

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

BIOTEXNOLOGIYA KAFEDRASI

**“DORIVOR O`SIMLIKALAR
RESURSSHUNOSLIGI”**

fanidan

**O`QUV-USLUBIY
MAJMUA**



Bilim sohasi:	400 000 –Qishloq va suv xo’jaligi
Ta’lim sohasi:	410 000 - Qishloq, o’rmon va baliq xo’jaligi
Ta’lim yo`nalishi: qayta ishslash texnologiyasi	5411100-Dorivor o’simliklar yetishtirish va

Namangan-2023

O'quv uslubiy majmua Namangan davlat universiteti tomonidan:
5411100 Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta'lim
yo'nalishi uchun 2023 yil _____ 1-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan
ishchi o'quv dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi: **L. Mamajonov**

Taqrizchi: **b. f.n. I. Rustamov**

O'quv-uslubiy majmua Namangan davlat universiteti Biotexnologiya
kafedrasining 2023 yil "..." _____ "..." - son yig'ilishida ko'rib chiqilgan
va foydalanishga tavsiya etilgan.

Biotexnologiya kafedrasi mudiri

R. Akramboyev

Fakultet dekani

D. Dehqonov

MUNDARIJA

1. Ma`ruza materiallari

- 1.1. Dorivor o`simliklarni resursshunosligi to`g`risida tushuncha va uning vazifalari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.....
- 1.2. O`zbekiston florasining boyligi va xilma xilligi.....
- 1.3. O`zbekiston dorivor o`simliklarining xom ashyo zahiralari. O`zbekistonda tabiiy va madaniy holda yetishtiriladigan dorivor o`simliklar.....
- 1.4. Yangi istiqbolli o`simlik ustida izlanish usullari.....
- 1.5. O`simliklar jamoasi, geografik tarqalish areali.....
- 1.6. Dorivor o`simliklarni floristik tahlil va mintaqalar bo`yicha tarqalishi.....
- 1.7. Dorivor o`simlik resursshunosligi va kartografiysi.....
- 1.8. Dorivor o`simliklar zahirasini (hosildorligini) aniqlash va tiklash usullari.....
- 1.9. Dorivor o`simliklar xom ashvosini tayyorlash asoslari.....
- 1.10. Tabiiy sharoitda yo`qolib ketish xavfi bo`lgan va kamayib ketayotgan noyob dorivor o`simliklar, ularni madaniylashtirish muammolari.
- 1.11. Farmasevtika sanoati uchun tayyorlanadigan o`simliklar.
- 1.12. O`zbekistonning istiqbolli dorivor o`simliklari

2. Laboratoriya mashg`ulotlari

- 2.1. Dorivor o`simlik resursshunosligi faniga kirish.....
- 2.2. O`zbekistonning tabiiy rayonlarga bo`linishi.....
- 2.3. O`simliklarni sistematik, hayotiy va ekologik tarkibi.....
- 2.4. O`simlik qoplaming zonalarga bo`linish prinsipi.....
- 2.5. Floristik izlanishlar amaliy asoslari.....
- 2.6. Geobotanik izlanishlar amaliy asoslari.....
- 2.7. Resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslari.....
- 2.8. Dorivor o`simliklarni kartografiysi haqida umumiy tushuncha.....
- 2.9. Dorivor o`simlik zahirasini aniqlash usullari.....
- 2.10. Dorivor o`simlik mahsulotlarini yillik miqdorini rejalashtirish va hisoblash.....
- 2.11. Statistik qayta ishlash.....
- 2.12. Kartografik materiallarni tayyorlash.....
- 2.13. Dorivor o`simliklarni muhofaza qilish omillari.....
- 2.14. Dorivor o`simliklarni resurslaridan oqilona foydalanish.....
- 2.15. “Qizil kitob”ning o`simliklar va hayvonot olamini muhofazasidagi o`rni.....
- 2.16. O`zbekiston qo`riqxonalari va ularning vazifalari.....
- 2.17. O`zbekiston milliy bog`lari va ularning vazifalari.....
- 3.Glossariy.....
- 4.Ilovalar.....

1-Mavzu: Dorivor o'simliklarni resursshunosligi to'g'risida tushuncha va uning vazifalari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.

Reja

- 1.Resursshunoslik va uning tarixi haqida tushuncha.**
- 2.Botanik resursshunosligi oldida turgan asosiy masalalar.**
- 3.O'zbekistonning ba'zi viloyatlarida o'sadigan dorivor o'simliklar.**
- 4. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari.**

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklarni resursshunosligi, O'zbekiston florasi, geobotanika, fitosinoz, dominant.

O'zbekiston relefini xar-xilligi tufayli, tuprog'i va o'simlik olami har xil bo'ladi. Eng pastki erlarda asosan cho'l o'simliklari tarqalgan. Yerlari qum, taqirlardan iborat. Tuproq tarkibi yuqoriga qarab o'zgarib boraveradi.

O'zbekistonda 4150 atrofida o'simliklar turlari uchraydi. O'sadigan yovvoyi o'simliklarni 700 ga yaqin turi dorivor hisoblanadi.

O'zbekiston florasi o'simliklar olamida alohida o'ziga xos o'rinni egallaydi. Muzliklar davridan so'ng hosil bo'lgan "Arkto-alpiyskiy" o'simliklar tog' va tog' yon bag'irlarini egallaydi. Bu o'simliklar tekislikdan tog' tomonga 1500-1700 metrgacha etib boradi. Janubiy pastroq zonalarda efemeroidlarga xos. Efemeroidlarni differensiatsiyasi va ko'payishi asosan tuproq tarkibiga qarab boradi. Efemerlar yirik formatsiyalar hosil qiladi. Efemeroidlarni formatsiyasi bilan bir qatorda tekislik, dasht, qir (step)formatsiyalari rivojlanib borgan.

Dasht formatsiyalari boshqa erlardan farqliroq tog' va cho'l zonalariga kirib boradi. Tog' o'simliklari o'ziga xos farmatsiyalar xosil qiladi. Bu farmatsiyalarda uchraydigan assotsiatsiyalar ko'proq kserofit o'simliklardan iborat. Respublikamizda olib borilgan resursshunoslik ishlarini taxlil qilib, yovvoyi dorivor o'simliklarga boy 5 ta viloyatlar ajratib olingan: Samarqand, Jizzax, Toshkent, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlari.

Samarqand viloyati respublika markaziga joylashgan bo'lib, Zarafshon sohiliga kiradi. Hozirgi kunda viloyat 14 ta tumandan iborat. Samarqand viloyatini relefni asosida uchga bo'lish mumkin.

- SHimoliy Nurota tog'lari yon bag'ri.
- O'rtasi-Zarafshon sohillari.
- Janubida-Zarafshon tog'ini adirlari.

Nurota atrofidagi vodiylar cho'l zonasiga kiradi. Vodiya xos farmatsiya- ermonArtemisia diffusa (polyn raskidistaya).

Farmatsiya tarkibiga kiruvchi assotsiatsiyalar: efemero- irisovo-polynnaya; irisovoe-adraspano-polynnaya va eremurosovo-polynnaya.

1.Samarqand viloyati o'simliklar oilalarini xilma-xilligi ma'lum zonalarga bo'linsa yaqqol ko'rindi:

a) G'arb tumanlarida uchraydigan va yig'ib olinsa bo'ladigan dorivor o'simliklar:

- bozulbang- Lagochillus inebrians Bge (Qizil kitobda).

labguldoshlar- Lamiaceae

isiriq (garmala) – Peganum garmala L

tuyatovondoshlar – Zygophyllaceae

oqquray (psoraleya) – Psoralea drupacea Bge.

dukkakdoshlar – Fabaceae

achchiqmiya (sofora tolstoplodnaya)- Sophora pachycarpa C.A.Mey.

dukkakdoshlar- Fabaceae

bodomcha (mindal)- Amigdalus spinosissima Bge. Men.

ra'noguldoshlar- Rosaceae

b) Janubiy SHarq erlarda uchraydigan dorivor o'simliklar:

- qizilpocha (zveroboy sheroxovaty)- *Hypericum scabrum* L.
- kiyik o‘ti (zizifora svetonosnaya)- *Ziziphora pedicellata* Pazijet Wed.
- ermon (polyn)- *Artemisia absinthium* L.
- og‘rayxon- *Origanum titthantum* Contsch.
- na’matak har xil turlari- *Rosa* sp.
- sariq andiz- *Inula grandis* Schrenk.
- qizilmiya- *Glycyrrhiza glabra* L.

Jadvallarda keltirilgan dorivor o‘simliklardan tashqari nam erlarda, bog‘larda, soylarda va boshqa dehqonchilik erlarda tarqoq uchraydigan dorivor o‘simliklar ro‘yxati:

- Suv qalampiri – *Polygonum hydropiper* L.
- Kelin tili (shaftoli bargli toron) – *Polygonum persicaria* L.
- Qushtaron – *Polygonum aviculare* L.
- Otquloq –*Rumex confertus* Willd.
- Zubturum- *Plantago major* L.
- Jag‘-jag‘- *Capsella bursa-pastoris* Medie.

Sochiq tarqalgan dorivor o‘simliklarni zahiralari uncha katta bo‘lmay 50-100 kgquruq mahsulotni yig‘ib olishni rejalashtirish mumkin. Bu o‘simliklar, odatda qattiq muxofazaga muxtoj emasligi bilan farq qiladi.

Samarqand viloyatida bu o‘simliklardan tashqari, farmatsiya sanoati uchun foydalanish mumkin bo‘lgan o‘simliklar mavjud. Isiriq, achchiqmiya, kiyik o‘ti, tog‘rayxon, bodomcha, sariq andiz, na’matak shular jumlasidandir. Umumlashtirib aytilganda Samarqand viloyatida 40 dan ortiq dorivor o‘simliklar turini uchratish mumkin (ofitsinal).

2. Jizzax viloyati.

Jizzax viloyatida asosan 3 tuman dorivor o‘simliklar manbai deb aytilsa bo‘ladi.

Jizzax viloyatida o‘sadigan va zahirasi aniqlangan dorivor o‘simliklar quyidagilardir:tog‘rayxon, qizilpocha, sariq choy- *Hypericum perforatum* L., qirqbo‘g‘in- *Equisetum arvensae* L., ko‘ka-Tussilago farfara L., achchiq bodom- *Amigdalus communis* L, oqquray, qizilcha – *Ephedra equisetina* Bge, na’matak, qora andiz, otquloq, zirk – *Berberis vulgaris* L. va hokazolar.

YUqorida nomlari keltirilgan dorivor o‘simliklar Zomin, Baxmal va Forij tumanlarida ko‘proq uchraydi. Bog‘larda, aholi yashaydigan joylarda, yakka xo‘jaliklarda uchraydigan dorivor o‘simliklar turlari Samarqand viloyatidagilarga o‘xshaydi.

3. Keyingi boy viloyatlardan biri **Toshkent viloyati** hisoblanadi. Toshkent viloyatida xam dorivor o‘simliklar ma’lum tog‘lik tumanlarida ko‘proq uchraydi. Bular: Bo‘stonliq, Parkent, Ohangaron tumanlaridir. Dorivor o‘simliklar turlari yuqorida keltirilgan viloyatlarga o‘xhash bo‘lgan xolda, biroz boyroq. Toshkent viloyatida qo‘srimcha bo‘ymadaron – *Achillea millefolium* L., afsonakTermopsis alterniflora Rge. Et Sehmalch va boshqa o‘simliklar mavjud.

4. Surxondaryo viloyati.

Surxondaryo viloyati nihoyatda yirik viloyatlardan bo‘lib u erda cho‘l, tog‘ va yaylov erlariga mansub o‘simlimklar uchraydi.

Surxondaryo viloyatida boshqa viloyatlarda yig‘iladigan barcha o‘simliklarni yig‘ish mumkin, ayniqsa cho‘l va adirlarda uchraydigan achchiqmiya o‘simligini. O‘rta Osiyo endemlaridan omonqora- *Ungernia victoris* Vveg. Surxondaryoda o‘sadi va mahsulot o‘sha erda yig‘iladi (Qizil kitobga kirgan). Surxondaryo adir va cho‘llarida sanoatda ishlatalish uchun isiriq, bodomcha, achchiqmiya o‘simliklarini xom ashvosini yig‘ish mumkin.

5. Qashqadaryo viloyati.

Qashqadaryo viloyatida, dorivor o‘simliklardan asosan - qizilpocha, sariq choy, tog‘rayxon, kiyik o‘ti, arslonqo‘yruq, bo‘ymadaron, qizilcha, na’matak turlari, sariq andiz, ermon, qashqarbeda o‘simliklarning xom ashvosini yig‘ib olish mumkin.

Yuqorida keltirilgan o‘simliklar asosan Qashqadaryo viloyatining 5 ta tumanida o‘sadi. Bu

Dehqonbod, Yakkabog‘, Qamashi, Shahrishabz, Kitob tumanlari. Qolgan tumanlarda cho‘l erlarga xos o‘simliklardan isiriq, adir va cho‘llarda uchraydigan o‘simliklardan oqquray, cherkez – Salsola Richteri Karelina. va boshqa xom ashyolarni iyg‘ib olish mumkin. Umuman aytganda Qashqadaryo viloyati o‘simliklarga boy viloyatlar qatoriga kiradi. O‘simliklar dorivor vosita sifatida qo‘llanilishi tarixi insoniyat tarixiga teng va u bilan chambarchas bog‘liq.

Yer yuzidagi aholi keskin ko‘payib borishi, ilm fanni rivojlanishi, sanoat kata yutuqlari va uning o‘sib borishi aholini ko‘proq o‘simlik olamiga va undan olinadigan mahsulotlarga bo‘ladigan ehtiyojini oshib borishiga sabab bo‘lmoqda.

O‘simliklarni har xil turlarini aniqlash, ishlatilayotgan o‘simliklarni areallarini va zahiralarini aniqlab terib, yig‘ib olish uchun tavsiyalar berish fani resursshunoslik fani deb yuritiladi. Resursshunoslik – fransuz so‘zi bo‘lib, zahira (zapas) ma’nosini anglatadi.

Dorivor o‘simliklarni o‘rganish, ularni foydali xossalarini aniqlash botanik - sistematiklar va geobotaniklar tomonidan olib borilgan. Asta sekin, dorivor yoki foydali o‘simliklarni o‘rganish rivojlna borib, botanikani mustaqil bo‘limi – “Resursshunoslik” hosil bo‘lgan.

Geobotanika, botanika fanini bir tarmog‘i bo‘lib o‘simliklarni soobiqestvasini (jamoasini) – fitotsinozlarni tuzilishi, tarqalishi, tarkibi va yer, ob-havo va boshqa sharoitlar bilan bog‘liqligini o‘rganadi.

Resursshunoslik bo‘limini nomi yirik olimlar tomonidan tavsiya qilingan. “Xo‘jalik botanikasi”; “Tabiiy xo‘jalik botanikasi” va “Botanika resursshunosligida” to‘xtalgan.

Botanik – resursshunoslik akademik A.A.Fedorov tomonidan tavsiya etilgan. Ayrim olimlarni ishlarida, resursshunoslikni-o‘simliklarni foydali xossalarini o‘rganish, ulardan unumli foydalanish va foydali o‘simliklar turlarini aniqlash deb yuritiladi.

Boshqa bir guruh olimlar – tabiat florasidagi o‘simliklarni resurslarini aniqlash deb yuritiladi. (Ivoshin 1969, Gubanov 1973, Sabolevskaya, Minaeva 1976). Botanik resursshunosligi oldida turgan asosiy masalalar, tabiiy boylik – dorivor o‘simliklarni va umuman foydali o‘simliklarni turlarini aniqlash, chuqur o‘rganish va unumli foydalanish uchun uslubiy tavsiyalar berish (Fedorov 1961, 1965, 1969, 1971 yillar).

Resursshunoslari boshlashidan oldin bajariladigan ishlari, ularni unumli ish olib borishiga asos bo‘ladi. Resursshunoslik, foydali o‘simliklardan foydalanish bilan bir qatorda, tabiatni muhofaza qilish, o‘simliklarni ekologiyasini o‘rganish, kamayib borayotgan o‘simliklarni ekib o‘stirish masalalarida tavsiyalar berishi lozim. Yirik botanik olimlarni (Sokolov 1979, 1981, Fedorov 1965 va b.) fikri va xulosasiga binoan botanik resursshunosligi oldida quyidagi asosiy masalalar yotadi:- yovvoyi holatda o‘sadigan foydali (dorivor) o‘simliklar orasidan eng istiqbolli, to‘la-to‘kis o‘rganilgan va hozirgi zamon talablariga (tarkibi va ishlatilishi) javob beradigan o‘simliklarni ajratib olishdir;

- yig‘ib olishga mo‘ljallangan o‘simlik turlarini areali (tarqalgan erlari), populyasiyasini soni (tarqalgan erdag‘i miqdori), zahirasini turg‘unligi, miqdorni yetarliligi, tiklanish xossasi, ta’sir etuvchi biofaol moddalarni mavjudligi, o‘simlik o‘sadigan joylarga yetib borish imkoniyati, katta ko‘chalarga (transport yuradigan) yaqinligi va boshqa bir qator talablar qo‘yiladi.
- yangi topilgan o‘simlikni chuqur o‘rganish (morphologiya va umuman biologiyasini). Yangi dorivor (foydali) o‘simlikni rivojlanishi, tabiiy holatda o‘sishi, ko‘payishi, changlanish tufayli o‘zgaruvchanligi, o‘sishiga va hosildorligiga atrof muhitni ta’siri, (ob- havo) yog‘ingarchilikni ko‘pligi yoki kamligi), atrof muhitni kimyoviy tarkibiga ta’siri va boshqalar kiradi.

-foydali yoki dorivor o‘simlikni xom ashyosidan yoki butunlay o‘zidan unumli va ko‘p qirrali foydalanish ustida ilmiy ishlari olib borib tavsiyalar berish.

- dorivor (foydali) o‘simligini hosildorligini aniqlash, yig‘ib olish davrini aniqlab, har yili xom ashyo yig‘ib olish uchun optimal miqdorni ko‘rsatib berish ham resursovedlar zimmasiga

yuklanadi. Undan tashqari dorivor o'simlikni har bir turini tiklanish davrini aniqlab, xom ashynosini yig'ib olish uchun ratsional ko'rsatmalar berish.

Yuqorida bayon qilingan masalalarni hal qilish uchun o'simlikni areali, populyasiyalar soni, zahirasini aniqlash kerak. O'simlikni zahirasi aniqlanganda xom ashyon biologik zahirasini hisoblab chiqib, ekspluatatsion zahirasini aniqlab, so'ogra har yili yig'ib olish uchun, xom ashyo miqdorini ko'rsatib berish resursshunoslarni asosiy ishlariga kiradi. Dorivor o'simliklarni ayniqsa – yangitdan tavsiya etilgan turlarni areallarini aniqlab geografik tarqalishida kartalar tuzilishi ham resursovedlar tomonidan bajariladi.

Tuzilgan kartalardagi ma'lumotlar aniq bo'lib, tabiatda o'sadigan dorivor o'simlikni topishda asosiy vosita bo'lib hisoblanadi. Karta ma'lumotlari o'simlikni o'sadigan yeri, avto-ulov boradigan yo'llar, avto-ulovdan so'ng piyoda yurib boriladigan masofa, yig'iladigan turni maydoni, o'simlikni zahirasi va b. ko'rsatilishi maqsadga muvofiq ish bo'lib yig'ib oluvchi kishilarga yordam beradi.

Resursshunoslik oldida turgan yana bir masala yig'ib olingan o'simlik xom ashysidan yoki butunlay o'simlikni o'zidan unumli va ko'p qirrali fodalanishdir. O'simliklarni ekip o'stirishni tajriba maydonchalarida sinab ko'rib ilmiy asosli tavsiyalar berish bilan bir qatorda yovvoyi holatda o'sadigan foydali dorivor o'simliklarni muhofaza qilish ham resursovedlar oldidagi asosiy masalalardan biridir.

Botanika resursshunosligi masalalariga o'simliklar tarqalishi qonuniyatları, geografik ma'lumotlar, har bir o'simlikka xos tarqalishi va foydali (dorivor) o'simliklarni tabiiy holatda uchraydigan guruhlarini aniqlash kiradi. Dorivor o'simliklarni uchraydigan erlarini dengiz sathidan balandligi va shunga qarab o'simlikni o'sishi ko'payishi, hosildorligi, komyoviy tarkibini o'zgarishi haqidagi ilmiy ishlar ham resursovedlar tomonidan ilmiy asosda o'rganiladi.

O'zbekiston o'simliklarni landshafti (manzarasi) dengiz sathidan balandlikka qarab bir necha poyaslarga (pog'onalarga) bo'linadi (Zokirov K.Z. 1978 y.).

Cho'l – dengiz sathidan – 500 m. ga

Adir – dengiz sathidan - 500-1200 m. ga

Tog' – dengiz sathidan – 1200 – 2700 m.

Yaylov – dengiz stahidan – 2800 – 3800 m.

Keltirilgan ko'rsatkichlar qabul qilingan bo'lib hisobot ma'lumotlariga kiritish mumkin. Ko'rsatilan pog'onalarini (poyaslarni) ishlab chiqishda muallif shogirdlari bilan tuproq (yer) tarkibi, yog'ingarchilik, havo harorati va o'simliklarni turi va miqdori inobatga olingan.

Bu ma'lumotlar asosida har bir o'simlikni qaerda o'sib rivojlanishi haqida xulosa qilish mumkin.

Dorivor yoki foydali o'simliklarni yig'ishda o'simlikni asosiy o'sadigan yerlari, u yerdan qaysi vaqtida va qancha mahsulot yig'ib olish mumkinligini aniqlab berish resursshunoslarni ishlari bo'lib, xom ashylarni yig'ish katta ahamiyatga ega. Undan tashqari resursshunoslarni tavsiyasiga binoan ish olib borilsa, o'simliklar soniga va tarqalgan erlariga putur etkazilmaydi. Ekologik muvozanat saqlanib qoladi.

Yana shuni ta'kidlab o'tish kerakki, resursshunoslarni dorivor (foydali) o'simliklarni o'rganish bilan bir qatorda, atrofdagi barcha o'simliklarga ilmiy yondashib o'rganadilar.

Resurshunoslarni ish boshlashidan oldin tayyorgarlik ishlarini olib boradi.

O'rganiladigan er haqida to'la ma'lumotlarni yig'ib xulosa qiladi. Birinchidan adabiyotlarni ko'rib o'rganiladigan rayon yoki viloyat haqida, ob-havosi to'g'rirog'i, kun va tun harorati, suv bilan ta'minlanishini o'rganib chiqadi.

Bu izlanishlardan so'ng geobotanik ma'lumotlariga suyangan holda, umuman uchraydigan o'simliklar bilan tanishib chiqadi. O'rganilayotgan erdag'i o'simliklar fitotsenozi assotsiatsiyalari va farmatsiyalari bilan tanishadi. Flora bilan tanishgandan so'ng dorivor o'simliklarga alohida e'tibor qaratiladi. Uchraydigan o'simliklarni dorivorlaridan – gerbariyalar orqali chuqur o'rganiladi. O'zbekistonda ancha endemik o'simliklar uchrab turadi, ularga ham alohida e'tibor

beriladi.

Ekspeditsiyaga tayyorgarlik qilinadi. Tahlil qilinadigan joyga borgandan so‘ng, o‘siliklar haqidagi ma’lumot erlik, qishloq xo‘jalik yoki bor bo‘lsa o‘simliklar kartasi bilan tanishiladi. Ma’lum darajada erlik aholi yordamidan foydalaniladi. Ular yordamida o‘simlik bor yerlari va ularga yetib borish masalalari xal qilinadi.

- A) o‘rmon xo‘jaliklaridan, kolxoz yoki dehqonchilik jamoa rahbarlaridan, yerlik aholidan o‘simliklar turlari va o‘sadigan erlari haqida ma’lumotlar to‘planadi;
- B) dorivor o‘simliklar ro‘yxatini tuzilib tahlili qilinadi;
- V) sanoat miqiyosida ishlatiladigan o‘simliklarni aniqlash ham zarur omillardan hisoblanadi;
- G) xalq tabobatida ishlatiladigan o‘simliklarni ro‘yxatini tuzish; tabiblar foydalanadigan o‘simliklarga e’tibor berib, aniqlab olish keyingi ishlarida katta yordam beradi. Aniqlangan o‘simliklar orasida keng tarqalgan, zahirasi yetarli turlarni aniqlab foydalanishga yoki ilmiy asosda o‘rganishga tavsiyalar berish imkoniyatini yaratadi.

O‘simliklarga oid kartografik materiallar bilan tanishib chiqish assosiy ish hisoblanadi. Resursshunoslikni oldida turadigan yana bir asosiy masalalardan biri o‘simliklar olamiga putur etkazmasdan dorivor (foydali) o‘simliklar populyasiyasini saqlab qolish, iloji bo‘lsa, ularni ko‘paytirish. Bunday ishlar natijasida farmatsiya sanoatini to‘laqonli ta’minalash imkoniyati yaratiladi. Tabiatga zarar yetkazilmagan holda oziga sifatida foydalanadigan, sanoat uchun zarur o‘simliklar ham yuqorida bayon qilganimizdek chuqur o‘rganiladi va tavsiyalar beriladi.

O‘rganligani va amaliyotda ishlatilishiga qarab, yovvoyi o‘simliklarni uch guruhga bo‘lish mumkin: ta’sirchan – naf beruvchi (ishlatiladigan), keljakli (perspektivli) va ishlatilishi mumkin bo‘lgan o‘simliklar.

Naf beradigan (ishlatiladigan) o‘simliklarni to‘la to‘kis o‘rganilgan, me’yoriy hujjatlari bor bo‘lib ilmiy tibbiyotda keng ishlatiladi.

Biz keljakli deb nomlagan o‘simliklar bir oz fitokimyoviy o‘rganilgan bo‘lib tibbiyotda ishlatilmaydi, lekin ma’lum vaqtadan so‘ng rasmiy tibbiyota ishlatiladi degan xulosaga ega. Va nihoyat, keljakda ishlatiladi (ma’lum izlanishlardan so‘ng) deb rejaga kiritish mumkin.

Izlanishlar natijasida dorivor o‘simliklarni ro‘yxati yangi o‘simliklar bilan ko‘payib boradi. Bu ishlarda resursshunoslarni hissasi katta.

Ishlatib kelinayotgan o‘simliklarni tabiiy holatini o‘rganib, arealini va zahirasini aniqlab, qaytadan fitokimyoviy o‘rganishga asos yasab beradilar.

Ayrim holatlarda, ilgaridan ishlatilib kelingan va hozirgi paytda ishlatilmay qolgan, qimmatbaho o‘simliklarni terib yig‘ib olish uchun tavsiyalar berish ham resursshunoslardan bajariladi.

Masalan o‘simlik xom ashyosi etarli, lekin terib olish qiyin (etib borish qiyin joylar) tashib olish, quritish va transport yuradigan yo‘ldan uzoqligi tufayli ishlatilmay qolgan o‘simliklar xom ashyosini yig‘ish yoki terib olish usullarini resursshunoslardan ishlab chiqadilar.

Resursshunoslik fani nihoyatda ko‘p qirrali bo‘lib juda ko‘p ilmiy va amaliy ishlarni qamrab oladi.

Tabiatda yovvoyi holatda o‘suvchi dorivor o‘simliklarni botaniko-geografik tarqalishi (rayonlar), filogenetik qardoshligi, kimyoviy tarkibi asosida va ishlatilishi tufayli guruhlarga bo‘lib tavsiyalar beradi. Guruhlarni (o‘z rayonida) tarqalishi, populyasialarini turg‘unligi, o‘simlikni rivojlanish holati va yana bir qancha masalalarga javob berib yig‘ib (terib) oluvchilarga hisobot yoki yig‘ish uchun me’yoriy hujjatlar tayyorlab beradi.

Aniq bir rayon haqida gaplashsak O‘zbekistonda dorivor o‘simliklar manbai deb tog‘lik rayonlar hisoblanadi.

Tog‘lik rayonlarda resursshunoslik ishlarini olib borish, mavjud adabiyotlarda kamroq keltirilgan, shuning uchun ish olib borish jarayonida quyidagi talab qo‘yish kerak bo‘ladi:

- dengiz sathidan balandligi;
- suv bilan ta’milanishi (yog‘ingarchilikka) bog‘liq bo‘ladi;
- tuproq tarkibi;

-daralar tashkil qiluvchi tog‘ qiyalari (janubiy va shimoliy taraflari);

-fitotsenotik aloqalari;

-antropogen ta’sirlar.

Har bir dorivor o‘simlikni turini joylashgan eriga va tog‘lik yerlarda o‘simliklarni o‘sishini va tarqalishini o‘ziga xosligini inobatga olib zahirasini aniqlash usuli tanlab olinadi.

Ayrim olimlarni fikricha, tog‘lik yerlarda ayrim holatlarda geobotanik ishlarni chuqur olib bormasdan resurslarni aniqlash tavsiya qilingan.

Tog‘lik erlarda tayyorgarlik ishlarini chuqur olib borib katta maydonlardagi resurs ishlarini olib borish mumkin (kichikroq joyni kichikroq chuqur o‘rganilgan maydon yoki tog‘ qoyasi etalon sifatida foydalanishi mumkin). Tog‘lik erlarda ish olib borayotgan resursshunos ekspeditsiya yo‘llarini tanlashga, o‘simliklarni zahirasini aniqlashga o‘zgartirishlar kiritish mumkin.

Hozirgi kunda resursshunoslardan olib boradigan ishlarda dorivor o‘simliklarni tasnifini quyidagicha qilish mumkin:

Farmakopeyaga kirgan o‘simliklar;

Ofitsinal o‘simliklar;

Xalq tabobatida ishlatiladigan o‘simliklar;

Kelajagi bor o‘simliklar;

Original o‘simliklar.

Resursshunoslarni oldida turadigan navbatdagi masala bu o‘simlik olamiga zarar yetkazmaslik uchun chora tadbirlar tavsiya qilish. Bu masalani xal qilish uchun: oldindan ishlatilib kelinayotgan dorivor o‘simliklarni qaytadan chuqurroq fitokimyoviy fitoximiklarni jalg‘etish; mol boqiladigan erlarni qisqartirish (zarur joylarda); tog‘lik erlarga, tog‘ o‘simliklaridan ekip ko‘paytirish, trassalar yaratish; xalq (aholi) o‘rtasida tushuntirish ishlarini olib borish. Tushuntirish ishlarida asosan o‘simlik va hayvon olamini muhofaza qilish ishlarini olib borish kerak; endem o‘simliklarni asrab avaylab muloqatda bo‘lishni erlik aholi bilan bir qatorda o‘simlik yig‘ib oluvchilar o‘rtasida tushuntirish ishlarini olib borish ham asosan resursovedlar olib boradi.

Mustahkamlash uchun savollar

1. Farmakopiyaga kirgan dorivor o‘simliklar haqida ma‘lumot bering.

2.O‘zbekistonda uchraydigan endemic o‘similar haqida ma‘lumot bering.

3.Resursshunoslik fani oldida turgan muammolar nimalardan iborat?

4.Kelajagi bor o‘simliklar haqida ma‘lumot bering.

2-Mavzu: O'zbekiston florasining boyligi va xilma xilligi

Reja:

- 1.O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi.
- 2.O'zbekiston yovvoyi holda o'sadigan va etishtiriladigan dorivor o'simliklar.
- 3.Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
- 4.Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari ro'yxati.
- 5.O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar.

Tayanch iboralar: xom [ashyo bazasi](#), istiqbolli o'simliklar, yovvoyi holda o'sadigan, etishtiriladigan dorivor o'simliklar, an'anaviy tibbiyot, [fitopreparatlar](#), madaniylashtirilgan dorivor o'simliklar, "Qizil kitob"ga kiritilgan dorivor O'simliklar, galen preparatlar, [yangi galen preparatlar](#), individual preparatlar, [kompleks preparatlar](#)

Mutaxassislarning ta'kidlashlariga er yuzida 250 ming atrofida gullaydigan o'simlik turlari mavjud. SHular jumlasidan Evropa va Osiyo qitalarida kamida 75 ming turi tarqalgan. Hamdo'stlik mamlakatlarda 20 mingga yaqin, O'rta Osiyoda esa 7 ming atrofida gullaydigan o'simliklar o'sadi. O'zbekiston hududiga yuqori o'simliklardan 4230 tur o'simliklar tarqalgan bo'lib, ular 138 oilani va 1028 avlodni tashkil qiladi. 79 oilaga kirgan 492 tur o'simliklar madaniylashtirilgan o'simliklar hisoblanadi. O'zbekiston florasidan 577 turi dorivor hisoblanadi. Dorivor o'simliklarni ko'pchiligi tog'li hududlarda, tayyorlash qiyin bo'lgan joylarda tarqalgan. Qir, adir, daryo bo'ylarida ham katta-katta maydonlarda bir qancha o'simliklar o'sadi va ularni sanoat miqyosida tayyorlash imkoniyati mavjud. O'zbekiston hududida ma'lumki asosiy qishloq-xo'jalik ekini paxta hisoblanadi. Paxta ekiladigan maydonlarni haddan [tashqari kengaytirilishi](#), shu joylardagi yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklar zahirasini qisqarib ketishiga olib keldi. SHuning uchun O'zbekiston florasidagi noyob dorivor o'simliklar bilan Sog'liqni saqlash tizimini ehtiyojini qondirish uchun, ularni etishtiradigan xo'jaliklarni tashkil qilish muammosini xal qilish zaruriyati mavjud.

Mamalakatimizda dorivor o'simlik mahsulotlariga bo'lgan xalqimiz ehtiyojini iloji boricha to'la qondirishning eng zaruriy shart-sharoitlaridan biri – dori vositalarining ro'yxati (katalog)ning mavjudligidir. Bu ro'yxat ma'lum bir davrda qaytadan ko'rib chiqiladi: undan samarasи kam bo'lganlari [chiqarib tashlanadi](#), hamda horijdan keltiriladiganlari hojat qolmaganlari ham ro'yxatdan olib tashlanadi; shu bilan birga Respublikada [ishlab chiqarilayotgan yangi](#), samarali dori vositalari ushbu ro'yxatga (katalog) kiritiladi. Bu o'ta muhim ishda farmakognoziya ilmi katta o'rin tutadi, chunki amalda qo'llanilib kelinayotgan dori vositalarining katta bir qismini dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari tashkil qiladi. Vatanimizda dorivor o'simliklarni keng o'rganilishi va sanoatda ularni asosida yangi dori vositalarini ishlab chiqarilishini yo'liga qo'yilishi natijasida dorivor o'simliklar ro'yxatida (nomenklaturasi) katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Qo'llaniladigan dorivor o'simliklar ro'yxati bir necha barobarga ortdi, ularni orasida horijdan keltiriladiganlari ancha kamaydi (strofant, kuchala va boshqalar); 200 dan ortiq maxalliy (yovvoyi va madaniylashtirilgan) o'simliklar ro'yxatdan joy olgan. Ammo ular dorivor o'simliklar bilan ta'minlay olinishi mumkin bo'lgan katta imkoniyatning bir qisminigina tashkil qiladi. Hozirgi zamondagi dorivor o'simliklar ilmini rivojlanish bosqichidagi [muhim vazifalardan biri](#), olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini eng kerakli, samarali dori vositalarini yaratishga jalb qilishdan iborat. Dorivor o'simliklar va ulardan dori vositalarini yaratish bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar bir qancha usullarga bo'linadi.

Nazorat savollari

- 1.O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi deganda nimani tushunasiz?
- 2.O'zbekiston yovvoyi holda o'sadigan va yetishtiriladigan dorivor o'simliklar qaysilar?
- 3.Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari qanday?

4.Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari ro'yxati qanday tuziladi?

5.O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar qaysilar?

3-Mavzu: O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo zahiralari. O'zbekistonda tabiiy va madaniy holda yetishtiriladigan dorivor o'simliklar.

Reja

- 1.O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi.
- 2.O'zbekiston yovvoyi holda o'sadigan va etishtiriladigan dorivor o'simliklar.
- 3.Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
- 4.Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari ro'yxati.
- 5.O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar.

Tayanch iboralar: *xom ashyo bazasi, istiqbolli o'simliklar, yovvoyi holda o'sadigan, etishtiriladigan dorivor o'simliklar, an'anaviy tibbiyot, fitopreparatlar, madaniylashtirilgan dorivor o'simliklar, "Qizil kitob"ga kiritilgan dorivor O'simliklar, galen preparatlar, yangi galen preparatlar, individual preparatlar, kompleks preparatlar*

Mutaxassislarning ta'kidlashlariga er yuzida 250 ming atrofida gullaydigan o'simlik turlari mavjud. SHular jumlasidan Evropa va Osiyo qitalarida kamida 75 ming turi tarqalgan. Hamdo'stlik mamlakatlarida 20 mingga yaqin, O'rta Osiyoda esa 7 ming atrofida gullaydigan o'simliklar o'sadi. O'zbekiston hududiga yuqori o'simliklardan 4230 tur o'simliklar tarqalgan bo'lib, ular 138 oilani va 1028 avlodni tashkil qiladi. 79 oilaga kirgan 492 tur o'simliklar madaniylashtirilgan o'simliklar hisoblanadi. O'zbekiston florasidan 577 turi dorivor hisoblanadi. Dorivor o'simliklarni ko'pchiligi tog'li hududlarda, tayyorlash qiyin bo'lgan joylarda tarqalgan. Qir, adir, daryo bo'ylarida ham katta-katta maydonlarda bir qancha o'simliklar o'sadi va ularni sanoat miqyosida tayyorlash imkoniyati mavjud. O'zbekiston hududida ma'lumki asosiy qishloq-xo'jalik ekini paxta hisoblanadi. Paxta ekiladigan maydonlarni haddan tashqari kengaytirilishi, shu joylardagi yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklar zahirasini qisqarib ketishiga olib keldi. SHuning uchun O'zbekiston florasidagi noyob dorivor o'simliklar bilan Sog'liqni saqlash tizimini ehtiyojini qondirish uchun, ularni etishtiradigan xo'jaliklarni tashkil qilish muammosini xal qilish zaruriyati mavjud.

Mamalakatimizda dorivor o'simlik mahsulotlariga bo'lgan xalqimiz ehtiyojini iloji boricha to'la qondirishning eng zaruriy shart-sharoitlaridan biri – dori vositalarining ro'yxati (katalog)ning mavjudligidir. Bu ro'yxat ma'lum bir davrda qaytadan ko'rib chiqiladi: undan samarasini kam bo'lganlari chiqarib tashlanadi, hamda horijdan keltiriladiganlariga hojat qolmaganlari ham ro'yxatdan olib tashlanadi; shu bilan birga Respublikada ishlab chiqarilayotgan yangi, samarali dori vositalari ushbu ro'yxatga (katalog) kiritiladi. Bu o'ta muhim ishda farmakognoziya ilmi katta o'rinni tutadi, chunki amalda qo'llanilib kelinayotgan dori vositalarining katta bir qismini dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari tashkil qiladi. Vatanimizda dorivor o'simliklarni keng o'rganilishi va sanoatda ularni asosida yangi dori vositalarini ishlab chiqarilishini yo'lga qo'yilishi natijasida dorivor o'simliklar ro'yxatida (nomenklaturasi) katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Qo'llaniladigan dorivor o'simliklar ro'yxati bir necha barobarga ortdi, ularni orasida horijdan keltiriladiganlari ancha kamaydi (strofant, kuchala va boshqalar); 200 dan ortiq maxalliy (yovvoyi va madaniylashtirilgan) o'simliklar ro'yxatdan joy olgan. Ammo ular dorivor o'simliklar bilan ta'minlay olinishi mumkin bo'lgan katta imkoniyatning bir qisminigina tashkil qiladi. Hozirgi zamondagi dorivor o'simliklar ilmini rivojlanish bosqichidagi muhim vazifalardan biri, olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini eng kerakli, samarali dori vositalarini yaratishga jalb qilishdan iborat.

Dorivor o'simliklar va ulardan dori vositalarini yaratish bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar bir qancha usullarga bo'linadi.

Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari **1. Xalq tabobatida qo'llanadigan o'simliklar ichidan kelajagi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish.** Hammaga ma'lumki xalq tabobati (xalq va an'anaviy tibbiyot)ning asosiy dorivor vositalarini dorivor o'simliklar tashkil qiladi. Insonlar qadim

zamonlardan beri o'simliklardan dorivor vosita sifatida foydalanib kelganlar. CHunki ular o'z atrofidagi tabiatda o'zlariga zarur bo'lgan ovqat, ichadigan suvni qidirib topganlaridek, tinchlik bermayotgan kasalliklariga davo qidirishlari, ularning tabiiy talablari bo'Igai. SHuning uchun inson atrofini o'rabi turgan o'simliklar dunyosi uning kasalliklarini davolashda asrlar davomida birinchi va eng oson topiladigan birdan-bir yagona shifobaxsh vositasi bo'Igan. Masalan, qadimgi xaqlar tabobatida ham dorivor vosita sifatida avvalo o'simliklardan, so'ngra hayvon mahsulotlari va mineral moddalardan foydalanganlar. «Bu o'rinda, chamasi jamoa qozonlarida inson organizmiga (kasal va sog'lom holatida) tonuslovchi, mustahkamlovchi, tozalovchi va kuch beruvchi ta'sirlarni ko'rsatish maqsadida ovqatlarni tayyorlashda o'simliklardan ksng foydalangan tajribasi o'z ta'sirini ko'rsatgan bo'lsa kerak».

Demak «Dorivor o'simliklarni ishlatish butunlay insoniyat jamoasining tajribasi bo'Igan», shuning uchun «tibbiyot boshlanishida hammani, har bir kishining vazifikasi bo'Igan, faqatgina ko'p bo'Imagan qobiliyatilarni kasbi bo'Igan». Insoniyat madaniyatining eng qadimgi yozma yodgorliklarining ko'rsatishicha inson tomonidan dorivor vosita sifatida o'simliklardan foydalanish tarixi juda qadimiy va albatta yozuv paydo bo'lishdan oldin boshlangan. SHuning uchun ham inson o'zini-o'zi o'simlik yordamida davolagan vaqtini aniqlash qiyin. CHamasi u ibtidoiy odam bilan tengdir. Ehtimol er yuzida inson iaydo bo'lishidan ancha burun ba'zi o'simliklarni shifobaxsh xususiyatlaridan hayvonlar «foydalanganlardir». Haqiqatdan ham ba'zi farmakologik faol ta'sirga ega bo'Igan o'simliklarni hayvonlar iste'mol qilgan hollar tarixda ma'lumdir. Assuriyada topilgan eng qadimgi -sopolga bitilgan birinchi yozma manbalarda xam dorivor o'simliklar to'g'risida ma'lumotlar bo'Igan. Assuriyalilar dorivor o'simliklarning shifobaxsh xususiyatlari yaxshi bilganlar, ulardan davolanish maqsadida foydalanganlar. Assuriyalilar dorivor o'simliklar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z navbatida asosan shumerlar va bobilliklardan olganlar, keyinchalik bu ma'lumotlar assuriyaliklardan misrliklarga o'tgan. Eramizdan -miloddan 4000 yil avval misrliklar -Misrning dorivor o'simliklari mantiqiy tasvirini tushirganlar. Ovrupada qadimiy tibbiyot sifatida yunon tibbiyotini qabul qilshgan.

U dunyo tibbiyoti rivojiga o'zining juda katta ta'sirini ko'rsatgan va insoniyatga Buqrot, Dioskorid va boshqalar kabi buyuk namoyandalarni bergen.

Yunonlarning bu sohadagi muvaffaqiyatlari rimliklar tomonidan, so'ngra sharqda - Suriya va Eronda qabul qilingan. Bu erda yunon kitoblari arab tiliga tarjima qilinmadni, ulardan nusxalar ko'chiriladi, qayta ishlab chiqiladi va ularga ilovalar yoziladi. Ovrupa tibbiyoti esa o'z navbatida Misr, Vavilon va Assuriyaning eng qadimgi ananaviy madaniyati bilan chambarchas bog'langan va shular asosida fan taraqqiy etgan Gretsiya sivilizatsiyasining samarasidir. Bu borada Ovrupa tibbiyoti yuqorida aytib o'tilgan davlatlarni an'anaviy madaniyati ta'sirida taraqqiy etgan arab tibbiyoti kabitidir. Hozirgi O'rta Osiyo va Qozog'iston respublikalari territoriyasida joylashgan davlatlarning tibbiyoti xam, ularni arablar bosib olgaidan so'ng shu yuqorida zikr etilgan yutuqlar va an'analar asosida hamda ta'sirida taraqqiy qilgan. SHuning uchun ham Ovrupada Abu Ali Ibi Sinoni arab tibbiyot maktabining buyuk namoyandasini deb hisoblaydilar.

Insonlar avvalo o'z atrofida o'sadigan o'simliklardan dorivor vosita sifatida foydalanganlar. SHuning uchun xar qaysi arning dorivor o'simliklari bo'Igan. Uzoq vaqtlar davomida bu dorivor o'simliklar xayot sinovidan o'tganlar, saralanganlar va eng samaralilari to'g'risidagi ma'lumotlar shu er (shu xudud)ning o'zida og'zaki avloddan avlodga o'tgan. Qachonki xalqlar orasida aloqalar tuzilib, mollar almashina boshlangandan so'ng dorivor o'simliklar to'g'risidagi ma'lumotlar ham bir xalqdan ikkinchisiga o'ta boshlaydi. Bu esa har bir arning dorivor o'simliklar assortimentini xam erli flora turlari, ham chetdan kelgan o'simliklar hisobiga boyishga olib keladi (1-jadval).

Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari ro'yxati

No	Hindiston mamlakatidan	
	Qora murch	Piper nigrum L.
	Qalampirmunchoq daraxti	Eugenia caryophyllata (Thunb)
	Kardamon	Amomum meleguete Rosc
	Kuchala daraxti	Strychnos nux vomica
Xitoy mamlakatidan		
	Tangut rovochi	Rheum palmatum L. var tanguticum Maxim.
	Dolchin (koritsa)	Cinnamomum tamala Ness
	Kamforali dolchin	Cinnamomum camphora (L.)
Amerikadan		
	Xin daraxti	Cinchona Succiruba Pav.
	Kauchuk daraxti	Hevea brasiliensis Muell.
	Kakao daraxti	Theobroma Cacao L.
	Tamaki	Nicotiana tabacum L.
	Kola daraxti	Cola nitida (Went.)
Afrikadan		
	Eritroksilon koka	Erythroxylon Coca Lam.
	Strofant kombe	Strophanthus Kombe
	Fizostigma	Physostigma venenosum Balf.
	Sano	Cassia acutifolia Del.
Avstraliyadan		
	Evkalipt daraxti	Eucalyptus cinerea F.v. Muell.

1-jadvaldan ko'rinish turibdiki: Hindiston bilan savdo aloqani o'rnatilishi arab davlatlari va Ovrupa tibbiyot amaliyotiga murch, qalampirmunchoq, kardamon, kuchala, chaulmug'rol moyi va boshqalar, Xitoy bilan aloqa esa rovoch, dolchin, muskus, kamfora va boshqa shunga o'xshash dorivor vositalarni berdi. Amerikani ovrupaliklar tomonidan kashf qilinishi tibbiyotni bir qancha yangi dorivor o'simliklar, jumladan xin daraxtining po'stlog'i, kauchuk, kakao, chilim tamaki, qoqa va boshqalar bilan boyitdi; tropik Afrika davlatlaridan Ovrupa tibbiyot amaliyotiga kola yoig'og'i, strofant urug'i, fizostigma mevasi, Avstraliyadan evkalipt barglari olib kelib qo'shildi. Natijada arab tibbiyoti dorivor vositalar assortimenti Grek tibbiyotiga ma'lum bo'lgan dorillardai tashqari Eron, Misr, Hindistonda ishlatalidigan hamda keyinchalik arablar yangidan bosib olib ishg'ol qilgan davlatlar (SHimoliy Afrika davlatlari, Ispaniya va boshqalar) dorivor o'simliklari hisobiga boyidi. So'ngra, arablar hozirgi O'rta Osiyo va Qozog'iston territoriyasida qadimdan joylashgan davlatlarni bosib olgandan so'ng bu dorivor vositalar xazinasi shu xalqlarga ham xizmat qila boshladi.

SHunday qilib, uzoq davrlar davomida insonlar kasalliklarini davolash uchun o'simliklarni tanlab olish masalasiga tayangan tajribalar asosida va ongli ravishda yondoshish hamda ota-bobolarimizning boy tajribalarini avaylab saqlash va ularni avloddan-avlodga etkazib berish natijasida hozirgi O'rta Osiyo territoriyasida o'zining an'analariga va dorilar vositasiga, jumladan dorivor o'simliklariga ega bo'lgan xalq tabobati vujudga keldi. Bu tabobat uzoq asrlar davomida, ehtimol boshlanish davrida grek tibbiyoti, keyinchalik arab an'anaviy tibbiyoti ta'sirida taraqqiy etgan. SHuning uchun ham u o'z amaliyotida kasallarni davolashda mahalliy dorivor o'simliklar bilan bir qatorda ko'p miqdorda xindlar, arablar va boshqa chet xalqlarning dorivor vositalaridan foydalangan.

?ozirgi kunda an'anaviy tibbiyot (xal? tabobati) xal? zakovati bilan su?orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiy) tibbiyotni yangi,samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tunganmas manbadir. Xal? tabobatining bu soxadagi ?immati, tutgan o'rni beba?odir. Buning uchun misol tari?asida ?ozirgi zamon tibbiyotida ?o'llaniladigan shifobaxsh o'simliklarni ko'pchiligi o'z va?tida xal? tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki xozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o'zi xal? tabobati asosida tara??iy etganini eslash kifoyadir.

O'zbekiston xalq tabobatida ishlatiladigan va Respublikada yovvoyi holda o'sadigan hamda o'stiriladigan o'simliklardan bir qanchasining farmakologik ta'siri va kimyoviy tarkibi chuqur o'rganildi. Natijada ularning ayrimlari rasmiy tibbiyotda dorivor vosita sifatida ishlatish uchun ruxsat etildi va ishlatilmogda:(2-jadval)

2-jadval

O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar

Oddiy isiriq	Peganum harmala L.
Turkiston arslonquyrug'i	Leonurus turkestanica
Turkiston adonisi	Adonis turkestanica Adolf.
Teshik dalachoy	Hypericum perforatum L.
Dag'al dalachoy	Hypericum scabrum L.
Regel qo'ziqurog'i	Phlomus regeli Willd.
Gulbandli kiyik o'ti	Ziziphora pedicellata Pazij et Vved.
Gangituvchi bozulbang	Lagochilus inebrians Rgl.
Mayda gulli tog'rayhon	Origanum tytthanthum Gontsch
Dorivor tirnoqgul	Calendula officinalis L.
Sertuk xandeliya	Handelia trichophylla (Shrenk)
Samarqand bo'znochi	Helichrysum maracandicum M.Pop.
Do'lana turlari	Crataegus sp.
Itburun na'matak	Rosa canina L.
Sariq andiz	Inula grandis Schrenk.
Danakli oqquray	Psoralea drupacea Bge.
Anjir	Ficus carica L.
Makkajo'xori	Zea mays L.
Ketma-ket gulli termopsis	Thermopsis alterniflora
Qalampir yalpiz	Mentha piperita L.
Mayda qirqilgan bargli ferula	Ferula tenuisecta L.
Viktor ungerniyasi	Ungernia Victoris Vved.
Tubulg'ibargli bo'ymodaron	Achillea filipendulina Lam.
Dorivor qashqarbeda	Melilotus officinalis Desr.
Itsigak	Anabasis aphylla L.
Tik o'suvchi bo'rigul	Vinca erecta Rgl. et Schmalh.
Parpi	Aconitum soongoricum Stapf.
Jut	Corchorus olitorius L.
Otquloq	Rumex confertus Willd.

Oddiy isiriq, Turkiston arslonkuyrug'i, Turkiston adonisi, teshik (oddiy) dalachoy, dag'al dalachoy, Regel qo'ziqurog'i, gulbandli kiyiko't, gangituvchi buzulbang, maydagul tog'rayhon va soxta yantoq o'simliklarining o'ti (er osti qismi), dorivor tirnoqgul, sertuk xandeliya va Samarqand bo'znochi gullari, do'lana va itburun na'matak mevalari, sariq andiz va danakli oqquray ildizlari (er osti

organlari), anjir bargi va makkajo'xori onalik ustunchasi og'izchasi bilan, termopsis va boshqalar shular jumlasidandir

Keyingi bir necha o'n yillar davomida butun dunyoda tibbiyat sohasida o'simliklarga, ayniqsa, xalq tabobati dorivor o'simliklariga bo'lgan qiziqish tobora oshib bormoqda. Ko'pchilik ilmiy markazlarda o'simliklar har taraflama va chuqur o'rganildi va natijada bir qancha yangi, yuqori samarali fitopreparatlar yaratildi.

1960-1990 yillar ichida sobiq Sovet davlatida 100 dan ortiq fitopreparatlar yaratildi va tibbiyat amaliyotiga joriy etildi. SHulardan bir qismi yuqorida aytilganlarga dalil sifatida bu erda keltirildi: avisani, aymalin, alanton, askorutin, asmatin, befungin, beosid, gindarin, gossipol, kaleflon, kardiovalen, qarotolin, killin, konvaflavin, laminarin, linetol, mukaltin, novoimanin, pastinatsin, plantaglyusid, raunatin, rozevin, rutin, salvin, solsolidin, flakorbin, floverin, xlorofillipt, esflazid va boshqalar. Xalq tabobatida ko'llaniladigan dorivor o'simliklarga bo'lgan qiziqishning oshib borishi va ularni o'rganish faqat o'z tibbiyotida qadimdan an'anaviy ravishda ko'plab dorivor o'simliklar qo'llab kelgan davlatlar (Hindiston, Xitoy, Vietnam, Birma, Filipgaga, arab davlatlari, boshqa Janubi — SHarqiyo Osiyo davlatlari, Afrika davlatlarida)gina emas, balki kimyoviy sintez yo'li bilan ko'plab dorilar olishi mumkin bo'lgan kimyo -farmatsevtika sanoati yaxshi taraqqiy etgan davatlarda ham kuzatilmogda.

An'anaviy tibbiyotda dorivor o'simliklarga bo'lgan qiziqishning oshib borishini quyidagi sabablar bilan tushuntirish mumkin:

1. Uzoq vaqt davomida uzlusiz ravishda har qanday sintez yo'li bilan olingen (sintetik) dorivor preparatlarni iste'mol qilish ayrim organlar funksiyasi (bajaradigan ishi) va tuzilishini turli buzilishlarga olib keladigan manbaa ekanligi aniq bo'lib qoldi.

Masalan, g'arbda ayrim uyqu dorilarni qabul qilish bilan bog'liq bo'lgan nogiron bolalarning tug'ilishi, ba'zi dorilarning rak kasalligi sababchisi bo'lishi (konserogenligi), uzoq vaqt davomida antibiotiklarni qabul qilish natijasida kelib chiqqan mikoz kasalliklari, devinkan preparatini ko'p qabul qilish natijasidagi jinsiy ojizlik va boshqalar sintetik dorivor preparatlarni sistematik ravishda ko'p qabul qilishning asoratlaridandir.

2. O'simliklardan tayyorlangan Galen, yangi Galen va boshqa o'simliklarning yig'indi dorivor preparatlari qabul qilinganda organizmga shifobaxsh ta'sirini sof xoldagi yolg'iz bitta modda emas, balki mazkur erituvchida erib, o'simlikdai ajralib chiqqan biologik faol moddalar (asosiy ta'sir etuvchi va u bilan birga uchraydigan yo'ldosh moddalar) yig'indisi kompleks ta'sir ko'rsatadi. Bu yo'ldosh moddalar asosiy ta'sir etuvchi moddaning ta'sir kuchini oshirish yoki cho'zishi, yoxud suvda erishini kuchaytirib, uni organizmga so'rilibshini, demak ta'sir qilishini tezlatishi mumkin, bazan esa, asosiy ta'sir etuvchi moddalarni zaxarli kuchini pasaytiradi.

Bulardan tashqari, o'simliklardan yig'indi va tozalangan yangi Galen preparatlarini olish ancha oddiy, maxsus va murakkab texnologik uskunalarni talab qilmaydi va shuning uchun toza, yagona bir moddani ajaratib olishdan ko'ra iqtisodiy jihatdai ancha arzon va qulaydir.

3. Bu masalada kuyidagi vaziyatlarning ahamiyati katta va ular hisobga olinishi shart. Dorivor o'simliklar insoniyat tarixini boshidan boshlab ular tarafidan shifobaxsh vosita sifatida ko'llanilib keladi.

Insonlar o'simliklarning davolash xususiyatlariga o'rganib qolganlar va ishonadilar, zarur bo'lgan paytlarda ularning yordamidan foydalanganlar. Bulardan tashqari, dorivor o'simliklar aholi

yashaydigan joylarda, insonlar atrofida o'sadi, ularni yig'ib olish, quritish oson va hammaning qo'lidan keladi. Ulardan dori tayyorlash qiyin emas va uy sharoitida ham bajarsa bo'ladi. Eng muhim, ko'pchilik dorivor o'simliklar zaharli emas, ulardan tayyorlangan shifobaxsh preparatlarni uzoq vaqt davomida surunkali kasalliklarni davolash uchun iste'mol qilsa bo'ladi. SHunda ham shifobaxsh o'simliklarni noxush, keraksiz, qo'shimcha va allergik ta'sirlari kuzatilmaydi.

