаш машиналари 408

7.6.2. Машиналарни ишга тайёрлаш 410

7.6.3. Далаларни ўғитлашга тайёрлаш ва агрегатларни ишлатиш усуллари 412

7.6.4. Ўғитларни сепиш учун тайёрлаш 412

7.6.5. Шўри ювилган ерларни ўғитлаш 412

7.6.6. КМХ-65 ўғитлаш аппарати 413

7.6.7. Экиш билан биргаликда ўғит солиш 416

7.6.8. Ғўзани озиқлантириш 417

7.7. Ғўзаларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоялаш, ғўза баргини тўктириш учун машиналар (т.ф.д., проф. М.Тошболтаев) 418

7.7.1. Ғўзани дефолиациялаш машиналарининг техник тавсифлари 419
7.7.2. Ғўза дефолиацияси пуркагич агрегатлари воситасида ўтказиладиган далаларга қўйиладиган талаблар 420
7.7.3. Вентиляторли пуркагични ишга тайёрлаш тартиблари 420
7.7.4. Штангали пуркагични ишга тайёрлаш тартиблари 421
7.7.5. Вентиляторли пуркагични ишлатиш тартиблари 422
7.7.6. Штангали пуркагични ишлатиш тартиблари 424
7.7.7. Пуркагичдамеҳнат хавфсизлиги қоидалари 424
7.8. Пахта териш машиналари (т.ф.д., проф. М.Тошболтаев) 425
7.8.1. Машинанинг тузилиши, техник тавсифи ва технологик иш жараёни 425
7.8.2. Машинани ростлаш тартиблари 428
7.8.3. Пахта ҳосилини машинада териш қоидалари 438
7.8.4. Машинани далада ишлатиш қоидалари 440
7.8.5. Машинада тез – тез содир бўладиган нуқсонлар ва уларни бартараф этиш усуллари 441
7.9. Трактор тиркамалари (катта и.х. И.Тўланов) 446
7.10. Машина-трактор агрегатларини тузиш (т.ф.д., проф. М.Тошболтаев) 449
7.11. Машиналарни техник диагностикалаш ва уларга техник хизмат кўрсатиш (т.ф.д., проф. М.Тошболтаев) 459
7.11.1. Машиналарни техник диагностикалаш 459
7.11.2. Машиналарга техник хизмат кўрсатиш 468
7.12. Трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналарини таъмирлаш (т.ф.д., проф. М.Тошболтаев) 475
7.12.1. Таъмирлаш ишларини ташкил этиш 475
7.12.2. Трактор ва қишлоқ хўжалиги машиналарини таъмирлаш 478
7.13. Машиналарни сақлаш қоидалари (т.ф.д., проф. М.Тошболтаев) 485
7.13.1. Машиналарни сақлашга қўйиш учун тайёрлаш 486
7.13.2. Машиналарни сақлашга доир умумий талаблар 488
7.13.3. Машиналарни очиқ майдонларда сақлаш қоидалари 489
7.13.4. Машиналарни ёпиқ биноларда сақлаш қоидалари 492

VIII БОБ. ПАХТАЧИЛИК ТАРМОҒИ ИҚТИСОДИЁТИ

8.1. Ғўза селекцион навларини оқилона жойлаштириш шарт-шароитлари ва иқтисодий мезонлари (и.ф.д., проф. Н.Хушматов) 493
8.2. Жаҳон пахта бозорининг қисқача тавсифи (и.ф.д., проф. Н.Хушматов) 496
8.3. Пахтачилик фермер хўжаликлари фаолиятини иқтисодий рағбатлантиришнинг ташкилий ва ҳуқуқий тамойиллари (и.ф.н. М.Қосимов) 502
8.4. Пахта етиштиришни молиялаштириш ва хомашё учун фермер хўжаликлари билан ҳисоб-китоб тартиби (и.ф.н. И.Холмирзаев) 507
8.5. Пахтачилик фермер хўжаликларида бухгалтерия ҳисоби (и.ф.д., проф. Р.Дўсмуратов)..... 515

IX БОБ. ПАХТАДАН НИМАЛАР ОЛИНАДИ?

(академик О.Содиқов , т.ф.д., проф. М. Тошболтаев)..... 524

ПАХТАЧИЛИК МАЪЛУМОТНОМАСИ

Тошкент – «Fan va texnologiya» – 2016

Муҳаррир: Ш.Кушербаева
Тех. муҳаррир: М.Холмуҳаммедов
Мусаввир: Д.Азизов
Мусаҳҳиҳа: Н.Ҳасанова
Компьютерда саҳифаловчи: З.Сейтимбетова, Н.Рахматуллаева

E-mail: tipografiyacnt@mail.ru Тел: 245-57-63, 245-61-61.
Нашр.лиц. AI№149, 14.08.09. Босишга рухсат этилди: 19.12.2016.
Бичими 60x84 $^{1}/_{8}$. «Times Uz» гарнитураси. Офсет усулида босилди.
Шартли босма табоғи 67,0. Нашр босма табоғи 67,5.
Тиражи 1000. Буюртма №265.

«Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi» да чоп этилди.
100066, Тошкент шаҳри, Олмазор кўчаси, 171-уй.