Butun dunyo xalqlarining an'anaviy tibbiyotida qo'llaniladigan dorivor o'simliklar shu kunlarda ham ko'pchilik olimlariig jiddiy e'tiborini o'ziga tortmokda. CHunki, ularni har taraflama va chuqur o'rganish ko'pincha yaxshi natijalarga olib kelmokda. YAngi biologik faol moddalar ajratib olish va ular asosida yangi, samarali fitopreparatlar yaratish yo'lga ko'yilmokda yoki ma'lum bo'lgan biologik faol moddalarning yangi manbaalari topilmoqda. Pirovardida tibbiyot amaliyoti yangi dorivor preparatlarga ega bo'lmokda. Xalq tabobatida qo'llaniladigan dorivor o'simliklarning farmakologik tasiri o'rganilganda ularning hammasi o'zini tabobatda ishlatilishini tasdiklaydi deyish qiyin va albatta xato bo'ladi. Lekin o'tkazilgan farmakologik, keyinchalik klinik sharoitidagi o'rganishlar an'anaviy tibbiyotda ishlatiladigai dorivor o'simliklarning ko'nchiligi o'zlarini ishlatishlarini tajribalarda tasdiqlashlarini ko'rsatmoqda. N.R.Farisvort, O.Lkrsle va boshqalarning (39) tekshirishlari shunday natijalarga olib keldi. Mualliflar ilmiy tibbiyotda qo'llaniladigan 119ta fitopreparatlar (o'simliklardan olingan) ni ta'siri yoki ishlatilishini ularning olinadigan manbalari -o'simlik-larini ananaviy tibbiyotda qo'llanishi bilan solishtirib ko'rishgan. Natijada 119 fitopreparatlardan 78 (65,54 %) tasini hozirgi zamon ilmiy tibbiyotida qo'llanishi va ularni olish manbalari bo'lgan dorivor o'simliklarni an'anaviy tibbiyotda ishlatilishi bir xil ekanligini kuzatganlar. Misol tariqsida quyidagi preparatlarni va ularni olingan maibalari - o'simliklarini keltirish mumkin: bahorgi adonisdan -adonizid; belladonadan -atropin; ko'knordan -kodein, morfin -papaverin; kuzgi savrinxondan -kolxitsin; may marvaridguldan - konvallyatoksin; kulrang rauvolfiyadan -rezerpin; ilon rauvolfiyadan -rezerpin; qizil angishvonaguldan - digitalin va gitalin; ipekakuanadan —emetic; qalqonsimon podofilumdan -podofillotoksii; oddiy qizilmiyadai -glitsirrizin; qora mingdevonadan -giossiamin;tishli kelladan -kellin; katta kelladan -ksantotoksin; Ledger sinxonasi (xin daraxti)dan -xinin;oq toldan -salitsin; o'tkirbarg sano va torbarg sanolardan -A va V sennozidlar; oddiy silibumdan -silimarin; shokolad daraxtidan -teobramin; choydan -teofillin; dorivor valerianadan -valepotreatlar; kichik bo'riguldan -vinkamin va boshqalar.

YUqorida keltirilgan dalillar ilmiy tibbiyot amaliyotida qo'llash uchun yangi samarali dorivor preparatlar yaratishda an'anaviy tibbiyotni boy meroslarini o'rganishni qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligini yaqqol ko'rsatadi.

Bizning an'anaviy tibbiyotimiz hozirgi O'rta Osiyo territoriyasida uzoq vaqtlar va turli tibbiyot sistemalar ta'sirida taraqqiy etdi. U o'zining an'anasisiga, dorilariga boy xazinasiga va dunyoga mashxur ulug' arboblariga egadir. Bizning an'anaviy tibbiyotimiz birinchi galda yurtdoshimiz buyuk Abu Ali Ibn Sino nomi hamda uning butun dunyoga mashhur asari - "Kitab al - Qonun Fi -t -tibb" bilan bog'liqdir. An'anaviy tibbiyotda ishlatilgan hamda hozirgi kunda turli kasalliklarni davolash uchun xalq tabobatida qo'llanilayotgan dorivor o'simliklar bitmas-tuganmas boylikdir. Ularning soni ko'p. Lekin hozirgi kunda etarli darajada o'rganilmagani uchun ilmiy tibbiyotda ularning bir qismidangina foydalilanildi. Agarda xalq tabobati, birinchi galda Ibn Sino qo'llagan dorivor o'simliklar o'rganilsa foydadan holi bo'limas edi. Bu holda ilmiy tibbiyot bir qancha samarali yangi dorilarga ega bo'lishi ham shak-shubxasizdir.

Ma'lumki, hozirgi ilmiy tibbiyotda qo'llanilib kelinayotgan deyarli barcha o'simliklar xalq tabobatida qo'llanilib kelingan bo'lib, ular tajribalarini o'rganish natijasida olingan. Xalq tabobati ma'lumotlariga

e'tibor bilan qarash, ko'pincha dorivor o'simliklarni izlashda samarali natija beradi. Xalq tabobatini o'rganishni boshlang'ich bosqichida ahamiyat berish kerak;

1. Maxsus yoki yo'l-yo'lakay ekspeditsiyalar tashkil qilinib xaloyiqdan ma'lumotlarni to'plash, o'simliklarni yaxshi biladigan xalq vakillari bilan tanishish, o'simlik va mahsulotlardan na'munalar olish va boshqalar; b) adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarni yig'ishni tashkil qilish. To'plangan ma'lumotlar orasidan eng karakli va muhimlarini ajrata olish (ilmiy meditsina nuqtai nazardan) katta ahamiyatga ega.

Boshidan izlanayotgan dorivor o'simlikni asosiy shifobaxsh xususiyati borligini tekshirish lozim. Agar birlamchi farmakologik (biologik) tekshirishlar, ma'lumtlardagi ta'sirini tasdiqlasa, ularni kelajakda chuqr o'rganish maqsadga muvofiq bo'ladi: ya'ni farmakognostik (birinchi fitokimyoviy), texnologik (individual moddalarni ajratish yoki yig'indi preparatlar yaratish), farmakologik (yaratilgan preparatlar asosida chuqr) va nihoyat klinikadagi sinovlar orqali tekshiriladi.

2. Ilmiy tibbiyotda qo'llanilib kelinayotgan o'simliklarni yanada chuqurroq o'rganish. Ko'pincha hozirgi zamonaviy usullar qo'llanilib qayta ko'rib chiqilganda, dorivor o'simliklarni kimyoviy tarkibi va xossalari o'rganilganda, tibbiyotda ko'pdan qo'llanilib kelinayotgan dorivor o'simliklar to'g'risidagi dunyo qarashlar o'zgarib, o'simliklarni tibbiyotda ishlatilish sohalari kengayishiga olib keladi. Bunga xalq tabobatining ma'lumotlari sabab bo'lib, ro'yxatdan chiqarilgan dorivor o'simliklar yana tadqiqotchi olimlarni qaytishiga olib keladi. Masalan II DF da ro'yxatga kiritilgan o'simliklardan qoncho'p o'ti, avran, limon o't, qora smorodina o'ti,sovun o'simligi ildizi va boshqalar. Hozirgi vaqtda ularni ko'pchiligi yana dorivor o'simliklar ro'yxati (katalog) Davlat reestriga kiritilgan.

3. Yangi dorivor o'simliklarni ularni o'zaro botanik qardoshligiga asoslangan holda qidirib topish (Filogenetik usul). Ma'lumki botanik jihatdan qardosh o'simliklarni kimyoviy tarkibi bir xil yoki bir-biriga tarkib jihatdan yaqin, demak farmakologik ta'siri ham o'xhash bo'lishi mumkin. O'simliklardagi biologik qonuniyat bilmini bilish, dorivor o'simliklarni izlab topishda maqsadli va samarali natija beradi. Olimlar dorivor o'simliklarni sistematik o'rni va ularni kimyoviy tarkiblari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga ko'p e'tibor beradilar. Bu muammoni o'rganishni o'ziga yarasha kamchiliklari ham bor. Dorivor o'simliklarni sistematikadagi o'rni bilan kimyoviy tarkibidagi qonuniyatlarni ochish bilan, xemotoksonomik jarayonda shunday tasodiflar ham aniqlanadiki, o'simliklarni biokimyoviy belgilari va ularni filogenetik qardoshligida o'xhashlik yo'qligi. Undan tashqari filogenetik mutlaqo bir-biriga yaqin bo'Imagan turli o'simliklarda bir xil moddalar borligi aniqlangan. Bu va bunga o'xhash anomaliyalar vaqt soati kelib o'zini izohini topar. Ammo dorivor o'simliklarni o'rganishni hozirgi rivojlanish etapida, xemotoksonomiya bo'yicha to'plangan ma'lumotlar yangi dorivor o'simliklarni maqsadli izlab topish uchun etarli.

Dorivor o'simliklarga bo'lgan ehtiyojni to'laligicha qondiraolinmayotgan sabablardan biri, tayyorlash u yoki bu dorivor o'simlikni turi bilan belgilanayotganidadir. SHu o'simlikni boshqa turlari esa tayyorlanmaydi. O'simliklarni filogenetik qardoshligini e'tiborga olib mahsulot bazasini kengaytirish mumkin.

SHu ma'lumotdan kelib chiqqan holda o'z vaqtida bir qancha qardosh (bir turkumning turlari) o'simliklar o'rganildi va natijada ular tibbiyot amaliyotida muvaffaqiyatlari ishlatila boshlandi. Misol sifatida quyidagilarni keltirish mumkin.

Qizil angishvonagul xalq tabobatida ishlatishga asoslangan holda XI asrda tibbiyotda qo'llashga joriy etildi. O'sha vaqtida uni Angliya na Germaniyada istisqo (suyuqlikning ko'p yig'ilib qolishi sababli organizmning shishishi) kasalligini davolovchi vosita sifatida qo'llaganlar. Angishvonagulni birinchi

marta 1543 yilda vrach-botanik Fuks tasvirlab yozgan va unga lotin tilida Digitalis («angishvona» - gulini shakli angishvonaga o'xshagini uchun) deb nom bergan. Angishvonagulni bir turi qizil angishvonagul yovvoyi holda g'arbiy Evropada o'sadi. SHuning uchun u Petr 1 ning buyrug'iga asosan 1730 yildan ekila boshlandi va Rossiya davlat farmakoneyasining birinchi nashriga kiritildi. Birinchi jahon urushi davrida Ovrupa davlatlaridan Rossiyaga dori-darmonlarni keltirish to'xtab qolgan bir vaqtda o'simliklarni botanik qardoshligidan kelib chiqqan holda angishvonagul turkumini Rossiyada yovvoyi holda o'sadigan boshqa turlarini - yirikgulli angishvonagul va malla angishvonagullarni o'rganish masalasi ko'tarildi. O'tkazilgan tadqiqot ishlari natijasida yirik gulli angishvonagulni qizil angishvonagul bilan bir qatorda tibbiyotda ishlatishga ruxsat etildi va davlat farmakopeyasining VII nashriga kiritildi. SHundan so'ng tez orada angishvonagulni yovvoyi qolda o'sadigan boshqa turlaridan -kiprikli angishvonagul va sertuk angishvonagul o'simliklarining dorivor preparatlari o'rganildi va tibbiyot amaliyotiga joriy etildi.

Quyida yovvoyi holda O'zbekistonda o'sadigan o'simliklarni o'rganish va tibbiyotga joriy etilish misollari keltirilgan:

Samarqand bo'znochi-tibbiyotda qo'llaniladgan qumloq bo'znochi bilan bir qatorda ishlatishga, Turkiston aroslonquyrug'i -besh bo'lakli arslonkuyruq va oddiy arslonquyrug bilan bir qatorda, Regel qo'ziqulog'i, tikonli ko'ziquloq bilan bir qatorda, maydagul tog'rayxon – oddiy tog'rayhon bilan bir qatorda sariq andiz-qora andiz bilan bir qatorda, dag'al dalachoy-teshik (oddiy) dalachoy bilan bir qatorda tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat etilgan va boshqalar. Hozirgi kunda Samarqand bo'znochi guli, Turkiston arslonquyrug'i o'ti (er ustki qismi), Regel qo'zikuloq o'ti, maydagul tog'rayxon o'ti, dag'al dalachoy o'ti va sariq andiz ildizi O'zbekiston davlat farmakopeyasiga kiritildi.

4. "Elak" usuli. Ushbu usulda ma'lum bir joy yoki tumandagi barcha o'sayotgan o'simliklarni biologik faol moddalarini fitokimyoviy tahlil qilish. Bunda tahlil qilinayotgan o'simliklar orasidan (tahlil elagidan o'tkazilganda), alkaloidlar, yurak glikozidlari, saponinlar, efir moylari, kumarinlar, flavonoidlar, antraglikozidlari va boshqalar saqllovchi o'simliklar topilishi mumkin. Bir vaqtlan "Elak" usuli dorivor o'simliklarni izlab topishda mashhur bo'lib, uni amalga oshirish uchun ko'plab ekspeditsiyalar uyushtirilgan edi. Dala sharoitida tahlil qilish uchun soddalshtirilgan sifat va miqdor tahlillari ishlab chiqilgan edi. "Elak" usuli dorivor o'simliklarni izlab topish bosqichlarida ma'lum ijobiy natijalarni bergen. Ammo bu usul ko'p mehnat talab qiladigan, qimmatli, maqsadga erishish ehtimolini tasodiflar hal qiladi.

Hozirgi vaqtda ekspeditsiya maqsadli yo'nalishda, ma'lum o'simlik turlarini yig'ish bo'yicha uyushtirilib, ularni xalq tabobatida ishlatilish to'g'risidagi ma'lumotlarga tayanib tayyorlanadi.

Ma'lum tuman va hududlar o'simliklarini hammasini tarkibida turli biologik faol moddalar bor-yo'qligini aniqlash maqsadida kimyoviy tekshirishlar o'tkazish, bu tahlillar natijasida ko'pincha birorta kerakli bo'lgan biologik faol moddaga boy o'simliklar aniqlanadi va keyinchalik ulardan shu topilgap biologik faol moddani ajratib olish hamda uning asosida yangi dorivor preparat yaratish uchun manba sifatida foydaniladi.

Masalan: bahorgi adonis-xalq tabobatining qadimgi dorivor vositasi. Uni er ustki qismi va ildizi xalq orasida XVII-XVIII asrlardan beri ishlatib kelinadi. XVIII asrning 70 yillari oxirida vrach N.A.Bubnov va mashxur klinitsist S.P.Botkin bu o'simlikni rasmiy tibbiyotga kiritdilar. Bahorgi adonis dorivor preparatlariiga talab katta. Lekin uning er ustki qismini har yili erta bahorda o'rib olinishi (yig'ilishi) hamda adonis yovvoyi holda o'sadigan asosiy cho'l hududlarini o'zlashtirish natijasida uning tabiiy zahirasi ancha kamayib ketdi. SHuning uchun botanik qardoshlikdan kelib chiqqan holda adonis

turkumini boshqa yovvoyi holda o'sadigan turlari - Turkiston adonisi (O'rta Osiyo va Qozog'istonda o'sadi). Amur adonisi (Uzoq SHarq va Primoreda ko'p o'sadigan joylari bor), Sibir adonisi (Ural, Sibir va Qozog'istonda o'sadi) va tilla rang adonis (faqat Tyan-SHanning yuqori qismida uchraydi) o'rganildi. O'tkazilgan tekshirishlar natijasida Turkiston adonisi tibbiyot amaliyotiga joriy etildi va baxorgi adonis bilan bir qatorda tibbiyotda ishlatishga ruxsat etildi. Tillarang adonis esa K -strofantin - β preparatini olish uchun manba sifatida qabul qilindi.

Misol sifatida shu usul bilan izlab topilgan dorivor o'simliklardan ajratib olingan biologik faol moddalar asosida yaratilgan quyidagi dorivor preparatlarni keltirish mumkin:

alkaloidlar asosida yaratilgan preparatlar: glautsin gidroxlorid, sferofizin benzoat, brevikollin gidroxlorid, sekurenin nitrat, galantamin gidrobromid, likorin gidroxlorid, sangviritrin, lyutenerin, dezoksipeganin gidroxlorid, allapinin va boshqalar;

qumarinlar asosida yaratilgan preparatlar: beroksan, psoralen, psoberan, ammifurin, peutsedanin va boshqalar;

saponinlar asosida yaratilgan preparatlar: polisponin, diosponin, saparal, tribusponin va boshqalar.

- seskviterpenlar asosida yaratilgan preparatlar: tauremizin, tefestrol, panaferol va boshqalar;

- flavonoidlar asosida yaratilgan preparatlar: buplerin, datiskan, likviritin, flamin, silibor, silibinin va boshqalar.

Saxro (dasht)da yig'ilgan dorilarning hammasi bog'larda terilgan dorilarga qaraganda kuchliroq va ko'pincha xajm jihatidan kichikroq bo'ladi. Tog'larda terilgan dorilar esa saxroda terilgan dorilardan ham kuchliroq bo'ladi. Shamol yuradigan va balandlik yerlardan olingan dorilar boshqa yerlardan olinganlaridan kuchliroq bo'ladi. Uzish vaqtini to'g'ri topib olingan dori shu vaqtini aniqlashda xato qilinganiga qaraganda kuchliroq bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Ilmiy tibbiyotda qo'llanilib kelinayotgan o'simliklar qaysilar?
2. Horijiy davlatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar qaysilar?
3. "Elak" usuli nima?

4-Mavzu: Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari

Reja

- 1.Xalq tabobatida qo'llanadigan o'simliklar ichidan kelajagi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish.
- 2.Horijiy mamlakatlardan keltirilgan dorivor o'simliklar va ularning mahsulotlari ro'yxati.

3.O'zbekiston florasidan ilmiy tibbiyotga joriy qilingan yangi dorivor o'simliklar.

Xalq tabobatida qo'llanadigan o'simliklar ichidan kelajagi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish. Hammaga ma'lumki xalq tabobati (xalq va an'anaviy tibbiyot)ning asosiy dorivor vositalarini dorivor o'simliklar tashkil qiladi. Insonlar qadim zamonlardan beri o'simliklardan dorivor vosita sifatida foydalanib kelganlar. CHunki ular o'z atrofidagi tabiatda o'zlariga zarur bo'lган ovqat, ichadigan suvni qidirib topganlaridek, tinchlik bermayotgan kasalliklariga [davo qidirishlari](#), ularning tabiiy talablari bo'lgai. SHuning uchun inson atrofini o'rab turgan o'simliklar dunyosi uning kasalliklarini davolashda asrlar davomida birinchi va eng oson topiladigan birdan-bir yagona shifobaxsh vositasi bo'lган. Masalan, qadimgi xaqlar tabobatida ham dorivor vosita sifatida avvalo o'simliklardan, so'ngra hayvon mahsulotlari va mineral moddalardan foydalanganlar. «Bu o'rinda, chamasi jamoa qozonlarida inson organizmiga (kasal va sog'lom holatida) tonuslovchi, mustahkamlovchi, tozalovchi va kuch beruvchi ta'sirlarni ko'rsatish maqsadida ovqatlarni tayyorlashda o'simliklardan keng foydalangan tajribasi o'z ta'sirini ko'rsatgan bo'lsa kerak».

Demak «Dorivor o'simliklarni ishlatish butunlay insoniyat jamoasining tajribasi bo'lган», shuning uchun «tibbiyot [boshlanishida hammani](#), har bir kishining vazifikasi bo'lган, faqatgina ko'p bo'lмаган qobiliyatililarni kasbi bo'lган». Insoniyat madaniyatining eng qadimgi yozma yodgorliklarining ko'rsatishicha inson tomonidan dorivor vosita sifatida o'simliklardan foydalanish tarixi juda qadimiylar albatta yozuv paydo bo'lishdan oldin boshlangan. SHuning uchun ham inson o'zini-o'zi o'simlik yordamida davolagan vaqtini aniqlash qiyin. CHamasi u ibtidoiy odam bilan tengdir. Ehtimol er yuzida inson iaydo bo'lishidan ancha burun ba'zi o'simliklarni shifobaxsh xususiyatlaridan hayvonlar «foydalanganlardir». Haqiqatdan ham ba'zi farmakologik faol ta'sirga ega bo'lган o'simliklarni hayvonlar iste'mol qilgan hollar tarixda ma'lumdir. Assuriyada topilgan eng qadimgi -sopolga bitilgan birinchi yozma manbalarda xam dorivor o'simliklar to'g'risida ma'lumotlar bo'lган. Assuriyalilar dorivor o'simliklarning shifobaxsh xususiyatlari yaxshi bilganlar, ulardan davolanish maqsadida foydalanganlar. Assuriyalilar dorivor o'simliklar to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z navbatida asosan shumerlar [va bobilliklardan olganlar](#), keyinchalik bu ma'lumotlar assuriyaliklardan misrliklarga o'tgan. Eramizdan - miloddan 4000 yil avval misrliklar -Misrning dorivor o'simliklari mantiqiy tasvirini tushirganlar. Ovrupada qadimiylar tibbiyot sifatida yunon tibbiyotini qabul qilshgan.U dunyo tibbiyoti rivojiga o'zining juda katta ta'sirini ko'rsatgan va insoniyatga Buqrot, Dioskorid va boshqalar kabi buyuk namoyandalarni bergen.

Yunonlarning bu sohadagi muvaffaqiyatlari [rimliklar tomonidan](#), so'ngra sharqda - Suriya va Eronda qabul qilingan. Bu erda yunon kitoblari arab tiliga tarjima qilinmadи, ulardan nusxalar ko'chiriladi, qayta ishlab chiqiladi va ularga ilovalar yoziladi. Ovrupa tibbiyoti esa o'z [navbatida Misr](#), Vavilon va Assuriyaning eng qadimgi ananaviy madaniyati bilan chambarchas bog'langan va shular asosida fan taraqqiy etgan Gretsiya sivilizatsiyasining samarasidir. Bu borada Ovrupa tibbiyoti yuqorida aytib o'tilgan davlatlarni an'anaviy madaniyati ta'sirida taraqqiy etgan arab tibbiyoti kabitidir. Hozirgi O'rta Osiyo va Qozog'iston respublikalari territoriyasida joylashgan davlatlarning tibbiyoti xam, ularni arablar bosib olgaidan so'ng shu yuqorida zikr etilgan yutuqlar va an'analar asosida hamda ta'sirida taraqqiy qilgan. SHuning uchun ham Ovrupada Abu Ali Ibi Sinoni arab tibbiyot maktabining buyuk namoyandasini deb hisoblaydilar.Insonlar avvalo o'z atrofida o'sadigan o'simliklardan dorivor vosita sifatida foydalanganlar. Shuning uchun xar qaysi yerning dorivor o'simliklari bo'lган. Uzoq vaqtlar davomida bu dorivor o'simliklar xayot sinovidan o'tganlar, saralanganlar va eng samaralilari to'g'risidagi ma'lumotlar shu er (shu xudud)ning o'zida og'zaki avlodga o'tgan. Qachonki xalqlar [orasida](#)

[aloqalar tuzilib](#), mollar almashina boshlangandan so‘ng dorivor o‘simliklar to‘g‘risidagi ma‘lumotlar ham bir xalqdan ikkinchisiga o‘ta boshlaydi. Bu esa har bir arning dorivor o‘simliklar assortimentini xam erli flora turlari, ham chetdan kelgan o‘simliklar hisobiga boyishga olib keladi 1-jadvaldan ko‘rinib turibdiki: [Hindiston bilan](#) savdo aloqani o‘rnatalishi arab davlatlari va Ovrupa tibbiyot amaliyotiga murch, qalampirmunchoq, kardamon, kuchala, chaulmug‘rol [moyi va boshqalar](#), Xitoy bilan aloqa esa rovoch, dolchin, muskus, kamfora va boshqa shunga o‘xshash dorivor vositalarni berdi. Amerikani ovrupaliklar tomonidan kashf qilinishi tibbiyotni bir qancha yangi dorivor o‘simliklar, jumladan xin daraxtining po‘stlog‘i, kauchuk, kakao, chilim tamaki, qoqa va boshqalar bilan boyitdi; tropik Afrika davlatlaridan Ovrupa tibbiyot amaliyotiga kola yoig‘og‘i, strofant urug‘i, fizostigma mevasi, Avstraliyadan evkalipt barglari olib kelib qo‘sildi. Natijada arab tibbiyoti dorivor vositalar assortimenti Grek tibbiyotiga ma‘lum bo‘lgan [dorillardai tashqari Eron](#), Misr, Hindistonda ishlatiladigan hamda keyinchalik arablar yangidan bosib olib ishg‘ol qilgan davlatlar (SHimoliy Afrika davlatlari, Ispaniya va boshqalar) dorivor o‘simliklari hisobiga boyidi. So‘ngra, arablar hozirgi O‘rta Osiyo va Qozog‘iston territoriyasida qadimdan joylashgan davlatlarni bosib olgandan so‘ng bu dorivor vositalar xazinasi shu xalqlarga ham xizmat qila boshladi.

SHunday qilib, uzoq davrlar davomida insonlar kasalliklarini davolash uchun o‘simliklarni tanlab olish masalasiga tayangan tajribalar asosida va ongli ravishda yondoshish hamda otabobolarimizning boy tajribalarini avaylab saqlash va ularni avloddan-avlodga etkazib berish natijasida hozirgi O‘rta Osiyo territoriyasida o‘zining an‘analariga va dorilar vositasiga, jumladan dorivor o‘simliklariga ega bo‘lgan xalq tabobati vujudga keldi. Bu tabobat uzoq asrlar davomida, ehtimol boshlanish [davrida grek tibbiyoti](#), keyinchalik arab an‘anaviy tibbiyoti ta’sirida taraqqiy etgan. SHuning uchun ham u o‘z amaliyotida kasallarni davolashda mahalliy dorivor o‘simliklar bilan bir qatorda ko‘p miqdorda xindlar, arablar va boshqa chet xalqlarning dorivor vositalaridan foydalangan.

Xozirgi kunda an‘anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug‘orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tunganmas manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmati, tutgan o‘rni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo‘llaniladigan shifobaxsh o‘simliklarni ko‘philigi o‘z vaqtida xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki xozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o‘zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

O‘zbekiston xalq tabobatida ishlatiladigan va Respublikada yovvoyi holda o‘sadigan hamda o‘stiriladigan o‘simliklardan bir qanchasining farmakologik ta’siri va kimyoviy tarkibi chuqur o‘rganildi. Natijada ularning ayrimlari rasmiy tibbiyotda dorivor vosita sifatida ishlatish uchun ruxsat etildi va ishlatilmoqda:

Masalan: bahorgi adonis-xalq tabobatining qadimgi dorivor vositasi. Uni er ustki qismi va ildizi xalq orasida XVII-XVIII asrlardan beri ishlatib kelinadi. XVIII asrning 70 yillari oxirida vrach

N.A.Bubnov va mashxur klinitsist S.P.Botkin bu o'simlikni rasmiy tibbiyotga kiritdilar. Bahorgi adonis dorivor preparatlariiga talab katta. Lekin uning er ustki qismini har yili erta bahorda o'rib olinishi (yig'ilishi) hamda adonis yovvoyi holda o'sadigan asosiy cho'l hududlarini o'zlashtirish natijasida uning tabiiy zahirasi ancha kamayib ketdi. Shuning uchun botanik qardoshlikdan kelib chiqqan holda adonis turkumini boshqa yovvoyi holda o'sadigan turlari - Turkiston adonisi (O'rta Osiyo va Qozog'istonda o'sadi). Amur adonisi (Uzoq SHarq va Primoreda ko'p o'sadigan joylari bor), Sibir adonisi (Ural, Sibir va Qozog'istonda o'sadi) va tilla rang adonis (faqat Tyan-Shanning yuqori qismida uchraydi) o'rganildi. O'tkazilgan tekshirishlar natijasida Turkiston adonisi tibbiyot amaliyotiga joriy etildi va baxorgi adonis bilan bir qatorda tibbiyotda ishlatishga ruxsat etildi. Tillarang adonis esa K -strofantin - β preparatini olish uchun manba sifatida qabul qilindi.

Misol sifatida shu usul bilan izlab topilgan dorivor o'simliklardan ajratib olingen biologik faol moddalar asosida yaratilgan quyidagi dorivor preparatlarni keltirish mumkin:

alkaloidlar asosida yaratilgan preparatlar: glautsin gidroxlorid, sferofizin benzoat, brevikollin gidroxlorid, **sekurenin nitrat**, galantamin gidrobromid, likorin gidroxlorid, sangviritrin, lyutenerin, dezoksipeganin gidroxlorid, **allapinin va boshqalar**;

qumarinlar asosida yaratilgan preparatlar: beroksan, psoralen, psoberan, ammifurin, peutsedanin va boshqalar:

saponinlar asosida yaratilgan preparatlar: polisponin, diosponin, saparal, tribusponin va boshqalar. flavonoidlar asosida yaratilgan preparatlar: buplerin, datiskan, likviritin, flamin, silibor, silibinin va boshqalar.

Saxro (dasht)da yig'ilgan dorilarning hammasi bog'larda terilgan dorilarga qaraganda kuchliroq va ko'pincha xajm jihatidan kichikroq bo'ladi. Tog'larda terilgan dorilar esa saxroda terilgan dorilardan ham kuchliroq bo'ladi. SHamol yuradigan va balandlik erlardan olingen dorilar boshqa erlardan olingenlaridan kuchliroq bo'ladi. Uzish vaqtini to'g'ri topib olingen dari shu vaqtini aniqlashda xato qilinganiga qaraganda kuchliroq bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Saponinlar asosida yaratilgan dorivor o'simliklar qaysilar?
2. Tarkibida flovanoidlar tutgan dorivor o'simliklar qaysilar?
3. Efir moylari tutgan dorivor o'simliklar qaysilar?

5-Mavzu: O'simliklar jamoasi, ularning dengiz satxidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi (poyasnost), tarixiy rayonlar va guruhlarga bog'liqligi

Reja:

- 1.Quruqlikning floristik bo'linishi.
- 2.O'zbekistonning tabiiy tarixiy rayonlarga bo'linishi
- 3.Floraning sistematik va ekologik tarkibi.
- 4.Floraning xayotiy sistemasi.
- 5.O'simlik qoplaming zonalarga bo'linish prinsipi

Tayanch iboralar: dengiz satxidan joylashgan, hisobot ma'lumoti, adabiyotlar ma'lumoti, tarixiy rayonlar, o'simliklar jamoasi, qavat (yarus), drude bo'yicha ko'pligi, balandlik, ko'p yillik o'simliklar rivojlanish bosqichi, fenofaza, hayotiy barqarorligi.

Yer sathining umumiy maydoni 510 mln. kvadrat km ni tashkil qiladi. Quruqlik ulushi 149 mln.kvadrat km bo'lib, Jaxon okeani esa 361 mln. kvadrat km ni egallaydi.

Quruqlik xamda okean o'simlik va xayvonlar bilan qamrab olingan. U yoki boshqa xolatlarda ularning turlari juda katta. Xozirgi kunda 500000 atrofidagi o'simlik turlari va 1 mln dan ortiq xayvonlar aniqlangan.

Xar bir kontinent (qit'a), uning keng fiziko-geografik tumanlari uchun o'ziga xos bo'lgan florasi, ya'ni o'simliklarning (sovokupnost) oilasi, turkumi va turlari bo'ladi.

Ular fitotsenoz deyiladi, ya'ni o'simlik turlarining tabiiy jamoasi.

Xar qanday o'simliklar jamoasida aloxida turlarning ko'p qismini tashkil etuvchi, asosiy massani hosil qiladigan er ustki organlar – dominantlar va o'simliklar jamoasini nisbatan kam maydonlarini tashkil etadigan turlar. Dominantlar katta muxitni xosil qiluvchi xususiyatga ega bo'lib, edifikator – jamoa quruvchilari nomini olgan. Edifikatorlarga misol qilib, archazorlar jamoasidagi (archa o'rmonlari) archani olish mumkin. Archalar juda ko'p bo'lib, ular o'ziga xos fitoiqlimni tashkil etadi:

yorug'likni keskin pasaytiradi, xavo namligi yuqori va x.k.. Archa shoxlari, qubbalarning to'kilishi bilan tuproqqa xam o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Quruqlikning floristik bo'linishi.

Xar bir davlat, xar bir viloyatning quruqligi o'zining tarixiy tuzilishiga ega bo'lgan florasi, ya'ni oila, turkum va turlar to'plami bilan boshqa davlatlar florasidan ozmi ko'pmi farqlanadi.

Bu farqlar o'zining geologik, orfografik, tuprog'ining turli-tumanligi, ayniqsa iqlim sharoitlari bilan tushuniladi. Boshqa faktorlar: geografik izolyasiya, migratsiya xamda differnsial yo'q bo'lish. **Floristik sistemaning**

birliklari (fitoxorionlar): Floristik rayonlarga zamonaviy bo‘linishi quyidagi birliklar (*fitoxorionlar*) ko‘zda tutiladi Sovremenneyu podxod k floristicheskому rayonirovaniyu predusmatrivaet sleduyushchie edinitsы (*fitoxorionы*) floristicheskoy sistemy:

- xukmronlik (sarstva);
- viloyatlar (oblasti);
- qishloqlar (provinsii);
- okruglar (okrugi).

Er sharining quruqlik florasi

6 ta floristik xukmronlikka (sarstv) bo‘linadi:

Golarktik xukmronlik.

(Evropaning barcha qismi, Afikaning shimoliy tropik bo‘lmagan qismi, Osiyoning barcha tropik bo‘lmagan va deyarli barcha Amerikaning shimoliy qismlarini qamrab olgan)

2. Paleotropik xukmronlik.

(Avstralaliyadan tashqari barcha yer yuzini qamrab olgan.)

3. Neotropik xukmronlik.

(Kaliforniya yarim oroli va Floridaning janubiy tropik qismi, Meksikaning quyi va suv bo‘ylari, barcha Markaziy Amerika xamda Janubiy Amerikaning ko‘p qismini qamrab olgan). 5 ta oblastlarga bo‘linadi: Karib, Amazonka, Markaziy Braziliya,

Andiysk, Gviansk tog‘oldi (nagore).

4. Kapsk xukmronligi.

(eng kichigi xisoblanadi, faqat Kapsk viloyati kiradi).

5. Avstraliya xukmronligi.

Bunda 3 ta aniq chegaralangan floristik viloyatlarga bo‘linadi: Shimoli-Sharqiy, Janubi-G‘arbiy va Markaziy Avstraliya yoki Eremeysk.

6. Golarktik xukmronlikka shu bilan bir qatorda. – Boreal, Qadimgi O‘rtaer dengizi va Mondrean kichik xukmronliklar kiradi.

Uzbekiston esa Turon provinsiyasiga kirib, G‘arbiy Osiyo, Eron-Turon erlari kichik xukmronligiga kiradi.

5. Avstraliya xukmronligi.

Bunda 3 ta aniq chegaralangan floristik viloyatlarga bo‘linadi: SHimoli-SHraqiy-G‘arbiy va Markaziy Avstraliya yoki Eremeysk.

6. Golarktik xukmronlikka shu bilan bir qatorda – Boreal, Qadimgi O‘rtaer dengizi va Mondrean kichik xukmronliklar kiradi.

Uzbekiston esa Turon provinsiyasiga kirib, G‘arbiy Osiyo, Eron-Turon erlari kichik xukmronligiga kiradi.

FLORANING SISTEMATIK VA EKOLOGIK TARKIBI

A.L.Taxtadjyana (1966) sistemasi bo‘yicha O‘zbekiston o‘simliklar qoplamasи 138 yoki 145 oila turlarini tashkil etadi. Xammasi bo‘lib 1028

turkum, 4230 tur, ulardan 79 oilalardan 492 tasi madaniylashtirilgan yoki ko‘paytiriladigan o‘simliklar xisoblanadi.

Shulardan 26 tasiga faqat madaniylashtirilgan yoki ko‘paytiriladigan turlari kiradi. 138 oilasidan qolganlari: 98 tasi bir xil turkumga kiradigan 20 ta oila va 22 ta mono tip turlari kiradi.

Yirik oilalar 1 – jadvalda turlarning kamayib borishi bilan joylashtirilgan. 1 – o‘rinda - Asteraceae (Compositae), 2 – o‘rinda Fabaceae (Leguminosae), 3- o‘rinda Roaseae (Gramineae)

Bizning florada endem foizi juda past – 390 tur yoki 9,2%, O‘rtta Osiyo florasida esa endemlar 3336 tur yoki 46% ni tashkil etadi. Bundan ko‘rinib turibdiki, O‘zbekiston maydoni yagona floristik xudud emasligini tasavvur etadi. Shuning uchun bu endem ma’lumotlari formalniy xisoblanadi. Endem o‘simliklarining ko‘pchiligin quyidagi oilalar tashki etadi: Asteraceae — 84, Fabaceae — 70, Apiaceae — 39, Lamiaceae — 35,

Polygonaceae — 26, Liliaceae — 23, Caryophyllaceae — 16, Poaceae — 11.

Bizning florada yovvoyi xolda uchraydigan (begona o‘t o‘simliklar bilan xisoblaganda) umumiylar soni quyidagini tashkil etadi:

umumiylar soni – 4000 atrofida:

cho‘l (200-350 m) – 1100;

adir (350-1400m) -1330;

tog‘ (1400-2600m) -1523;

yaylov (2600-4000m) -555.

Shunday qilib, tog‘da eng ko‘p, yaylovda eng kam tur o‘simliklar uchraydi. Saxro joylarni qamrab olgan tekisliklar, asosan daryo bo‘ylari va oazislarda juda ko‘p 1100 tur tarkib topgan. SHuni aytish mumkinki, yuqorida ko‘rsatilgan ma’lumotga assoslanib, 400 turi suvda o‘sadigan o‘simliklarga, begona o‘tlarga xamda boshqa nam joylardan kirib kelgan turlarga kiradi. 700 turi esa, asosan saxro ga to‘g‘ri keladi.

Tekis cho‘l zonalarda birinchi o‘rinda Chenopodiaceae; keyin - Poaceae (Gramineae), Asteraceae (Compositae) va Polygonaceae oila turlari uchraydi; Adirlarda birinchi o‘rinda Fabaceae (Leguminosae), keyin - Poaceae, Apiaceae (Umbelliferae) va Lamiaceae oila turlari uchraydi;

Tog‘larda birinchi o‘rinda Asteraceae, keyin - Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae oila turlari uchraydi;

I bo‘lim. Yog‘ochlangan o‘simliklar

1.Tip. Daraxtlar.

Doim yashil, bitta poyali daraxtlar;

O‘rmon-cho‘l yoki mevali daraxtlar;

Barglar faslga qarab to‘kiladigan bargsiz shoxli daraxtlar;

Ser suv daraxtlar.

2.Tip. Butalar. Oddiy butalar. Afil va shaklini o‘zgartirgan barglilar (reduksiyalangan) Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentalistnye i sukkulentnosteblevye) Yotib va chirmashib o‘suvchilar (stelyuЩiesya i lianovidnye)

3.Tip. Butachalar. Oddiy butachalar. Sada butachalar Afil va shaklini o‘zgartirgan barglilar (reduksiyalangan) Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentalistnye i sukkulentnosteblevye) II bo‘lim. CHalayog‘ochlangan o‘simliklar

4.Tip. Yarimbuta va yarimbutachalar Oddiy yarimbutachalar. Seret bargli yarim butachalar (sukkulentalistnye kustarnichki sklerofilnye) Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentalistnye i sukkulentnosteblevye) polukustarnichki s nadzemnym golovchatym kaudeksom

III bo‘lim. Yer ustki o‘tli o‘simliklar.5 tip. O‘tli yarim polikarplar ko‘p boshli o‘q ildizli bir boshli o‘q ildizli popuk ildizli qisqa ildizpoyali uzun ildizpoyali zikh butali zikh bo‘lmagan butali uzun ildizpoyali piyozli tunganakpiyozli tunganakli tunganaksimon qalinlashgan ildiz otuvchi saprofitli va parazitli 6 tip. O‘tli monokarplar. ko‘p yillik ikki yillik bir yillik

- a) erta gullovchi;
- b) kech gullovchi;
- v) sersuv etli;
- g) qurg‘oqchilikka chidamli dag‘al;
- d)parazit.

IV bo‘lim. Suvli o‘simliklar

Akademik K.Z.Zakirov (1978y.) raxbarligida o‘zbek botaniklari tomonidan O‘rta Osiyo landshafti, shu bilan bir qatorda O‘zbekiston uchun xam yuqori zonalilik bo‘yicha o‘simliklarning taqsimlanish prinsipi ishlab chiqilgan, ular dengiz sathidan balandligiga qarab bir necha poyaslarga (pog‘onalarga) bo‘linadi: cho‘l, adir, tog‘, yaylov.

Qavatlik – jamoadagi turlarning tuproq yuzasiga nisbatan xar xil balandliklarda qavatma-qavatliligi va uning qatlamida har xil joylanishi tushuniladi.

Adir o‘simliklar jamoasida 3 ta qavatlik ajratiladi. Daraxt va butali jamoalarda 3-5 qavatlik: I qavatlik - I darajali daraxtlar, II qavatlik – II-III darajali daraxtlar, III qavatlik – butalar, IV qavatlik – o‘t va butachalar va V qavatlik – mox va lishayniklar.

O‘t o‘simliklardan tashkil topgan jamoalarda 2-3 ba’zan 4 qavatlik ajratiladi. Adir mintaqasi O‘zbekiston tog‘larining pastki qismini ishg‘ol etgan tabiiy-tarixiy zonadir. U dengiz sathidan 500 (700) m, ba’zi joylarda hatto 900-1200 (1600)m gacha bo‘lgan balandliklarni o‘z ichiga oladi. Adirning qurg‘oqchil

tepaliklarida boshoqli o'simliklar xukmronlik qiladi, ular yashil fon hosil qiladi, pastki joylarda esa dukkakdoshlar va yasnotkadoshlarning vakillari uchraydi. Natijada rang-barang ko'rinish paydo bo'ladi. Ba'zi joylarda kampirchopondoshlar va astradoshlar oilalarining vakillaridan iborat bo'lgan kulrang oqish fondagi manzaralar ko'rindi.

Shunday qilib,adir mintaqasida bir necha turdag'i o'simliklar jamoasini kuzatish mumkin.

Adir jamoasining 1 qavatini baland bo'yli boshoqlilar tashkil etadi. 2 – qavatda xam boshoqlilar, dukkakdoshlar va xar xil o'tlar ishtirok etadi. 3- qavatda moxlar va ular bilan birga past bo'yli yovvoyi bedalar qatnashadi.
CHo'l. O'rta Osiyoning barcha tekislik qismi – cho'l , adir bilan birga tashkil etgan qismlar esa - yarim cho'l deb ataladi.

O'zbekistonda cho'l zonasasi O'rta Osiyo tekisligi - Turon tekisligi tashkil etadi. Uch turga bo'linadi:

sho'r erli cho'l (xo'l sho'r yer, taqir yerlar);
qumli cho'l (qum va qumloq yerlar);
gipsli (qoqir).

Yana — bo'z yerli cho'l xam bor.

Tog' — Asosan jigarrang va qo'ng'ir o'rmon tog' tuproqli bo'ladi.

Balandligi dengiz satxidan 1200 – 1500 dan 2700—2800 m gacha.

Tog' qatlamida 3 oy mobaynida yog'ingarchiliksiz bo'ladi (iyul-oktyabr), vegetatsiya davri — baxor, yoz va kuz; faqat qishda uzilish bo'ladi.

O'rtacha oylik yuqori harorat iyul oyiga to'g'ri keladi va u +19°ga etadi. Bu qatlama tabiiy-tarixiy sharoitlari bo'yicha 2 ta bo'lakka bo'linadi:

1. Tog'ning pastki qatlami (yarus) adir zonasidan (tog'oldi) o'tish bo'lagi - cho'l tipidagi dominantlarning kserofilli efemer o'simliklari bilan xarakterlanadi. Daraxt va butalar ba'zi bir sabablarga ko'ra (asosan inson faoliyati tufayli) siqib chiqarilgan. Bu yerda harorat yuqori, atmosfera yog'ingarchiligi esaadirga nisbatan ko'proq. Bu bo'laklar mayda yerli tuprog'i rangi bilan farqlanadi. Bo'lak balandligi dengiz satxidan 1200-1400-1800-2100 m

2. Yuqori bo'lagida efemer o'simliklar deyarli yo'q. Bu yerda asosan daraxtlar va butalar juda yaxshi rivojlangan.

Mezofil o'simliklarning turlari asta-sekin ko'payib boradi.

Tog'ning toshli va shag'alli bo'sh joylarda ayniqsa spetsifik o'simlik turlaridan efedrani ko'p o'sadigan erlarini uchratish mumkin. Ularni «efedariyalar» deb ataladi.

Tog'ning asosiy edifikatorlari pirey-turli o'tli o'simliklar bo'lib, ulardan biri pirey volosonosny - Agropyron trichophorum. Ba'zi joylarda faqat pireyniklar o'sadi. Asosiy qism pireyniklar turli o't kserofil o'simliklar bilan qo'shilib ketgan ular asosan ikki pallali o'simlik vakillardan iborat bo'lib:

g‘ozpanja - *Potentilla soongorica*, qo‘ziquloq turlari - *Phlomis salicifolia*, Ph. *Olgae*, astragal turlari - *Astragalus eximius*, *A. peduncularis*, tillabosh - *Centaurea squarrosa*, kiyik o‘t - *Ziziphora pamiralaica*, kuziniya - *Cousinia pulchella*, etmak - *Acanthophyllum gypsophyloides* va boshqalar. Butali o‘simliklar ko‘pincha alohida va qo‘shilib ketgan turli sistemaga kiruvchibutazorlarni tashkil etadi, masalan: na’matak turlari - *Rosa alcea*, R. Kokanica, zirk - *Berberis oblonga* va b.

Tog‘ning daraxtli o‘simliklarini asosan keng barg o‘rmonli va bargi to‘kiladigan butalar yuqori yoki quyi mezofilli archazorlarni tashkil etadi.

Yaylov O‘rta Osiyoning alp va subalp qatlamlari bilan ataladigan yuqori tog‘ tizmasi sifatida ajralib turadi. Bu zona daraxt-butali o‘simliklarini rivojlanishi uchun sharoit yo‘qligi bilan xarakterlidir.

Bu arning tuprog‘i och-qo‘ng‘ir, dala cho‘l tuproqli. Bu er asosan tosh va shag‘alli, ba’zi joylari esa yaxli, qorli maydonlarni tashkil etadi.

Yaylov dengiz satxidan 2700—2800 m balandlikda joylashgan. Uning quyi chegarasi pastki qatlAMDAGI (tog‘) daraxt butali o‘simliklar bilan birlashib ketgan.

Yog‘ingarchilikning qaysi vaqtga to‘g‘ri kelishi aniq emas, avgust va sentyabr oylarida yog‘ingarchilikning eng kam vaqtdir. Vegetatsiya davri yozga to‘g‘ri keladi. Mezofill jamoaning tarqalish va rivojlanishi yaylovnинг pastki joylari uchun – turli o‘tli o‘tloqlar, yaylovnинг yuqori joylari uchun – past bo‘yli o‘tli o‘tloqchalar xarakterlidir. Yaylovnинг pastki joylari yuqoridagilaridan farqli ba’zi yotib o‘suvchi va past bo‘yli butalar, masalan, turkiston archasi - *Juniperus turkestanica*, na’matak turlari – *Rosa* sp., qayin - *Betula* va boshqalar tarqalgan, shu bilan bir qatorda tog‘ ustidagi kserofitlar edifikatorlar bilan rivojlangan (*Onobrychis echidna* i *Acantholimon*).

Yaylovnинг yuqori qatlami tog‘ tizmasining 3000-3200 m dan baland bo‘lgan qiyaliklarni egallaydi, yuqori chegarasi esa doimiy qorlikkacha va yirik toshli cho‘qilargacha borib qadaladi. O‘zbekiston yaylov qatlamining o‘simliklar o‘sadigan joylar o‘zining toshli va cho‘qqiligi sababli ajrim-ajrim xamda kserofillidir. Bu erda quruq toshli cho‘l va o‘tloqli qoplamlalar aloxida bo‘lib, *Fectuca valesiaca*, tog‘usti kserofitlar *Cousinia francheti* i *Scorzonera acantoclada* lar uchraydi. Past bo‘yli o‘tloqchalar umuman olganda uncha katta bo‘lmagan maydonlarni egallaydi.

Past bo‘yli o‘tlar o‘sadigan o‘tloqlar odatda alp nomi bilan ataluvchi yuqori yaylovlarni egallaydi. Ular O‘zbekistonda keng tarqalgan, lekin uncha katta bo‘lmagan massivlarni tashkil etadi. Tog‘ning yuqori o‘tloqlar asosini rang-barang o‘tlar: ostrolodka, gorechavka, navro‘zgul, ayiqtovonlar, yovvoyi piyozlar, g‘ozpanjalar va ko‘pgina boshqalar o‘sadi.

Shu bilan bir qatorda donlilar (alp myatligi, alp timofeevkasi va b.) osokalilar

(qora gulli osoka, yumaloq gulli osoka,past bo‘yli kobreziya va b.) xarakterlidir.

Tog‘ usti kserofitli o‘simplik qoplamlari O‘rta Osiyo tog‘larining janubiy qismi uchun xarakterli xisoblanadi. Bu o‘simplik qoplamasini tarkibi bo‘yicha bir xil emas; ularning tuzilishida biologik, shu bilan birga ekologik turlarida ishtirok etadi.

Masalan, (tikanli o‘tlar), cho‘l o‘simpliklari - Festuca valesiaca, Stipa trichoides, Slipskyi, Phleum phleoides, Poa relaxa va b.. Bundan tashqari ba‘zi xollarda bular bilan mezofill vakillari bo‘lgan o‘tloq o‘simpliklari - Hordeum turkestanicum, H. brevisubulatum, Sagex litvinovii, S. Stenophylloides, Artemisia dracunculus. O‘zbekistonda madaniy o‘simpliklarni tarqalishi keskin ikki qismga: sug‘oriladigan tumanlar yoki oazislar va sug‘orilmaydigan tumanlarga bo‘linadi.

Oazislar asosan Turon past tekisliklarida joylashgan bo‘lib, u cho‘l zonasiga tegishli. Ular o‘simpliklar qoplamasining juda ko‘pligi, atrofagi kengiklari bilan ajralib turadi.

Nazorat savollari

- 1.Quruqlikning floristik bo‘linishini tushuntiring.
- 2.O‘zbekistonning tabiiy tarixiy rayonlarga bo‘linishi qanday?
- 3.Floraning sistematik va ekologik tarkibi qanday?
- 4.Floraning xayotiy sistemasi deganda nima tushuniladi?
- 5.O‘simplik qoplaming zonalarga bo‘linish prinsipi qanday?

Mashg'ulot rejasি:

1. Dorivor o'simlikshunoslikda ilmiy izlanish moxiyati, maksad va vazifalari.
2. Dorivor o'simlikshunoslikda ilmiy izlanish uslublari va turlari.
3. Tadqiqotni rejalahtirish va uning asosiy zlementlari. Fenologik kuzatuv.
4. Dala tajribasini tanlash, joylashtirish va uni amalga oshirish.
5. Xujjatlar va xisobot ishlarini olib borish.
6. Tadqiqot natijapariga statistik ishlov berish. Elektron bazalarini yaratish.

Tayanch iboralar: Dorivor o'simliklar, ilmiy izlanish, maksad, vazifalar.

Floristik, sistematik, geobotanik, resursshunoslik, fenologik kuzatuv, dala tajribasini statistik ishlov berish.

1.DORIVOR O'SIMLIKSHUNOSLIKDA ILMIY IZLANISH MOXIYATI, MAQSAD VA VAZIFALARI.

Ma'lumki, dunyo miqyosida farmatsevtika sanoati ishlab chiqarilayotgan dorivor vositalarining taxminan 50-60 % dorivor o'simliklar xom-ashyosidan tayyorlanmoqda. O'zbekiston Respublikasida ham farmatsevtika sanoatining jadal rivojlanishi dorivor o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan talabni keskin ortishiga sabab bo'lmoqda. Ta'kidlash jiozki, respublikamizda tabiiy holda o'sadigan dorivor o'simliklar zaxiralarining chegaralanganligi tufayli farmatsevtika sanoati korxonalarning dorivor o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan talabini, asosan, dorivor o'simliklar yetishtirish orqaligina qondirish mumkin.

Ammo, dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi ma'lum agronomik va agroximik, biologik, ekologik, botanik va boshqa bilimlarni umum metodologik qoidalarnini bilish zarurligini taqozo etadi.

Hozirgi vaqtda dorivor o'simliklar mamlakatimizning ixtisoslashgan, fermer, o'rmon, dehqon va boshqa mulkchilik shaklidagi xo'jaliklarida yetishtirilmoqda. Lekin, ularni yetishtirish va yetishtirish texnologiyalarini mukammal ishlab chiqilmaganligi sababli, ayrim yechilishi va ishlab chiqilishi lozim bo'lgan muammolarni keltirib chiqilmoqda. SHu bois, ham farmatsevtika sanoatini sifatli, mo'l, tannarxi arzon va ekologik sof xom-ashyo bilan ta'minlash dolzarb vazifalardar biri bo'lib qolaveradi

Bu holat, albatta, dorivor o'simliklar xom-ashyosi yetishtirish bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklarni dorivor o'simliklar yetishtirish texnologiyalarini puxta egallagan mutaxassislar bilan ta'minlashni taqozo qiladi.

Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi qishloq xo'jaligining asosiy yo'naliishlaridan biri bo'lib, farmatsevtika sanoati hamda dorixonalarni sifatli shifobaxsh o'simliklar xom-ashyosi bilan ta'minlashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ishlarining mavsumiyligi sababli xar bir tur o'simlikka agrotexnika tadbirlarni aniq belgilangan muddatlarda yetkizish lozim. Iqlim (ob-havo) sharoitining keskin kontinentalligi va tuproq sharoitlarinig bir biridan farq qilishi xamda boshqa ko'p omillar dorivor o'simliklar yetirshtirish texnologiyasini ishlab chiqishda nazariy va amliy bilimlar uyg'unligini toqozo qiladi.

O'zbekistonda dorivor o'simliklar yetishtiruvchi xo'jaliklar tarmog'ining oldida turgan hozirgi dolzarb vazifa bu har gektar yerdan olinayotgan hosil salmog'ini oshirish, uning sifatini yaxshilashdir. Bu vazifalarni hal etishda ilg'or tajriba va ilm-fan yantuqlari katta ahamiyat kasb etadi. SHuningdek, dorivor o'simliklar yetishtirish samaradorligini ortishi bu yetishtirilayotgan dorivor o'simliklarni yetishtirish agrotexnikasiga, zararli organizmlardan himoya qilish bilan ham bevosita bog'liqdir.

Ushbu fan talabalarga dorivor o'simliklar turlarini tabiiy sharoitlari, tabiiy populyatsiyalari, zaxiralar, mukofazasi va o'simliklar jamoasidagi o'rni belgilashda sistematik, geobotanik, resureshunoslik va boshka izlanishlar olib borish xamda madanishlashtirish va introduktsiya yo'nalihsidagi ilmiy tadqiqot ishlarida esa tajribalar uchun maydon tanlash, uning talabi va elementlari, tajribani o'tkazish va tajriba elementlarini joylashtirish, fazalar bo'yicha o'simlik tarkibidagi faol moddalarni aniklash va b.k kabi ilmiy izlanish muammolarini yechimlarini topish uchun tajriba dalasini varnatlarga bo'lish, tajriba natijalarini statistik taxlil kilish usullari xakida atroflicha ma'lumot beradi va o'rgatadi.

O"quv fanining maksadi va vazifasi:

Fanni o'kitishdan maksad - talabalarga tabiiy dorivor o'simlik turlarini tarkalishn, o'simliklar jamoasidagi o'rni va zaxiralarini o'rganish va aniqlash maksadida olib boriladigan floristik. sistematik, geobotanik, resureshunoslik tadqikotlarni xamda madaniy va introduktsiya qilingan dorivor o'simliklarda maxsuldarligini oshirish uchun tadbik etilayotgan texnologiyalarni, o'simlik organlarda biolognk faol moddalarni yig'ilishining tashki muxit, iklim va tuprok sharoitlariga bog'liqligini o'rganish uchun ilmiy tajribalar o'tkazish asoslarini o'rgatishdir

Fanning vazifasi: O'zbekistonda va chet elda olib boriladigan floristik, sistematik, geobotanik, resureshunoslik izlanishlar xamda madaniy va introduktsiya kilingan dorivor o'simliklarda ilmiy tajribalar ko'yish va ilmiy tadqiqot larni olib borish usullari. Ilmiy muassasalar va ularning ilmiy yunalishlari xaqida xakida bilim berish xisoblanadi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga kuyidagi talablar ko'yiladi. Talaba;

-floristik, sistematik, geobotanik, resursshunoslik tadqiqotlar; introduktsiya usullari: madaniy dorivor o'simliklarni yetishtirish usulluri; introdutsentlarning tashki omillarga bo'lgan munosabatlari -afotexnik chora tadbirlar xakida umumiyl tasavurga ega bulshii kerak;

-tajribalar uchun dala tanlash talabi va uning elementlarini; tajribani o'tkazish va tajriba elementlarini joylashtirish ni; agrotexnik tadbirlarni belgilash; tajriba ma'lumotlariga statistik ishlov berish va tekshirishni; tajribaning amaliy asoslarini bilishi kerak;

-tabiiy dorivor o'simlik resurelari va ulardan okilona foydalanish xamda madaniy xolda dorivor o'simliklarni yetishtirish uchun tajriba dalasini variantlarga bo'lish va joylashtirish; tabiiy va madaniy dalatajriba maydonlarini tashkil etish va ulardan natijalar olish; olingan natijalarni statistik taxlil etish ko'nikmshariga ega bo'lishi kerak;

-O'zbekistoida va chet elda dorivor o'simlikshunoslik soxalarida olib borilayotgan tajriba turlari bo'yicha; ilmiy tajribalar olib boradigan muassasalar buyicha; ilmiy tajribalar o'tkazish uslublari bo'yicha malakalarga ega bo'lishi kerak.

2. DORIVOR O'SIMLIKSHUNOSLIKDA ILMIY IZLANISH

USLUBLARI VA TURLARI.

Dorivor o'simliklar yetishtirishda yangi va zamonaviy texnologik jarayonlardan foydalanish shu soxa mutaxassislaridan faqat nazariy bilimni, balkim zamonaviy ilmiytadqiqot ishlaridan boxabar bo'lishni ham taqozo etadi.

Laboratoriya tajribasida-bunda o'simliklar, ularning o'sish, rivojlanish sharoitlari maxsus jihozlangan laboratoriyalarda olib boriladi. Laboratoriya tajribasi ayrim hollarda mustaqil hal qilishi lozim bo'lgan masalalarga bag'ishlansa ham, lekin bu tajriba turi keng agronomik ilmiy tekshiruvlarning bir bosqichi bo'lib hisoblanadi.

Vegetatsnon tajriba - bu metodda o'simliklar maxsus vegetatsion idishlarda,

maxsus sharoitlarda o'stirilib o'rganiladi. Vegetatsion idishlarning turlari har ko'rinishda oynali, temirdan sopol, plastmass va boshqalar holida bo'lishi mumkin.

Lizimetrik tajriba - bu metod vegetatsion tajriba metodidan shu tomoni bilan farqlanadiki, bunda o'simlik dalada maxsus lizimetrarda, ya'ni to'rt tomoni va ostidan o'rab olingan tuproq sharoitida o'stirilib o'rganiladi. Lizimetning hajmi ko'pincha 1-2 mert kub bo'ladi.

Dala tajribasi. Agronomik ilmiy tekshiruvning yakunlovchi bosqichi bo'lib, dala sharoitida, alohida ajratib olingan yer uchastkasida o'tkaziladi Dala tajribasi asosiy maqsadi bu tajriba variantlari orasidagi farqlarni aniqlashga, o'simliklarning o'sish va rivojlanish, hosil to'plashga sababchi bo'lgan faktorlarni, sharoitlarni miqdoriy jihatdan baholashga qaratilganidir.

A) ilmiy kuzatuv - Bularning ilmiy kuzatuvning umumiy qabul qilingan usulidir.
B) tajriba - Dala tajribasining o'ziga xos xususiyati shundaki, bunda madaniy o'simliklar o'sishi va rivojlanishi tuproq, iqlimi va agrotexnik faktorlarning o'zaro birlikdagi kompleksi holida va uning shakllanuvini belgilovchi faktorlarni o'zaro bog'lanish aloqalarini ko'rsatib beradi. Dala tajribasi to'g'ri olib borilishi uchun quyidagi metodik talablarga javob berishi lozim:

1. Tajribaning umumiylig xususiyati.
2. Tajribada yagona xususiylik farqi talabining hisobga olinuvi.
3. Tajribaning maxsus belgilangan maydonlarda o'tkazish.
4. Hosilni hisobga olish va tajribaning ishonchlilik darajasi (xatolar turi).

Dala tajribasi o'tkazilish maqsadlari va xal bo'linishi zarur bo'lgan vazifalarga bog'liq asosan 2 ta katta gruppaga bo'linadi:

1. Agrotexnik dala tajribalari - Bular tuproqni ishlov, almashilab ekish, o'g'itlash, qishloq xo'jalik zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurash, ekin normalarini belgilash va boshqalarga bag'ishlangan tajribalar.
2. Qishloq xo'jalik ekinlarining nav sinov tajribalari.

O'rganilayotgan faktorlarning miqdori, o'tkazilish muddatlari va tuproq-iqlimi sharoitlarini egallah darajasiga qarab dala tajribasi bir faktorli, ko'p faktorli, qisqa muddatli, ko'p yillik geografik va boshqa turlarga bo'linadi.

Bir faktorli tajribada - dala tajribasida faqat bir necha faktor kuzatiladi. Bu yana sodda tajriba turi ham deb ataladi.

Ko'p faktorli tajribada - hosilni to'planishi va uning sifat o'zgaruviga bo'lgan bir qancha faktorlar birga o'rganiladi. M: o'g'itlash, ishlov turlari, gerbidlar va x.k. Bunda har bir faktor alohida alohidagina emas balki birgalikda o'zaro ta'siri ham o'rganiladi. Qisqa muddatli dala tajribasida - 1-3 yil davomida ma'lum bir tadbirning ta'siri o'rganilib ko'rildi.

Ko'p yillik tajribada esa - almashilab ekish, monokultura, o'g'itlar sistemasining ta'siri kabi uzokroq muddatga chiziladigan protsesslar kuzatiladi.

Geografik dala tajribasi - bu o'xshash ma'lum grupper tajribalarini bir vaqt ni o'zida bir qancha geografik sharoitlarda o'tkaziladi.

Umuman qishloq xo'jalik praktikasida dala tajribasi 2 xil modifikatsiyada, ya'ni:
1. Laboratoriya - dala tajribasi va 2. Ishlab chiqarishdagi dala tajribasi holida o'tkaziladi.

3.TADQIQOT NI REJALASHTIRISH VA UNING ASOSIY ZLEMENTLARI. FENOLOGIK KUZATUV.

Ilmiy tadqiqot ishlarni, ya'ni tajribani rejorashtirish-bu ilmiy tekshiruv maqsadlarini aniqlash, tajriba sxemasini ishlab chiqish, yer uchastkasini hamda tajribaning optimal strukturasini tanlash kabi bosqichlardan iboratdir.

Tajribani rejorashtirish yo'l qo'yilgan holatlarni keyinchalik tajribani o'tkazish

davomida yoki olingan natijalarini aniq statistik usullarda baholash orqali ham to‘g‘irlash mumkin emas.

Ilmiy tekshiruv ishlari boshlanishidan avval quyidagilarni aniqlash lozim bo‘ladi, ya‘ni:

1. Temani tanlash, tajribani maqsadi va o‘rganish ob‘ektlarini belgilash;
2. O‘rganilayotgan masalaning shu kundan holati bilan tanishish va ishchi gipotezani va metodikasini ishlab chiqish.
3. Tajriba sxemasini va metodikasini ishlab chiqish.

Temani tanlash va tajribaning maqsadini aniklash bu muxim masala bo‘lib, bunda o‘rganiluvchi holatning har tomonlama mantiqan tahlil etish, tajribani boshlash va uni o‘tkazish strategiyasini aniq ko‘z oldiga keltira bilish demaqdir. Tajribaning rejalashtirish keyingi bosqichda ya‘ni o‘rganilishi lozim bo‘lgan masalaning shu kundagi holati-bu ilmiy adabiyotlar bilan tanishish va bir yoki bir nechta ishchi gipotezani oldinga surishdir.

Ishchi gipotezasini oldinga surish orqaligini tajriba sxemasi va uning programmasi ishlab chiqishga imkoniyat yaratiladi. Tajriba programmasida uning sxemasi, o‘tkazish metodikasi va texnikasi kuzatuvlari hamda hisoblovlar (uchet) o‘tkazishlar aks etiriladi.

Tajribani rejalashtirishdagi muhim vazifalardan biri bu tajribaning sxemasini ishlab chiqishdir. Tajriba sxemasini ishlab chiqilishida:

1. Tajribaning yetsa xususiyatlik va faktorlilik (ya‘ni ko‘p faktorli tajribada tekshirilayotgan har bir faktorning uchrashi mumkin bo‘lgan holatlarini hisobga olish) printsiplariga amal qilish.
2. Nazorat variantni to‘g‘ri tanlab bilish va tajribaga yo‘ldosh bo‘lgan, lekin maxsus o‘rganilmaydigan sharoitlar (tajriba fani)ni bilish.
3. Tajribada uchraydigan asosiy darsni (tajriba markazi) va o‘rganiluvchi faktorlarning o‘zgaruvchanlik birliklarini (qiymatlarini) belgilash kabi holatlarga alohida e‘tibor berish lozim bo‘ladi.

Bir faktorli tajriba sxemasini tuzishda tajriba natijalariga ta‘sir kursatuvchi holatni egri chiziqli grafik orqali ikki o‘lchamli maydonda joylanish holatlarini belgilash uchun kamida 6-8 ta kuzatiluvchi darajada bo‘lmog‘i lozimdir.

Ko‘p faktorli tajriba rejalashtirilganda esa, faktorlarning ta‘siri (natijalarga) va o‘zaro ta‘sirlari ham e‘tiborga olinishi kerak bo‘ladi. Bunda, hosil etiladigan natijalarga faktorlarning qaysi biri yoki ularning namoyondasi qay holatda bo‘lganda ko‘proq ta‘surot o‘tkazishlariga ijobiy baho berish mumkin bo‘ladi. Bir faktorli tajriba yagona gradatsiya bo‘lsa A,V,S,.....Z, yoki ular ko‘p uchrovchi gradatsiya (doz, norma hollarida bo‘lsa A(a₀,a₁,a₂,....a_n) V(b₀, b₁, b₂b_n) kabi belgilanadi. Ko‘p faktorli tajribada esa, uning $f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ kabi munosabat holida bo‘ladi. Dala tajribasini rejalashtirishda asosiy e‘tibor tajribann o‘tkazish metodikasini uning maqsadi va vazifalaridan kelib chiqishiga, tajriba chizmasi, yer uchastkasini to‘g‘ri tanlashga, tajriba maydonida takrorlanishlar, variantlar va maydonchalarni to‘g‘ri joylashtirishga qaratilishi lozim. Bundan tashqari tajribani rejalashtira turib, hosilni o‘z muddatida va yoppasiga yig‘ib olish kabi sharoitlariga e‘tibor berish kerak.

Hosilni yig‘ishdan oldin dala uchastkalari kuzatib chiqiladi, tajriba maydonchalarining chegarasi qoziqlar bnlan ajratib belgilanadi. Ba‘zi hollarda, maydonchalardagi o‘simlik turli sabablar ta‘sirida zararlangan bo‘lsa, ular ma‘lum tartib asosida hisobdan chiqariladi. Bunday hollarda hisobdan chiqarilgan maydonning miqdori tajriba maydonchalarining 50% dan oshmasligi lozim. Hosilni yig‘ishda hamma varianlar (ham tajriba, hamnazorat) bir xil vosita bilan kisqa muddatda iloji bo‘lsa bir kunda terib olinishi zarur. Umuman, tajriba ishlarida hosil 2 xil usulda yig‘ib olinadi:

1.YOppasiga yig‘ish usuli;

2.Alohidahalohiper (variant) yig‘ish.

YOppasiga yig‘ish usuli dala tajribasida juda ko‘p ko‘llaniladigan usul, bunda hamma hosil har bir tajriba maydonchalaridan alohida tortib olinadi va hisob etiladi. Alohida bog‘lamlar holida hosilni yig‘ish esa ba‘zi ozo‘qa o‘tsimon ekinlari va tola beruvchi o‘simliklarda qo‘llanilib, bunda tajriba mandonchasidagi o‘simliklar o‘rib olinadi, dalada bir oz quritilib har yer har yerdan 40-80 ta 5-7kg lik bog‘lamlar tanlab olinada. Bu bog‘lamlar qoplarga solinadn va maxsus xonalarda quritib saqlanadi.

Dala tajribasini o‘tkazishdan avval tajriba o‘tkaziladigan yer uchastkasining yer sharoitini, tuproq unumdarligini bilib olish zarur. Buning uchun ana shu maydonga rekognostsirovka yoki bilib olish ekinlari ekip ko‘riladi. Yoki bunda ma‘lum yer maydonining hammasiga bir xil o‘simlik ekip o‘rganiladi.

Er maydonini tanlash va tajriba o‘tkazish uchun tayyorlash. yer maydoniga bo‘lgan talab.Tajriba o‘tkazish uchun tanlab olinadigan yer maydoni ana shu rayon uchun umumiyl, ya‘ni bir xil tipda bo‘lishi lozim (unumdarligi, relef, boshqa xususiyatlari bir xil bo‘lmog‘i lozim).

SHu zona uchun tipik (o‘xhash) bo‘lmagan maydonda o‘tkazilgan tajriba natijasini keyinchalik ishlab chiqarishga tavsija etib bo‘lmaydi.

Tajriba maydonining tarixi. Xo‘jalik tarixi ma‘lum bo‘lmagan yer sharoitida tajriba o‘tkazish mumkin emas, tajriba o‘tkazish uchun tanlab olingan yer maydoni kamida 3-4 yillik tarixini bilish lozim. Iloji boricha ana shu maydonda bir xil agrotexnik tadbirlar, bir turda qishloq xo‘jalik ekinlari o‘stirilib borilgan bo‘lishi lozim (3-4 yilda). Bundan tashqari tajriba maydoni xonadonlardan 50-100 metr (chorva, o‘rmonlar ham) yildan 10-20 metr uzoqda bo‘lishi lozim.

Tuproq sharoiti. yer maydonining tarixi ma‘lum va u eksperiment o‘tkazish uchun to‘g‘ri kelgan taqdirda keyingi vazifa bu shu yer maydoninnig tuprog‘ini o‘rganishdir. Buning uchun shu yer maydonining tuproq kartasidan foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Agar bunday karta bo‘lmagan takdirda tuproq analiz qilib tekshirib ko‘riladi.

Umuman, tuproq sharoiti tajriba maydonida bir xil bo‘lmog‘i lozim.

Er maydonining relef. yer maydonining relef tekis bo‘lmog‘i lozim. Bu sharoitga erishish qiyin bo‘lganda bir yo‘nalishda bo‘lgan qiyalik yer relef ham qabul qilinadi (100 pogon metrga 1-2,5 m).

Er maydonining makrorelefini o‘rganish bilan bir qatorda uning mikrorel‘efini ham ko‘zda tutmoq lozim bo‘ladi. Ayniqsa sug‘orish bilan o‘tkaziladigan tajribalarda ayrim do‘ngliklar, chuqurliklarni yaxshilab tekislash zarurdir.

Tajriba maydonini tayyorlash va o‘rganish. Tajriba maydonining xo‘jalik tarixini bilish bilan shu yer maydoni hakida to‘liq ma‘lumotga ega bo‘lish mumkin emas,bu ma‘lumotni o‘ldirish uchun, ya‘ni yer sharoiti, tuproq unumdarligini o‘rganish uchun yuqorida aytiganidek rekognostsirovkalik tajriba o‘tkazib ko‘riladi.

Bunda yer maydoni mayda-mayda do‘ngliklarga bo‘linib hisob olib boriladi.

Bunday ekin ekilgan maydonda yuqoriqoq bo‘lgan darajadagi agrotexnik tadbirlar o‘tkaziladi. Bu usul bir necha yil takrorlanib yer maydonining unumdarligi bir sharoitga yaqinlashtiriladi.

O_rganilayotgan dorivor o‘simliklarning o_sub, pishib yetilish davri davomiyligini aniqlash uchun fenologik kuzatishlar o_tkaziladi. Fenologik kuzatishni o_tkazish tartibi quyidagicha:

1. Bu kuzatish ko_z bilan chamalab o_tkazilganligi uchun hamma vaqt bir kishi tomonidan kunning bir vaqtida - ertalab yoki kechki paytda olib borilishi lozim.
2. Kuzatish har bir shakl yoki nav ekilgan dalaning kamida uch joyida (boshi,

o_rtasida, oxirida) o_tkaziladi.

3. Kuzatish faqat bir tomonlama (bo_lakchaning kunchiqar yoki kunbotar tomonida) olib boriladi. Fenologik kuzatish bo_yicha rivojlanish fazalarining boshlanishi (10-15 %) va to_liq (75 %) o_tishi, oyning qaysi kuniga to_g_ri kelish sanasi maxsus jurnalga yozilib boriladi. Buning uchun ekinlarni har kuni kuzatish lozim. Jurnalda navlarni ekish, hosilni yig_ishtirish muddatlari ham hisobga olinadi. Shularga va o_rganiqan navlar yoki seleksion rakamlarning ayrim rivojlanish fazalari orasidagi davrlarning (fazalararo davr) davomiyligi asosida amal davri hamda tezpisharligi aniqlanadi.

Fenologik kuzatishlar dorivor o'simliklarni ma'lum bir muddatda (har 5, 10, 15, 30 kun) yoki rivojlanish davrlaridagi o'zgarishlarni xarakterlash maqsadida amalgga oshiriladi.

Fenologik kuzatishlar uchun qancha o'simlik ko'proq olinsa, undan olinadigan ma'lumot shuncha to'g'ri bo'ladi. Xisobga olinadigan o'simlik palapartish, to'g'ri kelgan joydan emas, balki variantlarning muayyan bir joylardan olinadi. Fenologik kuzatishda urug'ning unib chiqishi, bosh poyaning bo'yи shonalash, gullah davrlari va ko'chat qalinligi, homashyoni yig'ib olish davrlari hisobga olinadi.

Masalan: o'simliklarning qator oralari 60 sm qilib ekilganda 4,8-8 qator shunda 4 qatori xisobga olinadigan qatorning har biridan 12 tadan o'simlik tanlab olinib, ularga etiketkalar osib chiqiladi. Xar bir bo'limdan o'rtacha kattalikdagi o'simliklar bo'lishi kerak. Etiketkalarga o'simliklarning nomi, tartib raqami, variant va takrorliklarning raqami yozib qo'yiladi.

« 1 » « 2 » « 3 » « 4 »
1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4
1 2 3 4 1 2 3 4
4 3 2 1 4 3 2 1

Dala tajribasi takrorlanishining shakli:

— Bir yarusli.

— Ikki yarusli.

Dorivor o'simliklar yetishtirishda fenologik kuzatishlar olib borilganda ularning quyidagi davrlari aniqlanadi:

1. Ekilgan kuni;
2. Maysalarning unib chiqqa boshlashi;
3. To_liq unib chiqishi;
4. Uchinchi bargning chiqishi;
5. Gullay boshlashi;
6. To_liq gulga kirishi;
7. To_liq pishib yetilishi;
8. Hosil yig_ib olingan kun.

Kuzatishlar va hisobotlarning natijalari jurnalga yozib boriladi.

Ekin tup sonining qalinligini aniqlash uchun urug_lar to_liq unib chiqqandan keyin hamma qaytarishlarda bo_lakchalarning diagonali bo_ylab bir-biridan ma'lum uzoqlikda namuna maydonchalari ajratiladi.

4. DALA TAJRIBASINI TANLASH, JOYLASHTIRISH VA UNI AMALGA OSHIRISH.

Dala tajribasining asosiy vazifasi ma'lum tuproq - iqlim sharoitida o'simliklarni ekib o'stirishning tajribada o'rganiladigan usullariga qiyosiy baho berishdan iborat. Dala tajribalari natijalari asosida ishlab chiqarishga joriy etish uchun yangi agrotexnikaviy usullar ishlab chiqariladi. Dala tajribalaridan olingan ilmiy ma'lumotlar va ularni ishlab chiqarishda qo'llash, shu tajribani uslubiy jihatdan qanchalik to'g'ri qo'yilganligiga bog'lik bo'ladi.

Dala tajribalarining turlari, maqsadi, o'tkaziladigan joyi, tajribaning davomiyligi, paykal (maydon) larning katta - kichikligi va boshqa ko'rsatkichlariga ko'ra bir necha turga bo'linadi.

O"TKAZILADIGAN SHAROITGA KO"RA:

- a) Maxsus ajratilgan maydonlarda o'tkaziladigan dala tajribalari.
- b) Ishlab chiqarish sharoitlarida o'tkaziladigan dala tajribalari.

QO"YILGAN MAQSADGA KO"RA:

- a) Agrotexnikaviy dala tajribalari;
- b) Nav sinash dala tajribalari;

OMILLAR SONIGA QARAB DALA TAJRIBALARI:

- a) Bir faktorli;
- b) Ko'p faktorli bo'ladi.

DAVOMIYLIGIGA KO"RA:

- a) Qisqa muddatli;
- b) Ko'p yillik

v) Surunkali bo'ladi

Dala tajribasining tarkibiy qismlari:

Dala tajribalarini o'tkazish uslublarida tajriba variantlarining soni, tajribaning takroriyligi, tajribadagi paykal (bo'linma) larning kattaligi va ularning joylashtirish usullari, xosilni yig'ishtirib olish usullri va tajribaning davomiyligi kiradi.

Dala tajribasining variantlari deganda o'rganilayotgan o'simlik uning navi, o'stirish sharoiti, o'g'itlash, sug'orish va boshqalar tushuniladi. Variantlar soni tajriba tipikligiga to'g'ridan - to'g'ri ta'sir etmasdan, undagi xatoliklarga ta'sir ko'rsatadi.

Tajriba o'tkazishda variantlar sonining 10-12 tadan oshib ketishi, tajribadan olinadigan ma'lumotlarning aniqligini kamaytiriladi. O'rganilayotgan tajriba varianti bilan taqqoslanadigan variant nazorat yoki standart variant deyiladi.

Tajriba va nazorat variantlari yigindisi tajriba shakli (sxemasi) ni tashkil etadi.

Dala tajribalari kamida 3-4 yil davom etishi mumkin. Ular ma'lum kattalikdagi va shakldagi paykallarda o'tkaziladi.

Paykallar ma'lum maydon yoki uchastka bo'lib, unga o'rganiladigan yoki nazorat variantlari joylashtiriladi. Dorivor o'simliklar bilan tajriba o'tkazishda va ulardan olinadigan ma'lumotlar haqqoniy bo'lishi. Uchun bir yillik va ko'p yillik dorivor o'simliklar uchun 25-50, 50-100 m, qator oralari ishlanadiganlari uchun 100-250 m² paykallarda tajriba o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi.

DALA TAJRIBASIDA takrorliklar va ularni joylashtirish:

Tajriba o'tkazishda yig'ma va sochma usullardan foydalilanildi.

Yig'ma usulda: barcha takrorliklar yaxlit bitta maydonda joylashtiriladi. Ular birbiridan faqatgina bir va ikki yarus ko'rinishida joylashganligi bilan farq qiladi.

Sochma usulda joylashtirilganda esa, takrorliklar bitta maydonning turli joylarida va xattoki boshqa-boshqa maydonlarda joylashtirish mumkin.

Ximoya yo'lakchalari: variantlar o'rtasida ma'lum kenglikdagi bo'sh yer (himoya yo'lakchalari) qoldirilmasa, ma'lum muddatdan keyin variantlarga qo'llanilayotgan agrotexnika, o'g'itlash va sug'orishlar bir variantdan ikkinchi variantga o'tib qolishi mumkin. SHuningdeq tajriba maydonchasining boshlang'ich va quyi qismlaridan xam ximoya yo'lakchalari qoldiriladi. Bo'larning eni 4-5 m atrofida bo'lib, texnikani burilishi va ekinlarni tasodifiy zararkunanda, qushlar va chorva mollarining payxon qilishidan asraydi.

Xisobga olinadigan qatorlar va o'simliklar:

Tajriba variantlari 12 qatorli bo'ladigan bo'lsa, shu 12 qatordan o'rtadagi 8 qatori hisobga olinadigan va ikki chetidagi 4 tasi hisobga olinmaydigan qatorlar hisoblanadi.

Dala tajriba-larida xisobga olinadigan qatorlar ichida xisobga olinadigan o'simliklar

tanlab olinadi va ularga yorlik (etiketka) lar osib chiqiladi. Tajriba vazifalariga, tuproqning xilma-xilligi, paykallarning katta-kichikligi va tajriba qancha davom etishiga qarab, takrorlanishning zaruriy soni aniqlanadi. Sug‘oriladigan sharoitlarda, doimiy (statsionar) uchastkalarda o‘tkaziladigan agrotexnikaviy tajribalarni kamida 4 marta takrorlash kerak.

Tajriba maydonchasidagi dala ishlari:

Dala tajribasidagi barcha tadbirlar qisqa va belgilangan muddatlarda bajarilishi kerak. Rejulashtirilgan tadbirlar iloji boricha bir kunda bajarilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi. Agar dala ishlari yuqori saviyada amalga oshirilsa undan olinadigan ma‘lumotlar natijalari xakqoniy bo‘ladi. Dala tajribasi o‘tkaziladigan maydonning tuproqlarini haydashga alohida e‘tibor berilishi kerak. Yerlar tekis va baland-pastlikka aslo yo‘l kuymasligi kerak. Tajriba variantlarini o‘g‘itlash va sug‘orishda o‘g‘itlar aralashib bir-biriga o‘tib ketmasligi uchun juda ehtiyyotlik bilan amalga oshirish kerak bo‘ladi.

Ekish: ekishni talab darajasida o‘tkazish ekish texnikasiga va urug‘ning sifatiga bog‘liq. Tajriba o‘tkazishda ekish me‘yorini urug‘ing massasiga qarab emas, balki uning unuvchanlik soniga qarab belgilash kerak. Ekishni bir xil chuqurlikda va bir kunda bajarilishi shart.

Nazorat savollari

1.

7-Mavzu: Dorivor o'simlik resursshunosligi va kartografiyasi.

Reja

- 1.Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarini izlab topish.
- 2.Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarni xaritaga belgilash.
- 3.Dorivor o'simlik zahirasini aniqlash usullari:
 - a) hisoblash maydonchalari usuli;
 - b) namunaviy nusxalar usuli;
 - v) proekтив qoplanganlik usuli.

4. Dorivor o'simliklarni hosildorligi va tiklanish davrini aniqlash.

5.Dorivor o'simlik maxsulotlarini yillik miqdorini rejalashtirish.

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklarni o'sadigan joylari, xaritaga belgilash, zaxirasini aniqlash, namunaviy nusxalar usuli, proekтив qoplanganlik usuli, xisoblash maydonchalari usuli, xosildorlik, tiklanish davri, yillik miqdor.

Bunday o'simliklarga resursshunoslardan alohida e'tibor qilib, ularni chuqurroq o'rganadilar. O'sayotgan eri hosil qilgan populyasiyasi va zahirasiga qarab tavsiyalar qilinadi.

Azaldan ma'lumki botanik jixatdan qarindosh bo'lgan o'simliklar kimyoviy tarkibi bir-biriga yaqin bo'lishi mumkin. Buning natijasida farmakologik ta'siri ham yaqin bo'ladi. Bu shu biologik qonuniyatni bilgan holda izlanish olib borish ancha maqsadga muvofiqdir. Ko'pincha bizning olimlarimiz o'simliklarni sistematik o'rnnini uning kimyoviy tarkibi orasidagi bog'liqliklarni o'rganadilar. Bunda u muammoni o'rganish doirasida aniq qiyinchiliklar yuzaga keladi. Qonuniyatdagi cheklanish xolatlaridi o'simliklarning fiologenetik, bioximik ko'rsatgichlari o'rtasida hech qanday paralellik mavjud bo'lmasligi mumkin. Ko'pchilik xollarda o'simliklarga bo'lgan talab bir paytlar maxsus belgilangan bir o'simlik xom ashysini yig'ish orqali qondiriladi. Bu dorivor o'simliklarni o'rganishni rivojlanishiga to'siqlik qiladi. Filogenetik usullardan foydalangan holda qarindoshligi yaqin bo'lgan o'simliklarni aniqlash va xom ashyo sifatida tavsiya qilinadi.

Dorivor o'simliklar hosildorligini hisoblash maydonchalarida aniqlash Hisoblash maydonchalarini butun o'simlik o'sadigan maydonini imkon boricha qamrab olgan holda bir —biridan ma'lum masofada bir hil joylashtiriladi. Ularni parallel yoki perpendikulyar yo'nalishda, diagonal yoki "konvert" shaklida joylashtirish mumkin. O'rganilayotgan o'simlik turi bor yoki yo'qligidan qat'iy nazar ularni bir necha qalam yoki ma'lum masofadan so'ng joylashtirish zarur.

Xech qachon hisoblash maydonchalarini subektiv, "ya'ni o'ziga xos joylar" tanlab joylashtirish mumkin emas.

Ma'lumotlarni statistik qayta ishlaganda o'rtacha arifmetik hato, o'rtachadan 15% dan ortig'ini tashkil qilmasligi kerak. Hisoblash maydonchalarining soni etarli bo'lishi zarur. Belgilangan aniqlikka erish uchun etarli hisoblash maydonchalarining soni, asosan, o'rganilayotgan turning qanchalik tekis tarqalganligi va qisman uning mikdoriga bog'liq.

Tur qanchalik tekis tarqalgan va ko'p miqdorda o'sgan bo'lsa, shunchalik kam hisoblash maydonchalari zarur bo'ladi. Optimal xollarda kerakli aniqlikka erishish uchun 15 ta maydoncha etarli bo'ladi. Tur notekis tarqalganda esa maydonchalar soni 50 tagacha etadi, lekin ko'p hollarda hosildorlikni anikqash uchun 1 metr kvadrat bo'lgan 25 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi, zaruriy maydonchalar sonini formula bo'yicha hisoblash mumkin.

Statistik kayta ishlash uchun formulalar

Natijalarni qayta ishlaganda istalgan qo'llanmalardan foydalaniib, umumiy usullarda olib borish mumkin. Faqat bir ko'rsatkich ularda turlicha xarf bilan belgilanish

hisobga olinsa bas.

Qo‘yida qo‘llanmalarda kam uchraydigan, lekin natijalarini qayta ishlaganda zarur bo‘ladigan formulalarni keltiramiz:

1. O‘rtacha arifmetik ($M_{o‘r}$) ni aniqlash uchun:

$$\sum Mn$$

$$M_{o‘r} = \frac{\sum Mn}{n} \quad (1)$$

n

bunda $M_{o‘r}$ — o‘rtacha arifmetik;

M_n — har bir maydonchadan olingan natijalar;

n — maydonchalar soni.

2. Dispersiya (S) ni hisoblash uchun:

$$(\sum Mn)^2$$

$$S = \frac{(\sum Mn)^2}{n} \quad (2)$$

n

bu erda S — dispersiya;

$\sum Mn^2$ — har bir maydonchadan olingan natijalar kvadratlari yig‘-indisi;

$(\sum Mn)^2$ — har bir maydonchadan olingan natijalar YIRINDISINING kvadrati;

n — maydonchalar soni.

3. Kvadratik og‘ish (s) ni xisoblash:

s

$$s = \sqrt{\frac{\sum Mn^2}{n - 1}} \quad (3)$$

n - 1

bunda s — kvadratik og‘ish;

S — dispersiya; n — maydonchalar soni.

4. O‘rtacha arifmetik hato (m) ni hisoblash:

s

$$m = \frac{\sum Mn}{\sqrt{n}} \quad (4)$$

\sqrt{n}

bunda m — o‘rtacha arifmetik hato;

s — kvadratik og‘ish;

n — maydonchalar soni.

5. Nisbiy hato (ε) ni hisoblash:

m

$$\varepsilon = \frac{m - M_{o‘r}}{M_{o‘r}} \times 100\% \quad (5)$$

$M_{o‘r}$

bunda ε — nisbiy hato; m — o‘rtacha arifmetik hato;

$M_{o‘r}$ — o‘rtacha arifmetik.

6. 10 yoki soni (n) ni topish:	15%	ma’lumot olish uchun zarur bo‘lgan maydonchalar
--------------------------------	-----	---

V2

$$n = \frac{15}{r_2} \quad (6)$$

bunda n — maydonchalar soni.

v — variatsiyalar koefitsenti;

r— talab qilingan aniqlik, ya’ni 10% yoki 15%;

v— variatsiya koefitsenti quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

100 x σ

$v = \frac{\dots}{M_{o' r}}$	(7)
------------------------------	-----

bunda σ — o‘rtacha kvadratik og‘ish

$M_{o' r}$ - o‘rtacha arifmetik.

Agar kalkulyator bo‘lmasa, dala sharoitida o‘rtacha kvadratik (σ) og‘ish kattaligini jadval yordamida ham hisoblab topish mumkin.

$\sigma = a \times k$ (8)

bunda a — eng katta va eng kichik natija orasidagi farq;

k — maydonchalar soni (n) ga bog‘lik bo‘lgan koeffitsent.

Maydonchalarining soniga bog‘lik bo‘lgan koeffitsent qiymatlari
(Snedekor, 1961)

n	k	n	k
2	0,886	11	0,316

3 0,591 12 0,307

4 0,486 14 0,294

5 0,430 16 0,283

6 0,395 18 0,275

7 0,370 20 0,268

8 0,351 30 0,245

9 0,337 40 0,231

10 0,325 50 0,222

Masalan, 10 ta hisoblash maydonchasida hosildorlik 7 g dan 27 gacha farq qiladi:

a=Mmax-Mmin= 27-7=20

Jadval bo‘yicha (k - 0,325) hisoblab:

$\sigma = a \times k = 20 \times 0,325 = 6,5$ ni topamiz.

Maydonchalar o‘lchami o‘rganilayotgan turining etuk ekzemplyar soni bilan belgilanadi. O‘rganilayotgan turining kamida 5 ta etuk ekzemplyari joylashadigan maydoncha etarli o‘lchamda hisoblanadi. Hisoblash maydonchalarining soni qancha ko‘p bo‘lsa, xom ashyo zahirasini aniqlashda hatolik shuncha kam bo‘ladi. SHuning uchun bajarilish og‘irligi bir xil bo‘lgan holda, ko‘prok mayda hisoblash maydonchalarida kamroq yirik hisoblash maydonchalaridan ko‘ra aniqrok natijaga erishiladi.

O‘tsimon yoki chala buta o‘simliklar uchun maydonchalar 0,25-4m² kattaligida olinadi.

Maydoncha shaklining ahamiyati yo‘q. Olingan natijalarining hatosi tajriba hatosidan oshmaydi.

0,25 m kv. kattaligidagi maydonchalar bilan ishlaganda, diametri 56 sm bo‘lgan simdan tayyorlangan aylanadan foydalanish qulay. CHunki radiusi 0,28 m bo‘lgan aylananing yuzasi $S = \pi \times g^2 = 3,14 \times 0,28^2 = 0,2462 \text{ m}^2$ ni tashkil qiladi.

O‘simlik hosildorligi maydon birligidagi nusxalar soni va ularning rivojlanish darajasiga bog‘liq. SHuning uchun, turli tadqiqotchilar olgan natijalarini solishtirish

maqsadida, xar bir hisoblash maydonchada, undan xom ashyo yig‘ib olishdan avval turning nusxa sonini sanab chiqiladi. SHundan so‘ng xar bir hisoblash maydonchasidagi barcha xom ashyo, o‘simglikning yig‘ish va quritish qoidalari talablariga asosan yig‘ib olinadi. Hosildorlik — berilgan tur populyasiyasi xom ashyoning tovar fitomassasi kattaligidir. SHuning uchun yosh novdalar va zararlangan nusxalar yig‘ilmaydi. Maydonchadan yig‘ilgan xom ashyo xosildorlikni baholash aniqligiga ta’sir qilmaydi. O‘lchayotgan toshsiz, richagli tarozilardan foydalanish qulayroq. Hosildorlikni hisoblash uchun zaruriy maydonchalarning taxminiy sonini bitta

hisoblash maydonchadan yig‘ilgan xom ashyoning maksimal va minimal og‘irligi orasidagi farq asosida aniqlash mumkin. Masalan, agar 15 ta maydoncha mo‘ljallashtirilgan bo‘lib, bitta maydonchadan maksimal va minimal fitomassa miqdori o‘zaro 5 — 7 marotaba kamga farq qilsa, shuncha maydoncha soni bilan kifoyalanish mumkin. Maksimal va minimal og‘irlilik 15 — 20 marotaba farq qilganda yana 15 — 20 ta maydoncha joylashtirish zarur bo‘ladi.

Misol. Regel qo‘ziqulog‘i o‘simgligining zahirasini aniqlash uchun o‘simglik tarqalgan xududlarning biri (CHimyon k.,)da 260 m x 180 m = 46800 m² (~ 4,7 ga) kattalikdagi maydon tanlab olindi. O‘simglikning hosildorligi hisoblash maydonchalari usulida aniqlandi. Buning uchun maydon diagonali bo‘ylab har 20 m oraliqda joylashtirilgan 1 m² kattalikdagi 15 ta hisoblash maydonchalaridagi o‘simglikning xom ashyo qismlarini qirqib olinib, 5% aniqlikda tortib olindi. Bunda qo‘yidagi natijalar (Mn) qayd qilindi: 265, 405, 211, 668, 420, 252, 386, 290, 215, 335, 440, 403, 271, 275, 355 g.

1 m² kattalikdagi hisoblash maydonchasidan yig‘ilgan xom ashyoning o‘rtacha ,qiymati Mo‘r (1) formula bilan aniqlanadi:

$$\sum Mn = 265 + 405 + 211 + 668 + 420 + 252 + 386 + 290 + 215 + 335 + 440 + 403 + 271 + 275 + 355 = 5191$$

5191

Mo‘r = ----- = 346,07 g.

15

O‘rtacha arifmetik hatolik (m) ni topish uchun dispersiya (S) va kvadratik og‘ish (σ) ni 2 va 3— formulalar bilan aniqlanadi:

$$(\sum Mn)^2 / 51912$$

$$S = \sum Mn^2 / 15 = 1987745 / 15 = 191313 \text{ (2);}$$

n 15

s 191313

$$\sigma = \sqrt{\sum_{n=1}^{14} (Mn - 191313)^2 / 14} = \sqrt{116,89} \text{ (3);}$$

n -1 14

Olingan qiymatlarni formulaga qo‘yib, S=191313 va $\sigma = 116,89$ ekani topildi.

O‘rtacha arifmetik hatolik (m) ni qo‘yidagi formula bilan topamiz:

$\sigma = 116,89$

$$m = \sqrt{\frac{\sum Mn^2}{n}} = \sqrt{\frac{1987745}{15}} = 30,2 \text{ (4);}$$

\sqrt{n} 15

Demak, m = ± 30,2 g

SHunday qilib, o‘rganilayotgan maydondagi Regel qo‘ziqulog‘i o‘simgligining hosildorligi $346,07 \pm 30,20 \text{ g/m}^2$ ni tashkil qiladi.

O‘rtacha arifmetik hatolikning % mikdori (ϵ) 5 — formula bilan topiladi:

30,2

$$\epsilon = \frac{30,2}{346,07} \times 100 = 8,73\% \text{ (5);}$$

Bizning misolimizda eq 8,73% ni tashkil qiladi. Demak, hosildorlik etarli darajada aniq hisoblangan (R=85%).

Ekspluatatsion zahira (E.z)ni hisoblab topish uchun maydon kattaligini

hosildorlikning pastki qiymati (M — 2 m) ga ko‘paytiramiz:

E.z = $46800 \text{ m}^2 \times (346,07\text{g} - 2 \times 30,2\text{g}) = 13\ 369\ 356 \text{ g}$ yoki ~13,4 t yangi terilgan xom ashyo.

Quritilgan mahsulot yangi terilgan xom ashyoning 46%ni tashkil qiladi. Demak, Regel qo‘ziqulog‘i o‘simligining ~ 4,7 ga maydondagi biologik zahirasi quruq xom ashyla nisbatan 6,15 t ni tashkil qiladi.

O‘simlikning yillik tayyorlov hajmini topish uchun uning qayta tiklanuvchanligi, chunki o‘simliklarning bir qismini ularni qayta tiklanishi uchun qoldirish zarur. Er ustki qullaniladigan o‘simliklarning qayta tiklanuvchanlik davri 4 — 6 yilni tashkil qiladi.

SHuning uchun Regel qo‘ziqulog‘ining yillik tayyorlov xajmi bizning misolda 6,15:(5Q1)q1,025 t ni tashkil qiladi.

XOSILDORLIKNI NAMUNAVIY NUSXALAR USULI

BUYICHA ANIQLASH

Xosildorlikni namunaviy nusxalar buyicha baxolaganda ikkita kursatkichni -tovar nusxalar (novdalar)ning maydon birligidagi soni va xar bir nusxa (novda)dan olingan xom ashyoning o‘rtacha og‘irligini aniqlash zarur.

Bu usul bilan ishlaganda hisob birligi bulib nusxa (masalan otkulokning nusxasi) yoki novda (mevali na’matak novdasi) bo‘lishi mumkin. Novdani hisob birligi qilib ishlatish, nushalar chegaralarini ajratish qiyin bo‘lgan, alohida nushalar o‘sish darajasi bo‘yicha keskin farq qilgan va yaxlit nusxadagi xom ashyoning yig‘ish mumkin bo‘lgan (masalan jo‘ka) xollarda qulaydir.

Nusxa (novda)lar sonini hisoblash o‘simlik o‘sadigan maydonda joylashtirilgan 0.25 dan 10 m gacha o‘lchamidagi hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo‘llarida olib boriladi.

Maydonchalar kattaligi o‘rganilayotgan tur o‘lchamlari bilan, ularning soni - o‘rganilayotgan turning maydonda tekis tarqalganligi bilan belgilaniladi. O‘simlik qoplamida ancha va nisbatan tekis tekis tarqalgan o‘simliklar uchun odatda 15-20 ta maydoncha, kamroq, va notekis tarqalganida 30-50 ta maydoncha joylashtirish etarli bo‘ladi.

Xosildorlikni 15% aniklikda namunaviy nushalar usulida aniqlash uchun nushalar soni va ularning xom ashyo fitomassasi miqdorini 10% aniqlikda baxolash zarur. Agar nushalar soni kam bo‘lsa (1 m da o‘rtacha soni 1 nushadan kamga to‘g‘ri kelsa), ularni marshrut yollarida sanash qulayrok. Bunda o‘simlik o‘sadigan maydon sathini aniqlashda qo‘llangan marshrut yollaridan foydalanish mumkin, birok ularni o‘simlik o‘sadigan maydon kattaligi va uning zichligiga karab 20-30 yoki 100 qadamli bo‘laklarga bo‘lib chiqish zarur (o‘simlik o‘sadigan maydon qanchalik katta va undagi tur qanchalik kam uchrasa, yo‘l bo‘laklari shunchalik katta olinishi zarur).

Tovar nushalar (novdalar) soni marshrut yo‘nalishi bo‘ylab eni 1 yoki- 2 m yo‘lakda sanaladi. Ishonchli o‘rtacha kattaliklarni olish uchun 25-40 ta marshrut yo‘nalishdagi yo‘laklarda hisoblash olib borish kerak.

Namunaviy nushalarning xom ashyo massasini aniqlash uchun hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo‘nalishi bo‘yicha barcha tovar nushalaridan sub’ektiv “o‘ziga xos” joylarni tanlamasdan olib boriladi. Marshrut yo‘nalishi bo‘ylab uchragan xar ikkinchi, beshinchi yoki uchinchi nushani tanlab, bir tizimga solib ishslash ob’ektivroq natija beradi.

Namunaviy nushalar soni ularning tarqalganligiga bogliq. Er ostki organlar yoki gul to‘plamlarining og‘irligini aniqlashda aksariyat xollarda 40-60 ta namunaviy nushalar etarli bo‘ladi. Er ustki organlar og‘irligi buyicha keskin farq qilishi mumkin va

uning uchun nushalar (novdalar) soni 100 va undan yuqori bo'lishi mumkin. Agar nushalar turli darajada rivojlangan bo'lsa, ularni 2-3 guruhgaga maxsus belgilari buyicha, masalan 1-3 novdali (bargli) yoki ko'p novdali (bargli) yoki vegetativ nushalarga bo'lib olish mumkin. Bu holda xar bir guruhda va umumiy zarur nushalar soni ko'prok bo'ladi. Albatta, guruhlarga bo'lib o'rganilganda, har bir guruhga mansub nushalar sinfi alohida hisoblanadi. Bunda zarur bo'lgan namunaviy nushalar sonini hisoblash maydonlarni sonini aniqlashda ko'llaniladigan formula yordamida aniqlanadi.

Har bir namunaviy nushaning xom ashyo organini topib olinadi va ularning o'rtacha qiymati ($M+m$) hisoblab topiladi. Barcha nushalarni birga tortib, undan o'rtacha umumiy og'irlikni nushalar soniga bo'lib hisoblash to'g'ri kelmaydi, chunki bunday usulda olingan natijalarni statistik qayta ishlash mumkin bo'lmay qoladi. Meva yoki gullarning zahirasini aniqlayotgan xollardagina bitta nushaning o'rtacha og'irligini 100 ta nushani 10 marotaba tortish natijasida baholash mumkin. Biroq, bu usul juda xam aniq emas.

Bitta namunaviy nushaning xom ashyo mevasi (og'irligi)ni o'rtacha nushalar soniga kupaytirib topiladi

Nazorat savollari

1. Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarini izlab topish usullarini ayting
2. Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarni xaritaga qanday belgilanadi?
3. Dorivor o'simlik zahirasini aniqlash usullarini ayting.

8-Mavzu: Dorivor o'simliklarni zahirasini (hosildorligini) aniqlash va tiklash usullari

Reja:

- 1.Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarini izlab topish.
- 2.Dorivor o'simliklarni o'sadigan joylarni xaritaga belgilash.
- 3.Dorivor o'simlik zahirasini aniqlash usullari:
 - a) hisoblash maydonchalari usuli;
 - b) namunaviy nusxalar usuli;
 - v) proaktiv qoplanganlik usuli.
4. Dorivor o'simliklarni hosildorligi va tiklanish davrini aniqlash.
- 5.Dorivor o'simlik maxsulotlarini yillik miqdorini rejalashtirish.

Tayanch iboralar: dorivor o'simliklarni o'sadigan joylari, xaritaga belgilash, zaxirasini aniqlash, namunaviy nusxalar usuli, proaktiv qoplanganlik usuli, xisoblash maydonchalari usuli, xosildorlik, tiklanish davri, yillik miqdar

Zamonaviy tibbiyotda qo'llaniladigan deyarli barcha o'simliklar xalq tabobatida keng qo'llanilgan. Xalq tabobatiga kerakli e'tibor qaratish dolzarb dorivor o'simliklarni topishda juda qo'l keladi. Bundan avvallari to'plagan ma'lumotlardan zamonaviy tabobat uchun kerak bo'lganlarini tanlab olish ularni ilmiy izlanishlarga tadbiq eta bilishimiz lozim. Bu ishlarni resursshunoslar bajaradi.

Resursshunos ish boshlashidan oldin katta tayyorgarlik ko'radi. O'rganiladigan er xaqida to'la ma'lumotlarni yig'ib xulosa qiladi. Birinchidan adabiyotlarni ko'rib o'rganiladigan rayon yoki viloyat xaqida, ob havosi to'g'rirog'i, kun va tun harorati, suv bilan ta'minlanishini o'rganib chiqadi.

O'simliklarni o'sadigan joyga qarab resursshunoslar o'sha erni florasini chuqurroq adabiyotlar orqali (o'simliklar kartasiga murojat qilib) va agar mavjud bo'lsa ilgari olib borilgan resursshunoslik ishlarni hisobotlari bilan tanishib chiqadi.

Adabiyot yoki hisobotlar asosida izlanish olib boriladigan mintqa flora yani o'sha erni qoplaydigan formatsiyalar- o'simliklar jamoasi, assosiatsiyalar – o'simliklar qavmi, dominatlar –ustun turar (g'olib turlar); uchraydigan populyasiyalar-o'simliklar to'dasi; endemik o'simliklar –ma'lum xududdagi turlar va x.k.

O'simliklarni o'sadigan joylarni aniqlashda yoki ma'lum xududdagi turlarni aniqlashda O'zbekiston o'simliklarini gerbariyatlari bilan tanishishdir. Odatda gerbariy saqlash honalarini xodimlari gerbariy bilan tanishtirish haqida zarur foydali ma'lumotlar berishlari mumkin.

YUqorida keltirilgan barcha ishlar ekspeditsiya boshlanishidan oldin bajarilishi kerak. Olib borilgan ishlar natijasida o'simliklarga boy xududlar (tog', tog'oldi, dasht) aniqlanadi.

SHunday yo'l tutilsa o'simliklar tarqalgan yerlardagi asosiy populyasiyalar aniqlanib resursshunoslik ishlar to'g'ri olib borilayapti deb hisoblanadi.

Bu izlanishlardan so'ng geobotanik ma'lumotlariga suyangan xolda, umuman uchraydigan o'simliklar bilan tanishib chiqadi. O'rganilayotgan erdag'i o'simliklar fitotsinozi assosatsiyalar va formatsiyalar bilan tanishadi. Flora bilan tanishgandan so'ng dorivor o'simliklarga alohida e'tibor qaratiladi.

O'zbekistonda ancha endemik o'simliklar uchrab turadi, ularga ham alohida e'tibor beriladi. Ferula turlari, qora qovuq- ungerniya va boshqalar.

Ekspeditsiyaga tayyorgarlik qilinadi. Taxlil qilinadigan joyga borgandan so'ng, o'simliklar xaqidagi ma'lumot erlik, qishloq xo'jalik yoki bor bo'lsa o'simliklar kartasi bilan tanishiladi.

Ma'lum darajada erlik axoli yordamidan foydalilanildi. Ular yordamida o'simlik bor erlarni va ularga etib borish masalalari xal qilinadi.

Ko'p xollarda o'simliklarning kimyoviy tarkibi, xossalari yana chuqurroq o'rganish natijasida uning tibbiyotning boshqa soxasi qo'llanish xollari uchrab turadi. Bundan izlanuvchilar asosan bir paytlar tabobatda qo'llanilgan biroq xozirda unitilayotgan o'simliklarni o'rganish orqali ularni yana amaliyotga joriy qilishlari mumkin.

Bunday o'simliklarga resursshunoslar alohida e'tibor qilib, ularni chuqurroq o'rganadilar. O'sayotgan eri hosil qilgan populyasiyasi va zahirasiga qarab tavsiyalar qilinadi.

Azaldan ma'lumki botanik jixatdan qarindosh bo'lgan o'simliklar kimyoviy tarkibi bir-biriga yaqin bo'lishi mumkin. Buning natijasida farmakologik ta'siri ham yaqin bo'ladi. Bu shu biologik qonuniyatni bilgan holda izlanish olib borish ancha maqsadga muvofiqdir. Ko'pincha bizning olimlarimiz o'simliklarni sistematik o'rnnini uning kimyoviy tarkibi orasidagi bog'liqliklarni o'rganadilar. Bunda u muammoni o'rganish doirasida aniq qiyinchiliklar yuzaga keladi. Qonuniyatdagi cheklanish xolatlaridi o'simliklarning filogenetic, bioximik ko'rsatgichlari o'rtasida hech qanday paralellik mavjud bo'lmassligi mumkin. Ko'pchilik xollarda o'simliklarga bo'lgan talab bir paytlar maxsus belgilangan bir o'simlik xom ashvosini yig'ish orqali qondiriladi. Bu dorivor o'simliklarni o'rganishni rivojlanishiga to'siqlik qiladi. Filogenetik usullardan foydalangan holda qarindoshligi yaqin bo'lgan o'simliklarni aniqlash va xom ashyo sifatida tavsiya qilinadi.

Dorivor o'simliklar hosildorligini hisoblash maydonchalarida aniqlash

Hisoblash maydonchalarini butun o'simlik o'sadigan maydonini imkon boricha qamrab olgan holda bir — biridan ma'lum masofada bir hil joylashtiriladi. Ularni parallel yoki perpendikulyar yo'nالishda, diagonal yoki "konvert" shaklida joylashtirish mumkin. O'rganilayotgan o'simlik turi bor yoki yo'qligidan qat'iy nazar ularni bir necha qalam yoki ma'lum masofadan so'ng joylashtirish zarur.

Xech qachon hisoblash maydonchalarini subektiv, "ya'ni o'ziga xos joylar" tanlab joylashtirish mumkin emas.

Ma'lumotlarni statistik qayta ishlaganda o'rtacha arifmetik hato, o'rtachadan 15% dan ortig'ini tashkil qilmasligi kerak. Hisoblash maydonchalarining soni etarli bo'lishi zarur. Belgilangan aniqlikka erish uchun etarli hisoblash maydonchalarining soni, asosan, o'rganilayotgan turning qanchalik tekis tarqalganligi va qisman uning mikdoriga bog'liq.

Tur qanchalik tekis tarqalgan va ko'p miqdorda o'sgan bo'lsa, shunchalik kam hisoblash maydonchalarini zarur bo'ladi. Optimal xollarda kerakli aniqlikka erishish uchun 15 ta maydoncha etarli bo'ladi. Tur notekis tarqalganda esa maydonchalar soni 50 tagacha etadi, lekin ko'p hollarda hosildorlikni anikqash uchun 1 metr kvadrat bo'lgan 25 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi, zaruriy maydonchalar sonini formula bo'yicha hisoblash mumkin.

Statistik kayta ishlash uchun formulalar Natijalarni qayta ishlaganda istalgan qo'llanmalardan foydalanib, umumiy usullarda olib borish mumkin. Faqat bir ko'satkich ularda turlicha xarf bilan belgilanish hisobga olinsa bas.

Qo'yida qo'llanmalarda kam uchraydigan, lekin natijalarni qayta ishlaganda zarur bo'ladigan formulalarni keltiramiz:

1. O'rtacha arifmetik ($M_{o'r}$) ni aniqlash uchun:

$$M_{o'r} = \frac{\sum M_n}{n} \quad (1)$$

bunda $M_{o'r}$ — o'rtacha arifmetik;
 M_n — har bir maydonchadan olingan natijalar;
 n — maydonchalar soni.

2. Dispersiya (S) ni hisoblash uchun:

$$S = \sqrt{\frac{(\sum M_n)^2 - (\sum M_n^2)}{n}} \quad (2)$$

bu erda S — dispersiya;
 $\sum M_n^2$ — har bir maydonchadan olingan natijalar kvadratlari yig'-indisi;
 $(\sum M_n)^2$ — har bir maydonchadan olingan natijalar YIRINDISINING kvadrati;
 n — maydonchalar soni.

3. Kvadratik og'ish (s) ni xisoblash:

$$s = \sqrt{\frac{\sum M_n^2 - (\sum M_n)^2}{n}} \quad (3)$$

bunda s — kvadratik og'ish;

S — dispersiya; n — maydonchalar soni.

4. O'rtacha arifmetik hato (m) ni hisoblash:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (4)$$

bunda m — o'rtacha arifmetik hato;

s — kvadratik og'ish;

n — maydonchalar soni.

5. Nisbiy hato (ε) ni hisoblash:

$$\varepsilon = \frac{m - M_{o'r}}{M_{o'r}} \times 100\% \quad (5)$$

bunda ε — nisbiy hato; m — o'rtacha arifmetik hato;

$M_{o'r}$ — o'rtacha arifmetik.

6. 10 yoki 15% aniqligida ma'lumot olish uchun zarur bo'lgan maydonchalar soni (n) ni topish:

$$n = \frac{v^2}{r^2} \quad (6)$$

bunda n — maydonchalar soni.

v — variatsiyalar koefitsenti;

r — talab qilingan aniqlik, ya'ni 10% yoki 15%;

v — variatsiya koefitsenti quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$100 \times \sigma$$

$$v = \frac{100 \times \sigma}{M_{or}} \quad (7)$$

M_{or}

bunda σ — o'rtacha kvadratik og'ish

M_{or} - o'rtacha arifmetik.

Agar kalkulyator bo'lmasa, dala sharoitida o'rtacha kvadratik (σ) og'ish kattaligini jadval yordamida ham hisoblab topish mumkin.

$$\sigma = a \times k \quad (8)$$

bunda a — eng katta va eng kichik natija orasidagi farq;

k — maydonchalar soni (n) ga bog'lik bo'lgan koeffitsent.

Maydonchalarining soniga bog'lik bo'lgan koeffitsent qiymatlari

(Snedekor, 1961)

n	k	n	k
2	0,886	11	0,316

3	0,591	12	0,307
4	0,486	14	0,294
5	0,430	16	0,283
6	0,395	18	0,275
7	0,370	20	0,268
8	0,351	30	0,245
9	0,337	40	0,231
10	0,325	50	0,222

Masalan, 10 ta hisoblash maydonchasida hosildorlik 7 g dan 27 gacha farq qiladi:

$$a = M_{\max} - M_{\min} = 27 - 7 = 20$$

Jadval bo'yicha ($k = 0,325$) hisoblab:

$$\sigma = a \times k = 20 \times 0,325 = 6,5 \text{ ni topamiz.}$$

Maydonchalar o'chami o'rganilayotgan turining etuk ekzempliar soni bilan belgilanadi. O'rganilayotgan turining kamida 5 ta etuk ekzempliyari joylashadigan maydoncha etarli o'chamda hisoblanadi. Hisoblash maydonchalarining soni qancha ko'p bo'lsa, xom ashyo zahirasini aniqlashda hatolik shuncha kam bo'ladi. SHuning uchun bajarilish og'irligi bir xil bo'lgan holda, ko'prok mayda hisoblash maydonchalarida kamroq yirik hisoblash maydonchalaridan ko'ra aniqrok natijaga erishiladi.

O'tsimon yoki chala buta o'simliklar uchun maydonchalar $0,25-4 m^2$ kattaligidagi olinadi.

Maydoncha shaklining ahamiyati yo'q. Olingan natijalarning hatosi tajriba hatosidan oshmaydi.

0,25 m kv. kattaligidagi maydonchalar bilan ishlaganda, diametri 56 sm bo'lgan simdan tayyorlangan aylanadan foydalanish qulay. CHunki radiusi $0,28 \text{ m}$ bo'lgan aylananing yuzasi $S = \pi \times g^2 = 3,14 \times 0,28^2 = 0,2462 \text{ m}^2$ ni tashkil qiladi.

O'simlik hosildorligi maydon birligidagi nusxalar soni va ularning rivojlanish darajasiga bog'liq. SHuning uchun, turli tadqiqotchilar olgan natijalarini solishtirish maqsadida, xar bir hisoblash maydonchada, undan xom ashyo yig'ib olishdan avval turning nusxa sonini sanab chiqiladi. SHundan so'ng xar bir hisoblash maydonchasidagi barcha xom ashyo, o'simlikning yig'ish va quritish qoidalari talablariga asosan yig'ib olinadi. Hosildorlik — berilgan tur populyasiyasi xom ashyoning tovar fitomassasi kattaligidir. SHuning uchun yosh novdalar va zararlangan nusxalar yig'ilmaydi. Maydonchadan yig'ilgan xom ashyo xosildorlikni baholash aniqligiga ta'sir qilmaydi. O'chayotgan toshsiz, richagli tarozilardan foydalanish qulayroq.

Hosildorlikni hisoblash uchun zaruriy maydonchalarning taxminiy sonini bitta hisoblash maydonchadan yig'ilgan xom ashyning maksimal va minimal og'irligi orasidagi farq asosida aniqlash mumkin. Masalan, agar 15 ta maydoncha mo'lallashtirilgan bo'lib, bitta maydonchadan maksimal va minimal fitomassa miqdori o'zaro 5 — 7 marotaba kamga farq qilsa, shuncha maydoncha soni bilan kifoyalanish mumkin. Maksimal va minimal og'irlik 15 — 20 marotaba farq qilganda yana 15 — 20 ta maydoncha joylashtirish zarur bo'ladi.

Misol. Regel qo'ziqulog'i o'simligining zahirasini aniqlash uchun o'simlik tarqalgan xududlarning biri (CHimyon k.,)da $260 \text{ m} \times 180 \text{ m} = 46800 \text{ m}^2$ ($\sim 4,7 \text{ ga}$) kattalikdagi maydon tanlab olindi. O'simlikning hosildorligi hisoblash maydonchalari usulida aniqlandi. Buning uchun maydon diagonalni bo'ylab har 20 m oraliqda joylashtirilgan 1 m^2 kattalikdagi 15 ta hisoblash maydonchalaridagi o'simlikning xom ashyo qismlarini qirqib olinib, 5% aniqlikda tortib olindi. Bunda qo'yidagi natijalar (M_n) qayd qilindi: 265, 405, 211, 668, 420, 252, 386, 290, 215, 335, 440, 403, 271, 275, 355 g.

1 m^2 kattalikdagi hisoblash maydonchasidan yig'ilgan xom ashyning o'rtacha ,qiymati $M_{o'r}$ (1) formula bilan aniqlanadi:

$$\sum M_n = 265 + 405 + 211 + 668 + 420 + 252 + 386 + 290 + 215 + 335 + 440 + 403 + 271 +$$

$$275 + 355 = 5191$$

$$5191$$

$$M_{o'r} = \dots = 346,07 \text{ g.}$$

$$15$$

O'rtacha arifmetik hatolik (m) ni topish uchun dispersiya (S) va kvadratik og'ish (σ) ni 2 va 3— formulalar bilan aniqlanadi:

$$(\sum M_n)2 \quad 5191^2$$

$$S = \frac{\sum M_n^2}{n} = \frac{1987745}{15} = 191313 \quad (2);$$

$$S = 191313$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{n-1}{n}} = \sqrt{\frac{14}{15}} = 116,89 \quad (3);$$

$$n-1 \quad 14$$

Olingan qiymatlarni formulaga qo'yib, $S=191313$ va $\sigma=116,89$ ekani topildi.

O'rtacha arifmetik hatolik (m) ni qo'yidagi formula bilan topamiz:

σ 116,89

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{116,89}{\sqrt{15}} = 30,2 \quad (4);$$

\sqrt{n} 15

Demak, $m = \pm 30,2$ g

SHunday qilib, o'rganilayotgan maydondagi Regel qo'ziqulog'i o'simligining hosildorligi $346,07 \pm 30,20$ g/m² ni tashkil qiladi.

O'rtacha arifmetik hatolikning % mikdori (ε) 5 — formula bilan topiladi:

$$\varepsilon = \frac{m}{M} \times 100 = \frac{30,2}{346,07} \times 100 = 8,73\% \quad (5);$$

Bizning misolimizda ε 8,73% ni tashkil qiladi. Demak, hosildorlik etarli darajada aniq hisoblangan ($R=85\%$).

Ekspluatatsion zahira (E.z)ni hisoblab topish uchun maydon kattaligini hosildorlikning pastki qiymati ($M = 2$ m) ga ko'paytiramiz:

$$E.z = 46800 \text{ m}^2 \times (346,07 \text{ g} - 2 \times 30,2 \text{ g}) = 13\ 369\ 356 \text{ g yoki } \sim 13,4 \text{ t yangi terilgan xom ashyo.}$$

Quritilgan mahsulot yangi terilgan xom ashyoning 46%ni tashkil

qiladi. Demak, Regel qo'ziqulog'i o'simligining $\sim 4,7$ ga maydondagi biologik zahirasi quruq xom ashyoga nisbatan 6,15 t ni tashkil qiladi.

O'simlikning yillik tayyorlov hajmini topish uchun uning qayta tiklanuvchanligi, chunki o'simliklarning bir qismini ularni qayta tiklanishi uchun qoldirish zarur. Er ustki qullaniladigan o'simliklarning qayta tiklanuvchanlik davri 4 — 6 yilni tashkil qiladi. SHuning uchun Regel qo'ziqulog'inining yillik tayyorlov xajmi bizning misolda 6,15:(5Q1)q1,025 t ni tashkil qiladi.

XOSILDORLIKNI NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BUYICHA ANIQLASH. Xosildorlikni namunaviy nusxalar buyicha baxolaganda ikkita kursatkichni -tovar nusxalar (novdalar)ning maydon birligidagi soni va xar bir nusxa (novda)dan olingan xom ashyoning o'rtacha og'irligini aniqlash zarur.

Bu usul bilan ishlaganda hisob birligi bulib nusxa (masalan otkulokning nusxasi) yoki novda (mevali na'matak novdasi) bo'lishi mumkin. Novdani hisob birligi qilib ishlatalish, nushalar chegaralarini ajratish qiyin bo'lган, alohida nushalar o'sish darajasi bo'yicha keskin farq qilgan va yaxlit nusxadagi xom ashyoning yig'ish mumkin bo'lган (masalan jo'ka) xollarda qulaydir.

Nusxa (novda)lar sonini hisoblash o'simlik o'sadigan maydonda joylashtirilgan 0.25 dan 10 m gacha o'lchamidagi hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'llarida olib boriladi.

Maydonchalar kattaligi o'rganilayotgan tur o'lchamlari bilan, ularning soni - o'rganilayotgan turning maydonda tekis tarqalganligi bilan belgilaniladi.

O'simlik qoplamida ancha va nisbatan tekis tekis tarqalgan o'simliklar uchun odatda 15-20 ta maydoncha, kamroq, va notekis tarqalganida 30-50 ta maydoncha joylashtirish etarli bo'ladi.

Xosildorlikni 15% aniklikda namunaviy nushalar usulida aniqlash uchun nushalar soni va ularning xom ashyo fitomassasi miqdorini 10% aniqlikda baxolash zarur. Agar nushalar soni kam bo'lsa (1 m da o'rtacha soni 1 nushadan kamga to'g'ri kelsa), ularni marshrut yullarida sanash qulayrok. Bunda o'simlik o'sadigan maydon sathini aniqlashda qo'llangan marshrut yullaridan foydalanish mumkin, birok ularni o'simlik o'sadigan maydon kattaligi va uning zichligiga karab 20-30 yoki 100 qadamli bo'laklarga bo'lib chiqish zarur (o'simlik o'sadigan maydon qanchalik katta va undagi tur qanchalik kam uchrasa, yo'l bo'laklari shunchalik katta olinishi zarur).

Tovar nushalar (novdalar) soni marshrut yo'nalishi bo'ylab eni 1 yoki- 2 m yo'lakda sanaladi. Ishonchli o'rtacha kattaliklarni olish uchun 25-40 ta marshrut yo'nalishdagi yo'laklarda hisoblash olib borish kerak.

Namunaviy nushalarning xom ashyo massasini aniqlash uchun hisoblash maydonchalarida yoki marshrut yo'nalishi bo'yicha barcha tovar nushalaridan sub'ektiv "o'ziga xos" joylarni tanlamasdan olib boriladi. Marshrut yo'nalishi bo'ylab uchragan xar ikkinchi, beshinchi yoki uchinchi nushani tanlab, bir tizimga solib ishslash ob'ektivroq natija beradi.

Namunaviy nushalar soni ularning tarqalgaligiga bogliq. Er ostki organlar yoki gul to'plamlarining og'irligini aniqlashda aksariyat xollarda 40-60 ta namunaviy nushalar etarli bo'ladi. Er ustki organlar og'irligi buyicha keskin farq qilishi mumkin va uning uchun nushalar (novdalar) soni 100 va undan yuqori bo'lishi mumkin. Agar nushalar turli darajada rivojlangan bo'lsa, ularni 2-3 guruhga maxsus belgilari buyicha, masalan 1-3 novdali (bargli) yoki ko'p novdali (bargli) yoki vegetativ nushalarga bo'lib olish mumkin. Bu holda xar bir guruhda va umumiy zarur nushalar soni ko'prok bo'ladi. Albatta, guruhlarga bo'lib o'rganilganda, har bir guruhga mansub nushalar sinfi alohida hisoblanadi. Bunda zarur bo'lgan namunaviy nushalar sonini hisoblash maydonlarni sonini aniqlashda ko'llaniladigan formula yordamida aniqlanadi.

Har bir namunaviy nushanining xom ashyo organini topib olinadi va ularning o'rtacha qiymati ($M+m$) hisoblab topiladi. Barcha nushalarni birga tortib, undan o'rtacha umumiyoq og'irligini nushalar soniga bo'lib hisoblash to'g'ri kelmaydi, chunki bunday usulda olingan natijalarni statistik qayta ishslash mumkin bo'lmay qoladi. Meva yoki gullarning zahirasini aniqlayotgan xollardagina bitta nushanining o'rtacha og'irligini 100 ta nushani 10 marotaba tortish natijasida baholash mumkin. Biroq, bu usul juda xam aniq emas.

Bitta namunaviy nushanining xom ashyo mevasi (og'irligi)ni o'rtacha nushalar soniga kupaytirib topiladi.

NAMUNAVIY NUSXALAR USULI BUIICHA XOSILDORLIKNI XISOBLASH UCHUN MISOL O'simlik o'sadigan jarlikda 5 ga maydonda marshrut yo'lakning xar 30 bo'lagida 2 m kenglikdagi yo'lakda, 20 qadam bilan otqulok o'simligining nushalar sonini aniklaymiz.

Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. SHunday qilib, xar bir bulak yo'lida tovar nushalar sonini 25 m maydonda aniqlanadi. (20 x 0.65 x 2)

30 bo'lakdagi o'simliklar sonining o'rtacha arifmetigi 12.3 ni, hatolik 1.26 nushani tashkil etadi. Hisoblash M+m shuni ko'rsatadiki, har bir bo'lak yo'lkasidagi tovar nushalar soni 12.3+1.26 ni tashkil etadi.

5 ta namunaviy nushalar olindi, har bir ildiz nushasi tortildi va bitta ildizni nushasining o'rtacha massasi hisoblandi.

Ildizni og'irligining o'rtacha arifmetik 84.9 gr, hatolik 6.1 gr tashkil etdi, shunday kilib:

$$M+m = 74.9+6.1$$

$$\text{Xosildorlikni xisoblash } (M+m) \times (M^2 + m^2)$$

$$M_1 \times M_2 = 12, 3 \times 74, 9 - 921, 3$$

$M_1 \times M_2$ formula bo'yicha

$$m_{1,2} = (M_2 \times m_1) + (M_1 \times m_2) = (103 \times 6,1) + (74,9 \times 1,26) = (76)2 + (94,37) = 14530,7 = 120$$

SHunday qilib hosildorlik 25 m²ga 921 + 120 yoki 1 m² 36.8 + 4.8 g/m² ni tashkil etadi.

Bu erda: M_1 - nushalar sonini o'rtacha arifmetik

M_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik

m_1 - nushalar sonining o'rtacha arifmetik hatoligi

m_2 - xom ashyo massasining o'rtacha arifmetik hatoligi

Ekspluatatsion zahirani hisoblash uchun hosildorlikni o'simlik o'sadigan maydonga ko'paytirib aniqlaymiz.

$$(36.8-2 \times 4.8) \times 50000 = 27.2 \times 50000 = 1360000 \text{ g} = 1360 \text{ kg xo'l xom ashyo.}$$

Olingen ma'lumotlarni inventarizatsiya vedomostiga o'tkazamiz. Hisoblash maydonchalarida xom ashyni kanday hisoblagan bo'lsak, namunaviy nushalar usulida ham faqat xul xom ashyo uchun massasi aniqlanadi.

HOSILDORLIKNI PROEKTIV QOPLANISH USULI BO'YICHA ANIQLASH Hosildorlikni bu usul buyicha aniqlaganda ikkita ko'rsatgich: o'simlik o'sadigan maydondagi o'rtacha proektiv qoplanganlik va 3% proektiv qoplangan maydondan olinadigan xom ashyo massasi, ya'ni 1% proektiv xom ashynoning "bahosi"ni aniqlanadi, (proektiv qoplanganlik bu tuprok (maydon) yuzasidagi o'rganilayotgan o'simlik proeksiyasidir (soyasi)). Bu ko'rsatilgan turli usullar bilan: ko'zda chamatlab, Ramenskiy turi, kvadrat tur va x.k.lar bilan aniqlanadi. Proektiv qoplanganlik bo'yicha hosildorlik aniqlanganda eng murakkab, lekin eng aniq bo'lgan ohirgi usul qo'llaniladi.

1% qoplanganlik "bahosi"ni aniqlash uchun har 1dm² maydonchadan xom ashyo olib tortiladi va 1% qoplanganlik "bahosi": (M+m) hisoblab topiladi. Bu kattalik turli o'simlik guruhlari va ekologik sharoitlarda turlicha bo'lishi yodda bo'lishi kerak. SHuning uchun 1% qoplanganlik "bahosi"ni xar bir o'rganilayotgan maydonda aniqlash zarur.

Hosildorlikni namunaviy nushalar usulida hisoblangan formula bo'yicha o'rtacha proekt qoplanganlik "baho"si hisoblab topiladi.

Bu usul bilan past bo'yli yoki sudralib o'suvchi o'simliklar, masalan, brusnika, tolokyanka, tog'jambul kabilar hosildorligini aniqlashda ishlash qulay hisoblanadi.

Proektiv qoplanganlikni baholash faqat shu usul bilan hosildorligini aniqlashdagina emas, balki o'simlik o'sadigan joyni ta'riflash uchun ham zarurdir. Bu holda proektiv qoplanganlikni aniqrok bo'lmasa ham bari bir engilrok usullar bilan, masalan Ramenskiy turi yoki ko'z bilan chamalab aniklanadi.

Eng oddiy, lekin eng noanik usul - proektiv qoplanganlikni ko'z bilan chamalab aniqlashdir. Uni har bir hisoblash maydonchasi o'simliklar bir-biriga zich o'sganda maydonning kancha qismidan yuqorida band qilishni chamalab qaraganda baholanadi. Bu usulda tadqiqotchilargina etarli mahoratga erishgach foydalanishlari mumkin. Ko'z bilan chamalash mashqini tur va Ramenskiy turi yordamida olib boriladi. Tadqiqotchi proektiv qoplanganlik va hosildorlik o'rtaсидаги bog'lik to'g'risida katta amaliy ma'lumotlarga ega bo'lganda, kelgusi ishlarni engillashtirish uchun regression taxlil usullarini qo'llab, hisoblash jadvallarini tuzib olish mumkin.

Misol. Ekspluatatsion zahirani hisoblash uchun o'simlik o'sadigan 2ga maydonda 1% qoplanganlik "baho"si aniqlanadi, buning uchun har bir maydondan $1dm^2$ joydan xom ashyo yigiladi va tortiladi. Massa ogirligi 25, 22, 21, 27, 29, 18. 15, 24, 20, 9, 24, 12, 18. 14, 16

O'rtacha arifmetikani quyidagi formula bo'yicha hisoblaymiz:

$$\Sigma Mp = 294$$

$$M = \frac{\Sigma Mp}{p} = 19,6$$

$$p = 15$$

o'rtacha arifmetik hatolikni aniqlash uchun, dispersiyani (S)

$$(\Sigma Mn)^2$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma M p^2 - (\Sigma M p)^2 / p}{p-1}}$$

$$p = 15$$

va kvadratik og'ishni (σ)

$$S$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma M p^2 - (\Sigma M p)^2 / p}{p-1}}$$

$$p-1 = 14$$

hisoblash zarur

$$(294) \quad 86436$$

$$S=6222- \dots = 6222- \dots = 6222-5762=460$$

$$15 \quad 15$$

$$466$$

$$\sigma=\sqrt{\dots} = \sqrt{32,8} = 5,2$$

$$14$$

Hatolikni (m) quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\sigma \quad 5,2$$

$$m = \dots; \quad m = \dots = 1,4 \quad M_1 + m_1 = 19,6 + 1,4$$

$$\sqrt{p} \quad \sqrt{15}$$

Ushbu maydonda o'rtacha proaktiv qoplanganlikni aniqlaymiz, bunda 15, 10, 12, 19, 16, 10, 15, 10, 12, 16, 12, 21, 16, 12, 15 ga teng bo'ladi. O'rtacha arifmetikni quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz.

$$\Sigma Mp \quad 211$$

$$M = \dots; \quad M = \dots = 14;$$

$$p \quad 15$$

$$(\Sigma Mn^2) \quad (211)^2$$

$$S = \Sigma M p^2 - \dots; \quad S = 3121 - \dots = 193;$$

$$p \quad 15$$

$$s \quad 193$$

$$\sigma = \sqrt{\dots}; \quad \sigma = \sqrt{\dots} = 3,7$$

σ 3,7

$$m = \text{---}; m = \text{---} = 1,03 \quad M^2 + m^2 = 14 + 1,03;$$

\sqrt{p} $\sqrt{15}$

Hosildorlikni hisoblaymiz:

$$M^1 \times M^2 = 19,6 \times 14 = 274,4$$

$$m^1 \times m^2 \text{ formula bo'yicha } (M^1 \times m^1)^2 + (M^1 \times m^2)^2 ;$$

$$m^{2,1} = \sqrt{(14 \times 1,4)^2 + (19,6 \times 1,03)^2} = \sqrt{788} = 28,15;$$

SHunday qilib, 2ga maydonda hosildorlik $274+28,15$ ni tashkil etadi. Hosildorlikni (eng pastki chegarasi) o'simlik o'sadigan maydon yuzasiga ko'paytirib, ekspluatatsion zahirani hisoblab chiqamiz:

$$(274 - 2 \times 28,15) \times \dots = 4354000 \text{ g} = 4354 \text{ kg}$$

4354kg xo'l xom ashyo

Xo'l xom ashysidan quruq xom ashyo chiqimi 50% ni tashkil etadi. SHunday qilib o'simlik o'sadigan maydonda xom ashyning ekspluatatsion zapasi 2177kg ga teng.

KARTOGRAFIK MATERIALLAR Mahsulot tayyorlashni uyuştirish va amalga oshirish uchun mahsulotni sanoat miqyosida tayyorlash mumkin bo'lgan miqdor - ekspluatatsion zapas haqidagi ma'lumotlar sxematik kartalarda aks ettiradi. Bunday kartalar dala sharoitlarida ish olib borganda foydalilaniladi va qo'yidagi kartografik materiallar asosida tuzilishi mumkin. Topografik yirik masshtabli, geobotanik, er tuzilishini aks ettiruvchi kartalar, o'rmonlarning joylashishi planlari o'rmon ho'jaligi sxemalari, o'rta va mayda masshtabli adminstrativ kartalar.

Har bir kartalar turi va mashtabiga ko'ra turli maqsadlar uchun hizmat qiladi. Yirik mashtabli sxematik kartalar va planlar (1:25000; 1:1000) rayon miqyosidagi o'simlik o'sadigan maydonlar joylashishini aks ettiradi. Bu kartalarni rayon mikyosida mahsulot tayyorlashda, mahsulot yig'uvchilarni marshrut yo'llarini, belgilab chiqishda, xhsildor joylarni qidirib topishda, shuningdek tayyorlashda uzoq muddatga mo'ljallab karta-sxemalar tuzishda foydalanish maqsadga muvofiqdir.

O'rta mashtabli sxematik kartalar (1: 600000), viloyat va o'lka administrativ (kartalarning) kartografiyasida tuzilgan bo'lib, mahsulot tayyorlashni alohida rayonlar va viloyatlar, o'lka, Avtonom respublikalari buyicha planlashtirishda foydalanish imkonini beradi.

Tayyorlashni rayonlashtiruvchi mayda mashtabli (1:1000000;

1:25000000) kartalar maxsulot tayyorlashni viloyat, o'lka va avtonom respublikalar bo'yicha planli taqsimlashga, shuningdek rayonlarni ma'lum bir tur uchun dorivor o'simlik mahsuloti tayyorlashga ixtisoslashtirishga mo'ljallanadi.

Xom ashoning ekspluatatsion zahirasi - bu o'simlik o'sadigan maydonidan bir marta yig'ilganda qancha xom ashyo yig'ish mumkinligini ko'rsatadi.

Faqat xom ashyo sifatida mevasi ishlatalidigan dorivor o'simliklarningina o'sha joyining o'zidan qayta yig'ish mumkin ekanligi isbotlangan.

Bunday xollarda ekspluatatsion zahiralarning yig'indisi barcha o'simliklar yig'iladigan maydonidan har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajimga teng bo'ladi. Boshqa xollarda, har yilgi yig'ish mumkin bo'lgan hajmni hisoblash uchun, tayyorlashdan so'ng o'simliklarning yana necha yildan keyin xom ashyo o'zining boshlang'ich zahirasiga tenlanishini bilish zarur.

Hozirgi vaqtida faqat 28 tur o'simliknigina qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan. Qolgan turlar uchun bu davrning davom etish belgilanmagan va fakat tayyorlash davrini taxminan quydagicha ko'rsatish mumkin:

- gul tuplamlari va er ustki qismi (bir yillik o't o'simliklar) bir yilda 1 marta;
- er ustki qismlari ko'p yillik o't o'simliklar uchun 4-6 yilda 1 marta: kupchilik o'simliklarning er ostki qismlari uchun 15-20 yilda kamida 1 marta.

Xom ashoning yillik tayyorlash hajmi o'simlik ekspluatatsion zahirasining tayyorlov davriga nisbati bilan aniqlanadi. Tayyorlov davri o'simlikni yig'ilgan yili va uning qayta tiklanish muddatini o'z ichiga oladi. Masalan, agar tog'rayhonning ekspluatatsion zahirasi 200 kg ni tashkil etsa, u 4 yilda qayta tiklanadi. bunda shu rayhonning har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajm 40 kg dan oshmasligi kerak.

XISOBOT TUZISH. Hisobot, o'zida metodikani tug'rilingini baholash uchun zarur bo'lgan kerakli malumotlarni, bajarilgan ishni aniq va to'g'rilingini, shuningdek bajarilgan ish natijalari tug'risidagi ahborotlarni to'liq va har tomonlama bo'lishini, bu esa foydalanishga qulay ekanligini o'zida mujassamlashtirishi lozim. Hisobot quydagilarni o'z ichiga olishi kerak:

1. Ishga ta'lugu masalalarni, lozim bo'lgan rayonlar ro'yxatini. zahirasini o'rganish kerak bo'lgan dorivor o'simliklar turini, shuningdek amalga oshiriladigan ishning kelishilgan bahosini.

2. O'rganiladigan rayon hakida qisqacha ma'lumot; bunda rayonning asosiy yo'llari; o'rmon (qaysi o'rmon turi ko'rsatiladi), qishloq xo'jalik yerbasi va o'tloq-yaylovlari egallab to'rgan maydonning protsentli ifodasi ko'rsatiladi va hokazo.

3. Ishning to'liq uslubi qo'yidagilar hisobga olgan xolda ko'rsatiladi:

- qanday kartografik yo'llanma qo'llanmalaridan foydalaniladi va nima

uchun?

- xom ashyo zahirasini qanday usullar bilan (baholanadi) aniqlanadi (o'simliklarning qaysi turlari o'rganiladi, qaysilari aniq maydonlarni belgilash usuli bilan)?

- aniq maydonlar uchun joy qanday tanlanishi; ularning soni va ular egallagan maydon butun territoriyaning necha foizini tashkil qilishini;

- aniqlash maydonlaridan olingan natijalar ekstropolyasiyasi qanday olib boriladi?

Bundan tashqari, har bir turning hosildorligini aniqlovchi uslubni keltirish, ya'ni qo'yidagilarni ko'rsatish lozim;

- hisoblash maydonchalarida qanday turlarga baho beriladi (ular soni, o'chamlari, tanlash usuli);

- qaysilari - proaktiv qoplanish usulida olingan maydonlarda;

- qaysilari - namunaviy nushalar usulida (har bir turning namunaviy nushalar soni, ular sonini maydon birligida aniqlash usuli);

himoyaviy taxlil o'tkazilganda - qanday usullardan foydalaniladi?

9-Mavzu: Dorivor o'simliklar xom ashvosini tayyorlash asoslari

Ma'ruza rejasi:

- 1.Dorivor o'simliklar xom ashvosini tayyorlash ishini uyushtirish.
- 2.Dorivor o'simliklar xom ashvosini yig'ish.
- 3.Yig'ilgan xom ashyonini quritish.
- 4.Yig'ilgan xom ashyonini standart holga keltirish.
- 5.Xom ashyonini idishlarga joylashtirish (qadoqlash).
- 6.Xom ashylarni transport vositalari bilan jo'natish.
- 7.Xom ashyonini saqlash.

Tayanch iboralar: *dorivor o'simliklar xom ashvosini tayyorlash, quritish, standart xoliga keltirish, qadoqlash ,asosiy dorivor o'simliklar ro'yxati.*

O'zbekiston tibbiyotida qo'llaniladigan dorivor vositalarning 38-40% ini o'simliklardan olinadigan preparatlar tashkil qiladi. Ba'zi og'ir kasalliklarni davolashda ishlatiladigan muhim ahamiyatli ayrim dorivor preparatlarni (yurak glikozidlar, qator alkaloidlar, terpenlar, saponinlar, steroid va fenolli birikmalar va boshqa biologik faol moddalar) shu vaqtgacha sintez yo'li bilan olib bo'lindi. Ularni olish manbai hozircha faqat o'simliklar bo'lib qolmoqda.

Farmatsevtika sanoati va dorixonalar ehtiyojini qondirish maqsadida har yili katta miqdorda dorivor o'simliklar mahsuloti tayyorlanadi. Mahsulotlar asosan yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan yig'iladi. Yil sayin dorivor o'simliklar mahsulotiga bo'lgan talab oshmoqda. SHuning uchun tayyorlanadigan mahsulotning miqdori ham oshmoqda.

Yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarning zahirasi har qancha ko'p bo'lmasin, yildan-yilga ko'payib borayotgan tayyorlash miqdorini qondirish hamda tabiiy sharoitda o'sadigan o'simliklarni saqlab qolish uchun ularni yig'ishni to'g'ri uyushtirilishi kerak hamda mahsulotlarning tayyorlashni ilmiy asoslangan qat'iy rejaga rioya qilingan holda olib borish zarurdir.

Dorivor o'simliklarni tayyorlashda quyidagi ishlar bajariladi:

1. Dorivor o'simliklarni tayyorlash ishini uyuştirish.
2. Mahsulotni yig'ish.
3. Yig'ilgan mahsulotni quritish.
4. Yig'ilgan mahsulotni standart holiga keltirish.
5. Mahsulotlarni idishlarga joylashtirish (qadoqlash).
6. Mahsulotlarni transport vositalari bilan jo'natish.
7. Dorivor mahsulotlarni saqlash.

Dorivor o'simliklarni tayyorlashni o'z vaqtida to'g'ri uyuştirish juda katta ahamiyatga ega. Dorivor o'simliklarni tayyorlashni uyuştirishda quyidagilar bajariladi va tashkil qilinadi:

- ma'lum tuman buyicha dorivor o'simliklarning tayyorlash rejasini bilish va uni tumanda yig'ish mumkin bo'lgan dorivor mahsulot miqdoriga solishtirgan holda aniqlash;

- ro'znama va radio orqali xalq o'rtaida qanday dorivor o'simliklar qachon, qanday qilib, qaerda yig'ilishi, quritilishi, sotib olish bahosi hamda qaerda topshirilishi lozimligi to'g'risida to'liq axborot beradigan tegishli tushuntirish ishini olib borish;

- xuddi shu ko'rsatilgan masalalarini to'liq aks ettiradigan varaqalar chop ettirish va uni aholi ko'p yig'iladigan, hammaga yaxshi ko'rindigan erlarga osib qo'yish;

- dorixona qoshida dorivor o'simliklar tayyorlovchilar uchun qisqa muddatli o'qish (tushuntirish) ni tashkil etish;

- dorivor o'simliklar ko'p o'sadigan joyini va zahirasini aniqlash;

- dorivor mahsulotni yig'iladigan erni aniqlash; dorivor mahsulot yig'iladigan joyni tanlaganda iloji boricha transport vositasi (avtomashina) boradigan va aholi yashaydigan erdan olis bo'lmasligini hisobga olish kerak. CHunki dorivor mahsulotlarni yig'ishga ishdan bo'sh bo'lgan erli aholi, muktab o'quvchilari va pensionerlar jalg etiladi;

- dorivor mahsulotlarni tayyorlashni tashkil etish;

- yig'ilgan dorivor mahsulotni tayyorlangan joyda quritishni tashkil qilish. Agarda mahsulotni yig'ilgan joyida quritishni iloji bo'lmasa, u holda uni zudlik bilan quritiladigan erga transport vositasida etkazish va quritishni tashkil etish.

Dorivor o'simliklar mahsulotini tayyorlash tegishli, vakolatli tashkilotlar tasdiqlagan qat'iy reja bo'yicha olib boriladi. Bu ishni rejalahda dorivor o'simliklarni tabiiy o'sish joyida yo'q bo'lib ketmasligini va ularni muhofaza qilishning boshqa tadbirlari hisobga olingan bo'lishi kerak:

- rejolangan miqdordan ortiqcha tayyorlamaslik;

- dorivor o'simlik mahsulotini faqat ko'rsatilgan va rejolangan daladan yig'ish hamda yig'iladigan dalani har yili qoidaga binoan almashtirib turish;

- dorivor mahsulotni yig'ish rejasi uni ekspluatatsian zahirasidan ortiqcha bo'lmasligiga rioya qilish;

- ko'p yillik o'tli o'simliklarning dorivor mahsulot sifatida uning er ustki qismidan foydalaniладиган bo'lsa, uni ildizi bilan sug'urib olmaslik, ya'ni bu dorivor o'simlikni tabiiy sharoitda yuq bo'lib ketishining oldini olish va boshqalar.

Dorivor o'simliklarni tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan quyidagi idoralar shug'ullanadi:

O‘zbekiston respublika mahkamasi - «O‘zbekbirlashuv»ning yovvoyi holda o‘sadigan o‘simliklar mahsuloti tayyorlavchi Bosh boshqarmasi respublikada dorivor o‘simliklar mahsulotlarini tayyorlash ishlarini rejelaydi, dorivor mahsulot miqdorini va yig‘iladigan dalalarni aniqlaydi hamda rahbarlik qiladi.

«Dori-darmon» davlat aksiyanterlik jamiyati har yili 21 tur dorivor o‘simliklardan 60-70 tonnaga yaqin miqdorda mahsulotlar tayyorlaydi. Jumladan, dalachoy, achchiq shuvoq, bo‘ymodaron, zubturum, oqqaldirmoq, gazanda, dala qirqbo‘g‘imi, mayda gulli tog‘rayxon, makkajo‘hori onalik ustunchasi, na’matak mevasi va boshqalar.

Dorivor o‘simliklarni yig‘ish bilan yana qishloq xo‘jalik vazirligi O‘rmon xo‘jaligi qo‘mitasiga tegishli “SHifobaxsh” ICHB va boshqa tashkilotlar. Bu idoralar o‘zlariga biriktirilgan xududlarda o‘sadigan dorivor o‘simlik mahsulotlarini yig‘adi va tegishli korxonalarga topshiradi.

Dorivor o‘simliklarning xom ashyo qismlarini yig‘ish ularda tasir etuvchi moddalarning eng ko‘p miqdorda to‘plagan davrida olib boriladi. O’sishikni rivojlanish (ontogenez) jaraenida o‘rganish natijasida uning tarkibidagi biologik faol moddalarning zng ko‘p miqdorda to‘planishiga qarab, xom ashyni optimal yig‘ish muddati belgilanadi. Dorivor xom ashyni yig‘ish muddati taqvim davrlarda ifodalansada, lekin ular fakat umumiyo yo’llanma sifatida keltiriladi. Ba’zan ularni yig‘ib rivojlanish fazasi bilan tug‘ri kelmasligi xam mumkin. O‘simliklar rivojlanishi bir necha faktorlarga bog‘lik: o‘simlik o‘sadigan geografik zonaga, o‘simliklarning o‘ziga xos xususiyatlariga, yilning materiologik sharoitiga, tuprok sharoitiga va bosh-kalar. Masalan, chuchukmiya ildizini tayerlash Uralda may oyidan oktyabrgacha, Dog‘istonda martdan iyungacha, Turkistonda oktyabrdan ap-relgacha va x.k. muddatlarda olib boriladi.

SHuning uchun yig‘ish davrini aniq belgilashda (tashqi belgilarga qarab) rivojlanish fazalarini nazarga olish kerak. Bu fazalar ayrim o‘simlik turlari uchun bir xil bo‘lmay, uni belgilash o‘simlikning turli organlarida biologik faol moddalarning maksimal miqdorda to‘planishiga bogliq. Ba’zi o‘simlik vakillarining alohida kismlari yig‘iladi, o‘simlikni xom ashyo qismi yig‘ilganda, iloji boricha kerak bo‘lman qismlari kam aralashgan, begona o‘simliklar umuman aralashmagan xolda, to‘g‘ri yig‘ilishi kerak. Xom ashyni aloxida turlari kunning xar xil soatlarda yig‘ilishi mumkin. Asosan ochiq xavoda, kunduzgi soatlarda xom ashysi yig‘ish kulay. Xom ashyni erta saxarlab yoki kuyosh botgandan so‘ng, ya’ni o‘simlikda shudring bo‘lgan vaqtida yig‘ish tavsiya etilmaydi.

Respublikamizda asosiy tayyorlanadigan dorivor o‘simliklar ro‘yxati

	O‘simlikning nomi	Yig‘ish muddati	Mahsuloti	O‘sadigan joyi
1	Arman gulxayrisi – Althaea armeniaca Ten.	Oktyabr	Ildizi	Ariq, ko‘l bo‘ylarida, to‘qay, butalar orasida
2	Achchiq toron – Polygonum hydropiper L.	May-sentyabr	Er ustki qismi	Botqoqlashgan joylarda, kam o‘tloqlarda, ariq, ko‘l, hovuz,

				zovur bo'ylarida
3	SHaftolibargli toron – <i>Polygonum persicaria</i> L.	Iyul-sentyabr	Er ustki qismi	Nam yerlarda, ariq bo'ylarida, bog'larda va polizlarda
4	Qushtoron – <i>Polygonum aviculare</i>	Iyun – sentyabr	Er ustki qismi	Yo'l yoqalarida, tashlandiq yerlarda, ariq bo'ylarida, ekinlar (ayniqsa bug'doyzor) orasida
5	Katta andiz – <i>Inula grandis</i> Schrenk.	Oktyabr	Ildiz va ildizpoya	Nam yerlarda, suv bo'ylarida, o'tloqlarda va butalar orasida
6	Maydagulli tog'rayhon- <i>Origanum tytthantum</i> Gontstch.	Iyun-avgust	Er ustki qismi	Tog'larning pastki va o'rta qismidagi mayda toshli qiyaliklarda
7	Dag'al dalachoy – <i>Hypericum scabrum</i> L.	Iyun-avgust	Er ustki qismi	Tog'larda o'rmon chetlarida, butalar orasida,
8	Oddiy dalachoy – <i>Hypericum perforatum</i> L.	Iyun-avgust	Er ustki qismi	Yo'l yoqalarida, ariq bo'ylarida, o'tloqlarda, bedazorlarda, tog'larda o'rmon chetlarida, butalar orasida
9	CHayano't- <i>Urtica dioica</i> L.	Iyun-avgust	Bargi	Yo'l yoqalarida, ariq bo'ylarida, nam va salqin o'rmonlarda, aholi yashaydigan erlarga yaqin joylarda, butalar orasida
10	Ko'ka – <i>Tusilago farfara</i> L.	Iyun-iyul	Bargi	Tog'lik yerlarda, daryo hamda ariq bo'ylarida, o'rmonlarda, jarliklarda va g'orlarda
11	Katta zubturum- <i>Plantago major</i> L.	Yil bo'yi	Bargi	Yo'l yoqalarida, dalalarda, ekinzorlarda, o'tloqlarda, o'rmon chetlarida, ariq bo'ylarida hamda boshqa nam yerlarda
12	O'rta zubturum – <i>Plantago media</i> L.	-/-/-	Bargi	-/-/-
13	Lansetsimon zubturum – <i>Plantago lanceolata</i> L.	-/-/-	Bargi	-/-/-

14	Achchiq ermon – <i>Artemisia absinthium</i> L.	Iyul (gullashdan oldin)	Er ustki qismi	Aholi yashaydigan joylarda, yo'l yoqalarida, o'tloqlarda, o'rmon chetlarida, suv bo'ylarida va ekinzorlarda
15	Na'matak turlari – <i>Rosa species.</i>	avgust-sentyabrda	Mevasi	O'rmonlarda, ariq bo'ylarida, butalar orasida, tog'larning quruq toshloq yon bag'irlarida
16	Turkiston arslonquyrug'i - <i>Leonurus turkestanica</i> L.	Iyun-avgust	er ustki qismi	Tog'lik noxiyalarda, tog' etaklaridan to o'rta qismigacha bo'lgan tosh, tuproqli qiyalik-larda
17	CHuchukmiya (qizilmiya, shirinmiya)- <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Sentyabr-oktyabr	Ildizi	SHo'r tuproqli cho'llarda, cho'llardagi ariq, kanal, daryo va ko'l bo'ylari, begona o't sifatida ekinzorlarda, qum-li yerlarda, qumli qiyaliklarda hamda to'qayzorlarda
18	Bo'ymodaron – <i>Achillea millefolium</i> L.	Iyun-iyul	Er ustki qismi	O'rmon, o'rmon-cho'l va cho'l hududlarida hamda tog'li tumanlarda (tog' etaklaridagi tekisliklarda, tog' yonbag'irlarda) ochiq yalangliklarda va quruq o'tloqlar, qirlar, yo'l yoqalari, o'rmon chetlari
19	Dala qirqbo'g'imi – <i>Equisetum arvensa</i> L.	Iyun-iyul	Er ustki qismi	Ariq bo'ylarida, qumli o'tloqlarda, butalar orasida, ekinzorlarda
20	Ittikanak – <i>Bidens tripartita</i> L.	Iyun-sentyabr	Er ustki qismi	Nam o'tloqlarda, botqoqliklarda, ariq bo'ylarida, begona o't sifatida ekinlar orasida

DORIVOR MAHSULOTLARNI TAYYORLASH

Biologik faol moddalar o'simliklarning hamma organlarida bir vaqtning o'zida ko'p miqdorda to'planmaydi, shuning uchun xam ularni turli vaqtlarda tayyorlashga to'g'ri keladi.

O'simlik organlarini quyidagi muddatlarda yig'ib olish kerak:

Barglar odatda o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganida yig'ib olinadi. Barglar juda ohistolik bilan, iloji boricha o'simlikka zarar etkazmasdan yig'ib olinadi (belladonna, angishvonagul va boshqa o'simlik barglari).

Ba'zan o't o'simliklarning bargini tayyorlash uchun er ustki qismi o'rib olinadi, so'ngra barglari teriladi yoki er ustki qismi quritib maydalanadi. Barglari ajratilib, poyasi bilan shoxlari tashlab yuboriladi. Bunda shox va gullar aralashmasi barglarga qo'shib ketishi mumkin (yalpiz, gazanda va boshqa o'simliklar).

O'simlikning er ustki qismi (o't) o'simlik gullaganida yig'iladi. O'simlikning er ustki qismi poyasining tagidagi barglar oldidan o'rib olinib, poyaning bargsiz qismiga tegilmaydi. Bo'yi baland o'simliklarning esa poyasining tepa qismi (10-20 sm uzunlikda) va shoxchalari kesib olinadi (achchiq shuvoq, dalachoy va boshqa o'simliklar).

Kurtaklar erta bahorda (ochilmasdan ilgari) o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlagan vaqtida yig'iladi. Kurtaklar o'simliklardan terib olinadi yoki kurtakli shoxchalarni qirqib olib so'ngra shoxchalardan kurtaklarni asta-sekin qoqib to'planadi.

Po'stloqlar ham erta bahorda, ya'ni o'simlik tanasida suyuqlik yurishib, yog'och qismidan oson ajraladigan davrida, poya va yo'g'on shoxlaridan shilib olinadi. Po'stloq olishni osonlashtirish uchun poya yoki yo'g'on shoxlarni bir-biridan 30 sm masofada ikki eridan o'tkir pichoq bilan ko'ndalangiga, keyin uzunasiga kesiladi va po'stloq ajratib olinadi.

Gullar o'simlik qiyg'os gullaganda yig'iladi. Ko'pincha gullar alohida- -alohida kesib olinadi. Ba'zan gul to'plamining hammasi (dastarbosh, marjondaraxti va boshqalar) yoki gulning ayrim qismlari (sigirquruq o'simligida faqat gul tojibarglari) yig'ib olinadi.

Plantatsiyalarda o'stirilgan yoki yovvoyi holda ko'p uchraydigan mayda gulli o'simliklarning guli mahsus asbob bilan yig'iladi (moychechak va boshqalar).

Meva va urug'lar pishib etilgan davrda yig'iladi. Mevalar odatda ertalab yoki kechqurun yig'ib olinadi, kun isiganda yig'ilsa, quruq mevalarning urug'i sochilib ketishi mumkin.

Mevalar turiga qarab tayyorlanadi. Ba'zilar qo'l bilan bitta-bitta uzib olinadi, boshqalari esa tayoq bilan qoqiladi.

Urug'lar ham turli usullar bilan tayyorlanadi. Ba'zi urug'lar maxsus asbob bilan mevadan ajratib olinadi (bodom urug'i va boshqalar). Mayda meva va urug'lar esa urug'lar etilganidan so'ng yoki etilishi oldida o'simlikni o'rib quritib, so'ngra xirmonda yanchib tozalanadi (fenxel, arpabodiyon va kashnich mevalari, xantal urug'i va boshqalar).

Er ostki organlar (ildiz, ildizpoya, tuganak na piyozlar) odatda o'simlik uyquga kirgan vaqtida – erta bahorda yoki kech kuzda tayyorlanadi. Ba'zi er ostki organlarni o'simlik gullab bo'lganidan so'ng yig'iladi. CHunki ularning ba'zilarini o'sayotgan erida baland bo'yli begona o'simliklar orasidan topish qiyin (solab turlari va boshqalar), ba'zilarini qurib qolgan poyalarini esa shamol sindirib uchirib ketadi (etmak va boshqalar).

Er ostki organlarni belkurak, ketmon va boshqa asboblar bilan qazib olinadi. Bir joyni o'zida usimlik ko'p hamda er ostki organlari yaxshi taraqqiy etgan bo'lsa, u holda traktor bilan kovlab olinadi (qizilmiya va boshqalar). Yig'ilgan er ostki organlarni loy, tuproq, qum, barg va poyalardan tozalab (ba'zilarini suvda yuvib), quritish uchun mayda bo'laklarga qirqiladi.

O'simlikning er ustki qismlarini, masalan bargi, guli va boshqa qismlarini shudring ko'tarilgandan so'ng havo ochik paytida yig'ib olinadi. YOmg'ir yoki ertalabki shudring ko'tarilmasdan oldin yig'ilgan o'simliklarni quritish qiyin, ular qurtilganida ham qorayib ketadi. Yig'ilgan dorivor mahsulotlarni savatlarga bosib yoki bir epra uyub qo'yib bo'lmaydi, chunki namlik va issiqlik (qizish yoki quyosh harorati) ta'sirida o'simlik to'qimalarida chuqr biokimyoviy o'zgarishlar ro'y beradi, organizmga ta'sir etuvchi kimyoviy birikmalar parchalanib ketib, dorivor mahsulot o'z qimmatini yo'qotadi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI QURITISH

Tayyorlangan dorivor mahsulotlarni boshqa o'simlik aralashmali, loy, tuproq, qum va boshqalardan tozalangandan so'ng tezda quritishga kirishiladi.

Quritishning eng oddiy va oson usuli tabiiy sharoitda, ya'ni ochiq havoda quritishdir. Lekin o'simliklarning er ustki qismlarini (po'stloq, meva va urug'laridan tashqari) ochiq havoda, quyoshda qurutib bo'lmaydi. Aks holda o'simlikning er ustki organlari hujayralaridagi yashil rang beruvchi xlorofill hamda gul qismlaridagi rang beruvchi pigmentlar parchalanib ketib, poya, barg va qisman gullar sarg'ayib (ko'pincha gullar rangsizlanib) qoladi. Xlorofill pigmenti parchalanishi bilan birga o'simlik tarkibidagi boshqa kimyoviy birikmalar ham gidrolizlanishi mumkin. SHuning uchun ham odatda quyosh issig'ida faqat er ostki organlar, po'stloq, meva va urug'lar quritiladi.

O'simlikning er ustki qismlari (poya, barg va gullar) maxsus qurilgan bostirma, shiypon yoki cherdaklarda quritiladi. Bu joylar toza va shamol o'tib turadigan bo'lishi kerak. Dorivor mahsulotlar maxsus ishlangan stelajlarga yupqa qilib yoyiladi.

Meva quritiladigan quritgichlarni ham dorivor mahsulotlarni quritishga moslashtirish mumkin. Bundan tashqari, ho'l mevalarni, masalan, chernika, malina, klyukvani rus pechida (non yopib bo'lgandan so'ng) quritsa ham bo'ladi.

So'nggi yillarda dorivor o'simlik mahsulotlarini tabiiy usulda quritish bilan bir qatorda turli tipdagi quritgichlarda sun'iy quritish keng qo'llanilmokda.

Ayrim dorivor o'simliklar tarkibidagi ta'sirchan qimmatbaho kimyoviy birikmalar (masalan, glikozidlar) tabiiy ravishda uzoq quritilganda parchalanib ketishi mumkin. SHuning uchun ularni sun'iy ravishda quritgan yaxshi. Bundan tashqari, sun'iy ravishda quritilganda dorivor mahsulot tez quriydi va sifatli bo'ladi.

Tarkibida efir moyi bo'lgan dorivor mahsulotlar $25-30^0$ da, alkaloidlar, glikozidlar va boshqa moddalar bo'lgan dorivor mahsulotlar $50-60^0$ da quritilishini esda tutish kerak. Mahsulotni juda qurutib yubormaslik lozim. Aks holda u kukunga aylanib ketadi.

DORIVOR MAHSULOTLARNI STANDART HOLIGA KELTIRISH. Dorivor mahsulotlar qabul punktlariga tayyorlov idoralari, jamoalar va ayrim shaxslar tomonidan turli ko'rinishda, ya'ni standart talabiga javob bermaydigan holatda kelishi mumkin. SHuning uchun mahsulotlarni idishlarga joylashtirib (qadoqlab), omborlarga jo'natishdan oldin ularni ma'lum talablarga javob beradigan holda keltirish zarur.

Dorivor mahsulotlarni standart holiga keltirish uchun quyidagi ishlar bajariladi:

1. Aralashmalardan tozalash. Tayyorlovchilarining tajribasizligi yoki shoshilib va pala-partish ishlashlari sababli qabul punktlariga topshirilgan dorivor mahsulotlar

tarkibida turli aralashmalar bo‘lishi mumkin. Ular organik va mineral aralashmalarga bo‘linadi.

Organik aralashmalarga dorivor o‘simlikka o‘xshagan yoki uning yonida o‘sadigan boshqa o‘simliklar qismlari, xashak, somon, ko‘mir va boshqalar hamda shu dorivor o‘simlikning mahsulot bo‘lmagan qismi kiradi. Mineral aralashmalar odatda kesak, tosh, tuproq, qum hamda shisha, sopol, chinni bo‘lakchalaridan iborat bo‘ladi.

Mahsulotni standart holatga keltirish uchun uni aralashmalardan tozalash kerak. Buning uchun u mashinalar yordamida yoki qo‘lda elanib, aralashmalardan tozalanadi va navlapga ajratiladi, ayrim hollarda esa (o‘simlikning er ustki qismidan gul va barglarning aralashmasini ajratib olish uchun) mahsulot avval mashinalarda yanchilib, so‘ngra elanadi, poya va shoxlar ajratib tashlanadi.

2. Mahsulotning nuqsonli qismlarini ajratish. Agarda dorivor mahsulot yomg‘ir yog‘ib turgan vaqtda, yomg‘ir yog‘ib o‘tgan, lekin o‘simlik hali qurimagan va havoda namlik ko‘p vaqtda, o‘simlikdan ertalabki shudring hali ko‘tarilmaganda tayyorlansa, u quritish paytida sarg‘ayib yoki qorayib qolishi mumkin. Mahsulot to‘g‘ri, havo quruq vaqtda tayyorlansa, lekin noto‘g‘ri quritsa ham ular sarg‘ayib yoki qorayib qolishi mumkin. Bu nuqsonlar tegishli GOST larda ma’lum miqdorda ruhsat etiladi. Agar ular ko‘rsatilgan miqdordan ortiq bulsa, bu mahsulot sifatiga ta’sir kiladi. SHuning uchun dorivor mahsulot navlarga ajratilib, qoraygan va sarg‘aygan qismlardan tozalanadi.

3. Mahsulotni maydalangan qismdan tozalash. Dorivor mahsulot tarkibida maydalangan qismning miqdori tegishli GOST da chegaralangan bo‘ladi. CHunki mahsulotni tarkibida maydalangan qismi me’yоридан ortiqcha bo‘lsa, uning sifati past hisoblanadi. SHy sababli dorivor mahsulotni standart talabiga javob beradigan qilish maqsadida uni mayda qismidan tozalanadi. Buning uchun mahsulot tegishli GOST talabiga binoan kerakli teshikli elaklarda elanadi.

4. Mahsulotni qayta quritish. Qabul punktlarida qabul qilib olingen mahsulotlar, ko‘pincha, etarli darajada quritilmagan bo‘ladi. Bundan tashqari, bu mahsulotlar (ayniqsa gigroskopik mahsulotlar) saqlash davrida (tayyorlovchilar zudlik bilan qabul punktlariga topshirmaganlarida) va qabul punktlariga olib ketilayotgan vaqtda sharoitga qarab bir oz namlanib qolishi mumkin. Xatto, keyinchalik ham, bu mahsulotlar omborlarda yoki dorixona va laboratoriyalarda saqlanish davrida mog‘orlab, sarg‘ayib yoki qorayib o‘z sifatini yo‘qotadi. Mahsulotning qimmatini saqlab qolish uchun tegishli GOST da ko‘rsatilgan namlik qolguniga qadar qayta quritiladi.

5. Mahsulotni maydalash. Dorixonaga ko‘pchilik mahsulotlar maydalangan (mayda bo‘laklarga qirgilgan yoki kukun-poroshok) holda yuboriladi. Mahsulotlar faqat omborlarda tezda buzilib, o‘z sifatini yo‘qotmasligi uchun butunligicha, maydalanganmasdan saqlanadi.

Mahsulotlarni maydalash (barglarni qirqish, er ustki qismini yanchish, ildiz va ildizpoyalarni kubsimon qilib qirqish, kukun-poroshok holiga keltirish) mashinalar yordamida amalga oshiriladi. Har bir mahsulotni qay darajada maydalash kerakligi tegishli standartlar (GOST) da ko‘rsatilgan bo‘lib, bu ishlar markazlashtirilgan va moslangan qabul punktlarida bajariladi.

Standart holiga keltirilgan dorivor mahsulotlar turiga karab har xil qadoqlanadi. Dorivor mahsulotlarni idishlarga joylashtirish (qadoqlash) ularni tashqi ta’sirlardan va

to‘kilish, sochilishdan, ishlatiladigan muddati ichida uning sifatini va tashqi ko‘rinishini o‘zgartirmasdan saqlanishini hamda transport vositalarida jo‘natish va tashishni ta’minlashi lozim.

Mahsulotlarni joylashtirishga qoplar, xaltachalar (paketlar), taxtadan va karton qog‘ozdan yasalgan yashiklar va kutichalar hamda toylash uchun yasalgan yashiklar va boshqalar ishlatiladi. Ishlatiladigan idishlar quruq, toza, hech qanday hidi bo‘lmasligi hamda har bir partiya uchun bir xil bo‘lishi kerak.

Mahsulotlar joylashtiriladigan idishlar, idishdagi mahsulotlarning og‘irligi dorivor mahsulotlarning turiga qarab aniqlanadi va ular tegishli me’yoriy hujjatlarda, masalan farmakopeya maqolasi (FM) va GOST larda ko‘rsatiladi:

Quritilgan dorivor mahsulotlarni qadoqlash uchun quyidagi idishlardan foydalanimadi::

GOST 19317-73 bo‘yicha matodan tikilgan qoplar yoki ***GOST 18225-72 bo‘yicha zig‘ir-jut-kanop tolalaridan to‘qilgan qoplar***. Bu qoplar bir yoki ikki qavat holida ishlatilishi mumkin. Qoplarning og‘zi qo‘l (GOST 17308-85 ga binoan kanop ip bilan) yoki mashina (GOST 14061-85 ga binoan zig‘ir tolasidan qilingan ip bilan) yordamida tikiladi. Qopga solingan mahsulot og‘irligi 40 kg dan oshmasligi kerak.

GOST 2226-75 bo‘yicha ko‘p qavatli qog‘oz qoplar va GOST 24370-80 bo‘yicha ikki yoki bir qavatli qog‘ozli xaltalar. Mahsulot bilan to‘ldirilgan qog‘oz qoplar, xaltalar og‘zi yuqorida ko‘rsatilgan iplar bilan qo‘l yoki mashina yordamida tikiladi.

Bir yoki ikki qavat xaltalar tayyorlash uchun maxsus qog‘ozlar (GOST 2229-81 E va GOST 1760-81 ga binoan) ishlatiladi. Qog‘oz qopga 15 kg, qog‘oz xaltaga 5 kg dan ortiq maxsulot solinmasligi kerak.

Matodan tikilgan GOST 19298-73 bo‘yicha uzun va olti qirrali yashik shaklli toydar. Toylargacha 50 kg dan ortiq bo‘limgan miqdorda dorivor mahsulot solinadi va ularning og‘zi yuqorida aytib o‘tilgan, tegishli GOST larda ko‘rsatilgan iplar bilan qo‘lda yoki mashina yordamida tikiladi.

Ba’zan ustti mato bilan o‘rab tikilmagan toydar ham qo‘llaniladi.

YOg‘ochdan GOST 5959-80 bo‘yicha yasalgan yashiklar. YAshiklar ichiga tegishli GOST larda ko‘rsatilgan B - markali qog‘oz (GOST 8273-75) yoki qop tikiladigan qog‘oz (GOST 2228-81) solib, so‘ngra dorivor mahsulot bilan to‘ldiriladi. YOg‘och yashiklarga 30 kg gacha og‘irlikda dorivor mahsulot solinadi. Keyin uning qopqog‘i mixlanadi.

Kartondan GOST 15629-83 bo‘yicha yasalgan yashiklar. Bu yashiklarni dorivor mahsulotlar bilan to‘ldirishdan avval ularni ichiga tegishli qog‘ozlar solinadi. Oxirida karton yashiklar ustiga maxsus elim qog‘oz lentalar yopishtiriladi yoki ikki eridan po‘lat sim bilan o‘raladi (GOST 32822-74).

Karton yashiklarga solingan dorivor maxsulot og‘irligi 25 kg dan oshmasligi lozim.

Dorivor mahsulotlarni joylash uchun kerakli bo‘lgan idishlar bu mahsulotlarning turiga va hususiyatiga qarab tegishli GOST ga binoan tanlanadi. Masalan:

- o‘simgilklarning er ustki qismi, bargi, po‘stlog‘i, ba’zan gullari, ildizi va ildizpoyalarini odatda oldin preslab, so‘ngra maxsus toplaydigan yashiklarga solinadi. Bu usul qopga yoki yashiklarga solib, joylashtirishga nisbatan arzon tushadi hamda

tashish yoki saqlash davrida dorivor mahsulotni issiqliqdan, namlikdan va quyosh ta'siridan yaxshi himoya qiladi.

- quritilgan xo'� mevalar, shoxkuya hamda ayrim qimmatbaho va og'ir mahsulotlar ikki qavat qilib tikilgan qoplarda saqlanadi.

- toylab bo'lmaydigan engil dorivor mahsulotlar ikki qavatli katta qoplarga, tez maydalaniб ketadigan moychechak, marvaridgul gullari, qarag'ay kurtagi va boshqalar ichiga zinch qilib bir necha qavat qog'oz solingan yashiklarga joylashtiriladi.

Dorivor mahsulotlarni aholiga sotish uchun qadoqlashda GOST 64-026-87 bo'yicha qog'ozdan (kartondan) yasalgan qutichalar, qog'oz va polietilen xaltachalar va boshqalardan foydalaniлади.

Qanday idishlarga va qanchadan dorivor mahsulot qadoqlanishi, xuddi shuningdek xaltachalar va qutichalar og'zi qanday elim bilan elimlanishi, dorixona va omborlarga jo'natish uchun yashiklarga qancha xaltacha va qutichalar joylashtirilishi kerakligi tegishli me'yoriy-texnik hujjatlarda ko'rsatiladi:

Dorivor mahsulot idishlarga joylashtirib bo'lingandan so'ng, ular joylashtirilgan idish ustiga shu mahsulot to'g'risida to'liq ma'lumot yoziladi (tamg'alanadi) yoki tegishli yorliq osiladi.

Sotish uchun dorixonalarga chiqariladigan dorivor mahsulotlar idishi (karton quticha, polietilen xaltacha, yashik va boshqalar) ustiga GOST 17768-80 ga binoan quyidagilar yozilgan bo'lishi kerak:

- vazirlik, tayyorlagan korxona va uni tovar belgisi; mahsulotning lotin, rus va o'zbek tilidagi nomi; namlikni eng ko'p ruhsat etiladigan holatidagi mahsulot og'irligi, ishlatish usuli, saqlash sharoiti, hisobga olingan nomeri, seriya nomeri, saqlash muddati va bahosi.

Transport vositasida jo'natiladigan dorivor mahsulot idishi ustiga GOST 14192-77 buyicha quyidagilar yozilgan bo'lishi kerak: vazirlik (muassasa, boshqarma), jo'natgan korxananing nomi, mahsulot nomi, namlikni eng ko'p ruhsat etiladigan holatdagi mahsulotni sof (netto) og'irligi, idishi bilan birgalikdagi (brutto) og'irligi, tayyorlangan yili va oy, partiya nomeri, ko'rsatilgan mahsulotning me'yoriy-texnik hujjati (MTX)ning darajasi va nomeri.

MAHSULOTNI TRANSPORT VOSITALARIDA JO'NATISH. Tayyorlangan, quritilgan va idishlarga joylashtirilgan mahsulotlar o'z vaqtida saqlanadigan va ishlatiladigan joylarga jo'natilishi lozim. Agarda mahsulotlarni tarsnport vositasi orqali jo'natishda tegishli qoidalarga rioya qilinmasa, u yulda namlanishi, maydalaniши va boshqa sabablarga ko'ra o'z sifatini yo'qotishi mumkin.

Dorivor mahsulotlar GOST 14192-77 va GOST 17768-80 larga binoan quruq, toza, hech qanday hidi bo'lмаган, usti yopiq transport vositalarida jo'natiladi. 3aharli, kuchli ta'sirga ega hamda o'zida efir moyi saqlovchi dorivor mahsulotlarni boshqa mahsulotlardan alohida boshqa transport vositalarida (ayrim avtomashina, ayrim temiryo'l vagoni va boshqalar) yuborilishi lozim.

DORIVOR MAHSULOTLARNI SAQLASH. Tayyorlangan dorivor mahsulotlar ishlatishiga qadar ma'lum vaqt ichida ko'p (markazlashtirilgan ombor, zavod, fabrika va laboratoriya omborlari) yoki oz (dorixonalarda) miqdorda saqlanadi. SHu davrda

dorivor mahsulot o‘z sifati va qimmatini yo‘qotmasligi uchun ma’lum qoidalarga rioya qilishga to‘g‘ri keladi.

Dorivor mahsulotlar saqlanadigan bino va xonalar toza, quruq va shamol o‘tib turadigan bo‘lishi lozim. Mahsulotlarga quyosh tushmasligi va xonaning poli taxtadan, devorlari oqlangan bo‘lishi shart.

Dorivor mahsulotlar mahsus stelaj yoki so‘rilar ustiga qo‘yiladi. So‘rilarning balandligi 4 m gacha, eni 1,5 m bo‘lishi, devorgacha masofa 25 sm, so‘rilarning o‘zaro oralig‘i 50 sm va poldan balandligi 15-20 sm dan kam bo‘lmasligi kerak.

Dorivor mahsulotlar saqlanadigan xonalar har kuni tozalanib turilishi, xona harorati 10-15° bo‘lishi lozim.

Dorivor mahsulotlarni saqlash uchun guruhlarga bo‘lish kerak. Zaharli va kuchli ta’sir etuvchi dorivor mahsulotlar, masalan, belladonna, angishvonagul, marvaridgul, bangidevona, mingdevona va boshqalar alohida xonalarda saqlanishi lozim. SHuningdek tarkibida efir moyi bo‘lgan dorivor mahsulotlar ham iloji boricha alohida xonalarda yoki boshqa dorivor mahsulotlardan uzoqroq joyda saqlanishi lozim.

Quritilgan mevalar, masalan, malina, chernika va boshqalarni havo o‘tib turadigan joylarda saqlash yoki mahsulot miqdori kam bo‘lsa osib qo‘yish kerak. Bu mevalarga hashoratlar va kemiruvchilar o‘ch bo‘ladi. SHu sababli tez qurtlab ketishi mumkin.

Har bir dorivor mahsulot ustiga yorliq (birka) osib qo‘yiladi. YOrliqqa mahsulot nomi, qachon, qaerda, kim tayyorlagani, omborga qachon keltirilgani yozilgan bo‘ladi.

Zaharli dorivor mahsulotlar ustiga umumiylorliqdan tashqari yana pushti rangli yorliq ham osib qo‘yiladi.

Dorivor mahsulotlarni saqlash muddati har xil bo‘lib bu muddat dorivor mahsulotlar tarkibidagi kimyoviy birikmalar tuzilishiga bog‘liq bo‘ladi. Ofitsinal dorivor mahsulotlarning (Davlat farmakopeyasiga kiritilgan) saqlash muddatini Sog‘liqni saqlash vazirligi belgilaydi. Davlat farmakopeyasiga kirmagan dorivor mahsulotlarni Davlat farmakopeya qo‘mitasi ko‘rsatmasiga binoan har yili bir marta ko‘rikdan o‘tkaziladi.

Dorivor mahsulotlarning saqlash muddati tamom bo‘lganidan so‘ng tarkibidagi ta’sirchan kimyoviy birikmalar miqdori yoki ta’sir etish kuchi aniqlanadi. Tahlil natijasi standart talabiga to‘g‘ri kelmasa, mahsulot tashlab yuboriladi. Agar dorivor mahsulotlarni saqlash davrida biror nuqson sezilsa, dorivor mahsulotni saqlash muddatini kutib o‘tirmasdan tezda tahlil qilinadi.

10-Mavzu: Tabiiy sharoitda yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan va kamayib ketayotgan noyob dorivor o‘simpliklar, ularni madaniylashtirish muammolari

Ma’ruza rejasи:

- 1.O‘simpliklarning kimyoviy tarkibini o‘zgaruvchanligi va ularning omillari.
- 2.Dorivor o‘simpliklarni birlamchi introduksiyasi (madaniylashtirish) va samarali madaniylashtirishda ekologik faktorlarni ahamiyati.
- 3.O‘zbekiston dorivor o‘simpliklarini madaniylashtirish.
- 4.Botanika bog‘ida introduksiya qilingan dorivor o‘simpliklar.
- 5.O‘rta Osiyo tabiiy florasi o‘simpliklarni O‘zR FA Botanika bog‘ida, introduksiya qilish nuqtai nazaridan o‘rganishdagi ayrim uslubiy masalalar.

Tayanch iboralar: yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan va kamayib ketayotgan noyob dorivor o‘simpliklar, madaniylashtirish muammolari, birlamchi introduksiyasi, kimyoviy tarkibini o‘zgaruvchanligi.

O‘zbekiston florasida manbalarga qaraganda 4200 dan ortiq gullaydigan o‘simpliklar borligi takidlanadi. Ushbu o‘simpliklardan 577 turi dorivor hisoblanadi. Bu juda yaxshi ko‘rsatgich. Ammo bu ma’lumotlar eskirgan bo‘lib, hozirgi vaqtga kelib ularni zahirasi juda kamayib ketgan. Sanoat miqyosida tayyorlashni iloji deyarli qolmagan. Chunki bu ma’lumotlar to‘plangan vaqtdan 50-60 yillar o‘tib ketdi. O‘sha vaqtida O‘zbekiston aholisi 10 mln ga etmas edi. O‘zbekistonda er maydonini ko‘p qismi xali o‘zlashtirilmagan bo‘lib, asosiy qishloq xo‘jalik ekini hisoblangan paxta maydoni ko‘p paxta egallagan. Hosil esa 1,5 mln tonna atrofida edi. Oradan 10-15 yillar o‘tar o‘tmas joy egallagan edt. Keyinchalik paxta maydonlari haddan tashqari kengaytirildi. Keyinchalik paxta maydonlari haddan tashqari kengaytirildi, Toshkent, Jizzax, Sirdaryo (Mirzacho‘l)larni o‘zlashtirilmagan erlari o‘zlashtirib, faqat paxta ekiladigan maydonlarga aylantirildi. Joylardagi barcha yovvoyi holda o‘sadigan o‘simpliklar, hatto ekin maydonlari ham yo‘q qilindi. Paxta etishtirish uchun hamma narsadan voz kechildi. Paxta hosili 5-6 mln tonnaga etkazildi. Aholi soni ham brogan sari ortib boraverdi va 20 mln dan ortib ketdi. Yangi shahar, qishloqlar, aholi yashaydigan joylar paydo bo‘ldi. Juda katta maydonlarda texnika ishlari olib borildi, yuqori kuchlanishli elektr tarmoqlari o‘tkazildi, kanallar qazildi, yo‘llar qurildi. Bu olib borilgan barcha ishlar Ittifoq buyurtmasi asosida, ekologiyani buzilishini hisobga olinmagan holda olib borildi. Uning ustiga barcha paxta maydonlarida aviatsiya orqali sepiladigan gerbitsidlar, pestitsidlar, defoliantlar va boshqalarni qo‘llash oqibatida barcha hududlardagi normal ekologik sharoit izdan chiqdi, o‘simplik va hayvonot olamiga katta talofat yetkazildi. Ammo sog‘liqni saqlash tizimi uchun, aholi salomatligi uchun dorivor o‘simpliklar zaruriyati har doim ham dolzarb bo‘lgan ayrim o‘simplik dolzarb masala bo‘lib qolaverdi.

O‘zbekistonda tayyorlanadigan va tayyorlanishi zarur bo‘lgan dorivor o‘simliklar ro‘yxati

Nº	O‘simlikning nomi	Yig‘iladigan qismi
Anjir	bargi	
Arslonquyruq	er ustki qismi	
Bangidevona	bargi	
Bozulbang	er ustki qismi	
Bo‘ymadaron	er ustki qismi	
Gazanda	bargi	
Dalachoy	er ustki qismi	
Er qalampir (xren)	ildizi	
Etmak	ildizi	
Jo‘ka	guli	
Zirai karmon	mevasi	
Zig‘ir	urug‘i	
Igir	ildizi	
Isiriq	er ustki qismi	
Itsigak	er ustki qismi	
Ittikanak	er ustki qismi	
Kanakunjut	urug‘i	
Kashnich	mevasi	
er ustki qismi		
Kovrak	ildizi, er ustki qismi	
Kungaboqar	mevasi	

Ko‘ka	Bargi
Limono‘t	er ustki qismi, bargi
Maymunjon	Mevasi
Na’matak	Mevasi
Omon qora	piyozboshchisi, bargi
Otqulooq	Ildizi
Achambiti (jag‘-jag‘)	er ustki qismi
Oqquray	ildizi va mevasi
Ro‘yan	ildizpoyasi bilan ildizi
Sano	bargi va mevasi
Sarimsoq	Piyozboshchisi
Sedana	urug‘i
Soxtakashtan	
Suvqalampir (achchiq toron)	er ustki qismi

Temirtikan	er ustki qismi
Termopsis (ketma-ket gulli)	er ustki qismi
Tirnoqgul	Guli
Tog‘jumrut	Mevasi
Tog‘rayhon	er ustki qismi
Turkiston adonisi	er ustki qismi
Tuxumak (yapon saforasi)	g‘unchasi
Ukrop (bodiyon, shivit)	Mevasi
Xantal	urug‘i
CHakanda	Mevasi
CHerkez	er ustki qismi
CHilonjiyda (unabi)	Bargi
CHuchukmiya (qizilmiya)	Ildizi
Ermon (achchiq shuvoq)	er ustki qismi
Efedra (tog‘)	er ustki qismi
YAlpiz (Osiyo)	Bargi
Qalampir	Mevasi
Qashqarbeda	er ustki qismi
Qiziltasma (qush toron)	er ustki qismi
Qirqbo‘g‘im	er ustki qismi
Qovoq (o‘ris)	urug‘i
Qora andiz	Ildizi
Qora zira	urug‘i
Qora smorodina	Mevasi
Qora zirq	Mevasi
Qoqi (oduvanchik)	Ildizi
Parpi	Tugunagi
Bo‘rigul	er ustki qismi
Tubulg‘ibargli bo‘ymadaron	Guli

Hozirgi vaqtida dorixonalarga quyidagi dorivor o‘simlik mahsulotlari etkazilib

berilmoqda (jadval 2).

Dorixonalarda sotilayotgan dorivor o‘simlik mahsulotlari

Arslonquyruq er ustki qismi	Ortosifon bargi
Archa qubbasi	Achambiti (jag‘-jag‘) er ustki qismi
Bozulbang guli	Rovoch ildizi
Bo‘znoch guli	Sano bargi

Bo‘ymadaron yer ustki qismi	Suvqalampir er ustki qismi
Valeriana ildizpoyasi va ildizi	Tirnoqgul guli
Gazanda (chayono‘t) bargi	Tog‘rayhon er ustki qismi
Dalachoy er ustki qismi	Qalampir yalpiz bargi
Dastarbosh guli	Qirqbo‘g‘im er ustki qismi
Darmana guli	Qovoq urug‘i
Dorivor mavrak bargi	Qora andiz ildizi
Dub daraxti po‘stlog‘i	Qora zira mevasi
Do‘lana mevasi va guli	Qushtaron er ustki qismi
Zig‘ir urug‘i	Makkajo‘xori gulining onalik ustunchasi
Zubturum bargi	Moychechak guli
Levzeya ildizpoyasi bilan ildizi	Na’matak mevasi
Lipa darxti guli	

Shu kunlarda tayyorlanayotgan ayrim dorivor o‘simlik mahsulotlri ro‘yxati
Makkajo‘xori gulining
onalik ustunchasi

Anjir bargi	
Na’matak mevasi	Achchiqtoron (suv qalampir) er ustki qismi

Achambiti (jag‘-jag‘) er ustki qismi	Bozulbang guli
Tog‘rayhon er ustki qismi	Bo‘ymadaron er ustki qismi
Ermon er ustki qismi	Dalachoy er ustki qismi
Efedra (qizilcha) er ustki qismi	Zubturum bargi
Qizilmiya ildizi	Kelin tili (shaftoli bargli toron) er ustki qismi
Ko‘ka bargi	
Qora andiz ildizi	

Qirqbo‘g‘im yer ustki

qismi

Yuqoridagi jadval 1,2,3 lardagi ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, amaliy tibbiyot uchun zarur bo‘lgan dorivor o‘simpliklar ro‘yxati talaygina bo‘lishiga qaramasdan dorixonalarda juda kam dorivor o‘simplik mahsulotlari muomalada ekanligi ma’lum bo‘ldi. Ayniqsa shu kunlarda tayyorlanayotgan dorivor o‘simplik mahsulotlari (jadval 3) talabga mutlaqo javob bermaydi. Respublika Sog‘liqni saqlash tizimini dorivor o‘simplik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini to‘laroq qondirishni asosiy yo‘llaridan biri, jadval 1 da keltirilgan va boshqa shularga o‘xhash noyob o‘simpliklarni introduksiya qilish, madaniylashtirish ishlarini rivojlantirish orqali erishish mumkin. O‘simpliklarning foydali ekanligi ko‘p jihatdan ularning kimyoviy tarkibiga bog‘liq, dorivor o‘simpliklarda esa biologik faol moddalar (BFM) kompleksi asosiy o‘rinni egallaydi. BFMni hosil bo‘lishi va to‘planishi dinamik jarayon bo‘lib, ontogenetda (yoki o‘simplikning o‘sish sikli) bilan belgilanadi hamda tashqi muhit omillariga (faktor) bog‘liq. Farmatsevtlar bu jarayonni bilishlari zarur, chunki BFM to‘planishi bilmiga asoslangan holda, dorivor o‘simplik mahsulotlarini sifatiga qo‘yilgan asosiy talablarga javob beruvchi dorivor o‘simplik mahsulotlarni yig‘ish, quritish va saqlash qoidalarini ishlab chiqiladi. YOvvoyi holda o‘suvchi dorivor o‘simpliklarni (DO‘) ekologik o‘ziga xosligini bilish ham, zarur bo‘lib, bu bilimlarsiz (DO‘) larni madaniylashtirish mumkin emas.

O‘simpliklarni tarkibidagi modda almashinushi va tashqi sharoit o‘rtasida bog‘liqligi aniq. Bu joyda o‘simpliklarni nafas olishi va fotosinteziga to‘xtalmaydi, chunki bu o‘simpliklarni fiziologiyasi faniga tegishlidir. Bu uchun esa ikkilamchi metabolitlar hisoblangan (BFM) hosil bo‘lish yo‘lini bilish, aniqlash muhimdir.

Ekologik faktorlarni ko‘p qirrali va kompleks bo‘lishiga qaramasdan, qator hollarda o‘simplikni kimyoviy tarkibiga ta’sir qiluvchi asosiylarini aniqlanadi. Masalan, u yoki bu o‘simplik tarkibidagi ikkilamchi metabolitlarni tarkibi va miqdorini har xil geografik mintaqalardagilarni taqqoslab, geografik faktorlar to‘g‘g‘risida fikr yuritish mumkin, vaholanki bu faktor geografik kenglik, iqlim, erving mineral tarkibi, yorug‘lik sharoitlari bilan uzviy bog‘liq. Misol tarqasida O‘zbekistonda o‘smaydigan, Rossiyada keng tarqalgan, ilmiy tibbiyotda qo‘llaniladigan Botqoq ledumi o‘simpligini

keltiramiz (sababi, O‘zbekistonda shunday o‘rganilgan o‘simlik yo‘q) Botqoq ledumi tarkibidagi efir moyini o‘rganishda, u o‘sadigan 3 ta geografik tuman (rayon)ga ajratildi: shimoliy, o‘rta va janubiy .

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki botqoq ledumi barglaridagi efir moyi miqdoriga geografik faktor aniq ta’sir qiladi: efir moyi o‘rta rayonda o‘suvchi botqoq ledum tarkibida maksimal to‘planar ekan. SHu bilan parallel yorug‘lik va yerning kislotali muhitini ham ta’siri o‘rganiladi. Kimyoviy tarkibini o‘zgaruvchanligi bunda murakkabroq ketishi aniqlandi. Demak turli rayonlarda o‘suvchi o‘simlikning optimal (mo‘tadil) efir moyini to‘planishiga o‘sadigan joyi va yorug‘lik sharoitlari ko‘p ta’sir o‘tkazar ekan. Masalan, janubda baland daraxtlar bor o‘rmonlarda, o‘rta rayonlar esa ochiq joylar, va shimoldagi o‘rmonlarda (yorug‘lik 30% tashkil qiladi). Bunday tekshirishlar, sifatli mahsulotni tayyorlash uchun katta hamiyatga ega. Tajribada Rossiyanı shimoliy-g‘arbiy qismini ochiq yorug‘lik joylaridan botqoq ledumi bargini yig‘ish mumkin. Janubiyroq rayonlardan (soya joylarda) yig‘ilgan mahsulot tarkibida efir moyi kam saqlanishi aniqlandi. So‘ngi tundra o‘rmonlaridagi botqoq ledumi bargi tarkibidagi efir moyi juda kam (minimum)ligi aniqlandi.

O‘simliklarni turli geografik (zonalarda) rayonlarda o‘suvchi botqoq ledumini tarkibidagi efir moylarini miqdori

O‘simliklarni zona va rayonlari	
Tundra o‘rmonlari	0,52
Shimoliy taygani ninabargli o‘rmonlari	0,95
O‘rta taygani o‘rmonlari	1,90
Janubiy taygani ninabargli o‘rmonlari	1,61
Kengbargli ninabargli tayga o‘rmonlari	1,50
Kengbargli o‘rmonlar	1,18
Shimoliy rayon (60° shimoliy kenglik)	1,17
O‘rta rayon (56°-60° shimoliy kenglik)	1,61
Janubiy rayon (56° dan janubdagisi)	1,25

Efir moyi miqdori Ma’lumki ko‘plab dorivor o‘simliklardagi kimyoviy tarkib o‘zgaruvchanligi, bir arealni har xil joylarida ham kuzatiladi. U o‘simliklarni morfologik belgilarida farq sezilmaydi. Bunday hollarda “Xemoras” tushunchasi, ya’ni bir xil o‘simlikni, bir joyda guruh bo‘lib o‘sadiganlarini aniq areali bo‘lib, ularni kimyoviy tarkibi boshqacha bo‘lishi bilan farqlanadi. Bir areal ichida o‘suvchi botqoq ledumini 3 ta xemorasga

(1,2,3) bo‘linishi mumkin, ular bir-biridan efir moyini miqdori va undagi ledolni miqdori bo‘yicha farq qiladi (jadval 5).

Jadvaldagi 1 chi va 2 chi xemoraslarda efir moyni ko‘pligi, ammo ledolni miqdori 2 chi xemorasda kamligi ko‘rinib turibdi. 3 chi xemorasda esa efir moyi ham ledolni miqdori ham kamligi aniqlandi.

Ayrim hollarda nisbatan katta bo‘lmagan hududlarda (teritoriya) ham kimyoviy tarkibini o‘zgaruvchanligi kuzatiladi, masalan, yassi bargli senetsio (*Senecio platiphyloides*). Bu tur asosan Kavkazda tarqalgan bo‘lib Kavkaz orti mintaqasida ma’lum bir o‘ramlarda (orol kabi) uchraydi. Ushbu o‘simlik tarkibida alkaloid saqlovchilardan bo‘lib, platifillin, senetsifillin va sarratsin saqlaydi. Bunda o‘simlikning ayrim guruhlarini g‘arbiy uchastkalaridagisi tarkibida ko‘p miqdorda sarratsin saqlaydi va platifillin, senetsifillin saqlamaydi (rasm 1).

Bu guruh o‘simliklarni alohida kimyoviy boshqa bir turga ajratilgan chemovar Sarracinifera. Boshqa o‘simliklar esa sarratsin saqlamaydi. Geografik omil (faktor) Bupleurum multinerue o‘simligi flavonoidlar tarkibiga ta’sir qiladi. Tabiiy sharoitda ushbu o‘simlik Sibirni janubida (Oltoy) o‘sadi, va Ukrainianada esa o‘ram – o‘ram (orol) holida uchastkalar hosil qiladi. Oltoyda va Ukrainianada o‘sadigan o‘simliklar tarkibidagi flavonoidlarni qiyosiy o‘rganilganda (taqqoslanganda), Oltoyni janubiy-shraqida o‘sadiganlari tarkibidagi flavonoidlar miqdori, Ukrainianadagilardan Novosibirskiyda o‘sadiganlaridan, hamda Moskva viloyatida ekiladiganlaridan ham 2-5 barobar ko‘p saqlashi aniqlandi. Undan tashqari Ukrainianada o‘sadiganlari Oltodynamilardan sifat jihatdan ham farq qilishi, tarkibida qo‘shimcha kversetin va izoramnetinlarni hosilalari ham saqlanishi aniqlandi. Malina (*Rubus idaeus*) mevasini kimyoviy tarkibini turli ekologik zonalardan yig‘ib o‘rganilganda kalsiy, fosfor va sink elementlarini malina mevalarida va yerda bo‘lishi ijobiy ta’sir etar ekan. SHunda malina mevasida ular ta’sirida fruktoza ko‘p bo‘lar ekan.

Dorivor o‘simliklar ekologiyasini bilish ularni tabiiy zahiralaridan oqilona, samarali foydalanishidan tashqari ularni madanaiylashtirilgan holda ekip hosil olishda ham katta ahamiyatga ega. Misol uchun alkaloid saqlovchi sariq glatsium (*Glaucium falcum*) o‘simligini keltirish mumkin. Bu o‘simlik O‘rtal er dengizini qirg‘oqlari, Qrimda, Kavkazni Qora dengiz bo‘ylariga yaqin joylarda tarqalgan. Sariq glatsium taglaridan suv bemalol silib oqadigan, dengizni qumloq qirg‘oqlarida, hamda toshloq tog‘ yon bag‘irlarida o‘sadi. Tabiiy sharoitda ko‘p, katta maydonlarni tashkil qilmaydi.

Shuning uchun uni madaniylashtirib Krasnodar o‘lkasida ekiladi. Sariq glatsium o‘simligini asosiy alkaloidi-glautsindir. Kavkaz va Qrimdan yig‘ilgan o‘simliklarni tahlil qilinganda, Qrimni quruqroq joylarida o‘stirilgan o‘simliklarda glautsin alkaloidi kavkazdagilardan ko‘ra ko‘p

saqlashi aniqlandi. Demak Qrimdan yig‘ilgan o‘simlikni quruqroq sharoitda o‘stirish (madaniylashtirish) maqsadga muvofiq bo‘ladi. Shunday misollar ham borki geografik muhit kimyoviy o‘zgaruvchanligiga ta’sir qilmaydi. Masalan oddiy bo‘ymadaron o‘simligi Rossiyani 33 mintaqasidan yig‘ib tekshirilganda tarkibidagi proxamazulenlar suv bug‘i yordamida haydalganda xamazulenga aylanadi, ammo uning miqdori 0 dan 170 mg/100g gacha miqdori turlicha bo‘lishi aniqlandi. Bunda o‘simlik morfologik belgilari bo‘yicha bir-biridan farq qilmasligi ham ma’lum bo‘ldi. Shoxkuya zamburug‘ini alkaloid tarkibi o‘rganilganda geografik muhitni sezilarli ta’siri borligi aniqlanmadi. Ammo zamburug‘ni javdar (roj)da parazit holida tarqalganda ko‘proq ergotamin alkaloidi to‘planishi boshqa donli o‘simliklardagisi esa ergokristin alkaloidini to‘planishi ma’lum bo‘ldi. Shu bilan birga shoxkuyani alkaloidlar saqlaymaydigan xillari (rasa) ham bor bo‘lib, aralash, kengbargli o‘rmonlarda, Sibir, Uzoq Sharqdagi shoxkuyani alkaloid saqlaydiganlari 60-80%ni tashkil qilishi, janubiy mintaqalarda (Rossiya) va Qozog‘istonda alkaloid saqlovchi shoxkuya guruhlari ko‘pchilikni tashkil qiladi.

Turli geografik zonalarda o‘suvchi ayrim o‘simliklarda kimyoviy tarkibi bir-biriga yaqin kimyoviy moddalar ham bo‘ladi. Masalan dorivor valeriana o‘simligini VILRda yetishtirilganda ildizpoya va ildizidagi biofaol moddalar bir xilligi aniqlandi. Yana shuni ham aniqlandiki efir moyi ildiz tarkibida ildizpoyadan ko‘p saqlaydi, valepotriatlar (iridoidlar) esa ildizpoyada deyarli 2 barobar ildizdan ko‘p saqlaydi. Bu ma’lumotlar mahsulotni tahlilida o‘rtacha namuna olishda katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Yana shuni aniqlanganki valeriana o‘simligini klimandjarada o‘sadigan turini yer ostki va ustki qismida valepotriatlar borligi, hatto ildizpoyadan ko‘ra bargida ko‘pligi aniqlangan. Ko‘pchilik biologik faol moddalar, alkaloidlar, flavonoidlar va boshqalar hujayra shirasida erigan holda bo‘ladi, shuning uchun ularga tashqi muhit ta’sirini o‘rganish uchun o‘simlikning shu qismidan o‘sha moddalarni ajratib olinadi. Ammo shunday birikmalar ham borki, masalan mono- va seskviterpenlar bo‘lib, ular efir moylari tarkibida saqlanadi va efir moyli bezlarda to‘planadi. Ekologik sharoitlar o‘simlik organlaridagi bezlarni ko‘p yoki kam bo‘lishiga ta’sir ko‘rsatar ekan. Lavanda dorivor marmarak (*Salvia officinalis*) va oq yasnotka (*Lamium album*) o‘simliklaridagi bezlar, o‘simlikni dengiz sathidan qancha balandlikda o‘sishiga qarab soni ko‘p yoki kam bo‘lar ekan. Jadval 6 dan ko‘rinib turibdiki, o‘simlik dengiz sathidan balandlashgan sari bezlar soni oshib borar ekan. YAsnotkadoshlar (*Lamiaceae*) oilasiga mansub o‘simliklar ma’lumki ko‘pchiligi efir moyiga boy o‘simliklar hisoblanadi va ularni ko‘pchiligi quruq joylarda o‘sadiganlari bargni 1 xil qismi (edinitsa)dagi bezlari, etarli darajadagi namlik ko‘p joylarda o‘sadigan

xillaridan ko‘p bezlar saqlashi ma’lum bo‘ldi.

Jadval-6

Efir moyli bezlarni 1mm^2 barg sathidagi sonini dengiz sathidan balandga joylashganligi bilan bog‘liqligi.

Turlari	Bezlarni o‘rtacha soni	
Dorivor marmarak	600	5,3
	800	6,7
	900	7,5
	1200	7,5
Oq yasnotka	300	13,8
	1700	22,8
	1800	15,6
	1900	19,7

Dengiz sathidan balandligi Bezlarni soniga dengiz sathidan tashqari joylarni geografik kenglikda joylashganligi ham ta’sir qiladi. Masalan, besh bo‘lakli arslonquyruq va qalampir yalpiz o‘simliklari shimoldan janubga surilishi bilan bezlarni soni ortib borishi, efir moylarni

miqdorini ortib borishi bilan bog‘liqligi aniqlangan (jadval 7).

Geografik kenglikni bezlarni soniga (bargning 1mm^2 da) va efir moyi miqdoriga bog‘liqligi

O‘sish joyi	Qalampir yalpiz	Bezlar soni	Efir moyi miqdori	
Bezlarni soni	Efir moyi miqdori			
Ryazan viloyati (55°S m.keng)				
Ulyanov viloyati (54°S m.kengl.)	3,2	0,01	4,4	0,36
Tambov viloyati (53°S m.kengl.)	4,3	0,04	4,2	0,36
Krasnodar o‘lkasi (44°S m.kengl.)	-	-	4,7	0,54
	4,3	0,11	-	-

Besh bo‘lakli arslonquyruq

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki efir moyi miqdori faqat bezlarni soni bilangina emas, balki bezlarning fiziologik faolligi bilan, umuman o‘simlik faolligiga ham bog‘liq.

Shunga qaramay quyidagi joylardan O‘rtaer dengizi mamlakatlari, Kavkaz, O‘rta va Markaziy Osiy tog‘lik rayonlaridagi o‘simliklardagi efir moylari Rossiyanı Evropa qismini shimoliy-g‘arbiy rayonlaridagi o‘simliklarga

nisbatan ko‘proq bo‘lishi aniqlangan. Ko‘pchilik o‘simliklardagi efir moylarini miqdori efir moyli bezlar soniga bog‘liqligi ma’lum bo‘lgan. Efir moyli bezlar soni namligi turi joylarda o‘suvchi bir xil o‘simliklarda turlicha bo‘lib, namlikni ko‘pligi o‘simlik bargini bir xil (edinitsa) sathidagi bezlarni kamayishiga olib kelishi aniqlandi.

Bu ma’lumotlar istiqbolli efir moyi saqlovchi o‘simliklarni namligi ko‘p bo‘lgan shimoliy mintaqalarda madaniylashtirib, ekib ko‘paytirishdan ko‘ra, janubiy quruq va issiq iqlimli joylarda ekib ko‘paytirish yaxshi samara berishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Dorivor o‘simliklarni birlamchi introduksiyasi (madaniylashtirish) va samarali madaniylashtirishda ekologik faktorlarni ahamiyati

Hozirgi vaqtida yovvoyi holda o‘sayotgan va ekilayotgan dorivor o‘simliklarni (DO‘) tayyorlanmoqda. Madaniylashtirilib ekilayotgan o‘simliklar, tayyorlanishi lozim bo‘lgan dorivor o‘simlik mahsulotlari (DO‘M) nomenklaturasi (ro‘yxati) uchun katta ega. DO‘larni madaniylashtirib, dorivor va boshqa foydali o‘simliklarni ekib hosil olish uchun mo‘ljallangan tadbirlar majmuasi (kompleks meropriyatiya) introduksiya deb ataladi.

U yoki bu o‘simlikni ekib ko‘paytirish, hosil olish, madaniylashtirish (introduksiya)ni bir qancha sabablari bor. Ularga: o‘simlikni tabiiy zahirasini etishmasligi, ularni teraverish oqibatida o‘simlikni yo‘q bo‘lib ketishi mumkinligi (misol uchun ungerniya turlari, omonqora, qoraqovuq, senetsio, belladonna va boshqalar), bizning floramizda yo‘q (saqlamaydigan) biologik faol moddalar (BFM) manbalari (podofill, bo‘lakli ituzum va boshqalar), terish uchun etib borish qiyin bo‘lgan o‘simliklar va hokazo.

Introduksiya ishlari kelajagi porloq dorivor o‘simliklarni izlab topish bo‘yicha olib boriladigan ilmiy tekshirish ishlariga katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Vaqt soati kelib ittifoqni parchalanib ketishi natijasida bir qancha BFM manbaalari bo‘lgan DO‘Mlari geopolitik nuqtai nazardan horijiy bo‘lib qolishi tufayli, o‘sha joyldagi DO‘larni ekib ko‘paytirish, hosil olish dolzarb masala bo‘lib qoldi.

Introduksiya u yoki bu darajada o‘simlikni o‘sishiga moslashgan joydan boshqa joyga (moslashmagan) o‘tkazish bilan bog‘liq bo‘lgani uchun, shu o‘simlik turini ekologiyasi bilan bog‘liq bo‘lgan bilimni, yangi sharoitni ekologik xarakteristikasini , DO‘larni madaniylashtirishda birinchi darajali ishlardan bo‘lib qoladi. Bu aynilsa juda zarur bo‘ladi, qachonki o‘simlik o‘zining tabiiy arealidan tashqarida ekilmoqchi bo‘lsa, yovvoyi holda o‘sayotgan sharoitidan introduksiya qilinayotgan sharoiti kata qilsa. O‘simliklarni shu jumladan dorivorlarini ham introduksiyasi bilan shug‘ullanadi; botanika bog‘lari, dorivor o‘simliklar pitomniklari (maxsus o‘stiriladigan

xonalar), farmatsevtika instituti va FA qarashli ilmiy-tekshirish institutlari. Shu bilan birga botanika bog‘larida introduksiya bo‘yicha bajarilayotgan ishlar ushbu DO‘larni xo‘jaliklarda ekishgacha etib bormaydi, xo‘jaliklarga joriy qilinmay qolmoqda, DO‘larni sanoat miqyosida ishlab chiqarishga etib bormayapti. Buning ko‘plab sabablari bor; introduksiya bu DO‘larni fitopreparatlar yaratishdagi bo‘limlardan bittasi xolos.

Undan tashqari ko‘pincha introduksiya bo‘yicha olingan natijalar bitta o‘simlik uchun turli xil usullar qo‘llanishiga qarab turlicha bo‘lishi mumkin. 1984 yili VILR olimlari tomonidan dorivor o‘simliklarni introduksiyasi bo‘yicha olib boriladigan ilmiy-tekshirish ishlarini metodikasi ishlab chiqilgan edi. Unda madaniylashtirish uchun mo‘ljallangan o‘simliklarni o‘rganish uchun kerakli bo‘lgan barcha savollar, masalalar hisobga olingan edi. 1990 yili ushbu metodika qayta ishlanib DO‘larni introduksiyasi uchun birdan-bir tadqiqotlar programmasi ishlab chiqilgan bo‘lib, u 3 ta bosqichni o‘z ichiga oladi. Birinchi bosqich – o‘simlik turlari kolleksiyasini o‘rganish.

U o‘rganilayotgan boshlang‘ich materialni yig‘ilgan momentdan (vaqtadan) eng istiqbolli turlarini ajratib olib, kelajakda chuqur (detalno) ilmiy-tekshirish ishlarini olib borishgacha bo‘lgan masalalarni o‘z ichiga oladi. Tadqiqot ob’ektlari qaysi korsatkichlar (kriteriya) bo‘yicha aniqlanib tanlanadi?

Tadqiqotlar ob’ektlari 3 kategoriya o‘simliklari bo‘lishi mumkin; CHuqur kimyoviy yoki klinik sinovlardan o‘tayotgan, dori shakllari ishlab chiqilgan yangi istiqbolli o‘simlik turlari.

Tabiiy zahirasi kamayib ketgan, ishlatishga ruxsat etilgan dorivor o‘simliklar. Horijiy preparatlarni bizda ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilgan, chet ellarda o‘sadigan o‘simlik turlari.

Ob’ekt tanlashda o‘simlik sistematikasidagi ma’lumotlar (o‘simlikni yaqin turlarini bor yoki yo‘qligi), kimyoviy o‘zgaruvchanligi, uni o‘rganilganlik darajasi, qachonki u o‘simlikni o‘simliklar jamiyatini (rastitelnoe soobshchestvo)dagi o‘rni, o‘sish joyining ekologiyasi va boshqalar ham e’tiborga olinadi.

Masalan cho‘l va qirlardagi o‘simliklarni O‘zbekistonni shimoliy mintaqalaridan hisoblangan viloyatlarda o‘stirish imkoniyati (sharoiti) kam. Demak ob’ektlarni tanlashda o‘simlikni tabiiy ekologik sharoiti bilan ekiladigan joyni o‘xshashlik darajasini hisobga olish zarur bo‘ladi.

Oldindan ob’ekt tanlangandan keyin boshlang‘ich materialni (o‘simlikni urug‘i, vegetativ organi) yig‘iladi. Bu ikki xil yo‘l bilan amalga oshiriladi: materialni yig‘ish va ekiladigan materialni botanika bog‘laridan yozdirib olishyo‘li. So‘ngi yo‘l oson bo‘lgani bilan, qo‘sishma o‘simlikni qilish (o‘simlikni gullashi va meva tugishi davrida) bilan bog‘liq ishlarni bajarishga to‘g‘ri keladi. Ko‘pincha shuning uchun eng maqsadga muvofiq to‘g‘ri yo‘l birinchi yo‘l bo‘lib, qachonki tadqiqotchi tadqiqot ob’ektini o‘sib turgan

joyida ko‘radi va yig‘adi.

Yig‘ga nda ham (ob’ekt) o‘simlikning eng hosildorini tanlab yaxshi urug‘larni va ekishmaterialini yig‘ib oladi.

Aniq bir misol qilib, ob’ektni tanlashda (*Phlojodicarpus sibiricus*)ni quyidagilarnaniqlandi. Ma’lumki ushbu o‘simlikni ildiz va ildizpoyasi kumarin saqlovchi mahsulot sifatida qo‘llaniladi. O‘simlikni eng kattalari CHita viloyatida o‘sar ekan. Tahlil uchun oldinda 6 (senopopulyasiy) xil joydan olingan o‘simlik mahsuloti tekshirildi.

Quyidagilar hisobga olindi: urug‘ni hosildorligi (bir generativ shoxdagi urug‘lar soni) 100 ta urug‘ni massasi, bir o‘simlikni qurigan ildizini massasi va qurigan 1 ta o‘simlik ildizidagi kumarinlarni foiz miqdori (quruq mahsulot massasiga nisbatan). Har bir ko‘rsatgich bo‘yicha o‘simliklar ko‘rsatgichlar miqdori bo‘yicha gruppalarga (klass) bo‘lindi. Ko‘rsatgichlar har birida turlichaligi aniqlandi, masalan kumarinlarni miqdori 1,5%dan 11,5% gacha ekanligi aniqlandi. SHuning uchun bir vaqtini o‘zida hamma ko‘rsatgichlar bo‘yicha eng yuqori hosildorligini oddiygina tanlash bilan olib bo‘lmasligi ma’lum bo‘ldi. Shuning uchun, introduksiya uchun o‘simliklar ichidan ko‘rsatgichlari o‘rtacha yaqinlari tanlandi.

Yig‘ilgandan keyin ekish uchun materialni sifati: morfologik tomondan, laboratoriyada va erdag‘i unib chiqishi, unib chiqish tezligi va energiyasi va boshqalar aniqlanadi.

Olingan ma’lumotlar statistik ishonarli bo‘lishi uchun bir necha eksperimentdan tanlab olinishi kerak. Masalan urug‘ni quruq massasini aniqlash uchun 1000 dona urug‘ tanlanadi, unib chiqishi uchun esa-100 dona. Keyingi etap (qadam) kolleksiya pitomnigida urug‘lardan undirilgan o‘simlikni nazorat qilish. Bu uzoq (bir necha yil sezondan) davom etib, murakkab kompleks tahlillarni o‘z ichiga oladi. Bularga o‘simlikni urug‘dan unib chiqqandan –ontogenezi-toki o‘simlik quriguncha bo‘lgan davrda o‘rganiladi, o‘simlikni rivojlanish ritmi (sezonda), kasallikka va zararkunandalarga chidamliligi, urug‘ va mahsulotni hosildorligi kiradi. Ontogenezni o‘rganish o‘simlikni yoshini aniqlash va urug‘ni xarakteristikasidan iborat bo‘ladi.

Ontogenezni aniqlashda o‘simlikni 4 ta asosiy davrda rivojlanishi farqlanadi: latent davri (urug‘ni tinch uyqu davri), pregenerativ, generativ va postgenerativ davrlar ya’ni urug‘ unib o‘sishi oldi, o‘sayotgan va o‘sishdan to‘xtagan davrlar. Ayrim davrlarni ichida qator o‘simlikni o‘sishi bilan bog‘liq holatlar farqlanadi. Masalan urug‘ni unib chiqish oldi – pregenerativ davri quyidagi holatlarga bo‘linadi: o‘simta; juda kichkina o‘simlik, urug‘ kurtagi o‘sish vaqt; virginal holati, birinchi shoxlari chiqaboshlagan vaqt va hokazo.

Generativ o‘sayotgan davrda; yosh, o‘rtayoshi va qarigan generativ holatlari

aniqlanadi. Generativ davrning o'sish (yoshi) holati vegetativ va hosil beradigan novdalari hamda real urug' hosil bo'lishi soni bilan aniqlanadi. Masalan, ayrim tuplarni ajratish mumkinki, ularda meva hosil qiladigan novdalari o'zgarmasdan, o'sadigan shoxlari soni va gul to'plamidagi gullar soni ko'payadi.

Boshqa turlarida esa meva beradigan shoxlarini o'simlikni qarishi tufayli sekin-asta kamaya boshlashi bilan farqlanadi. O'simlikni qari holati asosan uyg'onadigan kurtaklari sonini qisqarishi bilan aniqlanadi.

Nazoratni odatda model o'simliklardan olib boriladi. Unda e'tiborni urug'kurtakni morfologik xususiyatlariga va birinchi bargni morfolgiyasiga, o'rtadagi asosiy shoxni tuzilishiga, ikkinchi va keyingi barglarni morfologiyasiga, barg qo'ltig'i kurtaklarini joylashgan tartibiga, yon novdalarini hosil bo'lishiga va boshqa belgilariiga qaratiladi.

Bir vaqtni o'zida yer ostki qismlarini rivojlanishini ham nazorat ostiga olinadi: ildizpoyani hosil bo'lishi, (stolonov), piyozboshi va boshqalarni. Vegetatsiya davrini oxirida qishga kirayotgan turli yosh holatidagi turlarni soni hisoblanadi.

11-Mavzu: Farmasevtika sanoati uchun tayyorlanadigan o'simliklar.

Reja:

1. Dorixonalar tizimida va farmatsiya sanoati uchun tayyorlanadigan o'simliklar
2. O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan tibbiyotda foydalanish uchun tavsiyalar.
- 3.O'zbekistonda yig'ib olinishi mumkin bo'lgan dorivor o'simliklar.
4. Ekish uchun tavsiya etiladigan dorivor usimliklar ro'yxati,
5. CHet ellardan olinadigan dorivor ayrim o'simliklar ro'yxati.

Tayanch iboralar: *dorixonalar tizimi, farmatsiya sanoati, yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar, yig'ib olinishi mumkin bo'lgan dorivor o'simliklar, ekish uchun tavsiya etiladigan o'simliklar, chet ellardan olinadigan ayrim dorivor o'simliklar ro'yxati, inventarizatsiya qaydnomasi*

Abu Rayhon Beruniy (973-1048) «Kitob as-Saydana fi-t-tib» («Farmakognoziya») nomli mashhur asarida o'sha davrda sharqiy xalqlar orasida qo'llanilayotgan barcha o'simliklarni, xar xil nomlanishini, bir o'simlikning bir nechta sinonimi borligi yoki bir nom bilan, bir nechta o'simlikning atalishini, ularni topishda va foydalanishda qiyinchilik tug'dirayotganini inobatga olib, «Saydana» asarini yaratgan. Unda o'simliklarning barcha millatlar va shevalardagi nomlarini keltirib, lotin tilida yozgan. Foydalaniladigan o'simliklarning tavsifi, morfologik tuzilishini yoritib berib, o'simliklarni yig'ish va ulardan foydalanish uchun bebaho qulaylik yaratgan.

Xozirgi kunda tug'ilayotgan bolalarning ko'pchiligi allergiya, diatez va boshqa turli og'ir kasalliklariga chalingan holatda dunyoga kelmoqda. Kimyoviy moddalarni inson genetikasiga ta'siri tufayli xar xil nuqsonli bolalar tug'ilib, «dori kasalligi» degan iboralar paydo bo'lib, yangi, avval kuzatilmagan kasalliklar yuzaga kelmoqda.

Qadimdan qo'llanilib kelayotgan dorivor o'simliklar bezarar, asorat qoldirmaydi, degan fikrlar, davolovchi mutaxassislar va davolanuvchi aholi orasida keng tarqala boshladi. Bunday vaziyat er yuzidagi deyarli barcha davlatlarni qamrab oldi.

Avval, xalq tabobati deganda bu masalaga bir oz ishonchksiz va tanqidiy qaralgan bo'lsa (ayniqsa sobiq SSSR davrida), xozirgi kunda barcha qit'alarda xalq tabobatini rivojlantirish masalasi ko'rilib chiqilmoqda.

Jahon sog'lijni saqlash tashkiloti 2003 yil iyun oyida Jeneva shahrida «Dorivor o'simliklarni yig'ish va ekib o'stirish», «Dorivor o'simliklarning xavfsizligini baholash» mavzularida ilmiy va amaliy anjuman o'tkazdi. Anjumanda Xitoy, Malayziya va boshqalar, rivojlangan davlatlardan Amerika, Kanada, Angliya va boshqa davlatlar mutaxassislari qatnashdi. Rivojlangan davlatlarda oxirgi o'n yillikda dorivor o'simliklar mahsulotini ishlatalish 10 mlrd. AQSH dollariga etganligi qayd qilindi.

Xozirgi kunda Evropa dorivor o'simliklar bozorida sotiladigan o'simliklar mahsulotining umumiy qiymati 1,1 mlrd. AQSH dollariga teng. Evropada o'simliklar va ularning mahsulotlarini sotib oluvchi davlatlar Germaniya, Fransiya va Italiya hisoblanadi.

Dunyodagi yirik dorivor o'simliklar xom ashyosini sotib oluvchi

(importer) davlatlar

Davlat	Miqdori (tonna)	AQSH dollari (mln)
--------	-----------------	--------------------

AQSH	51600	118
Angliya	730	24
Germaniya	45400	107
Gonkong	80555	332
Ispaniya	7350	24
Italiya	10400	39
Koreya	34200	53
Pokiston	12550	43
Singapur	8500	60
Fransiya	19800	46
Xitoy	9300	36
Yaponiya	57850	158
Umumiy	344900	1010

Asosiy dorivor o'simliklar xom ashyosini etkazib beruvchi davlatlar orasida eng yirik davlat Xitoy bo'lib, 140450 tonna mahsulot sotadi, so'ngra keyingi o'rnlarni Xindiston - 35650 tonna, Germaniya - 14900 tonna, CHili - 11700 tonna, Singapur - 14400 va boshqa davlatlar egallaydi.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligiga a'zo davlatlarda ham dorivor o'simliklar va ulardan tayyorlanadigan dori vositalariga e'tibor kuchayib bormoqda. Ayniqsa, Rossiya, Qozog'iston, Qirg'iziston va boshqa davatlarda xalqaro korporatsiyalar va farmatsevtik firmalarda, dorivor o'simliklardan tayyorlangan choylar, yig'malar, ekstraktlar, damlamalar, qaynatmalar keng qo'llanila boshladi.

Xozirgi kunda chet el etuk davlatlarida (Evropada) Abu Ali ibn Sino tavsiya ilgan o'simliklar va yig'malardan foydalanadigan yirik korxona va tashkilotlar mavjud. O'zbekistonda, olim vatanida, bunday tashkilot eki korxonalarni tashkil qilish juda o'rinnlidir.

O'zbekistonda ham bu sohada ayrim izlanishlar olib borilmoqda, ammo respublikaning xali imkoniyatlari katta.

O'zbekiston florasi 4 mingdan ortiq o'simliklarni o'z ichiga oladi. SHulardan 600-700 turi xalq, va ilmiy tibbiyotda ishlatiladi. Ilmiy tibbiyot ehtiyoji uchun 100 dan ortiq dorivor o'simliklar mavjud. Ko'pchilik o'simliklarni ishlatish uchun tavsiyalar qilingan. Lekin hozirgi kunda yovvoyi holatda o'sadigan, farmatsevtika sanoatida yoki dorixonalar tizimida ishlatilishi mumkin bo'lgan bir qancha dorivor o'simliklar e'tiborsiz qolmoqda. O'zbekistonda farmatsevtika sanoati, tibbiyotda qo'llash uchun quyidagi o'simliklarning zahirasiga putur etkazmasdan, etarli miqdorda yig'ib olishni tashkil qilishi mumkin.

YOvvoyi holda o'sadigan va O'zbekiston farmatsevtika sanoati uchun tavsiya qilinadigan o'simliklar

O'simlik nomi	Yig'iladigan xom ashyosi	Xar yili yig'ib olish mumkin bo'lgan miqdori (tonna)	Ilova
Afsonak (<i>Thermopsis R. Br.</i>)	o'ti	125	
Achchiqmiya (<i>Sophora pachycarpa C.A.</i>)	o'ti	50	
Isiriq (<i>Peganum harmala L.</i>) ^a agta1a .)	o'ti	350	
Itsigak (<i>Anabasis aphylla L.</i>)	o'ti	5	
Oqquray (<i>Psoralea drupacea Bge.</i>)	mevasi ildizi	100 20	
SHirinmiya (<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>)	Iddizi	30	
Qizilcha (<i>Ephedra L.</i>)	o'ti (yosh novdalari)	60	
YApon soforasi (<i>Sophora japonica L.</i>)	g'unchasi mevasi	50 10	Manzarali daraxt sifatida ko'p o'stiriladi

O'zbekiston dorixonalarida foydalanish uchun tavsiya qilingan yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklar

O'simlik nomi	Yig'iladigan xom ashyosi	Xar yili yig'ib olish mumkin bo'lgan miqdori (tonna)
Achchiq toron (suv qalampiri) (<i>Polygonum hydropiper L.</i>)	o't qismi	3
Achchiq shuvoq (ermon) (<i>Artemisia absinthium L.</i>)	o't qismi	50
Bo'y madoron (<i>Achilla millefolium L.</i>)	guli (o'ti)	10
Gazanda (<i>Urtica dioica L.</i>)	bargi	1
Dalachoy (<i>Hypericum perforatum L.</i>)	o't qismi	10
Jag'-jag' (<i>Capsella Burza pastoris L.</i>)	o't qismi	5
Kiyik o'ti (<i>Ziziphora pedicellata Parij et Vved.</i>)	o't qismi	20
Na'matak (<i>Rosa L.</i>)	mevasi	50
Otqulqoq (<i>Rumex convertus Willet.</i>)	ildizi mevasi	0,5
Tog'rayxon (maydagulli) (<i>Origanum tythanthum</i>) Gontsch L.)	o't qismi	50
Qirqbo'g'im (<i>Equisetum arvense L.</i>)	o't qismi	5
Qush toron (<i>Polygonum aviculare L.</i>)	o't qismi	3

Bu jadvalda asosan ko'proq qo'llaniladigan o'simliklarning ro'yxati keltirildi. Extiyoja ko'ra o'simliklarning bu ro'yxatini yanada kengaytirish mumkin [9,10]. 7

Ilmiy va xalq tabobatida davolash uchun, yig'malar tayyorlashda, sachratqi, qirqbo'g'im, bo'ymadoron, dalachoy va boshqalar xom ashysidan foydalanilgan.

Jigar sirrozini davolash uchun dalachoy, bo'ymadoron, qushtarsh- mavrak, dastarbosh, moychechak, qariqiz, andiz xom ashylaridan tayyorlangan yig'malar tavsiya qilingan. Xuddi shunday holat me'da yallig'lanishi (gastrit), me'da yarasi (yazva), xolangit, xoletsistit, pankreatitlarni davolash uchun xududdagi yovvoyi holda o'sadigan o'simliklarning turlaridan foydalanish mumkin.

O'zbekistonda yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan tibbiyotda foydalanish uchun tavsiyalar

O'zbekiston viloyatlari har xil geografik mintaqalarga joylashgani tufayli, o'simliklarni turi va ulardan olinadigan mahsulotni hajmi har xil bo'lganligi tufayli, biz ish jarayonida yig'ilgan ma'lumotlarimizga suyangan holda 5 ta viloyatni nisbiy dorivor o'simliklarga boy deb chiqardik. Tavsiya etilgan o'simliklarni o'sadigan yerlari va zahiralari aniqlangan.

Samarqand viloyati (Misol tariqasida)]

a) G'arb tumanlarida uchraydigan va yig'ib olinsa bo'ladijan dorivor o'simliklar:

- bozulbang – Lagochilus inebrians Bge. (qizil kitobda),

labguldoshlar-Lamiaceae

- isiriq (garmala) Peganum garmala L., tuyatovondoshlar-Zygophyllaceae

- oqquray (psoraleya) – Psoralea drupacea Bge., dukkakdoshlar- Fabaceae

- achchiqmiya (sofora tolstoplodnaya) – Sophora pachycarpa C.A.Mey., dukkakdoshlar-Fabaceae

- bodomcha (mindal) – Amygdalis spinosissima Bge.Mem., ra'noguldoshlar – Rosaceae

B) Janubiy SHarq yerlarida uchraydigan dorivor o'simliklar:

- qizilpoycha (zveroboy sheroxovatyiy) – Hypericum scabrum L.

- kiyik o'ti (zizifora svetonosnaya) - Ziziphora pedicellata Pazijet Vved.

- ermon (polyn)- Artemisia absinthium L.

- tog'rayhon - Origanum titthantium Contsch.

- na'matak har xil turlari – Rosa sp.

- sariq andiz – Inula grandis Schrenk.

- qizilmiya - *Glycyrrhiza glabra* L.

YUqorida keltirilgan dorivor o'simliklardan tashqari nam yerlarda, bog'larda, soylarda va boshqa dehqonchilik yerlarida tarqoq uchraydigan dorivor o'simliklar ro'yxati:

Suv qalampiri – *Polygonum hydropiper* L.

Kelin tili (SHAftoli bargli toron) – *Polygonum pericaria* L.

Chet ellardan olinadigan dorivor ayrim o'simliklar ro'yxati

№	O'simliklar nomi			Xom ashyo
	Lotincha	Uzbekcha	Ruscha	
1	<i>Acorus calamus</i> L.	Igir	Air bolotnyiy	Ildizpoya
2	<i>Aralis mandshurica</i> R. Maxim.	Manchjuriya araliyasi	Araliya manchjurskaya	Ildizi
3	<i>Ledum palistre</i> L.	Botqoq ledumi	Bagulnik bolotnyiy	yosh
4	<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	Qayin daraxti	Beryoza borodavchataya	kurtak va
5	<i>Vaccinium vitis idaea</i> L.	Brusnika	Brusnika	Bargi
6	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Itjumrut	Joster	Mevasi
7	<i>Echinopanax elatum</i> Nacai.	Baland buyli	Zamanixa vysokaya	ildiz va .. .
8	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Zangvizorba	Krovoxlyobka	ildiz va
9	<i>Frangula alnus</i> Mill.	Frangula	Krushina olxovidnaya	Pustlog'i
10	<i>Convallaria majalis</i> L.	May marvaridguli	Landыш mayskiy	Bargi
11	<i>Rhaponticum carthamoides</i> Jljin.	Levzeya	Levzeya	Ildizpoya
12	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Dorixona plauni	Likopodiy	spora
13	<i>Juniperus communis</i> Z.	Oddiy archa	Mojjevelnik obyknovennyy	kubba
14	<i>Taraxacum officinale</i> Web.	Qoqio't	Oduvanchik	ildizi
15	<i>Alnus incana</i> Moench.	Kulrang olxa	Olxa seraya	gudda
16	<i>Alnus glutinosa</i> Gaerth.	Oddiy dastarbosh	Pijma obyknovennaya	guli
17	<i>Rhodiola rosea</i> Z.	Pushti rodiola	Rodiola rozovaya	ildizi
18	<i>Pinus silvestris</i> Z.	Oddiy karag'ay	Sosna obyknovennaya	kurtagi
19	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnafalium	Sushenitsa bolotnaya	er ustki
20	<i>Arctostaphylos uva urci</i>	Dorivor toloknyanka	Toloknyanka	bargi
21	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Uchbarg	Trilistnik vodyanoy	bargi
22	<i>Padus racemosa</i> Gilib.	Oddiy shumurt	Cheryomuxa	mevasi
23	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Chernika	CHernika	mevasi
24	<i>Eucalyptus</i> Spec.	Ekvalipt turlari	Ekvalipt sharikoviy i dr.	bargi

№	O'simliklar nomi			Foydalaniladig
	Lotincha	Uzbekcha	Ruscha	
1	Quercus robur Z.	Ko'ng'ir eman	Dub chereshchaty	pustlog'i
2	Tilia cordata Mill.	Mayda bargli lipa (kuka)	Lipa serdsevidnaya	Guli
3	Humulus lupulus Z.	Kulmoq	Xmel обыкновенный	Qubbasi
4	Sambucus nigra L.	Marjon daraxt	Buzina chyornaya	Guli
5	Populus nigra L.	Qora terak	Topol chyornyy	bargi, kurtagi
6	Alnus glutinosa Gaerth.	Qora olxa	Olxa chyornaya	g'udda,
7	Rosa spec. L.	Na'matak	SHipovnik	Mevasi
8	Padus racemosa Gilib.	Shumurt	CHeryomuxa	Mevasi
9	Cretaegus sanguinea Pall.	Do'lana (to'q qizil)	Boyaryshnik krovavokrasny	mevasi, guli
10	Punica granatum L.	Anor	Granat	po'stlogi
11	Viburnum opulus L.	Oddiy kalina	Kalina	po'stlog'i
12	Sophora japonica L.	Yapon soforasi	Sofora yaponskaya	g'unchasi,
13	Aesculus hippocastanum L.	Soxta kashtan	Konskiy kashtan	urug'i
14	Berberis vulgaris L.	Oddiy zirk	Brbaris обыкновенный	bargi, mevasi, ildizi

Nazorat savollari

1. Obodonlashtirish va ko'kalamzorlash maqsadida ekilishi mumkin bo'lgan dorivor o'simliklar qaysilar?
2. Chet ellardan olinadigan dorivor ayrim o'simliklar haqida ma'lumot bering
3. Tog'rayxon, na'matak haqida ma'lumot bering.

12-Mavzu: O'zbekistonning istiqbolli dorivor o'simliklari

Reja

1. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.

2. Yangi dorivor o'simliklarni izlab topishda xalq tabobati tajribasini o'rganishning ahamiyati.

3. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni ro'yhatini tuzish..

Xozirgi kunda an'anaviy tibbiyot (xalq tabobati) xalq zakovati bilan sug'orilgan juda boy va ulkan tajriba bilimlar majmuasidir. U ilmiy (rasmiy) tibbiyotni yangi, samarali dorivor preparatlar bilan boyituvchi bitmas tunganmas manbadir. Xalq tabobatining bu soxadagi qimmati, tutgan o'rni bebahodir. Buning uchun misol tariqasida hozirgi zamon tibbiyotida qo'llaniladigan shifobaxsh o'simliklarni ko'pchiligi o'z vaqtida xalq tabobati dorivor vositalar xazinasidan olinganligini yoki xozirgi zamon ilmiy tibbiyotining o'zi xalq tabobati asosida taraqqiy etganini eslash kifoyadir.

OSIYO YALPIZINING YER USTKI QISMI (O'TI) – HERBA MENTHAE ASIATICAЕ

O'simlikning nomi. Osiyo yalpizi — *Mentha asiatica* Boriss.;

yasnotkadoshlar — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiateae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, tik o'suvchi, to'rt qiiTali, sertukli, qarama-qar-shi shoxlangan, 60-100 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari lansetsimon yoki cho'ziq, o'tkir uchli, sertukli bo'lib, qisqa bandi bilan (yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Och gunafsha rangli gullari siyrak to'pgulga joylashib, poya va shoxlar uchida boshqasimon gulto'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi rangli, besh tishli naychasimon, sertukli. Otaligi 4ta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sefttabrda mevasi yetiladi.

Geografik tarqalishi. Tog' etaklaridagi cho'Uardan to tog'laming o'rta qismigacha bo'lgan ariq *bo'ylan&a;*, daryolar va daryochalar qirg'og'ida va boshqa nam yyerlarda o'sadi. Asosan, u O'rta Osiyo (O'zbekistonning ko'pchilik viloyatlari va Qoraqalpog'iston)dagi tog'li tumanlarda o'sadi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida poya-sining yuqori qismidan 25-40 sm uzunlikda qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan joyda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Butun yoki qisman may-dalangan, serbaigli, to'rt qirrali, shoxlangan, tukli, gulli poya-lar, barglar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Poyasining uzunligi 40 sm gacha. Barglari qisqa bandli, tuxumsimon — lansetsimon, arrasimon qirrali, o'tkir uchli, gullari boshqasimon to'pgulga joylashgan. Kosachabarglari tikanli tishli, gultojisi ikki labli, och binafsha rangli. Mahsulot hidi kuchli, xushbo'y, maza-si — o'ziga xos o'tkir va sovutuvchi.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 1,46 foiz efir moyi, 24 foiz qandlar, 6,7 foiz organik kislotalar, 68,67 mg foiz vitamin C, 1,08 foiz flavonoidlar (luteolin va apigenin glikozidlari), 0,2 foiz antotsianlar, 0,08 foiz kumarinlar, 8,75 foiz fenolkislotalar, 1,05 foiz rozmarin va 1 foiz uisol kislotalari, 7,2 foiz smolalar va boshqa moddalar bor.

Ishlatillshi. Mahsulot damlamasi spazmolitik, tinchlaniruv-chi va o't haydovchi ta'siriga ega. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

Dorivor preparatari. Mahsulot damlamasi.

ODDIY CHILONJIYDA BARGI - FOLIA ZIZYPHI JUJUBAE

O'simlikning nomi. Oddiy chilonjiyda (unabi) — *Zizyphus jujuba* MiU. (Z. sativa L.); **jumrutdoshlar** — Rhamnaceae oilasiga kiradi.

2-3 m gacha bo'lgan kichik tikanli daraxt. Yosh novdaiali tukli. Barglari bandli, cho'ziq-tuxumsimon, plastinkasi asim-metrik, biroz o'tkir uchli, to'mtoq tishsimon qirrali. Gullari mayda (diametri 3-4 mm), kosachabargi va tojbargi 5 tadan, kosachabargi tuxumsimon, o'tkir uchli, gulbarglari kosachabargdan qisqa, och-yashil. Mevasi — sharsimon yoki cho'ziq ovalsimon, qizg'ish-to'q sariq danakli meva. Shirin-nordon yoki shirin, yumshoq, kam suvli meva tevaragi yeyiladi.

Iyul—sentabrda gullaydi va mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. O'zbekistonning Toshkent va Sur-xondaryo viloyatlari tog'li tumanlarida, tog'larning o'rta qism-laridagi quruq tog' qiyalarida o'sadi. Osiyo va Ovrupo davlatlarida turli navlari ko'plab o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik mevasi pishib yig'ilma bosh-langanda barglari ham qoqladi, terib olinadi, aralashmalardan tozalanadi va soya, havo kirib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot barglardan iborat. Barglar tuxumsimon, to'mtoq tishsimon qirrali, qisqa bandli, barg plastinkasi asimmetrik, uchta bo'rtib chiqqan tomirli bo'ladi. Bargi yashil rangli va biroz burishtiruvchi mazali.

Kimyoviy tarkibi. Daraxt po'stlog'i tarkibida triterpenoidlar, alkaloidlar, 4,9—15 foiz oshlovchi va boshqa; bargida — uglevodlar (13—14,9 foiz qandlar, 4 foiz shilliq moddalar, uron kislotalar), organik kislotalar, alkaloidlar, C va 5, vitaminlar, karotin, folat kislota, 0,3 foiz kumarinlar, flavonoidlar (kversitrin, giperozid, rutin), 4,5 foiz oshlovchi va boshqa birikmalar, mevasida — 9,8—40,3 foiz uglevodlar, 1,74 foiz organik kislotalar, triterpen sapon-inlar, C, B va K_t vitaminlar, folat kislota, karotin, 0,35—2,35 foiz kumarinlar, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Ibn Sino fikricha, chilonjiyda mevasi ko'krakka va o'pkaga hamda buyrak va siyidik qopining og'rig'ida foydalidir.

Xalq tabobatida chilonjiyda mevasi organizmni tonuslovchi vosita sifatida hamda astma, tomoq og'rig'i va ichak yuqumli kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Meva damlamasi ko'krak og'rig'ida, astma, yo'tal, kamqonlik, ich ketish va chechak kasalliklarini davolashda, barg damlamasi — buyrak va siyidik qopi kasalliklarida siyidik haydovchi vosita sifatida ishlatiladi.

Klinik sharoitida o'tkazilgan tajribalar natijasiga asoslangan holda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi chilonjiydaning barg damlamasini tibbiyat amaliyotida siyidik (peshob) haydovchi vosita sifatida ishlatishga ruxsat beradi.

Dorivor preparatlari. Damlama.

DORIVOR LIMONO'T YER USTKI QISMI (O'TI) -HERBA MELISSAE OFFICINALIS

O'simlikning nomi. Dorivor limono't — *Melissa officinalis* L.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labiatae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, sertukli, 30-60 sm balandlikdagi o't o'simlik. Poyasi bitta yoki ko'p, qarama-qarshi shoxlangan. Barglari tuxumsimon, biroz o'tkir uchli, sertukli (ustki tomonidan), arjasimon qirrali bo'lib, qisqa bandi bilan poya va shoxlarida qarama-qarshi o'nashgan. Oq rangli, tukli, ikki labli gullari gul bandi bilan barg qo'lting'iga joylashib, to'pgulni hosil qiladi. Mevasi — 4ta

yong'oqcha.

Iyun—avgustda gullaydi, mevasi iyul—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo, Qrim, Kavkaz, Rossianing Ovrupo qismining janubida va boshqa davlatlarda daraxt soyalarida, tog'li tumanlarda toshlar soyasida va boshqa soya yyerlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik to'liq gullagan vaqtida yuqori uchidan 20—30 sm uzunlikda (poyaning pastki bargsiz qismi olinmaydi) qirqib olinadi va soya, havo o'tib turadigan yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot 30 sm gacha uzun-likdagi shoxlangan, serbarg va to'rt qirrali poya bo'laklari, barg-lar va gullar aralashmasidan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, yirik arrasimon qirrali bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandli va osilgan ko'rinishida bo'lib, siyrak to'pgulga joylashgan. Kosachasi tikanli tishli, gultojisi ikki labli, oq rangli.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 0,01-0,33 foiz efir moyi, C vitaminini, karotin, fenilkarbon kislotalar (kofe, xlorogen, rozmarin, feral, protokatex va boshqalar), triterpen-lar, flavonoidlar (luteolin-7-glikozid va boshqalar), 5-10 foiz oshlovchi va boshqa moddalar, urug'ida 20-27 foiz yog' bor.

Limono'tning efir moyi geraniol, linalool, nerol, farnezol va ularni sirka kislotasi bilan birikmasi, limonen, pulegol, geraniol, nerol va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Ishlatilishi. Limono't dorivor preparatlari, Ibn Sino aytishicha, yurakni mustahkamlaydi va unga yordam beradi, shu-ningdek, traxoma, hiqichoq tutish, og'izdan yomon hid kelishi va boshqa kasaliklami davolaydi.

Xalq tabobatida limono't bilan nevroz, bronxial astma, ay-ollarni toksikoz, klimaks, yurak urishini buzilishi va boshqa kasal-liklar davolanadi.

Limono't damlamasasi klinik sharoitida sinovlardan o'tgan va uni tibbiyat amaliyotida tinchlaniruvchi hamda qon bosimini pasaytiruvchi vosita sifatida qo'llashga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan raxsat etilgan.

Dorivor preparatlari. Damlama.

Kiyiko'ti yer ustki qismi - Herba Ziziphorae pedicellatae

O'simlikning nomi. Gulbandli kiyiko't-Ziziphora pedicellata Pazij et Vved.;

Oilasi. Yasnotkadoshlar - Lamiaceae.

Ko'p yillik, asos qismi yog'ochlangan, to'rt qirrali, shoxlanmagan yoki yuqori qismi shoxlangan, bo'yisi 20-40 sm li ko'p sonli moyali o't o'simlik. Barglari lantsetsimon yoki tor lantsetsimon, o'tkir uchli, tekis qirrali, qisqa bandli bo'lib, moyada qarama-qarshi joylashgan. Gullari uzun, tukli gul bandida osilgan holda joylashib, moyada shoxlari uchida ko'pgulli boshchasimon gulto'plamni hosil qiladilar. Gulkosachasi tor naychasimon, bilinar-bilinmas ikki labli, gul tojisi ikki labli, och-gunafsha rangli. Mevasi - to'rtta yong'oqcha. Iyun-avgustda gullaydi, iyul-sentyabrda mevasi yetiladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik qiyg'os gullagan vaqtida yer ustki qismi (10-20 sm uzunlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot butun yoki qisman maydalangan barglar va serbargli - gulli, uzunligi 20 sm gacha bo'lgan poyalardan tashkil topgan. Poyalar to'rt qirrali, ingichka, ba'zi joylari yog'oylangan. Barglari lantsetsimon yoki tor lantsetsimon, o'tkir uchli, qisqa bandli, tekis qirrali. Gullari ikki labli bo'lib, poya va shoxlari uchida ko'p boshchasimon gul to'plamini tashkil qiladi. Barglari yashil-kulrang, gullari och binafsha rang. Hidi kuchli yoqimli, hushbo'y, mazasi o'tkir, hushbo'y.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,96% efir moy, 1,04% flavonoidlar, 0,19% kumarinlar, 1,02% antotsianlar, 170 mg% vitamin C, 11,3% qandlar, 4,82% organik kislotalar, 0,67% ursol kislota, 3,40% polifenollar, 4,69% smolalar va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishlatilishi. Kiyiko'ti yer ustki qismining damlamasi qon bosimini pasaytiruvchi va peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat bergen.

Dorivor preparatlari. Damlama.

REGEL QO'ZIQULOG'I O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBA PHLOMIS REGELIANA

O'simlikning nomi. Regel qo'ziqulog'i — Phlomis regelii M. Pop.; **yasnotkadoshlar** — Lamiaceae (labguldoshlar — Labia-lac) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bir nechta to'rt qirrali, sertuk, shoxlangan (yoki shoxlanmagan), 20—60 sm balandlikdagi poyali o't o'simlik. Barglari eho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qir-i a h, o'tkir uchli, ustki tomoni yashil, pastki tomoni sertuk bo'lgani uchun oqish-kulrangli bo'lib, uzun bandi yordamida (IMI / okli to'pbarglari va poyaning pastki qismidagilari, yuqo-11' Ingilai i qisqa bandli yoki bandsiz) poya va shoxlarda qarama-• i i i . In loylasltgan. Gullari poyaning yuqori qismidagi barglar

Itlg'tda |oylashib, to'pgul to'plamini hosil qiladi. Gulkosachasi naychasimon, besh tishli, gultqjisi ikki labli, ko'k-pushti rangli. Otaligi to'rtta. Mevasi — to'rtta yong'oqcha.

May—iyulda gullaydi, mevalari iyun—avgustda yetiladi.

Geografik tarqalishi. Bu o'simlik O'rtta Osiyoning (G'arbiy Tyan-Shan) tog'li tumanida tog' etagidan to o'rtta qismigacha bo'lgan mayda toshli va toshli tog' qiyalarida o'sadi. O'zbekistonning Toshkent viloyatida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullah davrida yer ustki qismi (yerdan 10-20 sm balandlikda) o'rib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot poyaning yuqori serbargli qismi va gulto'plami aralashmasidan tashkil topgan. Poyasi to'rt qirrali, sertukli, uzunligi 25 sm, yo'g'onligi 0,5 sm gacha. Barglari bandli, cho'ziq-lansetsimon yoki chiziqsimon-lansetsimon, tekis qirrali, o'tkir uchli, qalin tukli, poyada qarama-qarshi o'rashgan, uzunligi 15 sm gacha, eni 5 sm gacha. Gullari poyaning yuqori qismiga joylashgan barglar qo'Itig'ida doira shaklidagi to'pgulni hosil qiladi. Gultojisi ikki labli. Barglari oqish-kulrang, gullari ko'kimtir-pushti, hidi qitiqlovchi, mazasi achchiqroq.

Kimyoviy tarkibi. Yer ustki qismi tarkibida 4,5 foiz flavonoidlar, antotsianlar (gullarida 0,43 foiz), fenolkislotalar (3,2 foiz), 5,15 foiz iridoidlar, 2,19 foiz kumarinlar, 0,1 foiz efir moyi, 0,13 foiz karotinoidlar,

vitamin C (55 mg foiz), organik kislotalar (1,76 foiz), 4,84 foiz qandlar, 2,3 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Ishlatilishi. Qo'ziquqloqning yer ustki qismini damlamasi tinchlantiruvchi vosita sifatida ishlatishga tavsiya qilingan. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi tibbiyot amaliyotida shu maqsadda qo'ziquqloq damlamasini respublika hududida ishlatishga ruxsat bergen.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

ZARAFSHON ARCHASI MEVASI - FRUCTUS JUNIPERI ZERAWSCHANICAE

O'simlikning nomi. Zarafshon archasi — *Juniperus zerawschanica* Kom.; **sarvidoshlar** — Cupressaceae oilasiga kiradi.

Zarafshon archasi (qizil archa) ikki uyli, shox-shabbasi qalin, oval yoki konussimon, bo'yli 20 m gacha bo'lgan qizg'ish po'stloqli daraxt yoki ba'zan buta. Shoxlari yo'g'on, uchidagilari yashil-ko'kimdir, ingichka (yo'g'onligi 1-1,5 mm). Barglari tangachasimon, cho'ziq-tuxumsimon, o'tkir uchli. Erkak gullari (changchi boshoqchalar) kengtangachali, sporangiyalari 3-6ta, erkin holda; urg'ochi qubbalar o'zarbo'rashgan, mevalari yeti-lish oldida shishib qalinishadigan 3—9ta tangachadan tashkil topgan. Mevasi — sharsimon, qisqa bandli, xomligida yashil, pishganida to'q qo'ng'ir rangli, qattiq, 2-3 (ba'zan 4) urug'li g'udda meva.

Aprel-iyun oylarida gullaydi, mevasi kelgusi yili oktabr-dekabr oylarida pishadi.

Geografik tarqalishi. Asosan, Pomir-Oloy, Tyan-Shan (Qora tog'gacha) tog' tizmalaridagi, dengiz sathidan 1000 m dan 2500 m gacha bo'lgan balandlikdagi adir va tog'larda, toshli hamda chag'ir toshli yonbag'irlarda o'sadi. O'zbekistonning Toshkent, Farg'ona, Samarcand va Buxoro viloyatlarida uchraydi, ba'zan katta archazorlar tashkil qiladi.

Mahsulot tayyorlash. Daraxtda bir vaqt ichida bu yiigi — xom va o'tgan yilgi pishgan mevalari bo'ladi. Horn msvalar archa tagiga yozilgan chodirga to'kilmasligi uchun tayoq bilan qoqmasdan, daraxtni kuzda (sentabr—oktabr oylarida) silkitib, pishgan mevalarni yig'ib olish kerak. Keyin mahsulot aralash-malardan tozalanadi va ochiq havoda quyoshda yoki qurit-kichlarda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot archaning mevasidan iborat. Meva deyarli sharsimon, diametri 8-12 mm, burishgan (qurigandan so'ng), usti ko'kimdir rangli mum qavati bilan qop-langan. Meva uchida uch nurli yulduzcha shakli (uchta yuqorigi tangacha bargchalarni birlashgan joyi) ko'rindi. Meva po'sti qattiq. Mevaning ichida — yumshoq qismida 2-3 (ba'zan 4) ta, qattiq, 3—5 qirrali urug'lari bo'ladi.

Mevalar ustidan to'q-qo'ng'ir (qo'ng'ir-gunafshaga o'x-shash), ichi — yashil qo'ng'irroq rangli, hidi o'ziga xos xushbo'y, chuchmal mazaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Meva tarkibida 3,9 foiz efir moyi, 2,4 foiz flavonoidlar, 0,37 foiz karotinoidlar, 6,15 foiz organik kislotalar, 16,2 foiz qandlar, oz miqdorda kumarinlar, 2,47 foiz oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Meva efir moyi 16,84 foiz karen, 25,01 foiz d-kamfen, 11,88 foiz a-pinen, 14,74 foiz mirtsen va boshqa terpenoidlardan tash-kil topgan.

Ishlatilishi. Meva qaynatmasi va efir moyi diuretik hamda mikroblarga qarshi ta'sirga ega. Shuning uchun meva damlamasi-ni O'zbekiston hududida tibbiyot amaliyotida peshob haydovchi vosita sifatida ishlatishga Respublika Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Meva qaynatmasi.

TUKLI BARGLI XANDELIYA GULI-FLORES HANDELIAE TRICHOPHYLLAE

O'simlikning nomi. Tukli bargli xandeliya — Handelia tricho-phylla (Schrenk.) Heimerl.; astradoshlar — Asteraceae (murak-kabguldoshlar — Compositae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, mayda qirrali, yuqori qismi qalqonsimon shoxlangan, balandligi 70-100 sm bo'lган poyali o't o'simlik. Ildizoldi to'pbarglari uzun sertukli bandli, poyadagilari bandsiz ketma-ket joylashgan. Hamma barglari chiziqsimon-ipsimon bo'laklarga patsimon qirqilgan. Sariq rangli gullari savatchaga joylashib, poya va shoxlari uchida ro'vaksimon-qalqonsimon gul to'plamini hosil qiladi. Mevasi — kulrang pista.

May oyining oxirida — iyunda gullaydi, mevasi iyun oxirida — avgustda yetiladi. •

Geografik tarqalishi. O'simlik, asosan, O'rta Osiyo (Jung'or Olatog'i, Tyan-Shan, Pomir-Oloy)da tarqalgan. U tog' etaklaridan tog'larning o'rta qismigacha bo'lган shag'alli-toshli qoyalarda, daryolar qirg'oqlarida, qisman ekilmay qolgan va boshqa yer-larda o'sadi. O'zbekistonda Toshkent, Farg'ona, Andijon, Samarqand, Buxoro va Surxondaryo viloyatlarida uchraydi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan vaqtida gul to'plamlari qirqib olinadi va soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot qalqonsimon gulto'plamining ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'limgan bandli savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar mayda (diametri 3-5 mm), ko'p gulli (hamma gullari sariq, naychasimon), yarim shar ko'rinishida. Naychasimon o'rama bargi uch qator. Mahsulot hidi o'ziga xos, mazasi — xushbo'y, achchiq.

Kimyoviy tarkibi. Mahsulot tarkibida 0,4 foiz efir moyi, flavonoidlar (kversetin, izokversitrin, rutin va boshqalar), seskviter-pen laktonlar (xanfillin va artekalin), kumarinlar (umbelliferon, gerniarin), karotinoidlar, vitamin C, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar bor.

Mahsulot efir moyi tarkibida 10,57 foizgacha xamazulen, 14,18 foizgacha kamfora, borneol, mirtsen, a-va p-pinenlar, limonen, a- va p-terpinolenlar, kariofillen, a-tuyen, fellandren, linalool, tuyil sperti va boshqa terpenlar bo'ladi.

Ishlatilishi. Mahsulot mikroblarga, ichaklar spazmi, allergiya va yallig'lanishga qarshi hamda tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari me'da-ichak va og'iz bo'shlig'i kasalliklarini davolashda antisептик va spazmolitik hamda yallig'lanishga qarshi dori sifatida ishlatishga O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsat berdi.

Dorivor preparatlari. Mahsulot damlamasi.

Baxmalgul ildizi- Radices Alceae roseae

O'simlikning nomi. Baxmalgul- *Alcea rosea*

Oilasi. Gulxayridoshlar –Malvaceae.

O'zbekistonda bu o'simlikning 50 xil turi mavjud bo'lib ular 11 avlodga mansub.

Baxmalgul o'simligi bo'yи 1-3 m gacha etadigan ikki yoki ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, yer ostki qismi yaxshi rivojlangan o'q ildizdan va yer ustiga esa deyarli shoxlanmagan bir nechta poyasi o'sib chiqadi. Poyasi silindrishimon, dag'al tuklar bilan qoplangan bo'lib, barglari 5-7 bo'lakga qirilgan bo'lib poyada uzun bandi bilan ketma-ket joylashgan. Bargini tepa qismi to'q yashil, ostki qismi ochroq bo'lib, to'rsimon tomirlari bo'rtib chiqqan. Qirrasi mayda arrasimon. Gullari barg qo'lting'idan chiqqan, yirik diametri 8 ba'zan 9-12 sm gacha yetadigan ikki jinsli, shingilsimon bo'lib, 6-9 (5-11) uchburchaksimon barglari bor. Kosachabargi 5 ta, tojbarglari 5 ta, tepasi biroz o'yilgan, sertuk. Mevasi dumaloq ko'p urug'li ko'sak.

Mahsulotning tashqi ko`rinishi. Tayyor mahsulot silindrishimon, uchiga qarab biroz ingichkalangan, ustki tomoni qo'ng'ir yoki sarg'ish-oq, uzunligi 35 sm gacha, diametri 0,5-1,5-2 sm li ildiz bo'laklaridan iborat. Ildiz sertolali bo'ganidan sindirilganida osonlik bilan darrov titilib ketadi. Mahsulotning o'ziga xos hidi va shirin mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. Qizil baxmalgul gulii tarkibida 5-12% bo'yoq moddasi hisoblangan antotsian birikmali, qora baxmalgulda esa 16-20% saqlanishi aniqlangan. Bu bo'yoq moddalari shirinliklarni, quruq konditer kontsentrantlarni, alkagolsiz ichimliklarga rang berish uchun ishlataladi.

Ishlatilishi. Baxmalgul ildizidan quruq ekstrakt olinib undan tayyorlangan tabletka balg'am ko'chiruvchi, ichni yumshatuvchi va shamollahsga qarshi ta'sirli dori vositalari tibbiyotga tavsiya qilingan.

O'simlikning ildizi va poyasidan polisaxaridlar kompleksi yallig'lanishga va me'da –ichak yaralariga qarshi ta'siri borligi ham aniqlangan.

Baxmalgul (*Alcea L.*) bo'yoq olish uchun, texnika va dorivor o'simlik sifatida keng ekiladi.

Dorivor preparatlari. Quruq ekstrakt, kukun (poroshok), sharbat.

Kubik shaklida qirqilgan ildiz nafas olish yo'llari kasalliklarida ishlataladigan turli yig'malar (*Species pectoralis* va boshqalar) tarkibiga kiradi.

TUKLI ERVA O'TI (YER USTKI QISMI) -HERBAAERVAELANATAE

O'simlikning nomi. Tukli erva (pol-pola) — Aerva lanata Juss. A.; machindoshlar (tojxo'rozdoshlar) — Amaranthaceae

oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, shoxlangan va bo'yи 55-70 sm ga yetadigan o't o'simlik. Barglari lansetsimon, ovalsimon yoki ellipssimon, tekis qirrali bo'lib, qisqa bandi yordamida poya va shoxlarda qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda, och yashil rangli bo'lib, qisqa boshoqsimon gulto'plamiga o'mashgan. Urug'i yaltiroq, qora rangli.

O'simlikning hamma qismi sertukli, kulrangda.

Geografik tarqalishi. Hindiston, Filippin, Yangi Gvineya va boshqa Osiyo va Afrikaning tropik tumanlaridagi qumli yyerlarda, choilarda va butalar orasida o'sadi.

O'zbekistonda tukli erva bir yillik o't o'simlik sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. O'simlik gullagan davrida yer ustki qismi o'rib olinadi va 3—4 sm qalinlikda soya yerda biror narsa (faner taxta, brezent, mato va boshqalar) ustiga yoyib quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'iinishi. Mahsulot poya, barglar va gulto'plamlaridan tashkil topgan. Barglari tuxumsimon yoki el-lipssimon, tekis qirrali, o'tkir yoki to'mtoq uchli, uzunligi 2—3 sm gacha, eni 0,5—1,5 sm, sertukli. Gulto'plami sertukli, boshqasimon. Gullari mayda, och yashil, gultevaragi 2-5 bo'lakli boiib, uchta guloldi bargchalari bilan o'ralsan. Barglari, poya-si va gulto'plamlari sertukli, kulrang-yashil, hidi — kuchsiz, yoqimli, achchiq mazali.

Mahsulotning namligi 7 foizdan, umumiyl kuli 13 foizdan, xlorid kislotaning 10 foizli eritmasida erimaydigan kuli 8 foizdan, qoraygan qismlari 7 foizdan, organik aralashmalar 1,5 foizdan va mineral aralashmalar 1 foizdan ko'p hamda mahsulot tarkibida-gi flavonoidlar yig'indisining miqdori rutin bo'yicha 0,5 foizdan kam bo'lmasligi lozim.

Kimyoviy tarkibi. Bargining tarkibida C va K vitaminlar, fenolkarbon va boshqa kislotalar, flavonoidlar (kempferol, kverse-tin, rutin, giperozid va boshqalar), prunasin glikozidi, alkaloidlar, leykoantotsianlar, shilliq, oshlovchi va boshqa moddalar, meva-sida — uglevodlar (5,3-12,2 foiz qandlar: fruktoza, glukoza, saxaroza, 3,77-4,33 foiz pektinlar), B, C va P vitaminlar, xlorogen va boshqa kislotalar, triterpenjar, efir moyi, mineral (mis va temir birikmalari), oshlovchi va boshqa birikmalar bor. Meva efir moyi limonen, linalool, sitral, terpineol, farnezen va boshqa terpenlardan tashkil topgan.

Behining urug'i ham biologik faol moddalarga boy. Uning tarkibida 20 foizgacha shilliq moddalar, amigdalini glikozidi, emulsin fermenti, 20,5-80 foizgacha yog', oqsil va boshqa birikmalar bo'ladi.

Ishhilishi. Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini quisishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siyidik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siyidik qopni kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumsha-tuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplاب) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatilinadi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

Ishlatilishi. Ibn Sino behi mevasidan tayyorlangan damlama va qaynatmasini quisishni to'xtatishga, chanqoq qoldirish, ish-taha ochish uchun, dizenteriyada va boshqa kasalliklarda hamda siyidik haydovchi vosita sifatida ishlatgan. Meva shirasini Ibn Sino astma, qon tupurishga qarshi, behi moyini — uchuq, yara, buyrak va siyidik qopni kasalliklarida, urug'ini va uni shilliq mod-dasini o'pka hamda ko'krak kasalliklarida va ko'krakni yumsha-tuvchi vosita sifatida ishlatgan.

Xalq tabobatida behi mevasi va urug'i o'rab (qoplاب) oluv-chi, balg'am ko'chiruvchi hamda yurak faoliyatini tonuslovchi vosita sifatida ishlatilinadi. Urug'ni iliq suvda chayqatib tayyorlangan shilliq eritmasi bronxit, me'da yara kasalligini, og'iz va tomoq shilliq pardasini yallig'lanish kasalligini, gastroenterit, kolitlarni davolashda ishlatiladi. Shu shilliq eritmasida namlangan doka (yoki bint)ni gingivitda yallig'langan joyga va terini kuygan yeriga qo'yiladi.

YONG'OOQ MEVALARI PO'STI - CORTEX JUGLANDIS FRUCTUS

O'simlikning nomi. Grek yong'og'i Juglans regia L.;

yong'oqdoshlar — Juglandaceae oilasiga kiradi.

Yong'oq keng, yoyilgan shox-shabbali baland daraxt. Barglari qalin, o'ziga xos hidli, 3—5 (7) juftli toq patli murakkab bo'lib, uzun bandi yordamida poya va shoxlarida ketma-ket joylashgan. Bargchalar qisqa bandli, cho'ziq-tuxumsimon yoki tuxumsimon-lansetsimon, qisqa o'tkir uchli, mayda tishsimon yoki tekis qirrali, yuqoridagi bittasi — eng yirigi (uzunligi 5-12 sm, eni 2,5—5 sm), pastdagi bir jufti boshqalaridan mayda. Ota-lik gullari kuchala gul to'plamiga joylashgan, onalik gullari 1 yoki 2—3tadan yosh novdalar uchiga o'rashgan. Mevasi — yashil, meva pishganda qurib qoladigan meva tevarakli danakli soxta meva.

Aprel-mayda gullaydi, sentabrda mevasi pishadi.

Geografik tarqalishi. Keng miqyosda mevali daraxt sifatida o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Yong'oq mevasi yetilganda — sentabr oyida ular qoqiladi va yig'ib, po'stidan ajratiladi. Ana shu ajratilgan meva po'sti yig'ib olib, soya yerda quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Mahsulot osonlik bilan mevadan ajraladigan butun yoki ayrim bo'lakchaldan tashkil topgan meva po'stidan — perikarpiydan iborat. Bo'laklar cheti ichiga qayrilgan, ustki tomoni silliq yoki burishgan, ichida — meva po'stidan osonlik bilan ajraladigan, qurigan, mezokarpiyani ipsimon qavati bo'ladi. Meva po'sti tekis sinadi.

Meva po'sti ustki tomondan yashil-qo'ng'irdan to to'q qo'n-g'irgacha, ichki tomoni — deyarli qora rangli, hidi kuchsiz — o'ziga xos, mazasi — achchiqroq burushtiruvchi.

O'zbekiston (Toshkent, Samarqand, Andijon, Farg'ona va Surxondaryo viloyatlari)ning tog'li tumanlarida keng tarqalgan bo'ymodaron turi — tubulg'ibarg bo'ymodaron to'liq o'rganildi, unga vaqtincha farmakopeya maqolasi tuzildi va O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligini Dori vositalari va tabiiy texni-ka sifatini nazorat qilish Bosh boshqarmasi tomonidan VFM tasdiqlandi.

Keyinchalik O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tubulg'ibarg bo'ymodaronning gulini peshob (siydk) haydov-chi, qon oqishini to'xtatuvchi va yaralarni bitiruvchi vosita sifatida tibbiyot amaliyotida ishlatishga ruxsat berdi.

TUBULG'IBARG BO'YMODARON GULI- FLORES ACHILLEAE FILIPENDULUNAE

O'simlikning nomi. Tubulg'ibarg bo'ymodaron — Achillea filipendulina Lam.; **astradoshlar** – Asteraceae (murakkabguldoshlar - Compositae) oilasiga kiradi.

Ko'p yillik, bo'yi 60-75 sm ga etadigan o't o'simlik. Poyasi ko'p sonli, yo'g'on, mayda qirrali, serbargli, tukli. Barglari keng, cho'ziq lansetsimon, patsimon qirqilgan, bo'laklari yirik, cho'ziq lansetsimon, tishsimon bo'lakchalarga qirqilgan. Poyaning pastki qismidagilari bandi yordamida, yuqoridagilari bandsiz ketma – ket joylashgan. Sariq rangli gullari teskari konussimon savatchalarga joylashgan; savatchalar esa poya uchidagi qalin, murakkab qalqonsimon gul to'plamini xosil qiladi. Mevasi - kulrang – qoramtilr, uzunligi 2-2,25 mm bo'lgan pista.

Iyun – sentyabr boshida gullaydi, avgust oxirida – sentyabrda mevasi etiladi.

Geografik tarqalishi. O'rta Osiyo va Kavkazning tog'li tumanlaridagi shaqallli daryo vodiylarida, soylarda, tuproqli- shag'alli tog' qiyalarida , ariq yoqalarida va boshqa yerlarida o'sadi.

Maxsulotning tashqi ko'rinishi. Maxsulot murakkab qalqonsimon gul to'plami, uning ayrim bo'laklari va 1 sm dan uzun bo'Imagan gul bandli ayrim savatchalardan tashkil topgan. Savatchalar cho'ziq tuxumsimon, uzunlig 3-4 mm, diametri 2-4 mm bo'lib, kam sonli savatcha chetidagi tilsimon gullari va savatcha o'rtasidagi ikki jinsli naychasimon gullardan iborat. Gul o'rni deyarli konussimon. Savatchaning o'rama bargchalari ko'p sonli, cherepitsasimon o'rashgan, tukli, cho'ziq lentasimon.

Gullari sariq rangli , savatcha o'rama barglari yashil-sarqich; maxsulot o'ziga xos xid va achchiqroq, yoqimli mazaga ega.

Kimyoviy tarkibi. Maxsulot tarkibida 0,86 – 1,2 % efir moyi, flavanoidlar (lyuteolin, kversetin, sinarozid, giperozid, rutin va boshqalar), kumarinlar (digidrokumarin, eskuletin va skopoletin), vitamin S, karotinoidlar, polisaxaridlar, betonitsin, oshlovchi va boshqa moddalar bo'ladi.

VFM (42 Uz-0266-2004)ga ko'ra, maxsulot tarkibidagi flavonoidlar yig'indisining miqdori 0,8 %dan kam bo'imasligi kerak.

Ishlatilishi. Maxsulot dorivor preparatlari yallig'lanishga qarshi va yaralarni davolovchi (me'da –o'n ikki barmoqli ichak yarasi, gastrit, shilliq qavatlarining yallig'lanishi), peshob xaydovchi (yurak qon-tomirlar tizimi, jigar va buyrak kasalliklarida) xamda qon oqishini to'xtatuvchi (ichakdan, bachadondan va gemaroidal qon oqishlarida) vosita sifatida ishlatiladi.

Dorivor preparatlari. Damlama. Maxsulot siyidik xaydovchi "Stiflos" yig'masi tarkibiga kiradi.

Nazorat savollari

- 1.O'zbekistonda tarqalagan yangi istiqbolli o'simliklar qaysilar?
- 2.Yangi istiqbolli o'simliklarni ko'paytirish usullari qanday?
- 3.O'zbekistonda hozirgi kunda qaysi dorivor o'simliklar ekib o'stirilmoqda

Laboratoriya mashg`ulotlari.

1-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: DORIVOR O'SIMLIK RESURSSHUNOSLIGI FANIGA KIRISH.

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga resursshunosligi fani haqida ma'lumotlar berish. Bunda botanik – sistematiklar va geobotaniklar tomonidan dorivor o'simliklarni o'rganish, ularni foydali xossalarini aniqlashni o'z ichiga resursshunosligi faniga atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (derslik, X va XI Davlat farmakopeyalari dorivor o'simliklari turlarining gerbaryi na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: O'simliklarni xar xil turlarini aniqlash, ishlatalayotgan o'simliklarni areallarini va zaxiralarini aniqlab terib, yig'ib olish uchun tavsiyalar berish fani resursshunoslik fani deb yuritiladi. Resursshunoslik – frantsuz so'zi bo'lib, zaxira (zapas) ma'nosini anglatadi.

Dorivor o'simliklarni o'rganish, ularni foydali xossalarini aniqlash botanik – sistematiklar va geobotaniklar tomonidan olib borilgan. Asta sekin, dorivor yoki foydali o'simliklarni o'rganish rivojiana borib, botanikani mustaqil bo'limi – “Resursshunoslik” xosil bo'lgan. Geobotanika, botanika fanini bir tarmoqi bo'lib o'simliklarni jamoasini –fitotsinozlarni tuzilishi, tarqalishi, tarkibi va er, ob-havo va boshqa sharoitlar bilan bog'liqligini o'rganadi.

Resursshunoslik bo'limini nomi yirik olimlar tomonidan tavsiya qilingan. “Xo'jalik botanikasi”; “Tabiiy xo'jalik botanikasi” va “Botanika resursshunosligida” to'xtalgan.

Botanik – resursshunoslik akademik A.A.Fedorov tomonidan tavsiya etilgan. Ayrim olimlarni ishlarida, resursshunoslikni-o'simliklarni foydali xossalarini o'rganish, ulardan unumli foydalanish va foydali o'simliklar turlarini aniqlash deb yuritilad i. Boshqa bir guruq olimlar – tabiat florasi dagi o'simliklarni resurslarini aniqlash deb yuritiladi.

Ushbu uslubiy qo'llanma talabalar uchun yuqorida qayd etilgan mavzuni o'zlashtirishga yordam beradi.

Mavzu 2 soatga mo'ljallangan 1 ta amaliy mashg'ulotida o'tkaziladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Mavzu :Dorivor O'simlik resursshunosligi faniga kirish

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklarning asosiy resursshunoslik atamalari bilan tanishish. Talabalarni mustaqil ishlashga va aniq xulosa chiqarishga erishish.
O'quv jarayoninig	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar resursshunosligi vazifalarilarini. Asosiy

Mazmuni	geobotanik va resursshunoslik atamalarini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	<p>Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”.</p> <p>Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p>Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar.</p> <p>Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish.</p> <p>Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
Kutiladigan natijalar	<p>O'qituvchi: talabalarning mavzuni to'liq o'zlashtirishga va d orivor o'simliklar resursshunosligi vazifalarilari. Asosiy geobotanik va resursshunoslik atamalari o'rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Amaliy mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalaирning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida

- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

1. Dorivor o'simliklar resursshunosligi to'qrisida tushuncha va uning vazifalari.
2. O'simlik resurslaridan foydalanish sohalari.
3. O'simliklarning dengiz sathidan joylashgan yerlarini balandligiga qarab bo'linishi.
4. Asosiy geobotanik va resursshunoslik terminlari to'qrisida tushuncha: formatsiya, assotsiatsiya, dominat va endem o'simliklar, edifikatorlar.
5. O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi to'g'risida tushuncha bering.
6. Dorivor o'simliklarni resursshunosligi va uning vazifalari to'g'risida tushuncha bering.

TEST

1. Resurshunoslik so'zining ma'nosi qanday?

- A) * fransuz so'zi bo'lib, zahira zapas ma'nosini bildiradi.
- B) grekcha so'z bo'lib, yangi topilgan degan ma'noni bildiradi.
- C) forscha so'z bo'lib, tabiiy qadimiy ma'nosini bildiradi.
- D) fransuz so'zi bo'lib, eng qadimgi ma'noni bildiradi

2. Zooxoriya - bu ...

- A) Meva va urug`larni chang orqali tarqalishi.
- B) Meva va urug`larni shamol yordamida tarqalishi.
- C)* Meva va urug`larni hayvonlar yordamida tarqalishi.
- D) Meva va urug`larni suv yordamida tarqalishi.

3. Gidrofitlar qanday o'simliklar?

- A) Dasht va cho'l o'simliklari.
- B) *Suv o'simliklari.
- C) Tog` o'simliklari.
- D) Botqoqlik o'simliklari.

4. Yovvoyi o'simliklar amaliyotda ishlatalishiga qarab qanday guruhlarga bo'linadi?

- A) Tez ta'sir qiladigan, ba'zi hollarda ishlatalish mumkin bo`lman.
- B) Kelajakli, ba'zi hollarda ishlatalish mumkin bo`lman.
- C) Kelajakli, tez ta'sir qiladigan, ba'zi hollarda ishlatalish mumkin bo`lman.

6

- D)* Ta'sirchanlik, kelajakli, ishlatalish mumkin bo`lgan.

5. Ta'sirchanlik, kelajakli, ishlatalish mumkin bo`lganlik – hususiyatlari qaysi o'simliklarga hos?

- A) *Yovvoyi o'simliklar.
- B) Madaniy o'simliklar.
- C) Endem o'simliklar.
- D) Fitosinozlar.

6. Monokotiledon bu?

- A) Ikki pallalilar
- B) *bir pallalilar
- C) buta
- D) daraxt

7. Sukkulenter qanday o'simliklar?

- A) sho'ravor o'tlar
- B) bug`doyiqli o'tlar
- C) qorsevmas o'tlar
- D) *etdor o'tlar

8. Muayyan hududda uchraydigan ma'lum o'simlik turi, guruhi va fitotaksoni bu?

- A)*Areal
- B) Zichlilik
- C) Atrof –muhit
- D)Qardoshlili

9.O'simlik jamoasi bu?

- A)Areal

B) Assosiasiya

C) Zichlilik

D)* Fitosinoz

10. Transekta bu...

A)* Tor to'g'rito'rt burchak maydon

B) Hom ashyo fitomassasini og'irligi

C) Ma'lum hududda birga o'sadigan o'simliklar

D) O'simliklar jamoasi

11. Mezofitlar bu qanday o'simliklar ?

A)* namligi yetarli bo`lgan tuproqda o'sadigan o'simliklar

B) yorug`likni yaxshi ko`rvuchi o'simliklar

C) suvsiz yyerlarda o'sadigan o'simliklar

D) tog`da o'suvchi o'simliklar

12. Kserofitlar bu qanday o'simliklar ?

A) yorug`likni yomon ko`rvuchi o'simliklar

B)* qirg`oqchilikka chidamli o'simliklar

C) suvda o'suvchi o'simliklar

D) yaylovlarda o'suvchi o'simliklar

2-Laboratoriya mashg`uloti:

O'ZBEKISTONNING TABIIY RAYONLARGA BO'LINISHI.

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga Respublikamizda olib borilgan resursshunoslik ishlarini taxlil qilib, yovvoyi dorivor o'simliklarga boy 5 ta viloyatga atroficha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: *mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.*

Mavzuning qisqacha mazmuni:: O'zbekiston xalq tabobatida ishlatalidigan va Respublikada yovvoyi holda o'sadigan hamda o'stiriladigan o'simliklardan bir qanchasining farmakologik ta'siri va kimyoviy tarkibi chuqur o'rganiladi.

Respublikamizda olib borilgan resursshunoslik ishlarini taxlil qilib, yovvoyi dorivor o'simliklarga boy 5 ta viloyatlar ajratib olingen: Samarqand, Jizzax, Toshkent, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlari.

1.Samarqand viloyati o'simliklar oilalarini xilma-xilligi ma'lum zonalarga bo'linsa yaqqol ko'rindi:

a) G'arb tumanlarida uchraydigan va yig'ib olinsa bo'ladigan dorivor o'simliklar:

- bozulbang- Lagochillus inebrians Bge (Qizil kitobda).

labguldoshlar- Lamiaceae

isiriq (garmala) – Peganum garmala L

tuyatovondoshlar – Zygochylaceae

oqquray (psoraleya) – Psoralea drupacea Bge.

dukkakdoshlar – Fabaceae

achchiqmiya (sofora tolstoplodnaya)- Sophora pachycarpa C.A.Mey.

dukkakdoshlar- Fabaceae

bodomcha (mindal)- Amigdalus spinosissima Bge. Men.

ra'noguldoshlar- Rosaceae

b) Janubiy SHarq yerlarda uchraydigan dorivor o'simliklar:

- qizilpocha (zveroboy sheroxovaty)- *Hypericum scabrum* L.
- kiyik o'ti (zizifora svetonosnaya)- *Ziziphora pedicellata* Pazijet Wed.
- ermon (polyn)- *Artemisia absinthium* L.
- og'rayxon- *Origanum titthantum* Contsch.
- na'matak har xil turlari- *Rosa* sp.
- sariq andiz- *Inula grandis* Schrenk.
- qizilmiya- *Glycyrrhiza glabra* L.

Jadvallarda keltirilgan dorivor o'simliklardan tashqari nam yerlarda, bog'larda, soylarda va boshqa dehqonchilik yerlarda tarqoq uchraydigan dorivor o'simliklar ro'yxati:

- Suv qalampiri – *Polygonum hydropiper* L.
- Kelin tili (shaftoli bargli toron) – *Polygonum persicaria* L.
- Qushtaron – *Polygonum aviculare* L.
- Otquloq –*Rumex confertus* Willd.
- Zubturum- *Plantago major* L.
- Jag'-jag'- *Capsella bursa-pastoris* Medie.

Sochiq tarqalgan dorivor o'simliklarni zahiralari uncha katta bo'lmay 50-100 kg quruq mahsolotni yig'ib olishni rejalashtirish mumkin. Bu o'simliklar, odatda qattiq muxofazaga muxtoj emasligi bilan farq qiladi.

Samarqand viloyatida bu o'simliklardan tashqari, farmatsiya sanoati uchun foydalanish mumkin bo'lgan o'simliklar mavjud. Isiriq, achchiqmiya, kiyik o'ti, tog'rayxon, bodomcha, sariq andiz, na'matak shular jumlasidandir. Umumlashtirib aytilganda Samarqand viloyatida 40 dan ortiq dorivor o'simliklar turini uchratish mumkin (ofitsinal).

2. Jizzax viloyati.

Jizzax viloyatida asosan 3 tuman dorivor o'simliklar manbai deb aytilsa bo'ladi. Jizzax viloyatida o'sadigan va zahirasini aniqlangan dorivor o'simliklar quyidagilardir: tog'rayxon, qizilpocha, sariq choy- *Hypericum perforatum* L., qirqbo'g'in- *Equisetum arvensae* L., ko'ka- *Tussilago farfara* L., achchiq bodom- *Amigdalus communis* L, oqquray, qizilcha – *Ephedra equisetina* Bge, na'matak, qora andiz, otquloq, zirk – *Berberis vulgaris* L. va hokazolar.

YUqorida nomlari keltirilgan dorivor o'simliklar Zomin, Baxmal va Forij tumanlarida ko'proq uchraydi. Bog'larda, aholi yashaydigan joylarda, yakka xo'jaliklarda uchraydigan dorivor o'simliklar turlari Samarqand viloyatidagi larga o'xshaydi.

3. Keyingi boy viloyatlardan biri **Toshkent viloyati** hisoblanadi. Toshkent viloyatida xam dorivor o'simliklar ma'lum tog'lik tumanlarida ko'proq uchraydi. Bular: Bo'stonliq, Parkent, Ohangaron tumanlaridir. Dorivor o'simliklar turlari yuqorida keltirilgan viloyatlarga o'xhash bo'lgan xolda, biroz boyroq.

Toshkent viloyatida qo'shimcha bo'ymadaron – Achillea millefolium L., afsonak- Termopsis alterniflora Rge. Et Sehmalch va boshqa o'simliklar mavjud.

4. Surxondaryo viloyati.

Surxondaryo viloyati nihoyatda yirik viloyatlardan bo'lib u erda cho'l, tog' va yaylov yerlariga mansub o'simlimklar uchraydi.

Surxondaryo viloyatida boshqa viloyatlarda yig'iladigan barcha o'simliklarni yig'ish mumkin, ayniqsa cho'l va adirlarda uchraydigan achchiqmiya o'simligini.

O'rta Osiyo endemlaridan omonqora- Ungernia victoris Vveg. Surxondaryoda o'sadi va mahsulot o'sha erda yig'iladi (Qizil kitobga kirgan). Surxondaryo adir va cho'llarida sanoatda ishlatalish uchun isiriq, bodomcha, achchiqmiya o'simliklarini xom ashvosini yig'ish mumkin.

5. Qashqadaryo viloyati.

Qashqadaryo viloyatida, dorivor o'simliklardan asosan - qizilpoycha, sariq choy, tog'rayxon, kiyik o'ti, arslonqo'yruq, bo'ymadaron, qizilcha, na'matak turlari, sariq andiz, ermon, qashqarbeda o'simliklarning xom ashvosini yig'ib olish mumkin. YUqorida keltirilgan o'simliklar asosan Qashqadaryo viloyatining 5 ta tumanida o'sadi. Bu Dehqonbod, YAkkabog', Qamashi, SHahrisabz, Kitob tumanlari. Qolgan tumanlarda cho'l erlarga xos o'simliklardan isiriq, adir va cho'llarda uchraydigan o'simliklardan oqquray, cherkez – Salsola Richteri Kareljin. va boshqa xom ashylarni iyg'ib olish mumkin. Umuman aytganda Qashqadaryo viloyati o'simliklarga boy viloyatlar qatoriga kiradi.

O'simliklar dorivor vosita sifatida qo'llanilishi tarixi insoniyat tarixiga teng va u bilan chambarchas bog'liq.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga O'zbekiston xalq tabobatida ishlataladigan va Respublikad yovvoyi holda o'sadigan hamda o'stiriladigan o'simliklar chuqur o'rgatishdir.
O'quv jarayoninig mazmuni	Talabalarga Respublikada yovvoyi holda o'sadigan hamda o'stiriladigan o'simliklarni viloyatlar kesimida o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishlash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini

	<p>nazorat qilish.</p> <p>Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
Kutiladigan natijalar	<p>O'qituvchi: O'zbekiston xalq tabobatida ishlataladigan va Respublikada yovvoyi holda o'sadigan hamda o'stiriladigan o'simliklardan bir qanchasining farmakologik ta'siri va kimyoiy tarkibini o'rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariiga rag'batlantiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Laboratoriya mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

- 1.O'zbekiston dorivor o'simliklarining xom ashyo bazasi.
- 2.O'zbekiston yovvoyi holda o'sadigan va etishtiriladigan dorivor o'simliklar.

3-Laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: **O'SIMLIKLARNI SISTEMATIK, XAYOTIY VA EKOLOGIK TARKIBI**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar 'sistematik, xayotiy va ekologik tarkibiga atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari* dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. *Optik qurollor.*

Mavzuning qisqacha mazmuni:: A.L.Taxtadzhana (1966) sistemasi bo'yicha O'zbekiston o'simliklar qoplamasi 138 yoki 145 oila turlarini tashkil etadi. Xammasi bo'lib 1028 turkum, 4230 tur, ulardan 79 oilalardan 492 tasi madaniylashtirilgan yoki ko'paytiriladigan o'simliklar hisoblanadi. Shulardan 26 tasiga faqat madaniylashtirilgan yoki ko'paytiriladigan turlari kiradi. 138 oilasidan qolganlari: 98 tasi bir xil turkumga kiradigan 20 ta oila va 22 ta mono tip turlari kiradi.

Yirik oilalar 1 – jadvalda turlarning kamayib borishi bilan joylashtirilgan. 1 – o'rinda - Asteraceae (Compositae), 2 – o'rinda Fabaceae (Leguminosae), 3- o'rinda Roaseae (Gramineae)

Bizning florada endem foizi juda past – 390 tur yoki 9,2%, O'rta Osiyo florasida esa endemlar 3336 tur yoki 46% ni tashkil etadi. Bundan ko'rinish turibdiki, O'zbekiston maydoni yagona floristik xudud emasligini tasavvur etadi. SHuning uchun bu endem ma'lumotlari formalniy xisoblanadi. Endem o'simliklarining ko'pchiligini quyidagi oilalar tashki etadi: Asteraceae — 84, Fabaceae — 70, Apiaceae — 39, Lamiaceae — 35, Polygonaceae — 26, Liliaceae — 23, Caryophyllaceae—16, Poaceae—11.

Bizning florada yovvoyi xolda uchraydigan (begona o't o'simliklar bilan xisoblaganda) umumiy turlar soni quyidagini tashkil etadi:

umumiy soni – 4000 atrofida:

cho'l (200-350 m) –1100;

adir (350-1400m) -1330;

tog' (1400-2600m) -1523;

yaylov (2600-4000m) -555.

Shunday qilib, tog'da eng ko'p, yaylovda eng kam tur o'simliklar uchraydi.

Saxro joylarni qamrab olgan tekisliklar, asosan daryo bo'yłari va oazislarda juda ko'p 1100 tur tarkib topgan. SHuni aytish mumkinki, yuqorida ko'rsatilgan ma'lumotga asoslanib, 400 turi suvda o'sadigan o'simliklarga, begona o'tlarga xamda boshqa nam joylardan kirib kelgan turlarga kiradi. 700 turi esa, asosan saxro ga to'g'ri keladi.

Tekis cho'l zonalarda birinchi o'rinda Chenopodiaceae; keyin - Poaceae (Gramineae), Asteraceae (Compositae) va Polygonaceae oila turlari uchraydi;

Adirlarda birinchi o'rinda Fabaceae (Leguminosae), keyin - Poaceae, Apiaceae (Umbelliferae) va Lamiaceae oila turlari uchraydi;

Tog'larda birinchi o'rinda Asteraceae, keyin - Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae oila turlari uchraydi;

I bo'lim. Yog'ochlangan o'simliklar

1.Tip. Daraxtlar.

Doim yashil, bitta poyali daraxtlar;

O'rmon-cho'l yoki mevali daraxtlar;

Barglar faslga qarab to'kiladigan bargsiz shoxli daraxtlar;

Ser suv daraxtlar.

2.Tip. Butalar

Oddiy butalar

Afil va shaklini o'zgartirgan barglilar (reduksiyalangan)

Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentoistnye i sukkulentnosteblye)

YOtib va chirmashib o'suvchilar (stelyuščiesya i lianovidnye)

3.Tip. Butachalar

Oddiy butachalar

Sada butachalar

Afil va shaklini o'zgartirgan barglilar (reduksiyalangan)

Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentoistnye i sukkulentnosteblye)

II bo'lim. CHalayog'ochlangan o'simliklar

4.Tip. YArimbuta va yarimbutachalar

Oddiy yarimbutachalar

Seret bargli yarim butachalar (sukkulentaolistnye kustarnichki

sklerofilnye

Seret bargli va seret poyalilar (sukkulentaolistnye i sukkulentnosteblevye) polukustarnichki s nadzemnym golovchatym kaudeksom

III bo'lim. Er ustki o'tli o'simliklar

5 tip. O'tli yarim polikarplar

ko'p boshli o'q ildizli

bir boshli o'q ildizli

popuk ildizli

qisqa ildizpoyali

uzun ildizpoyali

zich butali

zich bo'Imagan butali

uzun ildizpoyali

piyozli

tuganakpiyozli

tuganakli

tuganaksimon qalinlashgan

ildiz otuvchi

saprofitli va parazitli

6 tip. O'tli monokarplar.

ko'p yillik

ikki yillik

- a) erta gullovchi;
- b) kech gullovchi;
- v) sersuv etli;
- g) qurg'oqchilikka chidamli dag'al;
- d)parazit.

IV bo'lim. Suvli o'simliklar

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar 'sistematik, xayotiy va ekologik tarkibi atroficha tavsif beriladi.
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar 'sistematik, xayotiy va ekologik tarkibini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar 'sistematik, xayotiy va ekologik tarkibini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rGANISH.
Kelgusi rejalar (tahlil,	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini

o'zgarishlar)	<p>o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>
---------------	--

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarни umumlash va ularni bayonnama daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

- 1.Quruqlikning floristik bo'linishi.
- 2.O'zbekistonning tabiiy tarixiy rayonlarga bo'linishi.
- 3.Floraning sistematik va ekologik tarkibi.
- 4.Floraning xayotiy sistemasi.

Test savollari

1. Har qanday o'simliklar jamoasida alohida turlarning ko'p qismini tashkil etuvchi tur nima deyiladi?
 - A. Fitosinoz
 - B. Dominant
 - C. Subdominant
 - D. Edifikator
2. Floristik sistemaning birliklari qanday ataladi?
 - A. golarktika

B. poleotropika

C. fitoxorionlar

D. neotropika

3. Yer sharining quruqlik florasi nechta floristik viloyatlarga bo'linadi?

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

4. Yer sharining quruqlik florasining floristic viloyatlari qaysilar?

A. Poliarktik, poleotropik, neotropik, avstraliya, antarktika.

B. Hukumronlik, viloyatlar, qishloqlar, okruglar.

C. Dominant, subdominant, edifikator, fitosinoz.

D. Poliarktik, hukmronlik,poleotropik.

5. Avstraliya qit'asi va Tasmaniya orollarida necha foiz (%) o'simliklar endem o'simliklar hisoblanadi?

A. 90 foiz

B. 75 foiz

C. 80 foiz

D. 60 foiz

6. Yirik oilalar turlarining kamayib borish tartibini tug'ri toping?

A. Asteraceae, fabaceae, poaceae

B. Fabaceae, asteraceae, poaceae

C. Poaceae, fabaceae, asteraceae,

D. Asteraceae, poaceae, fabaceae,

7. I. G. Serebryakov bergen ma'lumoti buyicha floramizning hayotiy shakl sestemasi nechta bo'lim bilan ta'riflangan?

A. 8

B. 7

C. 3

D. 4

13

8. Jamoadagi turlarning tuproq yuzasiga nisbatan har xil balandliklarda qavatma qavat joylanishiga nima deyiladi?

A. Dominantlik

B. Qavatlik

C. Subdominantlik

D. Hukmronlik

9. O'simliklarni taqsimlanishi dengiz sathidan balandligiga qarab nechta pog'onaga bo'linadi va ular qaysilar?

A. 2 pog'ona tog', chul

B. 3 pog'ona tog', chul, yaylov

C. 4 pog'ona chul, adir, tog', yaylov

D. 3 pog'ona chul, adir, tog'

10. Tog' dengiz sathidan necha metr balandlikda joylashgan?

A. 500 m

B. 500-1200 m

C. 2800-3800 m

D. 1200-1700 m

4-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: O'SIMLIK QOPLAMINING ZONALARGA BO'LINISH PRINSIPI.

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar qoplaming zonalarga bo'linish prinsiga atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyaları*), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni:: O'zbekiston o'simliklarni landshafti (manzarasi) dengiz sathidan balandlikka qarab bir necha poyaslarga (pog'onalarga) bo'linadi (Zokirov K.Z. 1978 y.).

CHO'l – dengiz sathidan – 500 m. ga

Adir – dengiz sathidan - 500-1200 m. ga

Tog' – dengiz sathidan – 1200 – 2700 m.

YAylov – dengiz sathidan – 2800 – 3800 m.

Keltirilgan ko'rsatkichlar qabul qilingan bo'lib hisobot ma'lumotlariga kiritish mumkin.

Ko'rsatilgan pog'onalarni (poyaslarni) ishlab chiqishda muallif shogirdlari bilan tuproq (er) tarkibi, yog'ingarchilik, havo harorati va o'simliklarni turi va miqdori inobatga olingan.

Bu ma'lumotlar asosida har bir o'simlikni qaerda o'sib rivojlanishi haqida xulosa qilish mumkin.

Akademik K.Z.Zakirov (1978y.) raxbarligida o'zbek botaniklari tomonidan O'rta Osiyo landshafti, shu bilan bir qatorda O'zbekiston uchun xam yuqori zonalilik bo'yicha o'simliklarning taqsimlanish prinsipi ishlab chiqilgan, ular

dengiz sathidan balandligiga qarab bir necha poyaslarga (pog'onalarga) bo'linadi: cho'l, adir, tog', yaylov.

Qavatlik – jamoadagi turlarning tuproq yuzasiga nisbatan xar xil balandliklarda qavatma-qavatliligi va uning qatlamida har xil joylanishi tushuniladi.

Adir o'simliklar jamoasida 3 ta qavatlik ajratiladi. Daraxt va butali jamoalarda 3-5 qavatlik: I qavatlik - I darajali daraxtlar, II qavatlik – II-III darajali daraxtlar, III qavatlik – butalar, IV qavatlik – o't va butachalar va V qavatlik – mox va lishayniklar. O't o'simliklardan tashkil topgan jamoalarda 2-3 ba'zan 4 qavatlik ajratiladi.

Adir mintaqasi O'zbekiston tog'larining pastki qismini ishg'ol etgan tabiiy-tarixiy zonadir. U dengiz sathidan 500 (700) m, ba'zi joylarda hatto 900-1200 (1600)m gacha bo'lgan balandliklarni o'z ichiga oladi. Adirning qurg'oqchil tepaliklarida boshoqli o'simliklar xukmronlik qiladi, ular yashil fon hosil qiladi, pastki joylarda esa dukkakdoshlar va yasnotkadoshlarning vakillari uchraydi. Natijada rang-barang ko'rinish paydo bo'ladi. Ba'zi joylarda kampirchopondoshlar va astradoshlar oilalarining vakillaridan iborat bo'lgan kulrang oqish fondagi manzaralar ko'rindi. SHunday qilib, adir mintaqasida bir necha turdagji o'simliklar jamoasini kuzatish mumkin.

Adir jamoasining 1 qavatini baland bo'yli boshoqlilar tashkil etadi. 2 – qavatda xam boshoqlilar, dukkakdoshlar va xar xil o'tlar ishtirok etadi. 3- qavatda moxlar va ular bilan birga past bo'yli yovvoyi bedalar qatnashadi.

CHo'l. O'rta Osyoning barcha tekislik qismi – cho'l, adir bilan birga tashkil etgan qismlar esa - yarim cho'l deb ataladi.

O'zbekistonda cho'l zonasasi O'rta Osiyo tekisligi - Turon tekisligi tashkil etadi. Uch turga bo'linadi:

sho'r erli cho'l (xo'l sho'r er, taqir erlar);

qumli cho'l (qum va qumloq erlar);

gipsli (qoqir).

YAna — bo'z erli cho'l xam bor.

Tog' — Asosan jigarrang va qo'ng'ir o'rmon tog' tuproqli bo'ladi. Balandligi dengiz satxidan 1200 – 1500 dan 2700—2800 m gacha.

Tog' qatlamida 3 oy mobaynida yog'ingarchiliksiz bo'ladi (iyul-oktyabr), vegetatsiya davri — baxor, yoz va kuz; faqat qishda uzilish bo'ladi.

O'rtacha oylik yuqori harorat iyul oyiga to'g'ri keladi va u +19°ga etadi.

Bu qatlam tabiiy–tarixiy sharoitlari bo'yicha 2 ta bo'lakka bo'linadi:

1. Tog'ning pastki qatlami (yarus) adir zonasidan (tog'oldi) o'tish bo'lagi - cho'l tipidagi dominantlarning kserofilli efemer o'simliklari bilan xarakterlanadi. Daraxt va butalar ba'zi bir sabablarga ko'ra (asosan inson faoliyati tufayli) siqib chiqarilgan. Bu erda harorat yuqori, atmosfera yog'ingarchiligi esa adirga nisbatan ko'proq. Bu bo'laklar maydaerli tuprog'i rangi bilan farqlanadi. Bo'lak balandligi dengiz satxidan 1200-1400-1800-2100 m

2. YUqori bo'lagida efemer o'simliklar deyarli yo'q. Bu erda asosan daraxtlar va butalar juda yaxshi rivojlangan.

Mezofil o'simliklarning turlari asta-sekin ko'payib boradi.

Tog'ning toshli va shag'alli bo'sh joylarida ayniqsa spetsifik o'simlik turlaridan efedrani ko'p o'sadigan yerlarini uchratish mumkin. Ularni «efedariyalar» deb ataladi.

Tog'ning asosiy edifikatorlari pirey-turli o'tli o'simliklar bo'lib, ulardan biri pyrey volosonosnyi - *Agropyron trichophorum*. Ba'zi joylarda faqat pireyniklar o'sadi. Asosiy qism pireyniklar turli o't kserofil o'simliklar bilan qo'shib ketgan ular asosan ikki pallali o'simlik vakillardan iborat bo'lib: *g'ozpanja* - *Potentilla soongorica*, qo'ziquloq turlari - *Phlomis salicifolia*, *Ph. Olgae*, astragal turlari - *Astragalus eximus*, *A. peduncularis*, *tillabosh* - *Centaurea squarrosa*, kiyik o't - *Ziziphora pamiralaica*, kuziniya - *Cousinia pulchella*, etmak - *Acanthophyllum gypsophyloides* va boshqalar.

Butali o'simliklar ko'pincha alohida va qo'shib ketgan turli sistemaga kiruvchi butazorlarni tashkil etadi, masalan: na'matak turlari - *Rosa alcea*, *R. Kokanica*, zirk - *Berberis oblonga* va b.

Tog'ning daraxtli o'simliklarini asosan keng barg o'rmonli va bargi to'kiladigan butalar yuqori yoki quyi mezofilli archazorlarni tashkil etadi.

Yaylov O'rta Osiyoning alp va subalp qatlamlari bilan ataladigan yuqori tog' tizmasi sifatida ajralib turadi.

Bu zona daraxt-butali o'simliklarini rivojlanishi uchun sharoit yo'qligi bilan xarakterlidir.

Bu arning tuprog'i och-qo'ng'ir, dala cho'l tuproqli. Bu er asosan tosh va shag'alli, ba'zi joylari esa yaxli, qorli maydonlarni tashkil etadi.

YAYlov dengiz satxidan 2700—2800 m balandlikda joylashgan. Uning quyi chegarasi pastki qatlamdag'i (tog') daraxt butali o'simliklar bilan birlashib ketgan. YOg'ingarchilikning qaysi vaqtga to'g'ri kelishi aniq emas, avgust va sentyabr oylarida yog'ingarchilikning eng kam vaqtdir. Vegetatsiya davri yozga to'g'ri keladi.

Mezofill jamoaning tarqalish va rivojlanishi yaylovning pastki joylari uchun – turli o'tli o'tloqlar, yaylovning yuqori joylari uchun – past bo'yli o'tli o'tloqchalar xarakterlidir. YAYlovning pastki joylari yuqoridagilaridan farqli ba'zi yotib o'suvchi va past bo'yli butalar, masalan, turkiston archasi - *Juniperus turkestanica*, na'matak turlari – *Rosa sp.*, qayin - *Betula* va boshqalar tarqalgan, shu bilan bir qatorda tog' ustidagi kserofitlar edifikatorlar bilan rivojlangan (*Onobrychis echidna* i *Acantholimon*).

Yaylovning yuqori qatlami tog' tizmasining 3000-3200 m dan baland bo'lgan qiyaliklarni egallaydi, yuqori chegarasi esa doimiy qorlikkacha va yirik toshli cho'qilargacha borib qadaladi. O'zbekiston yaylov qatlamining o'simliklar o'sadigan joylar o'zining toshli va cho'qqiligi sababli ajrim-ajrim xamda kserofillidir. Bu erda quruq toshli cho'l va o'tloqli qoplamlalar aloxida bo'lib, *Fectuca valesiaca*, tog'usti kserofitlar

Cousinia francheti i Scorzonera acantoclada lar uchraydi. Past bo'yli o'tloqchalar umuman olganda uncha katta bo'Imagan maydonlarni egallaydi.

Past bo'yli o'tlar o'sadigan o'tloqlar odatda alp nomi bilan ataluvchi yuqori yaylovlarni egallaydi. Ular O'zbekistonda keng tarqalgan, lekin uncha katta bo'Imagan massivlarni tashkil etadi. Tog'ning yuqori o'tloqlar asosini rang-barang o'tlar: ostrolodka, gorechavka, navro'zgul, ayiqtovonlar, yovvoyi piyozlar, g'ozpanjalar va ko'pgina boshqalar o'sadi.

Shu bilan bir qatorda donlilar (alp myatligi, alp timofeevkasi va b.) osokalilar (qora gulli osoka, yumaloq gulli osoka, past bo'yli kobreziya va b.) xarakterlidir.

Tog' usti kserofitli o'simlik qoplamlari O'rta Osiyo tog'larining janubiy qismi uchun xarakterli xisoblanadi. Bu o'simlik qoplamasini tarkibi bo'yicha bir xil emas; ularning tuzilishida biologik, shu bilan birga ekologik turlarida ishtirok etadi.

Masalan, (tikanli o'tlar), cho'l o'simliklari - Festuca valesiaca, Stipa trichoides, S lipskyi, Phleum phleoides, Poa relaxa va b.. Bundan tashqari ba'zi xollarda bular bilan mezofill vakillari bo'lgan o'tloq o'simliklari - Hordeum turkestanicum, H. brevisubulatum, Sagex litvinovii, S. Stenophylloides, Artemisia dracunculus.

O'zbekistonda madaniy o'simliklarni tarqalishi keskin ikki qismga: sug'oriladigan tumanlar yoki oazislar va sug'orilmaydigan tumanlarga bo'linadi.

Oazislar asosan Turon past tekisliklarida joylashgan bo'lib, u cho'l zonasiga tegishli. Ular o'simliklar qoplamasining juda ko'pligi, atrofagi kengiklari bilan ajralib turadi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar qoplaming zonalarga bO'linish prinsi atroficha tavsif beriladi.
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar qoplaming zonalarga bO'linish prinsip o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishlash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazarat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazarat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar dorivor o'simliklar qoplaming zonalarga bO'linish prinsini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv

	<p>ishlariga rag'batlantiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Amaliy mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalaирning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

- 1.O'simlik qoplami qanday zonalarga bo'linadi.
- 2/ Zonalarning o`ziga hosligini asoslang.
- 3.Zonalar kesinida dorivor o'simlik areallari haqida tushuncha bering.

5-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **FLORISTIK IZLANISHLAR AMALIY ASOSLARI**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar floristik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari, kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.*)

Mavzuning qisqacha mazmuni: O'zbekiston o'simliklarni landshafti (manzarasi) dengiz sathidan balandlikka qarab bir necha poyaslarga (pog'onalarga) bo'linadi (Zokirov K.Z. 1978 y.).

Resursshunoslikni oldida turadigan yana bir asosiy masalalardan biri o'simliklar olamiga putur etkazmasdan dorivor (foydalı) o'simliklar populyasiyasini saqlab qolish, iloji bo'lsa, ularni ko'paytirish. Bunday ishlar natijasida farmatsiya sanoatini to'laqonli ta'minlash imkoniyati yaratiladi. Tabiatga zarar etkazilmagan holda oziqa sifatida foydalanadigan, sanoat uchun zarur o'simliklar ham yuqorida bayon qilganimizdek chuqur o'rjaniladi va tavsiyalar beriladi.

O'rjanliganligi va amaliyotda ishlatilishiga qarab, yovvoyi o'simliklarni uch guruhg'a bo'lish mumkin: ta'sirchan – naf beruvchi (ishlatiladigan), kelajakli (perspektivli) va ishlatilishi mumkin bo'lgan o'simliklar.

Naf beradigan (ishlatiladigan) o'simliklarni to'la to'kis o'r ganilgan, me'yoriy hujjatlari bor bo'lib ilmiy tibbiyotda keng ishlatiladi.

Biz kelajakli deb nomlagan o'simliklar bir oz fitokimyovi y o'r ganilgan bo'lib tibbiyotda ishlatilmaydi, lekin ma'lum vaqtdan so'ng rasmiy tibbiyota ishlatiladi degan xulosaga ega.

Va nihoyat, kelajakda ishlatiladi (ma'lum izlanishlardan so'ng) deb rejaga kiritish mumkin.

Izlanishlar natijasida dorivor o'simliklarni ro'yxati yangi o'simliklar bilan ko'payib boradi. Bu ishlarda resursshunoslarni hissasi katta.

Ishlatib kelinayotgan o'simliklarni tabiiy holatini o'r ganib, arealini va zahirasini aniqlab, qaytadan fitokimyovi y o'r ganishga asos yasab beradilar.

Ayrim holatlarda, ilgaridan ishlatilib kelingan va hozirgi paytda ishlatilmay qolgan, qimmatbaho o'simliklarni terib yig'ib olish uchun tavsiyalar berish ham resursshunoslardan bajariladi.

Masalan o'simlik xom ashyosi etarli, lekin terib olish qiyin (etib borish qiyin joylar) tashib olish, quritish va transport yuradigan yo'ldan uzoqligi tufayli ishlatilmay qolgan o'simliklar xom ashyosini yig'ish yoki terib olish usullarini resursshunoslardan ishlab chiqadilar.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar floristik izlanishlar amaliy asoslari atroficha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar floristik izlanishlar amaliy asoslarni o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishlash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar dorivor o'simliklar floristik izlanishlar amaliy asoslarni o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi,

	<p>qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Laboratoriya mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar:

TESTLAR

Test savollari

1. Har qanday o'simliklar jamoasida alohida turlarning ko'p qismini tashkil etuvchi tur nima deyiladi?

- A. Fitosinoz
- B. Dominant
- C. Subdominant
- D. Edifikator

2. Floristik sistemaning birliklari qanday ataladi?

- A. golarktika
- B. poleotropika

C. fitoxorionlar

D. neotropika

3. Yer sharining quruqlik florasi nechta floristik viloyatlarga bo'linadi?

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

4. Yer sharining quruqlik florasining floristic viloyatlari qaysilar?

A. Poliarktik, poleotropik, neotropik, avstraliya, antarktika.

B. Hukumronlik, viloyatlar, qishloqlar, okruglar.

C. Dominant, subdominant, edifikator, fitosinoz.

D. Poliarktik, hukmronlik, poleotropik.

5. Avstraliya qit'asi va Tasmaniya orollarida necha foiz (%) o'simliklar endem o'simliklar

hisoblanadi?

A. 90 foiz

B. 75 foiz

C. 80 foiz

D. 60 foiz

6. Yirik oilalar turlarining kamayib borish tartibini tug'ri toping?

A. Asteraceae, fabaceae, poaceae

B. Fabaceae, asteraceae, poaceae

C. Poaceae, fabaceae, asteraceae,

D. Asteraceae, poaceae, fabaceae,

7. I. G. Serebryakov bergen ma'lumoti buyicha floramizning hayotiy shakl sestemasi nechta

bo'lim bilan ta'riflangan?

A. 8

B. 7

C. 3

8. Jamoadagi turlarning tuproq yuzasiga nisbatan har xil balandliklarda qavatma qavat joylanishiga nima deyiladi?

A. Dominantlik

B. Qavatlik

C. Subdominantlik

D. Hukmronlik

9. O'simliklarni taqsimlanishi dengiz sathidan balandligiga qarab nechta pog'onaga bo'linadi va ular qaysilar?

A. 2 pog'ona tog', chul

B. 3 pog'ona tog', chul, yaylov

C. 4 pog'ona chul, adir, tog', yaylov

D. 3 pog'ona chul, adir, tog'

10. Tog' dengiz sathidan necha metr balandlikda joylashgan?

A. 500 m

B. 500-1200 m

C. 2800-3800 m

D. 1200-1700 m

6-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **Geobotanik izlanishlar amaliy asoslari**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar . geobotanik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari*), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Geobotanika, botanika fanini bir tarmog'i bo'lib o'simliklarni soobxestvasini (jamoasini) –fitotsinozlarni tuzilishi, tarqalishi, tarkibi va er, ob-havo va boshqa sharoitlar bilan bog'liqligini o'rGANADI. O'rGANILADIGAN ER HAQIDA TO'LA MA'lUMOTLARNI YIG'IB XULOSA QILADI. Birinchidan

adabiyotlarni ko'rib o'rganiladigan rayon yoki viloyat haqida, ob-havosi to'g'rirog'i, kun va tun harorati, suv bilan ta'minlanishini o'rganib chiqadi.

Bu izlanishlardan so'ng geobotanik ma'lumotlariga suyangan holda, umuman uchraydigan o'simliklar bilan tanishib chiqadi. O'rganilayotgan erdag'i o'simliklar fitotsenozi assotsiatsiyalari va farmatsiyalari bilan tanishadi. Flora bilan tanishgandan so'ng dorivor o'simliklarga alohida e'tibor qaratiladi. Uchraydigan o'simliklarni dorivorlaridan – gerbariyalar orqali chuqur o'rganiladi.

O'zbekistonda ancha endemik o'simliklar uchrab turadi, ularga ham alohida e'tibor beriladi.

Ekspeditsiyaga tayyorgarlik qilinadi. Tahlil qilinadigan joyga borgandan so'ng, o'siliklar haqidagi ma'lumot erlik, qishloq xo'jalik yoki bor bo'lsa o'simliklar kartasi bilan tanishiladi.

Ma'lum darajada erlik aholi yordamidan foydalaniladi. Ular yordamida o'simlik bor yerlari va ularga etib borish masalalari xal qilinadi.

A) o'rmon xo'jaliklaridan, kolxoz yoki dehqonchilik jamoa rahbarlaridan, erlik aholidan o'simliklar turlari va o'sadigan yerlari haqida ma'lumotlar to'planadi;

B) dorivor o'simliklar ro'yxatini tuzilib tahlili qilinadi;

V) sanoat miqiyosida ishlatiladigan o'simliklarni aniqlash ham zarur omillardan hisoblanadi;

G) xalq tabobatida ishlatiladigan o'simliklarni ro'yxatini tuzish; tabiblar foydalanadigan o'simliklarga e'tibor berib, aniqlab olish keyingi ishlarida katta yordam beradi. Aniqlangan o'simliklar orasida keng tarqalgan, zahirasi etarli turlarni aniqlab foydalanishga yoki ilmiy asosda o'rganishga tavsiyalar berish imkoniyatini yaratadi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar geobotanik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar geobotanik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishlash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar geobotanik izlanishlar amaliy

	<p>asoslarini o'rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlanadiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Laboratoriya mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

7-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: RESURSSHUNOSLIK IZLANISHLAR AMALIY ASOSLARI

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar . resursshunoslik k izlanishlar amaliy asoslari atroficha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari*), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Er yuzidagi aholi keskin ko'payib borishi, ilm fanni rivojlanishi, sanoat katta yutuqlari va uning o'sib borishi aholini ko'proq o'simlik olamiga va undan olinadigan mahsulotlarga bo'ladigan ehtiyojini oshib borishiga sabab bo'immoqda.

O'simliklarni har xil turlarini aniqlash, ishlatilayotgan o'simliklarni areallarini va zahiralarini aniqlab terib, yig'ib olish uchun tavsiyalar berish fani resursshunoslik fani deb yuritiladi. Resursshunoslik – fransuz so'zi bo'lib, zahira (zapas) ma'nosini anglatadi.

Dorivor o'simliklarni o'rganish, ularni foydali xossalarini aniqlash botanik - sistematiklar va geobotaniklar tomonidan olib borilgan. Asta sekin, dorivor yoki foydali o'simliklarni o'rganish rivojlanan borib, botanikani mustaqil bo'limi – "Resursshunoslik" hosil bo'lgan.

. Botanik – resursshunoslik akademik A.A.Fedorov tomonidan tavsiya etilgan. Ayrim olimlarni ishlarida, resursshunoslikni-o'simliklarni foydali xossalarini o'rganish, ulardan unumli foydalanish va foydali o'simliklarni aniqlash deb yuritiladi. Boshqa bir guruh olimlar – tabiat florasi dagi o'simliklarni resurslarini aniqlash deb yuritiladi. (Ivoshin 1969, Gubanov 1973, Sabolevskaya, Minaeva 1976).

Botanik resursshunosligi oldida turgan asosiy masalalar, tabiiy boylik – dorivor o'simliklarni va umuman foydali o'simliklarni turlarini aniqlash, chuqur o'rganish va unumli foydalanish uchun uslubiy tavsiyalar berish (Fedorov 1961, 1965, 1969, 1971 yillar).

Resursshunoslardan boshlashidan oldin bajariladigan ishlari, ularni unumli ish olib borishiga asos bo'ladi. Resursshunoslik, foydali o'simliklardan foydalanish bilan bir qatorda, tabiatni muhofaza qilish, o'simliklarni ekologiyasini o'rganish, kamayib borayotgan o'simliklarni ekip o'stirish masalalarida tavsiyalar berishi lozim.

Amaliy asoslar-

- yovvoyi holatda o'sadigan foydali (dorivor) o'simliklar orasidan eng istiqbolli, to'la-to'kis o'rganilgan va hozirgi zamondagi talablariga (tarkibi va ishlatilishi) javob beradigan o'simliklarni ajratib olishdir;
- yig'ib olishga mo'ljallangan o'simlik turlarini areali (tarqalangan yerlari), populyasiyasini soni (tarqalangan erdagiga miqdori), zahirasini turg'unligi, miqdorini etarliligi, tiklanish xossasi, ta'sir etuvchi biofaol moddalarni mavjudligi, o'simlik o'sadigan joylarga etib borish imkoniyati, katta ko'chalarga (transport yuradigan) yaqinligi va boshqa bir qator talablar qo'yiladi.
- yangi topilgan o'simlikni chuqur o'rganish (morfologiya va umuman biologiyasini).

Yangi dorivor (foydali) o'simlikni rivojlanishi, tabiiy holatda o'sishi, ko'payishi, changlanish tufayli o'zgaruvchanligi, o'sishiga va hosildorligiga atrof muhitni ta'siri, (ob- havo) yog'ingarchilikni ko'pligi yoki kamligi), atrof muhitni kimyoviy tarkibiga ta'siri va boshqalar kiradi.

- foydali yoki dorivor o'simlikni xom ashysidan yoki butunlay o'zidan unumli va ko'p qirrali foydalanish ustida ilmiy ishlar olib borib tavsiyalar berish.
- dorivor (foydali) o'simligini hosildorligini aniqlash, yig'ib olish davrini aniqlab, har yili xom ashyo yig'ib olish uchun optimal miqdorni ko'rsatib berish ham resursovedlar zimmasiga yukланади. Undan tashqari dorivor o'simlikni har bir turini tiklanish davrini aniqlab, xom ashysini yig'ib olish uchun ratsional ko'rsatmalar berish.

YUqorida bayon qilingan masalalarni hal qilish uchun o'simlikni areali, populyasiyalar soni, zahirasini aniqlash kerak. O'simlikni zahirasi aniqlanganda xom ashyonbiologik zahirasini hisoblab chiqib, ekspluatatsion zahirasini aniqlab, so'ngra har yili yig'ib olish uchun, xom ashyo miqdorini ko'rsatib berish resursshunoslarni asosiy ishlariga kiradi.

Resursshunoslik oldida turgan yana bir masala yig'ib olingan o'simlik xom ashysidan yoki butunlay o'simlikni o'zidan unumli va ko'p qirrali fodalanishdir.

Tog'lik rayonlarda resursshunoslik ishlarini olib borish, mavjud adabiyotlarda kamroq keltirilgan, shuning uchun ish olib borish jarayonida quyidagi talab qo'yish kerak bo'ladi:

- dengiz sathidan balandligi;
- suv bilan ta'minlanishi (yog'ingarchilikka) bog'liq bo'ladi;
- tuproq tarkibi;
- daralar tashkil qiluvchi tog' qiyalari (janubiy va shimoliy taraflari);
- fitotsenotik aloqalar;
- antropogen ta'sirlar.

Har bir dorivor o'simlikni turini joylashgan eriga va tog'lik yerlarda o'simliklarni o'sishini va tarqalishini o'ziga xosligini inobatga olib zahirasini aniqlash usuli tanlab olinadi.

Ayrim olimlarni fikricha, tog'lik yerlarda ayrim holatlarda geobotanik ishlarni chuqur olib bormasdan resurslarni aniqlash tavsiya qilingan.

Tog'lik yerlarda tayyorgarlik ishlarini chuqur olib borib katta maydonlardagi resurs ishlarini olib borish mumkin (kichikroq joyni kichikroq chuqur o'rganilgan maydon yoki tog' qoyasi etalon sifatida foydalanishi mumkin). Tog'lik yerlarda ish olib borayotgan resursshunos ekspeditsiya yo'llarini tanlashga, o'simliklarni zahirasini aniqlashga o'zgartirishlar kiritish mumkin.

Hozirgi kunda resursshunoslardan olib boradigan ishlarda dorivor o'simliklarni tasnifini quyidagicha qilish mumkin:

- Farmakopeyaga kirgan o'simliklar;
- Ofitsinal o'simliklar;
- Xalq tabobatida ishlatiladigan o'simliklar;
- Kelajagi bor o'simliklar;
- Original o'simliklar.

Resursshunoslarni oldida turadigan navbatdagi masala bu o'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun chora tadbirlar tavsiya qilish. Bu masalani xal qilish uchun:

- oldindan ishlatilib kelinayotgan dorivor o'simliklarni qaytadan chuqurroq fitokimyoviy fitoximiklarni jalb etish;
- mol boqiladigan erlarni qisqartirish (zarur joylarda);
- tog'lik erlarga, tog' o'simliklaridan ekib ko'paytirish, trassalar yaratish;

xalq (aholi) o'rtasida tushuntirish ishlarini olib borish. Tushuntirish ishlarida asosan o'simlik va hayvon olamini muhofaza qilish ishlarini olib borish kerak;

endem o'simliklarni asrab avaylab muloqatda bo'lishni erlik aholi bilan bir qatorda o'simlik yig'ib oluvchilar o'rtasida tushuntirish ishlarini olib borish ham asosan resursovedlar olib boradi.

Resursshunoslik ishlarini olib borish uchun o'simliklarni tabiyiy xolatini to'la –to'kis inobatga olish kerak.

O'simlikni balandligi (bo'y)

O'simlikni bo'yini aniqlashda o'rtacha 10 marotaba o'lchanib natijasi qiyshiq chiziq orqali belgilanadi.

Generativ shoxchalar raqami tepada va vegetativ organlarni raqami pastga belgilanadi (g/v).

Rivojlanish pog'onalar

Dorivor o'simliklarni resurslarini aniqlashda rivojlanish pog'onalariga jiddiy e'tibor beriladi.

Birinchi gul xosil bo'lish davri - «юн» - юношеское (o'smirlik).

Gullab meva beradigan davri - «вар».

Qarishni boshlagan davri - генератив

Rivojlanishi pasaygan - «ст».

Dorivor o'simlikni fenofazasi

Fenologik davri:

Vegetatsiya davri - «вег».

G'unchalash davri - «бут».

Gullah davri - «цвет».

Mevalash davri - «пл».

O'simlikning so'ngi so'lish davri - «oc.отм.»

21

Dorivor o'simliklarni yashash xolati (yashovchanlik) 3 ball bilan ifodalanishi mumkin:

Ball-3 jinsiy yashovchanligi. O'simlik yaxshi rivojlangan, gullab meva beradigan xolatda, yaxshi ko'payib bormoqda, poyalari, barglari yaxshi rivojlangan. Turg'un xolatida, ranglari tiniq.
Ball-2 o'rtacha taraqqiy etgan (o'rtacha yashovchanlik). O'simlik kuchli taraqqiy etmagan,

rivojlanishi o'rtacha o'z davrida, gullab meva beradi (gullashi, meva berishi oldingi pag'onadan kamroq).

Ball-1 sustlashgan yashovchanlik. O'simlik yaxshi rivojlanmagan bo'yи past, shoxchalar siyrak, barglari xam siyrak va ma'lum miqdorda to'kilib ketgan. Vegetativ va generativ rivojlanish sust.

Yukorida keltirilgan assotsiatsiyalarni tasnifini bajarish ancha vaqt, mexnat va mablag' talab qiladi. Shuning uch'un ajratilgan maydonchalarda olib borilgan butun assotsiatsiyaga oid deb xisoblanadi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishslash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil,	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini

o'zgarishlar)	<p>o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>
---------------	--

Laboratoriya ***mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:***

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarни umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Resursshunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlari olib boriladi.
2. Hisob va kartografik ma'lumotlari asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
3. Resursshunoslik ishlarida qanday ishchi anjomlardan foydalaniadi?
4. Respublikamizda yovvoyi dorivor o'simliklarga boy viloyatlarni ko'rsating.
5. O'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
6. Quruqlikni floristik bo'linishi haqida ma'lumot bering.
7. Floraning sistematik va ekologik tarkibi.

Vaziyatli masala.

Ishslash muddati, ishtirokchilar ro'yxati va kerakli inventarlarni ro'yxatini ko'rsating.

Sana: _____

Kerakli inventarlarni ro'yxatini

1. Dala kundaligi.
2. Fitosenozni tasvirlash blanki
3. O'simlikni quritish uchun qog'oz
4. Namunaviy mahsulotlarni o'rash uchun qog'oz
5. Kompos
6. Fotoapparat
7. Mor torozi
8. Bolta
9. Yon pichoqcha
10. Gerbariy uchun etiketkalar
11. Yozuv qog'ozi
12. Namunalarni kesish uchun qaychi
13. O'simliklarni yig'ish uchun botanic popka
14. Oziq- ovqat mahsulotlari
15. Dala aptechkasi

Test savollari

1. Tog'ning asosiy edifikatorlari qanday o't o'simliklar?
 - A. Pireyniklar
 - B. Archazorlar
 - C. Qarag'ayzorlar
 - D. Do'lanaazorlar
2. Alp nomi bilan ataluvchi yuqori yaylovlarni qanday o'simliklar egallaydi?
 - A. Butalar
 - B. Past buyli o'tlar
 - C. Darahtlar
 - D. Yarim butalar
3. Oazislardan nima?

A. Sug'orilmaydigan tumanlar

B. Sug'oriladigan tumanlar

C. Archazorlar

D. Qumli tuproqlar

4. Istiqbolli o'simliklarni aniqlashni nechta usuli mavjud?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 5

5. Botanik jihatdan qardosh o'simliklarlarni kimyoviy tarkibi bir xil yoki bir-biriga tarkib jihatdan yaqin bo'lган o'simliklar qaysi usulda aniqlanadi?

a) Biogenetik

b) Filogenetik

c) Biotexnik

d) Elak usuli

6. Saponinlar asosida yaratilgan preparatlar keltirilgan qatorni belgilang?

A. Buplerin, datiskan

B. Taurelenzin, tefestirok

C. Gidrochlorid, mikolin, allaginin

D. Diospamin, saparal

7. alkaloid va kumarinlar asosida yaratilgan preparatlarni belgilang?

A. Panaferol, datiskan

B. Brivikolin gidrochlorid, selibor

C. Sferofezin benzoate, izoberan

D. Flamin, lekveritin

8. Bahorgi Adonis yer ustki qismi va ildizi xalq orasida qachondan boshlab ishlatalib kelinmoqda?

A. 20-19 asr

B. 17-18 asr

C. 20 asr

D. 18 asr

9. Qora murch, kardamon va kuchala daraxti kabi o'simliklar qaysi horijiy mamlakatdan keltiriladi?

A. Hindiston

B. Amerika

C. Hitoy

D. Afrika

10. Istiqbolli o'simliklarni izlab topishda eng ko'p mehnat va ko'p vaqt talab qiladigan shuningdek iqtisodiy jihatdan qimmat bo'lgan usul bu?

A. Filogenitek

B. Elak usuli

C. dominantlik

D. Subdominantlik

8-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: DORIVOR O'SIMLIKLARNI KARTOGRAFIYASI HAQIDA UMUMIY TUSHINCHA (xaritaga belgilash usllari).

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar . resursshunoslik k izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni:

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil,	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida

o'zgarishlar)	<p>ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishlashni o'rghanish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rghanish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarini shakllantirish</p>
---------------	---

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

Test savollari

1. Dunyo okeani yer yuzining necha mln.km²ni tashkil etadi?
 - A. 300 mln.km²
 - B. 273 mln.km²
 - C. 361 mln.km²
 - D. 183 mln.km²
2. Edifikatorlarga archazorlarda nima misol bo`la oladi
 - A. Qarag`ay
 - B. Archa
 - C. Eman
 - D. Do`lana
3. Yer sharining quruqlik florasi nechta floristik xukmronlikga bo`linadi?
 - A. 6 ta
 - B. 9 ta

C. 12 ta

D. 8 ta

4. Kaliforniya yarim oroli va Floridaning janubiy tropic qismi, Meksika suv bo`ylari va Markaziy Amerikani qoplab olgan xukmronlik?

A. Kaps

B. Neotropik

C. Poleotropik

D. Golarktik

5. Endem o`simliklar qaysi oilalarda ko`p tarqalgan?

A. Astradoshlar

B. Boshoqdoshlar

C. Torondoshlar

D. Ranoguldoshlar

6. O`rta Osiyoda endem o`simliklarning necha turi bor?

A. 2450 tur

B. 3000 tur

C. 1740 tur

D. 3336 tur

17.O`simlikni bo`yni aniqlashda necha marotaba o`lchanadi?

A. 10 marta

B. 5 marta

C. 8 marta

D. 3 marta

7. Vegetativ organlarni raqami qayerda yoziladi

A. tepada

B. o`rtada

C. pastda

D. 3 ta qiyshiq chiziqdan so`ng

8. Generativ - O`simlikning qanday davri?

A. Qarishni boshlagan davr

B. Gul hosil qilish davri

25

C. Qarishni boshlagan davr

D. Rivojlanish pasaygan davr

9. Dorivor o`simliklarning rivojlanish pog`onalari necha bosqichdan iborat?

A. 3 ta

B. 7 ta

C. 5ta

D. 4 ta

10. O`simlik juda kam uchrasa qanday belgi qo`yiladi?

A. sol

B. cop

C. soc

D. cir

9-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **DORIVOR O'SIMLIK ZAHIRASINI ANIQLASH USULLARI (hisoblash maydonchalari usuli)**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar . zahirasini aniqlash usullari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: *mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.*

Mavzuning qisqacha mazmuni: Dorivor o'simliklarni zahirasi to'hrisida uch xil tushuncha bor:

1. Biologik zahira - o'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng (yuqori hosildorligi (hosili).
2. Ekspluatatsion zahira - bir marotaba foydalilanayotgan o'tlodan yig'ish mumkin bo'lган mahsulotning miqdori.
3. Xar yili bir joydan yig'ish mumkin bo'lган mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tloqni o'z xoliga qayta tiklashni imkonini beradi.

Biologik zahirani topish uchun hosildorlikni maydonga ko'paytiriladi. Ekspluatatsion

zahira har doim biologik zahiradan kam bo'ladi. Chunki, biologik zahira hisoblanayotgandaterishning iloji bo'limgan o'simlik ekzemplarları xam hisobga olingan bo'ladi. Ekspluatatsion zahira xar doim xar yili tayyorlashga taklif - qilingan maxsulot qismidan ko'p bo'ladi. Sababi maxsulot tayyorlashni shunday olib borish kerakki, undan o'simlik kamayib, yo'q bo'lib ketishining oldini olish kerak.

Agar yig'ilayotgan maxsulot o'simlikning er ustki qismi bo'lsa, o'simlikning ekspluatatsion zahirasini 1/3 – 1/2 qismigachasi yig'iladi. Agar er ostki qismi bo'lsa, unda ekspluatatsion zahirani 1/10-1/8 gachasini yig'iladi.

Dorivor o'simliklarning zahirasini 2 xil usul bilan aniqlanadi:

1. Aniq maydonlardagi o'simlikning zahirasini aniqlash.
2. Yirik maydonchalardagi o'simliklarning zahirasini aniqlash tuman va viloyatlardagi shunday maydonlardagi jamg'armani aniqlab, olingan natijani butun bir tuman, viloyat, respublikalardagi shunday maydonlar hajmiga ko'paytirilib shu o'simlikning viloyat, respublikada qancha zahirasi borligi aniqlanadi.

Mavzu bo'yicha har bittasi 4 soatga mo'ljallangan 3 ta laboratoriya mashg'uloti o'tkaziladi.

Mavzuning ahamiyati: Dala sharoitida ish olib borish uchun, tayyorgarlik ishlari oldin bajarilgan bo'lishi kerak. Bu ishlar haqida alohida aytish kerak. Birinchidan adabiyot ma'lumotlari, oldingi bajarilgan resusshunoslik ishlari haqidagi hisobotlar, -kartografik materiallar, aholidan olingan ma'lumotlar (ayniqsa o'rmon xo'jalik va boshka yerlik xo'jalik malumoti) bilan tanishish kerak.

Ishimizni keyingi pog'onasi dala sharoitida biz qiziqqan o'simlik o'sadigan yerda olib boriladi. Ishni boshlash o'simlik o'sadigan yerni aylanib chiqish va biz qiziqqan o'simlikdan tashqari atrofida o'sadigan boshqa o'simliklar jamoasi bilan tanishishdan iborat. Shu assotsiatsiya tarkibiga kiruvchi o'simliklar bilan tanishish bilan bir qatorda gerbariyalar tayyorlanadi. Gerbariyarni tayyorlashga alohida etibor berish kerak, tanilgan o'simliklarni nomini yozib qolganlarini nomerlab qo'yiladi. Albatta o'sadigan yerlari va boshka koordinatlari aniq belgilab qo'yilishi kerak.

O'simliklar jamoasida (assotsiatsiya) dominant va edifikator o'simliklar alohida belgilanib qo'yiladi. Mavzu bo'yicha har bittasi 2 soatga mo'ljallangan 1 ta amaliy mashg'uloti o'tkaziladi

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar zahirasini aniqlash usullari atroficha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar zahirasini aniqlash usullari ni o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishslash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar zahirasini aniqlash usullari ni o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariiga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlarni natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida

	<p>ishlash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahsil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarini shakllantirish</p>
--	---

Amaliy mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarini umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Resursshunoslik tadqiqotlarini olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlari olib boriladi.
2. Hisob va kartografik ma'lumotlari asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
3. Respublikamizda yovvoyi dorivor o'simliklarga boy viloyatlarni ko'rsating.
4. O'simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?
5. Quruqlikni floristik bo'linishi haqida ma'lumot bering.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

- Vazifa: 1. O'zbekistonning tog'li hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.
2. Dala va dasht hududlarida o'sadigan dorivor o'simliklar resurslarini aniqlash uchun ob'ektlar tanlang va ularni geobotanik tavsifini bering.

Tanlab olingan o'simliklar uchun quydagilarni ko'rsating

- ☒ o'simliklar va ularni oilasining o'zbek, rus va lotincha nomi;
- ☒ xom ashyo turi;
- ☒ tayyorlanish muddati;

☒ ishlatalishi;

☒ ma'lum fitotsinozga mansubligi;

☒ zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi.

Jadval to'ldirishda quyidagi shartli belgilardan foydalaning:

“Q” – o'simlikni muayyan zahirasini aniqlashning maqsadga muvofiqligi;

“-” – ushbu dorivor o'simlik zahirasini aniqlashni maqsadga muvofiq emasligi;

“B” – birinchi navbatda resursshunoslik ishlari olib borilishi lozim bo'lgan dorivor o'simlik turlari;

“M” – madaniylashtirilgan DO' turlari;

“O'z QK” – O'zbekiston “Qizil kitobiga” kiritilgan DO' turlari;

9

“Q.H.” – dorixona tarmog'i uchun qadoqlangan xom ashyo;

“G.P.” – galen preparatlar;

“YaGP” – yangi galen preparatlar;

“IP” – individual preparatlar;

“KP” – kompleks preparatlar.

Vaziyatli masalalar:

Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasini aniqlash uchun marshrurlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanim bosqichda o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi) ni ta'riflash.

Testlar

1. Yer sathining umumiyligi maydoni necha mln.km tashkil qiladi va undan necha ulush quruqlikka tog'iri keladi?

- A. 510 mln.km², quruqlik 130mln.km kv²
- B. 501 mln.km², quruqlik 149mln.km kv²
- C. 510 mln.km kv², quruqlik 149mln.km kv²
- D. 149mln.km kv², quruqlik 501 mln.km kv²

2. O'simlik qatlagini tashkil qiladigan, o'simlik turlarining tabiy jamoasi nima deb ataladi?

- A. Fitotsenoz
- B. Drude

C. Edifikator

D. Dominant

3. Floristik sistemaning birliklari to`g`iri va to`liq keltirilgan qatorni toping

A. Xukmronlik, viloyat, qishloqlar, okruglar.

B. Tuman,qishloqlar, okruglar, viloyat.

C. Xukmronlik, viloyat, qishloqlar tuman,

D. Xukmronlik, qishloqlar, okruglar.

4. Eng kichik xukmronlik qaysi?

A. Neotropik

B. Kaps

C. Golarktik

D. Poleotropik

5. Bizning florada endem necha % tashkil etadi?

A. 8 % ni

B. 7,4 % ni

C. 9,2 % ni

D. 6 % ni

6. 3 ta aniq chegaralangan floristik oblastlarga bo`lingan xukmronlik

A. Avstraliya xukmronligi

B. Golarktik xukmronlik

C. Poleotropik xukmronlik

D. Neotropik xukmronlik

7. Xozirgi kunda necha ming turga yaqin o`simliklar bor?

A. 650 000 tur

B. 400 000 tur

C. 500 000 tur

D. 370 000 tur

8. O`simliklar jamoasiga o`simliklardan tashqari yana nimalar kiradi, to`liq javob keltirilgan qatorni toping?

- A. Zambrug`lar, bakteriyalar, suv o`tlari
- B. Zambrug`lar, bakteriyalar, aktsinomitsetlar
- C. Bakteriyalar, aktsinomitsetlar, viruslar
- D. Zambrug`lar, bakteriyalar, suv o`tlari, aktsinomitsetlar

9. Yer ustki organlarining asosiy massasini hosil qiladigan turlar nima deb ataladi

- A. Edifikator
- B. Dominant
- C. Fitotsenoz
- D. Drud

10. O'simlikni rivojlanish pog`onalari to`g`iri keltirilgan qatorni toping?

- A. Gul hosil qilish, gullab meva berish, qarishni boshlanishi, rivojlanish pasaygan davrlar.
- B. Gullab meva berish, qarishni boshlanishi, rivojlanish pasaygan davrlar
- C. Gul hosil qilish, rivojlanish pasayishi, qarishni boshlanishi.
- D. Gul hosil qilish, gullab meva berish, rivojlanish pasayishi, qarishni boshlanishi davri

10-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **DORIVOR O`SIMLIK MAXSULOTLARINI YILLIK MIQDORINI REJALASHTIRISH VA XISOBLASH**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o`simliklar, resursshunoslik k izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Dala sharoitida ish olib borish uchun, tayyorgarlik ishlari oldin bajarilgan bo'lishi kerak. Bu ishlar haqida alohida aytish kerak. Birinchidan adabiyot ma'lumotlari, oldingi bajarilgan resusshunoslik ishlari haqidagi hisobotlar, - kartografik materiallar, aholidan olingen ma'lumotlar (ayniqsa o'rmon xo'jalik va boshka yerlik xo'jalik malumoti) bilan tanishish kerak.

Ishimizni keyingi pog'onasi dala sharoitida biz qiziqqan o'simlik o'sadigan yerda olib boriladi.

Ishni boshlash o'simlik o'sadigan yerni aylanib chiqish va biz qiziqqan o'simlikdan tashqari atrofida o'sadigan boshqa o'simliklar jamoasi bilan tanishishdan iborat. Shu assotsiatsiya tarkibiga kiruvchi o'simliklar bilan tanishish bilan bir qatorda gerbariyalar tayyorlanadi.

Gerbaryarni tayyorlashga alohida etibor b e rish k erak, tanilgan o'simliklarni nomini yozib qolganlarini nomerlab qo'yiladi. Albatta o'sadigan yerkari va boshka koordinatlari aniq be lgilab qo'yilishi kerak.

O'simliklar jamoasida (assotsiatsiya) dominant va edifikator o'simliklar alohida b e lgilanib qo'yiladi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatish.
O'quv jarayonini	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishslash".

amalga oshirish tehnologiyasi	<p>Shakl – laboratoriya mashg’uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p>Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar.</p> <p>Nazorat – yozma va og’zaki savol-javob, kuzatish, o’z- o’zini nazorat qilish.</p> <p>Baholash - rag’batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
Kutiladigan natijalar	<p>O’qituvchi: O’zbekiston dorivor o`simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o’rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o’tkaziladigan o’quv ishlariiga rag’batlantiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o’zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko’p ma’lumotga ega bo’ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o’z- o’zini nazorat qilish va bajarilgan ishlarni bo’yicha xulosa chiqarishni o’rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o’zgarishlar)	<p>O’qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o’zlashtirish va o’quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O’z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o’rganish. O’z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo’yicha qo’shimcha ma’lumotlar topish, ularni o’rganish, o’z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko’nikmalarni shakllantirish</p>

Laboratoriya mashg’ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarining davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O’qituvchi tomonidan mavzu bo’yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg’ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug’ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to’g’ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo’yicha talabalarining o’zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o’tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg’uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Resursshunoslik tadq i qotlarini olib borish uchun qanday tayyorgarlik ishlari olib boriladi.
2. Hisob va kartografik ma’lumotlari asosida ishchi marshrutlarni tuzish.
3. Respublikamizda yovvoyi dorivor o’simliklarga boy viloyatlarni ko’rsating.
4. O’simlik olamiga zarar etkazmaslik uchun qanday chora tadbirlar tavsiya qilinadi?

5. Quru qlikni floristik bo'linishi h aqida ma'lumot bering.

6. Floraning sistematik va ekologik tarkibi.

Mustaqil bajarish uchun vazifa

Vazifa: Resursshunoslik ishini olib borishda o'simlikni mo'lligi aniqlanadi.

O'simlikni mo'lligini aniqlash bir nechta usul bilan olib boriladi. Eng qulay, Drude usulida 6 ballik (pog'onality) tizim yordamida o'simliklarni mo'lligi ma'lum maydonchada aniqlanadi.

Drude bo'yicha mo'llik ma'lum maydondagi o'simliklar yoki novdalar soni aniqlanadi.

Mo'llikni aniqlash asosan, chamalab ko'z yordamida xisoblash maydonchalarida aniqlanadi (glazomerno):

1. O'simlik turi juda mo'l- ko'l uchrab turadi - socialis

2. O'simlik mo'l tarqalgan - sor3 - copiosa

3. O'simlik ancha mo'l tarqalgan - sor2

4. O'simlik kamroq uchraydi - copi

5. O'simlik juda kam - sol - solitaries

6. O'simlik xisoblash maydonchasida 1 nusxada (1 tup o'sadi) uchraydi.

Resursshunoslik ishlarini olib borish uchun o'simliklarni tabiyiy xolatini to'la -to'kis inobatga olish kerak. O'simlikni balandligi (bo'yisi) O'simlikni bo'yini aniqlashda o'rtacha 10 marotaba o'lchaninadi. O'lchanish davrida v e g e tativ va g e n erativ shoxchalar aloxida o'lchaninib natijasi qiyshiq chiziq orqali b e lgilanadi.

Gen erativ shoxchalar raqami tepada va v eg etativ organlarni raqami pastga belgilanadi (g/^v). Rivojlanish pog'onalarini

Dorivor o'simliklarni re surslarini aniqlashda rivojlanish pog'onalariga jiddiy e'tibor beriladi.

Birinchi gul xosil bo'lish davri - « юн» - юношеское (o'smirlik).

Gullab m eva beradigan davri - « вар».

Qarishni boshlagan davri - генератив

Rivojlanishi pasaygan - « ст».

Dorivor o'simlikni fenofazasi

Fenologik davri:

Veg etatsiya davri - « вег».

G'unchalash davri - « бут».

Gullah davri - « цвет».

Mevalash davri - « пл».

O'simlikning so'ngi so'lish davri - « ос.отм.»

Dorivor o'simliklarni yashash xolati (yashovchanlik) 3 ball bilan ifodalanishi mumkin: Ball - 3 jinsiy yashovchanligi. O'simlik yaxshi rivojlangan, gullab me va beradigan xolatda, yaxshi ko'payib bormoqda, poyalari, barglari yaxshi rivojlangan. Turg'un xolatida, ranglari tiniq. Ball - 2 o'rtacha taraqqiy etgan (o'rtacha yashovchanlik). O'simlik kuchli taraqqiy etmagan, rivojlanishi o'rtacha o'z davrida, gullab me va be radi (gullashi, m e va berishi oldingi pag'onadan kamroq).

Ball - 1 sustlashgan yashovcha nlik. O'simlik yaxshi rivojlanmagan bo'yi past, shoxchalar siyrak, barglari xam siyrak va ma'lum miqdorda to'kilib k e tgan. Ve g etativ va g e nerativ rivojlanish sust.

Yukorida ke Itirilgan assotsiatsiyalarni tasnifini bajarish ancha vaqt, m e xnat va mablag' talab qiladi. Shuning uch'un ajratilgan maydonchalarda olib borilgan butun assotsiatsiyaga oid deb xisoblanadi.

Vaziyatli masalalar:

Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanida o'sadigan dorivor o'simlik zahirasini aniqlash uchun marshrutlarni tanlash. Tavsiya etilgan chizmalardan foydalanim dorivor o'simlik kirgan jamoasi (assotsiatsiyasi) ni ta'riflash.

1. Yer sathining umumiy maydoni necha mln.kv.km tashkil qiladi va undan necha ulush quruqlikka tog`iri keladi?
 - A. 510 mln.kv2, quruqlik 130mln.km kv2
 - B. 501 mln.kv2, quruqlik 149mln.km kv2
 - C. 510 mln.km kv2, quruqlik 149mln.km kv2
 - D. 149mln.km kv2, quruqlik 501 mln.kv2
2. O'simlik qatlagini tashkil qiladigan, o'simlik turlarining tabiy jamoasi nima deb ataladi?
 - A. Fitotseno
 - B. Drude
 - C. Edifikator
 - D. Dominant
3. Floristik sistemaning birliklari to`g`iri va to`liq keltirilgan qatorni toping
 - A. Xukmronlik, viloyat, qishloqlar, okruglar.
 - B. Tuman,qishloqlar, okruglar, viloyat.
 - C. Xukmronlik, viloyat, qishloqlar tuman,
 - D. Xukmronlik, qishloqlar, okruglar.

4. Eng kichik xukmronlik qaysi?

- A. Neotropik
- B. Kaps
- C. Golarktik
- D. Poleotropik

5. Bizning florada endem necha % tashkil etadi?

- A. 8 % ni
- B. 7,4 % ni
- C. 9,2 % ni
- D. 6 % ni

6. 3 ta aniq chegaralangan floristik oblastlarga bo`lingan xukmronlik

- A. Avstraliya xukmronligi
- B. Golarktik xukmronlik
- C. Poleotropik xukmronlik
- D. Neotropik xukmronlik

7. Xozirgi kunda necha ming turga yaqin o`simliklar bor?

- A. 650 000 tur
- B. 400 000 tur
- C. 500 000 tur
- D. 370 000 tur

8. O`simliklar jamoasiga o`simliklardan tashqari yana nimalar kiradi, to`liq javob keltirilgan qatorni toping?

- A. Zambrug`lar, bakteriyalar, suv o`tlari
- B. Zambrug`lar, bakteriyalar, aktsinomitsetlar
- C. Bakteriyalar, aktsinomitsetlar, viruslar
- D. Zambrug`lar, bakteriyalar, suv o`tlari, aktsinomitsetlar

9. Yer ustki organlarining asosiy massasini hosil qiladigan turlar nima deb ataladi

- A. Edifikator

B. Dominant

C. Fitotsenoz

D. Drud

10. O'simlikni rivojlanish pog'onalari to`g'iri keltirilgan qatorni toping?

- A. Gul hosil qilish, gullab meva berish, qarishni boshlanishi, rivojlanish pasaygan davlar.
- B. Gull ab meva berish, qarishni boshlanishi, rivojlanish pasaygan davlar
- C. Gul hosil qilish, rivojlanish pasayishi, qarishni boshlanishi.
- D. Gul hosil qilish, gullab meva berish, rivojlanish pasayishi, qarishni boshlanishi davri

11-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **STATISTIK QAYTA ISHLASH**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar . resursshunoslik k izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari*), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Hisob maydonchalari orqali hosildorlikni anihlashga misol:

Katta zubturum o'sgan o'tloqning 0,25 hektariga 15 ta hisob maydonchalari qo'yildi. Hisob maydonchalaridan quyidagilar (V) aniqlandi: 185, 191, 152, 51, 200, 230, 287, 238, 187, 201, 67, 176, 189, 247, 125 g.

Arifmetik o'rtachasini (M) quyidagi formula yordamida xisoblaymiz:

$$\begin{aligned} \Sigma M_n &= 2726 \\ M = \frac{\Sigma M_n}{n} &= \frac{2726}{15} = 181,7 \text{ g} \end{aligned}$$

ΣM_n – maydonchalaridagi mahsulolar og'irligining yig'indisi; n – maydonchalarni soni.

Arifmetik o'rtacha xatoni aniqlash uchun dispersiya (S) ni xisoblash:

$$C = \frac{(\Sigma M_n - M)^2}{n}$$

$$C = \frac{(\Sigma M_n - M)^2}{n}$$

$$2$$

$$- \frac{(\Sigma M_n - M)^2}{n}$$

ΣMn

2

- maydonchalardagi maxsulotning aloxida kvadratlarining yig'indisi.

(ΣMn)

2

- maydonchalardagi maxsulotlarning yig'indisining kvadradi.

So'ngra kvadratik (σ) xatoni:

formula bilan topamiz:

xato (m) ni quyidagi formula bo'yicha topamiz:

$$M \pm m = 181,7 \pm 16,3 r/M$$

z

Eksplutatsion zaxirani aniqlash uchun umumiy maydon xajmi (0,25ga) xosildorlikni pastki

ko'rsatkichiga ($M - 2 m$) ko'paytiramiz:

2500 m

2

$x[181,7 - (2 \times 16,3)] = 2500 \times 149,1 = 372750 r = 372,7 \text{ kg quritilmagan maxsulot yig'ish}$

mumkin ekan. Q uritilgandan so'ngi qoladigan maxsulot 20% bo'lsa, eksplutatsion zaxira
74,5kg ni tashkil qilar ekan.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatish.
Hisob maydonchalari orqali hosildorlikni anihlashga misol:	Katta zubturum o'sgan o'tloqning 0,25 hektariga 15 ta hisob maydonchalari qo'yildi.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariiga

	<p>rag'batlantiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarни umumlash va ularni bayonnama daftariга to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1.Dorivor o'simlik zahirasini aniqlash usullari:

2/ hisoblash maydonchalari usuli;

3/ namunaviy nusxalar usuli;

4. proektiv qoplanganlik usuli.

5. Dorivor o'simliklarni hosildorligi va tiklanish davrini aniqlash.

Test savollari

1. Biologik zaxira deb nimaga aytildi?

- a. Bir marotaba foydalilanayotgan o'tloqdan yig'ish muymkin bo'lgan mahsulotning miqdori
- b. O'rgani layotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi
- c. Mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'tlog'ni o'z holiga qayta tiklashni imkonini beradi

- d. Barcha javoblarto'g'ri
- 2. Biologik zaxira qanday topiladi?
 - a. Maydonni zaxiraga ko'paytiriladi
 - b. Hosildorlikni maydonga ko'paytiriladi
 - c. Maydonni hosildorlikka bo'linadi
 - d. To'g'ri javob yo'q
- 3. Eksplutasion zaxira deb nimaga aytiladi?
 - a. Bir marotaba foydalanilayotgan o'tloqdan yig'ish mumkin bo'lgan mahsulotning miqdori
 - b. O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikning eng yuqori hosildorligi
 - c. Mahsulotning miqdori bo'lib, bu o'log'ni o'z holiga qayta tiklashining imkonini beradi
 - d. Barcha javoblar to'g'ri
- 4. Agar yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa o'simlikning eksplutatsion zaxirasini qancha qismigacha yig'iladi?
 - a. 1/2 - 1/4
 - b. 1/3- 1/4
 - c. 1/3 - 1/2
 - d. 1/3- 1/5
- 5. Agar yer ostki qismi bo'lsa o'simlikning esklutatsion zaxirasi qancha qismigacha yeg'iladi?
 - a. 1/10- 1/8
 - b. 1/5 - 1/8
 - c. 1/3 - 1/2
 - d. 1/6 - 1/10
- 6. Dorivor o'simliklar zaxirasi necha xil usulda aniqlanadi?
 - a. 1 xil, aniq maydonlardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - b. 1 xil, yirik maydonchalardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - c. 2 xil, aniq maydonlardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash, yirik maydonchalardagi o'simlikning zaxirasini aniqlash
 - d. Tuman va viloyatlardagi maydonlarni aniqlash

7. Aniq maydonlardagi o'simlik zaxirasini afzallik tomonlari

37

a. 1 chi usul ko'p mehnat talab qilsa ham aniq natija beradi. Bu usul ko'proq joylarning xaritagrafik ma'lumotlari yo'q bo'lgan va shu o'simlikning o'sish qalinligi hamma joyda harxil bo'lganda qo'llaniladi

b. Qulay va tez usul

c. Oson usul

d. To'g'ri javob A va B

8. Hozirgi vaqta qancha tur o'simlik qayta tiklanish muddati tajriba ma'lumotlari asosida aniqlangan?

a. 10 ta tur o'simlik

b. 15 ta tur o'simlik

c. 20 ta tur o'simlik

d. 28 ta tur o'simlik

9. Tog' rayhon o'simligining har yilgi tayyorlash mumkin bo'lgan hajmi qancha?

a. 10 kg dan

b. 20 kg dan

c. 40 kg dan

d. 50 kg dan

10. Hosildorlikni pastgi chegarasini qanday aniqlanadi?

a. M- 2 ni umumiylar maydon sathiga ko'paytiriladi

b. M+2m ni umumiylar maydon sathiga ko'paytiriladi

c. Eksplutatsion usulda aniqlanadi

d. To'g'ri javob B va C

11. Proektiv qoplanish necha xil usul bilan aniqlanadi?

a. 3 xil usul bilan

b. 2 xil usul bilan

c. Bir necha xil usul bilan

d. 5 xil usul bilan

12 . Dorivor o'simliklarni zahirasi to'g'risida necha xil tushuncha bor?

- a. Juda ham ko'p tushuncha bor
- b. Faqatgina bir xil tushuncha bor
- c. Uch xil tushuncha bor
- d. Ikki xil tushuncha bor

13. Agar yeg'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa eksplutatsion zahira qanchagacha yeg'iladi?

- a. o'simlikning eksplutatsion zahirasini 1/3 - 1/2 qismgacha yeg'iladi
- b. o'simlikning eksplutatsion zahirasini 1/2 - 1/0,5 qismigacha yeg'iladi
- c. o'simlikning eksplutatsion zahirasini 1/4- 1/5 qismigacha yeg'iladi
- d. o'simlikning eksplutatsion zahirasini 100 % qismi yeg'iladi

14 . Zahira qanday topiladi?

- a. 1t a hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni butun maydon yuzasiga ko'pay tiriladi
- b. 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni butun maydon yuzasiga bo'lina di
- c. 1 ta hisobga olingan maydonchadagi hosildorlikni aniqlashni o'zi kifoya qiladi
- d. To'g'ri javob yo'q

38

15 . Gulto'plamlari va bir yillik o't o'simliklarni yer ustki qismi taxminan tayyorlash davri qancha?

- a. 4- 6 yilda 1 marta
- b. 15- 20 yilda 1 marta
- c. Har yarim yilda 1 marta
- d. Har bir yilda 1 marta

16 . Mahsulotlar asosan qaysi holda o'sadigan dorivor o'simliklardan yeg'iladi?

- a. Yovvoyi holda
- b. Madaniylashtirilgan holda
- c. Dala- dashtda

d. A va C javobto'g'ri

17 . Dorivor o'simliklarni tayyorlashda nechta ish bajariladi?

a. 7 ta ish

b. 8 ta ish

c. 9 ta ish

d. 6-9 tagacha ish

18 . Qaysi aksionerlik jamiyat dorivor o'simliklardan mahsulotlar tayyorlaydi?

a. "Dori- dar mo n "

b. "o'zbekbirlashuv"

c. "nik a - far m "

d. Hamma javob to'g'ri

19 . Dorivor o'simliklarni yeg'ishda qaysi davri mos keladi?

a. Eng ko'p miqdorda to'plangan davrida

b. Qishda yeg'iladi

c. Kuzda yeg'iladi

d. To'g'ri javob yo'q

20 . Odatda o'simlik gullashi oldidan yoki gullaganida yeg'ib olinadigan mahsulot nima?

a. Barglar

b. Gullar

c. Ildizlar

d. To'g'ri javob yo'q

12-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **KARTOGRAFIK MATERIALLARNI TAYYORLASH**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o`simliklar . resursshunoslik k izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o`simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o`simliklar simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o`rgatish.

O'quv jarayonini amalga shirish tehnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishslash”. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o`simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikri tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish

Laboratoriya mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

TEST

1. Resursshunoslар олиб борадиган исхларда доривор о'симликлар таснifi qaysi qatorda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A. ofitsinal o'simliklar, qizil kitobga kiritilga o'simliklar, yuqori biosamarador o'simliklar
- B. qardosh o'simliklar, kelajagi bor o'simliklar, foydalaniladigan o'simliklar, tog' hududida o'sadigan o'simliklar
- C. *farmokapeyaga boy o'simliklar, ofitsinal o'simliklar, xalq tabobatida o'sadigan o'simliklar, kelajagi bor o'simliklar, original o'simliklar
- D. tarkibida faol moddasi ko'p bo'lgan o'simliklar, antropogen ta'sirli, ishlatsa bo'ladigan o'simliklar.
2. Qaysi paytda xom ashyni yig'ish tavsiya etilmaydi?
- A.*Erta saharlab yoki quyosh botgandan so'ng ya'ni o'simlikda shudring bo'lgan vaqtda
- B. Kunning o'rtasida quyosh nurlari o'simlikka nisbatan tik joylashgand a
- C. Kunning ikkinchi yarmida
- D. Yozning o'rtasida, kunlar isib ketganda
3. O'simlikning yer ustki qismlari qanday sharoit va joylarda qurutish eng qulay bo'ladi?
- A.* Maxsus qurutilgan bostitma shiypon yoki cherdaklarda
- B. Rus pechida, non һілдірімде соңғында солтүстікке орнайды
- C. Tabiy sharoitda ochiq havoda karton qog'ozlar ustida
- D. Maxsus quritgich shkaflarida yupqa qilib yozib
4. Tarkibida glikozidlar saqlasa dorivor mahsulotlar qanday temperaturada quritiladi?
- A. 25- 30 C
- B.*60- 50 C
- C. 10- 15 C
- D. 30- 36 C
5. Dorivor mahsulot tayyorlashda organi к аралашма сифатида qanday mahsulotlar uchrashi mumkin?
- A.*Dorivor o'simlik yonida o'sadigan o'simlik qismlari, xashak, somon
- B. Ko'mir, kesak, qum
- C. Shisha, spool chinni bo'laklari
- D. Dorivor o'simlik yonida o'sadigan o'simlik qismlari, ko'mir, qum
6. Mahsulotini qadoqlashda qanday idishlardan foydalaniladi?
- A. Qoplar xaltachalar, taxtadan va karton qog'ozdan yasalgan yashiklar
- B. Qutichalar va toyplash uchun yasalgan yashiklar

C.Metal qutichalar, karton qog'ozdan yasalgan qutilar

D.* A va B javob to'g'ri

7. ГОСТ 19317- 73 bo'yicha matodan tikilgan qoplар yoki ГОСТ 18225- 72 bo'yicha zig'ir- jut-kanop tolalaridan to'qilgan qoplarda solinadi, mahsulotlar og'irligi necha kg dan oshmasligi

kerak?

A. 5

B. 15

C.*40

D. 50

8. Matodan tikilgan ГОСТ 19298- 73 bo'yicha uzun va olti qirrali yashik shakilli toy larga solinadigan mahsulot o'g'iligi necha kg dan oshmasligi kerak?

A. 5

B. 15

C. 40

D.*50

9. Dorivor mahsulot saqlanadigan binoga qo'yiladigan talablar?

A. Toza quruq shamol o'tib turadigan

B. Quyosh tushmaydigan xonalarda

C. Xona poli taxtadan va devoir oqlangan xonalarda

D.*Barcha javoblar bir- birini to'ldiradi

10. Dorivor mahsulot saqlaydigan xonalar harorati qanday bo'lishi eng qulay sharoit hisoblanadi?

A.*10- 15

B. 20- 25

C. 18- 20

D. 20- 23

11. Zaharli mahsulot ustiga umumi yorliqdan tashqari yana qanday yorliq bo'ladi?

A. Qizil rangli yorliq

B. Qorada yozilgan qizil hoshiyali yorliq

C.*Pushti rangli yorliq

D. Sariq rangli yorliq

12. Dorivor o'simliklarni tayyorlash, qayta ishlash hamda o'stirish bilan qaysi idoralar shug'ullanadi?

A.*"O'zbek birlashuvi"ning yovoyi holda o'sadigan o'simliklar mahsulotini tayyorlovchi,

Bosh boshqarmasi, Dori - darmon aksionerlik kompaniyasi

B. O'rmon xo'jalik qo'mitasiga tegishli "shifobaxsh" ICHB va boshqa tashkilotlar

C.Tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi va Botanika instituti

D. Sog'liqni Saqlash Vazirligi mahsulotlarni standartlash va sertifikatlash qo'mitasi

13. O'simlik po'stloqlari qachon yig'iladi?

A.Meval arni pishib yetilganda ertalab yoki kechqurun

B. O'simlik uyquga kirgan vaqtida, kech bahorda

C.*Erta bahorda, ya'ni o'simlik tanasidan suyuqlik yurishib yog'och qismidan oson ajraladigan davrda

D. Yoz o'talarida va kech kuzda

14. O'simlik gullari qachon yig'ib olinadi?

A.Erta bahorda o'simlik barg chiqargan paytda

B.*O'simlik qiyg'os gullaganda

C.O'simlik tanasida suyuqlik yura boshlaganda

D. Erta bahorda o'simlik barg chiqarishidan oldin

15. O'simlik xom ashynosini tayyorlashda qanday omillar ta'sir ko'rsatadi?

A. O'simlik o'sadigan geografik zona, tuproq sharoiti

B. O'simlikning o'ziga xos xususiyatlari

C. Yilning materiologik va ekologik sharoiti

D.*Barcha javob to'g'ri

16. Quyoshda o'simlikning qaysi o'r ganlari quritiladi?

A. Gullari, barglari, kurtaklari

B.*Yer ostki organlari, po'stloq, meva va urug'lar

C. Yer ustki qismlari poyasi, gullari

D. Kurtaklari, meva va urug'lari

17. Qanday ta'sirli moddalar alohida boshqa transport vositalarida kerakli joyga yetkazildilar?

A. Glikozidlar, fenollar, alkaloid saqlagan moddalar

B.* Zaharli va kuchli ta'sirga ega hamda efir moylari saqlagan moddalar

C. Kumarinlar, saponinlar, efir moylari saqlovchilar

D. Oshlovchi moddalar va yurak glikozidlari saqlovchilar

18. Dorivor mahsulotlar FOCT 14192- 77 va FOCT 17768- 80 ga binoan qanday transport vositalarida tashiladi?

A. Qorong'i, toza, mahsus ventilyatsiya bilan ta'minlangan transport vositalarida

B. Usti ochiq va toza transport vositalarida

C.*Quruq, toza, hech qanday hidi bo'lmagan, usti yopiq transport vositalarida

D. Ichi keng va baland yorug' transport vositalarida

19. O'simlik barglari qaysi paytda yig'ib olinadi?

A.*O'simlik gullashidan oldin yoki gullaganida

B. Erta bahorda o'simlik tanasida suyuqlik yura boshlaganida

C. O'simlik qiyag'os gullagan paytda

D. Meva va urug'lar pishib yetilgan paytda

20. Zaharli mahsulot ustiga umumiy yorliqdan tashqari yana qanday yorliq bo'ladi?

A. Qizil rangli yorliq

B. Qorada yozilgan qizil hoshiyali yorliq

C.*Pushti rangli yorliq

D. Sariq rangli yorliq

13-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **DORIVOR O'SIMLIKLARNI MUHOFAZA QILISH OMILLARI.**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor O'simliklarni muhofaza qilish omillari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari), kardiografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish – bu atrof muhitni, yoki tabiatni qo'riqlashdek katta bir vazifani bir qismidir. tabiatni qo'riqlash – bu bajariladigan tadbirlar tizimidan iborat bo'lib, tabiiy resurslarni (do') saqlash, ulardan tejamli foydalanish va ularni qayta tiklanishi kabi ishlarni o'z ichiga oladi.

20 asrning 30 chi yillaridayoq tabiiy resurslarni kamayib, yo'qolib ketish xavfi, nafaqat o'rni to'ldirilmaydigan foydali qazilmalar (neft, ko'mir va boshqalar), xatto o'rni to'ldiriladigan, ya'ni qayta tiklanishi mumkin bo'lgan (o'simliklar va hayvonot olami) ma'lum bo'lib qoldi. xvi asrning oxiridan 20 asrning 70 yillarigacha 100 dan ortiq tur qushlar, 20 tur suvda yashaydigan yirik kit: kashalot va boshqalar (mlekopitayushix) er yuzidan yo'qolgan. xalqaro tabiatni qo'riqlash tashkiloti (moop)ning ma'lumotiga ko'ra, har haftada o'simlikning 1 turi yo'qolmoqda, hamda ularning har o'ninchisi batamom yo'qolishi xavfi ostida.

O'simlik olami asta-sekin o'zining har xilligi va yaxlitligini yo'qotmoqda. er yuzining 1/6-1/4 gacha qismi tabiiy o'simliklar bilan qoplanmaganligi ma'lum. areal, qimmatli (noyob) o'simliklarni tarqalganligi, shu jumladan dorivor o'simliklar soni kamaymoqda. masalan, toshkent viloyati, bo'stonliq tumani, chimyonda 1984-1990 yillarda dorivor o'simliklarga boy bo'lib, talabalar bilan ekspeditsiyaga chiqilganda har 20-30 m² erda kamida 30-40 tagacha ilmiy tibbiyotda ishlataladigan dorivor o'simliklar turlari uchrar edi va ularni talabalarga o'qituvchilar tanishtirar edilar. 2010 yilga kelib, shu joylarda ko'pi bilan 10 tagacha dorivor o'simliklar uchrashi, shu bilan birga ularni hajmi kam bo'lib, terishga mutlaqo etmaydi.

Borgan sari o'rmon maydonlari kamayib bormoqda. cho'l, qir adirlarda keng tarqalgan yovvoyi o'simliklar o'sadigan joylar o'zlashtirilib ularni ko'p qismini urug' ekiladigan yoki madaniy daraxtlar ekiladigan joylarga aylantirilmoqda. ko'pincha odamlarning tabiatni tabiiy rivojlanishiga aralshivu natijasida, ko'pchilik o'simliklarni o'sish sharoitlari o'zgarib, ularni qirilib ketishi kabi oqibatlarga olib kelmoqda. misol tariqasida shuni keltirish mumkinki, tabiatni go'zal, so'lim bo'lgan joylar-tog', tog' oldi, ko'l, daryo bo'yları va boshqalar ko'plab dala hovlilar, pansionatlar qurilishi tufayli barbod bo'lmoqda. ko'plab tekisliklarda qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish uchun o'zlashtirilishi tufayli ham, o'sha joylarda keng tarqalgan o'simliklarni kamayib ketishi, hatto yo'qolishiga olib kelmoqda.

Shunday qilib, jamiat industriyasini rivojlanishi bilan nafaqat o'simliklarning ayrim turlari yo'qolib ketishi jarayoni tezlashadi, hatto butun bir ekologik tizimni mutlaqo buzilishi ham mumkin.

Tabiatni muhofaza qilish strategiyasini asoslash uchun hayot muhitini saqlashni asosiy prinsiplari sifatida quyidagilar taklif qilinadi:

Biologik hilma-xillikni saqlash zarurligi prinsipi. faqatgina turli, xilma-xil bo'lgan tirik tabiatgina muhim va yuqori hosildordir.

Foydasi bo'lishi mumkin degan prinsip. bu prinsipni asosida, insoniyatga u yoki bu turning qanday nafi borligini oldindan bilib bo'lmasligini hisobga olish yotadi.

Jami tirik tabiatning o'zaro bog'liqligi prinsipi. tabiatning bir-biriga bog'liq bo'lgan murakkab zanjiridan bir halqa tushib qolsa, oldindan bilib bo'lmaydigan oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanishning asosiy prinsiplari

Dorivor o'simliklarni muhofaza qilish ishlari, o'zining ichiga bir qancha tadbirlar tizimini olib, ular, o'simliklarni saqlash va tejamkorlik bilan ulardan foydalanish va qayta tiklanishini taminlash kabilardan

tashkil topgan. har qanday dorivor o'simliklardan foydalanish, yig'ish ilmiy asoslangan shaklda yo'lga qo'yilgan bo'lib, uning tabiatdagi zahirasini saqlab qolish va tabiiy qayta tiklanishini ta'minlanishi zarur.

Dorivor o'simliklar resurslaridan oqilona foydalanishning asosiy yo'nalishlariga quyidagilar kirdi:

Mahsulot tayyorlashni to'g'ri rejalah va joyini aniqlash.

Ayrim mintaqalar, tumanlar, joylar uchun uzoq vaqtga mo'ljallangan resursshunoslik tadqiqotlari dasturini yaratish va dorivor o'simliklar tayyorlash joyi, hajmini nazorat qilish bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi.

Masalan, ma'lum bir regionda terish mumkin bo'lgan yovvoyi holda tarqalgan o'simliklarni ro'yxati va eng ko'pi bilan qanchagacha hajmda terish mumkinligi aniqlanadi. bunda teriladigan turlar shu ko'rsatilgan joy atrofida (kiyik o'ti er ustki qismi, mayda gulli tog'rayhon o'ti va boshqalar); yoki qishloq atrofidagi joylardan terish ruxsat berilgan (yapon saforasi g'unchalar, do'lana mevalari) yoki alohida ajratilgan uchastkalar – institut sog'lomlashtirish ormgohi atrofidan (tubulg'ibargli bo'ymadaron guli va boshqalar).

Dorivor o'simliklarni biologik o'ziga xosligini hisobga olish.

Dorivor o'simliklardan oqilona foydalanishda, ularni biologik rivojlanish qonuniyatları bilimini bilish, terilgandan keyin qancha muddatda bu o'simlik yana o'zining tabiiy zahirasini tiklanish muddatini aniqlash, shu o'simlikdagi biologik faol, ta'sir qiluvchi moddasini hosil bo'lishi va to'planish dinamikasiga atrof-muhitni ta'sirini hisobga olish. bular o'simlik mahsulotlarini yig'ishni optimal muddati, usuli va sharoitini aniqlash, shu bilan birga tayyorlash ishlarini samarali bo'lishiga olib keladi.

Mahsulot tayyorlashni me'yorlash.

Asoslanmagan va me'yoranmasdan dorivor o'simliklarni va boshqa foydali o'simliklarni tayyorlash, ularning tabiiy zahirasini tez kamayib ketishiga olib keladi. bunday hollar, ko'pincha tayyorlash ishlari bilan ma'suliyatsiz mutuxassis bo'laman, tasodifiy odamlar va tashkilotar shug'ullanganda sodir bo'ladi. ko'pchilik dorivor o'simliklar, o'zları bilan birga o'sadigan o'simliklarni orasida alohida ahamiyatli o'rni bo'lib, ularni ko'plab terish, birga o'sadigan o'simliklar orasidagi bog'liqlikni, tizimni, mutanosiblik (balans)ni buzilishiga olib keladi. masalan doimi terish chimyonda dalachoy, oddiy va tubulg'ibargli bo'ymadaron, achchiq shuvoq, samarqand bo'znochi kabi o'simliklarni kamayib ketishiga olib kelgan.

4. Mahulotni tayyorlash qoidasi va usullariga bo'ysunish.

Ma'lumki har bir dorivor o'simlik mahsuloti uchun tuzilgan vfm, shu dorivor o'simlik mahsulotini tayrlash uchun ishlab chiqilgan qoida, talab (instuksiya) tasdiqlangandan so'ngra qabul qilinadi. ushu instruksiyada dorivor o'simlik mahsulotini oqilona yig'ish, quritish reglamenti bilan bir qatorda o'simlikning tabiiy zahirasini saqlash va qayta tiklanish muddatlari ham o'rganilgan va aniqlangan bo'ladi. dorivor o'simliklarni vegetatsiya davrining bosqichlarida, uning tarkibidagi biofaol moddalar sifat va miqdor jihatidan o'zgarib turishi to'g'risidagi ma'lumotlarni e'tiborga olgan holda dorivor o'simlik mahsulotini optimal yig'ish muddatlari va quritish yo'llari, hamda saqlsh qoidalari ishlab chiqilgan bo'ladi, bu qoidalarga amal qilingandagina, dorivor mahsulotni sifatiga qo'yilgan me'yoriy-texnik hujjat talablariga javob berishi kafolatlanadi.

5. Istiqbolli yangi o'simliklarning turlarini izlash.

bu borada olib boriladigan ishlar bir necha yo'nalishlarda olib boriladi. birinchidan qardoshlik turlarini kimviy tarkiblari va farmakologik ta'sirlari bir-birlariga o'xshash bo'lishi mumkin. shuning uchun so'nggi

vaqtarda ilmiy tibbiyotda ishlatilib kelinayotgan dorivor o'simlikning qardoshlik bo'yicha boshqa yaqin turlari ichidan zahirasi ko'p, etarli bo'lganlarini izlash bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar dolzarb masalalardan bo'lib qolmoqda. shuni ham takidlash lozimki, agar doimiy ishlatilib kelinayotgan o'simliklarni o'rnini bosa oladigan yangi turlari topilsa, doimiy ishlatilib kelingan joylardagi o'simliklar zahirasini kamayib ketishini oldini olingen bo'ladi, hamda ularni kamaygan joylardagi zahiralari ham tiklanishi tezlashadi. ularga misol qilib bo'ymadaron, kiyik o'ti, achchiq ermon, samarqand bo'znochi va boshqalarini keltirish mumkin.

Xalq tabobati tajribalarini o'rganish orqali, olib borilgan fitokimyoviy tadqiqotlar natijasida ishlatilib kelinayotgan offitsinal dorivor o'simliklar qatorini istiqbolli boshqa o'simlik turlarini hisobiga boyitish mumkin bo'ladi, hamda ular tibbiyot amaliyotida qo'llanilishi mumkin.

6. Zahirasi chegaralangan dorivor o'simliklarni madaniylashtirish va ekish. bu dorivor o'simliklarni himoya qilishni ixtisoslashtirilgan shakli bo'lib, o'simliklarni iqtisodiy jihatidan samarali ekip hosil olish yo'nalishiga qaratilgan. bu usul birinchi navbatda ta'minlay oladigan tabiiy zahirasi bo'Imagan dorivor o'simliklar xom ashylari (tirnoqgul, qalampir yalpiz, dorivor moychechak, bo'ymadaron, achchiq shuvoq va boshqalar), etarlicha tarqalmagan dorivor o'simliklar bo'lib, sanoat miqyosida ishlab chiqarish ehtiyojini qondiraolmaydiganlar (yapon soforasi, do'lana turlari, arslonquyruq, adonis turlari).

Ayrim o'simlik turlarini himoya qilishni eng ishonchli, samarali usullaridan biri, o'simliklar urug'lari bankini yaratish bo'lib, o'simlikni toza genetik materiali saqlanib, u ilmiy va amaliy maqsadlar uchun foydalilanadi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor O'simliklarni muhofaza qilish omillari atroficha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor O'simliklarni muhofaza qilish omillari ni o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishslash”. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor O'simliklarni muhofaza qilish omillari ni o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar

	natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarini shakllantirish

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalarining mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

14-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **DORIVOR O'SIMLIKLARNI RESURSLARIDAN OQILONA FOYDALANISH.**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar . resursshunoslik k izlanishlar amaliy asoslari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalar), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Dorivor o'simlik mahsuloti sifatiga va uni hosildorligiga antropogen faktorlarni ta'siri biosferani tarkibi va rejimini o'zgartirishga ta'sir qiladigan asosiy antropogenlarga quyidagilar kiradi:

havoga sanoat chiqindilarini chiqarib ifloslantirish, sanoat axatlari va boshqa tashlab yuboradigan chiqindilar.

sug'orish tizimi, sug'orish, erlarni haydash va maydonlarni suvga bo'ktirish, haddan tashqari chorvachilk hayvonlarini boqish, o'tlarni yig'ish, daraxtlarni kesish va olib ketish;

- maydonlarda qurilish ishlarini olib borish, transport yo'llarini qurilishi;
- shovqin-suron, elektromagnit ta'siri, radiatsiya fonini ortishi;
- ommaviy dam olishni tashkil qilinishi va bular ta'sirida erni tepkilab, zichlantirib va bulg'otib, ayrim joylarda yong'inlar uyushtirilishi;
- ko'plab o'simliklarni terib ketish va hayvoylarni o'ldirish, shu jumladan kommersiya maqsadida (brakonerstva).
- bu ta'sir qiladigan faktorlarni shartli ravishda 2 ga bo'lish mumkin, to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladigan (bevosita), bilvosita (kosvenno).
- to'g'ridan-to'g'ri (bevosita) ta'sirga (yig'ish, yo'q qilish) uchastka biosferasi holatiga ta'sir qiladi (to'g'ridan-to'g'ri).
- insonlarni biosferaga kosvenno ta'siri, ayrim hollarda kim va qachon ta'sir qilganini vaqt o'tib ketgani tufayli aniqlash qiyin bo'ladi va yomon oqibatlrga olib kelishi mumkin.
- tabiiy muhitga eng ko'p ta'sir qiladigan, shu jumladan dorivor o'simliklarga ham – bu texnogen faktorlardir.

Dorivor o'simliklarni ifloslanishini o'rganishni dolzarbligi shundaki, zaralangan dorivor o'simliklar inson organizmiga tushadigan biofaol modda bilan bir vaqtida zaharli moddalarni manbaasiga aylanib qolishi mumkin. og'ir metallar, politsiklik aromatik uglevodorodlar, ftoridlar, mishyak, radionukleidlar, uy chiqindilar, foydali qazilmalar, rangli va qora metallurgiya, mashinasozlik, elektr energiya ishlab chiqarish. pestitsidlar, nitratlar va nitritlar o'simlik to'qimalarida, qishloq xo'jalik zararkunandalariga har xil kimyoviy reaktivlarni qo'llash natijasida to'planadi.

Dorivor o'simlik mahsulotlari sifatini reglamentirovat qilinayotganda, ksenobiotiklar (pestitsidlar, nitrat va nitritlar va x.o.) va og'ir metallar mutlaqo mahsulot tarkibida bo'lmasligi kerak.

Og'ir metallar deb atom massasi 40 dan ortiq va atom nomeri 20 dan ortiqliari aytildi. ularni reaksiyaga tez va oson kirishib ketishi va kompleks hosil qilishi, yuqori biokimyoviy va fiziologik faolligi bilan ajralib turadi. o'simliklar tarkibida og'ir metallarni, ayniqsa pb, cd, hg bo'lishi, antropogen ta'sirlarni natijasi deb hisoblanadi.

Dorivor o'simlik mahsulotlari va oziq-ovqatlardagi og'ir metallarni bo'lishi biosferani zararlanganligidan dalolat hisoblanadi va ularni to'planishiga quyidagi faktorlar sababidan bo'ladi:

Yerdagi metalni konsentratsiyasi;

Muhitdagi metalni shakli (formasi);

O'simlik turlaridagi modda almashinuvini o'ziga xosligi, hamda ularni rivojlanishi;

Ma'lum yashash sharoitiga o'simlikni moslashish darajasi.

Dorivor o'simlik mahsulotlari (do'm) (yovvoyi holdagilari) tayyorlash odatda transport yo'llariga yaqin maydonlarda tashkil qilinadi. do'mni benz(a)piren va metal birikmalari bilan zararlanganligi (ifloslanganligi) shu yo'llardan qatnaydigan transportlarni soniga bog'liq, yo'l bilan mahsulot orasiga, o'simlikni morfologiyasiga ham bog'iq. do'm tarkibidagi benz(a)piren shaharda va shahar tashqarisidagi mashina yo'llariga yaqin bo'lganda bir sutkada 1000 dan ko'p avtomobil o'tganda ko'p bo'lib, mashinalar 1000 dan kam bo'lganda esa nisbatan kam bo'lishi aniqlangan. yo'ldan 200 m naridagi do'm dagi benz(a)piren miqdori doimiy ekanligi aniqlangan. agar begona moddalar do'm tarkibida erdagidan ko'p bo'lsa, aytish mumkinki atmosfera havosi u moddalar bilan ko'p ifloslangan. agar bir xil klimatik sharoitda bo'lsaku, ammo joylarda og'ir metallar bilan zararlanganligi ko'p bo'lsa, u holda bu zararlanganlik shu erga yaqin bo'lgan sanoat tufayligi ham aniqlangan. agar og'ir metallardan ftoridlar, myshyaklar 3,5 km radiusda tarqalgan bo'lsa, ularni miqdori epitsentrda ko'p bo'lib, epitsentrda uzoqlashgan sari kamayib boradi.

Yerdagi kimyoviy elementlar dorivor o'simliklardagi (do') biofaol moddani biosinteziga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Yurak glikozidlari saqlovchi mahsulotlar mn va mo elementlarini to'playdi, saponinlar esa – mo, v, sr, cu, mn to'planishiga olib keladi.

Geokimyoviy tomondan ko'p elementlar saqlaydigan erda o'sgan do' boshqa joylardagidan biofaol moddalar (bfm) miqdori bo'yicha farq qiladi. bfm sintezini borishi, o'simlik va muhitdagi elementlarni konsentratsiyasi va o'zaro ma'lum nisbatda bo'lgandagina mo''tadil bo'ladi.

Ayrim og'ir metallarni do'larni ayrim organlarida to'planishi shu do' fiziologik va morfologik o'ziga xosligiga ham bog'liq.

Do'larni barg plastinkasini yuzasi kattalari boshqalardan ko'ra og'ir metallar (om) changini ko'proq to'playdi, ularni tozalash natijasida om miqdori 14-50% kamayishi mumkin.

Ayrim o'simliklar, ayniqcha qalampirmunchoqlar, karamdoshlar va boshoqdoshlar mikroelementlar va zaharli og'ir metallarni ko'proq to'playdilar.

Shunday qilib do'larni tejamkorlik bilan foyalanishni ajralmas, kerakli bir bo'limi do'larni muhofaza qilish masalalarini echish bo'lsa, ikiiknchi tomondan o'simliklarni genofondini saqlab qolish, hamda do'ga bo'lgan ehtiyojni qondirishga ham erishiladi. atrof muhit qonunlarini bilish, insonlarni xo'jalik faoliyatlarini olib borishlari bilan bog'liq salbiy oqibatlarni minimumga keltiradi, chunki odamlarni xo'jalik faoliyati tufayli tabiatga ta'siri ham biosferani elementi hisoblanadi.

O'simliklar va hayvonot turlari (genofondi)ni saqlab qolishni eng zarur va kerakli yo'nalishi qizil kitob chop etilishi hiosblanadi. bu esa o'z navbatida spravochnik va yuridik maqomiga ega bo'lgan hujjat hisoblanadi.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy
---------------------	--

	asoslari atroflicha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga dorivor o'simliklar simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga shirish tehnologiyasi	<p>Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishslash”.</p> <p>Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda.</p> <p>Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar.</p> <p>Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish.</p> <p>Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.</p>
Kutiladigan natijalar	<p>O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o'simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatishga erishadi.</p> <p>Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quvishlariga rag'batlantiradi.</p> <p>Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi.</p> <p>Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlarni bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.</p>
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	<p>O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish.</p> <p>Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish</p>

Laboratoriya mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftargiga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa

- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlash tizimini tashkil qilish.
2. Yangi istiqbolli dorivor o'simliklarni izlab topish usullari.
3. Dorivor o'simlikhomashyosini tayyorlash bo'yicha yo'riqnomalar tuzish tartibi.
4. Dorivor o'simliklarni o'stirish ahamiyati.

Mashg'ulot uchun vazifa

- keltirilgan o'simliklarning biologik, ekspluatatsion zahirasi va har yilgi tayyorlov hajmini aniqlang.

Vaziyatli masalala.

1-masala.

1500 m x 500m li maydonda tobulg'i bargli buymodaron o'sadi. Resurshunoslik ishlari uchun 1 m² o'lchamdagisi 16 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 18g, 19g, 16g, 150g, 80g, 23g, 53g, 67g, 90g, 70g, 67g, 100g, 150g, 89g, 43g, 25g. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

2-masala. Zarafshon archasi o'simligi 500 m x 100 m maydonchani egallagan.

Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nuxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g. Namunaviy nuxalar soni - 10, 7, 12, 5, 9, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 7, 15, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

3-masala. Zirk o'simligi 400 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut

yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nuxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nuxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 14, 18, 17, 15, 17, 11, 3, 18, 5. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

4-masala. 500 m x 500m li maydonda astragal o'sadi. Resurshunoslik ishlari

uchun 1 m² o'lchamdagisi 20 ta maydoncha ajratildi. Har bir maydonchadagi yangi yig'ilgan mahsulotning og'irligi quyidagicha: 189 g, 193g, 160g, 150g, 80g, 230g, 167g, 190g, 70, 72g, 100g, 150g, 189g, 146g, 125g. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

5-masala. Qarag'ay o'simligi 200 m x 100 m maydonchani egallagan. Marshrut

yo'lagining har 20 bo'lagida 2m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm.Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 87g.Namunaviy nusxalar soni - 10, 17, 2, 5, 3, 6, 4, 3, 2, 0, 11, 4, 8, 6, 10, 7, 11, 3, 8, 5. DO'O'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

6-masala. Qora smorodina o'simligi 1500 m x 500 m maydonchani egallagan.

Marshrut yo'lagining har 20 bo'lagida 1m kenglikdagi yo'lakda 20 qadam bilan nusxalar soni aniqlandi. Qadamning o'rtacha uzunligi 65 sm. Namunaviy nusxaning o'rtacha og'irligi 45 g. Namunaviy nusxalar soni - 10, 15, 12, 15, 17, 6, 4, 13, 21, 0, 11, 13, 18, 16, 15, 20, 11, 3, 15, 3. DO'Mining hosildorligi va ekspluatatsion zahirasini aniqlang. hosildorlik qaysi usul bilan aniqlanishini ko'rsating. Inventarizatsiya qaydnomasini to'ldiring.

Mavzu: “QIZIL KITOB”NING O’SIMLIKLER OLAMINI MUHOFAZASIDAGI O’RNI.

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga Qizil kitob”ning O’simliklar olamini muhofazasidagi O’rni xaqida atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: *mavzuga oid adabiyotlar (darslik, X va XI Davlat farmakopeyalar), kariografik atlaslar, dorivor o’simliklari turlarining gerbariy na’munalari. Optik qurollor.*

Mavzuning qisqacha mazmuni: Qizil kitobni o’simliklar va hayvonot olamini muhofazasidagi o’rni.

Hozirgi vaqtida er yuzida 20-25 ming o’simlik turlari yo’qolib (qirilib) ketish xavfida. masalan aqsh da 200 turi yaqinda yo’qolib ketgan, nihoyatda kam bo’lib yo’qolish arafasida turgan hisoblanadi. yangi zellandiyada kamayib ketgan va yo’qolayotgan o’simliklar ro’yxati 314 turdan iborat bo’lib, shu mamalakatni bu ko’rsatgich 14% florasini tashkil qiladi.

Yer sharidagi o’simlik va hayvonot olamidan qator o’simlik turlarini yo’qolib ketish xavfi 1948 yilda xalqaro tabiatni muhofaza qilish tashkilotini (msop) (mejdunarodnyiy soyuz oxranы prirodы) doimiy komissiyasini tuzilishiga olib keldi. ular o’simlik va hayvon turlarini yo’qolish sabablarini o’rganadilar va oldini olish bo’yicha tavsiyalar ishlab chiqadilar. shu vaqtidan boshlab butun dunda yo’qolayotgan o’simlik va hayvon turlari ro’yxatini tuzish boshlangan. angliyalik zoolog piter skot taklifiga ko’ra xalqaro qizil kitob tashkil qilindi - unga noyob (redkie), yo’qolib ketish xavfi bo’lgan hayvon va o’simliklar bo’yicha qisqa ma’lumotlarni chop etish 1966 yildan boshlangan. 1979 yili shu xalqaro qizil kitobga 321 ta dengiz maxluqlari (melkopitayuňčı), 485 tur qush, 141 tur sudralib yuruvchilar va 41 tur erda va suvda yashaydiganlar va 194 tur baliq kirtilgan. o’simlik turlari (sosudistble rasteniya) bu kitobda 250 turni tashkil qilgan. shu bilan birga komissiya 1600 yildan boshlab er yuzidan yo’qolib ketgan hayvonot va o’simlik turlari ro’yxatini ham tuzgan.

Mustaqil hamdo’stliklar davlatlarida (mdh) qo’riqlanishga muhtoj bo’lgan o’simliklar ro’yxati kiritilgan “qizil kitob yovvoyi holda o’suvchi o’simliklarning muhofazaga muhtojlari” 1975 yilda butunitifoq botaniklar jamiyati tomonidan tayyorlangan. ushbu kitobni 2 chi nashri 1981 yili “mdx (sssr)dagi muhofazaga muhtoj yo’qolayotgan flora turlari” (“redkie i ischezayushie vidы florы sssr, nujdayuňčiesya v oxrane”) chop etilgan. bu ishlarda ilmiy jamoatchilikni takliflari keltirilgan bo’lib, qaerda va qanday o’simliklarni muhofaza qilish, qo’riqlash ko’rsatilgan bo’lib ular sssr qishloq xo’jaligi minstrligining, 1978 y. chop etilgan qizil kitobini (krasnaya kniga sssr) asosini tashkil qilgan. ushbu kitobni ikkinchi nashri sssr minstrlar soveti qarori asosida 1984 yilda chop etilgan. sssr qizil kitobiga 681 tur o’simliklar kiritilgan bo’lib, ular to’g’risida qisqacha xarakteristika (tavsifi), biologik o’ziga xosligi va ularni himoya qilishni choralarini keltirilgan.

1978 y. 27 sentyabrda O’zbekiston hukumatining №564 raqamli qarori, o’zr fa prezidiumining 1978 y., 24 noyabrdagi №135 raqamli qarori hamda, o’zr fa ilmiy kengashining biosfera muammosi bo’yicha 1979 y. 6 iyuldagи №2 byurosida “O’zbekiston qizil kitobi” ta’sis etilgan. “qizil kitob”ga u yoki bu ob’ektni kiritilishiga asos, shu ob’ektni bundan buyon hayoti xavf ostidaligi hisoblangan. “qizil kitob”ning ahamiti faqat yo’qolayotgan hayvonot yoki o’simliklar ro’yxatini tuzish bilan cheklanmaydi. unda ro’yxatda keltirilganlar to’g’risida zaruriy ma’lumotlar ham keltirilgan. “qizil kitob”ning vazifasi yo’qolayotgani hayvonot va o’simliklarni ehtiyyot qilish va saqlashga jamoatchilikni va hukumat idoralarini e’tiborini jalb qilish.

O'zbekiston florasing 400 dan ortiq muhofazaga muhtoj bo'lgan o'simlik turlaridan 163 tasi "qizil kitob"ni 1chi nashriga kiritildi, chunki ular eng ko'p yo'qolish xavfi ostida edilar. kam uchraydigan va yo'qolayotgan turlarni aniqlash davom etmoqda.

O'zbekiston respublikasi hududida hozir 4500 ga yaqin yovvoyi o'simlik turlari mavjud. ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko'pgina kamyob, endem va relikt turlar ham bor. bunday turlarning soni 400 atrofida bo'lib, ular O'zbekiston florasing 10-12 foizini tashkil etadi.

Respublika qo'rikxonalarida muhofaza qilinayotgan floralarning umumiyligi holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zahiralari keskin kamayib ketmokda. dunyoga dong'i ketgan lola va sallagullar, qimmatbaho o'simlik -etmak, dorivor o'simlik - bozulbang, oziq-ovqat o'simligi - anzur piyozi kabilalar keyingi yillarda butunlay kamayib ketdi. bir qancha turlar yo'qolib ketish holatiga kelib qoldi.

Aholining tabiatga noto'g'ri munosabati ham o'simliklarning kamayib ketishiga sabab bo'lmokda. ayniqsa shahar va qishloqlar atrofidagi qizil lola, sallagul, shirach va shunga o'xshash nafis gulli o'simliklar juda kamayib ketgan. tabiatga, o'simliklar dunyosiga nisbatan noto'g'ri munosabatda bo'lishga chek qo'yish, tabiat boyliklarini muhofaza qilish va ko'paytirish hammamizning asosiy burchimiz.

O'zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgach, atrof mu-hitni, xayvonot va o'simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e'tibor berildi. 1992 yil 9 dekabrda "tabiatni muhofaza qilish to'g'risida", 1993 yil 7 mayda "alohida muhofaza qilinadigan hududlar to'g'risida" va nihoyat, 1997 yil 26 dekabrda "o'simliklar dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida" qonunlar qabul qilindi. bu qonunlar barcha o'simliklar turlarini saklab qolish, uni asrab-avaylash va muhofaza qilishda muhim xujjalalar bo'lib hisoblanadi.

O'zbekiston florasing yo'qolib ketish xavfi ostida turgan 163 turi qizil kitobning 1984 yilgi nashrida kiritilgan va ushbu turlarning takdiri bilan respublika mutaxassislari, olimlari muttasil shug'ullanib kelmokdalar. o'tgan yillar mobaynida olib borilgan kuzatishlar ayrim o'simlik turlarining soni va maydoni ancha kengayganligini ko'rsatdi. masalan, anzur va suvorov piyozlari oldingi holatiga kelмаган bo'lsada, ma'lum darajada ko'paydi. eng kamyob o'simliklardan sanalgan minkvitsteziumi nomli o'simlik turining soni 7 tadan 17 tagacha etdi. qurama tizmasida kamyob o'simliklardan hisoblangan korovin shirachining mavjudligi aniklandi. ayni vaqtida ayrim o'simlik turlarining soni keskin qisqarib ketgan. omonqora o'simligi, piskom piyozi, margarita marmaragi kabilalar shular jumlasidandir.

Keyingi yillarda olib borilgan izlanishlar o'lkamiz florasidan yana 138 o'simlik turini qizil kitobga kiritish lozimligini ko'rsatdi. shunday qilib, o'zbekistonning qizil kitobiga kiritilgan o'simlik turlarining soni 301 taga etdi. qizil kitobga kiritilgan o'simlik turlari tabiatni muhofaza qilish xalqaro uyushmasi tomonidan ishlab chiqilgan tasnifga binoan 4 guruhga ajratildi.

1. yo'qolgan yoki yo'qolish arafasidagi turlar	bir necha yillar dovomida tabiatda uchratilmagan, lekin ayrim yig'ib olish qiyin bo'lgan joylardagina yoki madaniy sharoitda saqlanib qolish ehtimoliga ega bo'lgan o'simlik turlari.
2. yo'qolib borayotgan turlar	yo'qolib ketish xavfi ostida turgan, saqlanib qolishi uchun maxsus muhofazani talab etadigan turlar.

3. kamyob turlar	ma'lum kichik maydonlarda o'ziga xos sharoitlarda saqlanib qolgan, tez yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan va jiddiy nazoratni talab etuvchi turlar.
4. kamayib borayotgan turlar	ma'lum vaqt ichida soni va tarqalgan maydonlari tabiiy sabablarga qo'ra yoki insonlar ta'siri ostida qisqarib ketayotgan turlar. ayni vaqtda, bunday o'simliklar har tomonlama nazorat qilib turishni talab etadi.

Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlash tizimini tashkil qilish

Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar mintaqada, qolaversa er yuzida ekologik muvozanatni boshqarib turadi, chunki busiz tabiiy boyliklardan tejamkorlik bilan foydalanish, har qanday xo'jalik faoliyat oqibatini oldindan ko'raolmaslik, tabiiy muhitni saqlashni ham iloji bo'lmay qoladi.

O'simliklarni davlat tizimidagi hududlarini muhofaza qilishni quyidagi shakllari mavjud.

Qo'riqxona quruqlik va suv havzasining xarakterli tabiiy landshaftlari bo'lgan ma'lum bir maydon bo'lib, tabiatni muhofaza qilishning eng samarali shakllaridan biridir. alohida muhofaza qilinadigan hududlar orasida qo'riqxonalar muhim rol o'ynaydi.

Qo'riqxonalarning asosiy vazifasi va maqsadlari nimalardan iborat? qo'riqxonalarning asosiy vazifasi - tabiatning diqqatga sazovor, qimmatli landshaftlarning jamiyat manfaatlari uchun saqlashdan iborat. qo'riqxonalarning xududlaridagi majmualar tabiiy holda saqlanadi. ular inson tomonidan o'vlashtirilgan va o'zlashtirilayotgan qo'shni hududlar uchun namuna bo'lib xizmat qiladi.

Qo'riqxona hududdaridan xo'jalikda foydalanish, pichan tayyorlash, ov qilish, baliq tutish, qo'ziqorin terish umuman taqiqlanadi. qo'riqxonalar atrofi xam, foydalanib muhofaza kilinadigan zona bo'lishi kerak.

Qo'riqxonalarning vazifasi tabiatni bir butun holda o'rganishdir. ular landshaft tarkibiy qismlari o'rtasidagi uzviy bog'lanishlarni bilib olib, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish yo'llarini ishlab chiqish uchun zarur. inson tomonidan o'zlashtirilgan landshaftlarga moslasholmagan hayvonlarni faqat qo'riqxonalarda saqlash mumkin bo'lmoqda.

Shuningdek, bir qancha o'simlik turlari faqat qo'riqxonalarda saqlanmoqda. qo'riqxonalar ovlanadigan hayvonlarni saqlash va ularni ko'paytirishda ham katta rol o'ynaydi. shunday qilib, qo'riqxona hududlari turli xil hayvon va o'simlik turlarini, ovlanadigan hayvonlarning mikdori va genetik fondini saqlash uchun xizmat qiladi. mamlakatimizda hamma qo'riqxonalar ilmiy muassasalar hisoblanadi. qo'riqxonalarda minglab xodimlar tabiiy majmualarni va ularning ayrim tarkibiy qismlarini tekshiradilar.

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga Qizil kitob"ning O'simliklar olamini muhofazasidagi O'rni xaqida atroflicha tavsif beriladi.
O'quv jarayoninig Mazmuni	Bakalavr talabalariga Qizil kitob"ning O'simliklar olamini muhofazasidagi O'rniini o'rgatish.
O'quv jarayonini amalga shirish tehnologiyasi	Usul – "aqliy xujum", "munozara", "tushuntirish", "kichik guruhlarda ishslash". Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston dorivor o`simliklar resursshunoslik izlanishlar amaliy asoslarini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariiga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlarni bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga tayloranish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariiga to'g'ri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida

- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

- 1.O'zbekistonning "Qizil kitobi" va uning dorivor o'simliklar muhofazasi uchun ahamiyati.
- 2.Tabiiy sharoitda yo'qolib ketish xavfi bo'lgan va kamayib ke tayotgan noyob maxalliy dorivor o'simliklarni keltiring.
- 3.Respublikamizning dorivor o'simliklar resurslarini muhofaza qilish muammolari.
- 4.Tabiiy resurslarni muhofaza qilishda davlatimiz tomonidan amalga oshirilayotgan tadbirlar.
- 5.O'zbekiston tabiiy qo'riqxona fondi.
6. Biologik va eksplutatsion zahira nima.
7. Har yilgi tayy orlov hajmi qanday hisoblab topiladi.

16-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: **O'ZBEKISTON QO'RIQXONALARI VA ULARNING VAZIFALARI.**

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga O'zbekiston qo'rirqxonalarini va ularning vazifalari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari*), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Keyingi yillarda inson tomonidan dengiz va okeanlar boyliklari o'zlashtirilishining tobora kuchayib borishi bilan bog'liq holda atrof-muhitning ifloslanishiga, ekologik tuzumlarning buzilishiga, ayrim hayvon va o'simlik turlarining yo'q bo'lib ketishiga olib keluvchi antropogen ta'sirlar kuchayib bormokda. shuning uchun dunyo akvatoriyalarida ham qo'rirqxonalar tashkil etilib, ularning soni 170dan ortib ketdi. ular avstraliya, daniya, isroil, yaponiya, flippin, janubiy afrika va boshqa davlatlarda joylashgan.

O'zbekistonda birinchi qo'rirqxona 1926 yilda zomin rayonining jizzax o'rmon xo'jaligiga qarashli kulsoy va g'uralashsoy havzalarida „g'uralash" tog' archa qo'rirqxonasi nomi bilan tashkil qilingan edi. u keyinchalik zomin tog'-o'rmon qo'rirqxonasi nomi bilan qayta taklangan.

O'zbekistonda umumiy maydoni 460ming getktarni tashkil qiluvchi 14ta qo'rirqxona mavjud. qo'yida ularga to'xtalib o'tiladi.

zomin tog'-o'rmon qo'rirqxonasi. u turkiston tizmasi g'arbiy qismining shimoliy yonbag'rida, zomin tog'ida 1900 - 3500 metr balandlikda joylashgan. bu erda tog', dasht, o'rmon va subalp o'simlik mintaqalari mavjud. qo'rirqxona hududida 150dan ortiq o'simlik turlaridan iborat. bu erda archaning uch turi uchraydi. o'rmonzorning pastki qismida zrafshon archasi, o'rtalikda saur archasi, yuqori qismida turkiston archasi o'sadi.

zomin tog'-o'rmon qo'rirqxonasida archazorlarning tabiiy geografik majmularini saqlash ularni har tomonlama tadqiq etish, tabiiy resurslar sifatini yaxshilash, ularni ko'paytirish shuningdek, archa biologiyasini o'rganish, archazorlarni kengaytarish, xayvonot dunyosini saqlash va tiklash bo'yicha ko'pgina ishlar amalga oshirilmoqda.

mazkur qo'rirqxona chotqol tizmasining janubiy-g'arbiy qismidagi dengiz satxidan 1000 - 3200 metr balandlikda joylashgan bo'lib, maydoni 47,5 ming getktar erni tashkil qiladi. qo'rirqxona hududida quruq dashtdan tashqari mevali o'rmonlar, archazorlar, alp o'gloqlari kabi ladshaft mintaqalari mavjud. bu erda 600 dan ortiq o't, 40ga yaqin daraxt va buta o'simlik turlari uchraydi. qo'rirkonanining deyarli yarmi archazorlardan iborat. bundan tashqari pista, kavkaz shamshodi, zirk, irg'ay, va boshqa o'simlik turlari o'sadi.

payg'ambarorol qo'rirqxonasi. bu termiz shahridan 20 km quyida joylashgan. orolning maydoni 4000 getktar. payg'ambarorol qo'rirqxonasing to'rtadan uch qismi qalin to'qayzorlar bilan qoplangan. to'qaylarda asosan turangi, jiyda va turli xil o'tlar o'sadi. qum tepalarida esa yulg'unlar ko'p

bo'lib, ularning atrofini tikanli jingilzorlar o'rab olgan. pastroq erlar qamishzorlar bilan qoplangan. orolning janubiy qismida saksovul, juzg'un, efemerlar tarqalgan.

qorako'l qo'riqxonasi. buxoro viloyatida joylashgan. qo'riqxona xududidan amu-qorako'l va amu-buxoro kanallari oqib o'tadi. kanal suvi to'lib, atroflarda bir necha ko'llar hosil qilgan. bular ko'plab baliq va qushlarning oromgohiga aylangan. qo'riqxonada 200 ga yaqin yuksak o'simliklar uchraydi, shundan 30 tasi daraxt va butalardir. kanal yoqasi va ko'llar atrofidagi to'qayzorlarda asosan jiyda, turangi, tol, terak, qizil jing'il yulgunlarning bir necha turi, qamish va boshqa o'simliklar keng tarqalgan. qumlarda asosan qora saksovul, qandimning 6 turi, singrenning 3 turi, cherkez, iloq va boshqa o'simliklar tarqalgan.

qizilqum qo'riqxonasi. bu qo'riqxona ham buxoro viloyati hududida joylashgan. unda o'simlikning 150 turi o'sadi. to'qayzorni ko'proq daraxt-butazorlar egallaydi. bundan tashqari, bu erda har xil o'tlar, qamish, qug'alar, ro'vak, ajriq va boshqalar o'sadi. qumli joylarga qora va oq saksovul, cherkez va quyonsuyak xarakterlidir.

bodayto'qay qo'riqxonasi. qoraqalpog'iston hududida joylashgan. qo'riqxonada o'simlik va hayvon turlari ko'p. bu erda turangi, yulg'un va qiyozorlar mavjud.

nurota qo'riqxonasi. nurota tog' tizmasi yonbag'irlarida tashkil etilgan. nurota qo'riqxonasining asosiy vazifasi tog'-dasht mintaqalarini, ayniqsa, seversov qo'yi ekologiyasini o'rganish va muhofaza qilish.

zarafshon qo'riqxonasi. bu qo'riqxona samarkand shaxrining zarafshon daryosi qayrida tashkil etilgan. ko'rikxonaning o'simlik va xayvonot dunyosi xilma-xildir. qayir to'qaylarida 140 dan ortik o'simlik turi o'sadi.

qizilsuv qo'riqxonasi. qashkadaryo viloyatida tashkil etilgan. uning xududida ayiq, qoplon, tog' echkisi, umuman tog'-o'rmon mintaqasi, archazorlar va uning xayvonlari muxofaza qilinadi.

miroki qo'riqxonasi. hisor tizmasi shimoliy yonbag'rida, oqsuv daryosi irmoqlari xavzasida joylashgan. u o'ziga xos o'simlik va xayvonlarga juda boy bo'lib, ularning tarqalishi balandlik mintaqalari qonuniyatiga bo'ysinadi.

asosiy vazifasi balandlik mintaqalarining tabiiy majmularini o'rganish va muxofaza qilishdir.

vardanzi qo'riqxonasi. qo'riqxona qadimgi vardanzi shaxri ornida tashkil etilgan. saksovul o'rmoni bu er uchun xarakterli bo'lgan fumli cho'l tabiiy majmuasining vujudga kelishiga sabab bo'lgan. ayni vaqtida bu qo'riqxonada tarixiy yodgorliklar xam muxofaza qilinadi.

arnasoy cho'l-ko'l qo'riqxonasi. jizzax shaxridan 60 km shimolda joylashgan arnasoy ko'l tekislik qismida cho'l uchun xos bo'lgan "efemer o'simliklar" juzg'un o'sadi. asosiy vazifasi cho'l va suniy hosil bo'lgan akvatoriyada yashovchi va qishlovchi qushlarni, cho'l xamda botqoqlik-qamishzor majmularini o'rganish va muxofaza qilishdan iborat.

abdusamat to'kay qo'riqxonasi. farg'ona vodiysida tashkil etilgan. bu qo'riqxona sirdaryo yoqasidagi to'qay majmularini, shuningdek, ingichka bargli jiyda, aralash tolzorlarni saqlash uchun tashkil etilgan.

zarafshon (kitob) paleontologik-stratigrafik qo'riqxonasi. kitob shaxridan 52 km sharqda tashkil etilgan bo'lib, u o'zbekistonda yagona geologik qo'riqxonadir. bu qo'riqxonada qoyali tog'lar muxofaza qilinadi.

qo'riqxonada marjonlar, mollyuskalar, dengiz liliyalari, qadimgi umurtqalilar-grantolitlar, kosali baliqlarning izlari topilgan. ana shularga qarab 400-500 million yillar avval tabiat qanday bo'lganligini bilish mumkin.

zakazniklar tabiatni muhofaza qilish tadbirlaridan biri sifatida juda qadimdan ma'lum. zakazniklarda tabiiy - geografik majmualar tarkibiy qismlarning ayrim bo'laklari, ayrim hayvon yoki o'simlik turlari muhofaza qilinadi. unda qator tabiiy resurslardan xo'jaliqda foydalanishga ruxsat beriladi. zakazniklar vaqtinchalik va doimiy bo'ladi. vaqtinchalik zakazniklar ko'pincha ovchilik xo'jaliklarida ov qilinadigan hayvon va qushlarning sonini tiklash va ko'paytarish maqsadida ma'lum muddatga tashkil qilinadi. doimiy zakazniklar o'simliklar, hayvonlarni muhofaza qilish uchun tuziladi. o'zbekistonda umumiylar maydoni 197 ming hektardan iborat 8 ta zakaznik bo'lib, ularda respublikamizning hayvonot va o'simliklar dunyosi muhofaza qilinadi va tiklanadi

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga O'zbekiston qO'riqxonalari va ularning vazifalari atroficha tavsif beriladi
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga O'zbekiston qO'riqxonalari va ularning vazifalarini o`rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston O'zbekiston qO'riqxonalari va ularning vazifalariini o`rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariiga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishlashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni

	shakllantirish
--	----------------

Laboratoriya mashg'ulotining tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

- Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa
- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarning o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyga - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. dorivor o'simliklarni muhofaza qilish omillari.
2. dorivor o'simliklarni resurslaridan oqilona foydalanish.
3. dorivor o'simlik mahsuloti sifatiga va uni hosildorligiga antropogen faktorlarni ta'siri
4. "qizil kitob"ning o'simliklar va hayvonot olamini muhofazasidagi o'rni.
5. O'zbekiston qo'riqxonalari va ularning vazifalari.
6. O'zbekiston zakazniklari va ularning vazifalari.

Test

1. "Zomin" qo'riqxonasi qaysi viloyatda joylashgan?

- A.Jizzax
 - B. Samarqand
 - C. Qashqadaryo
 - D. Buxoro
- 2."Kitob" qo'riqxonasi qaysi viloyatda joylashgan?
- A. Samarqand
 - B. Qashqadaryo
 - C. Buxoro
 - D. Sirdaryo

3."Zarafshon" qo'riqxonasi nechanchi yilda tashkil qilingan?

- A. 1974 yilda
- B. 1975 yilda
- C. 1976 yilda
- D. 1977 yilda

4."Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" qonun nechanchi yil qabul qilingan?

- A. 1990 yil 4 aprel
- B. 1992 yil 9 dekabr
- C. 1993 yil 6 aprel
- D. 1995 yil 8 may

5."Maxsus ximoyalanuvchi tabiat maydonlari" haqidagi qonun nechanchi yil qabul qilingan?

- A. 1993 yil 7 may
- B. 1994 yil 9 aprel
- C. 1995 yil 4 mart
- D. 1996 yil 8 iyun

6.Dorivor o'simliklar ko'plab o'sadigan joylarining inventarizatsiya qaydnomasining tuzilishi

- A. Massiv raqam, geografik joylashuv, o'simlik jamoasi, balandlik(sm)
- B. Xisoblash maydonchalari soni, xosildorlik, ekspulatatsion zaxira
- C. Soni nusxa, 1 ta namunaviy nusxadagi maxsulot og'irligi
- D. Hamma javoblar to'g'ri

7.O'rganilayotgan territoriyadagi ma'lum o'simlikni eng yuqori hosildorligi nima deb ataladi?

- A. ekspluatasion zahira
- B. biologik zahira
- C. har yili maydon yig'ish mumkin bo'lган mahsulotning miqdori
- D. javob yo'q

8. Yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ostki qismi bo'lsa, ekspluatasion zahirani necha qismigacha yig'iladi?

- A. 1/3- 1/2

B.1/3- 1/4

C.1/10- 1/8

D.1/2- 1/5

9.Dorivor o'simlik zahirasini necha xil usulda aniqlaniladi?

A.2xil

B.4xil

C.6xil

D.3xil

10.Yig'ilayotgan mahsulot o'simlikning yer ustki qismi bo'lsa, ekspluatasion zahirani necha qismigacha yig'iladi?

A.1/3- 1/2

B.1/3- 1/4

C.1/1- 1/2

D.1/3- 1/5

17-Laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: O`zbekiston milliy bog`lari va ularning vazifalari.

Mavzuning maqsadi: Bakalavr talabalariga O`zbekiston zakazniklari va ularning vazifalari atroflicha tavsif beriladi.

Kerakli jihozlar: mavzuga oid adabiyotlar (*darslik, X va XI Davlat farmakopeyalari*), kariografik atlaslar, dorivor o'simliklari turlarining gerbariy na'munalari. Optik qurollor.

Mavzuning qisqacha mazmuni: *to'dako'l cho'l-ko'l davlat buyurtmasi.* buxoro viloyatida tashkil etilgan. bu erda o'rdaklar, oqqushlar, sakokushlar, ko'lrang g'ozlar, kuyonlar, kamish mushugi, jayronlar muxofaza kilinadi.

ko'xitang tog-o'rmon davlat buyurtmasi. surxondaryo vi-loyatida tashkil etilgan. bunda burama shoxli echki, tog' ko'yи, burgut xamda arxeologik yodogorliklar muxofaza qilinadi,

nurumtubej tog'-o'rmon davlat buyurtmasi. buning xududida yovvoyi cho'chka, bo'rsik, tolay kuyoni, xiva kirgovuli muxofaza kilinadi.

oqbuloq tog' davlat buyurtmasi. toshkent viloyatida tash-kil etilgan. bu erda osiyo echkisi, oktirnokli ayik oksuv-sar, bo'rsik, bars, ilvirs, burgut va boshkalar muxofaza kilinadi.

dengiz cho'l-ko'l davlat buyurtmasi. buxoro viloyatida tashkil etilgan. bu erda mavsumiy va qishlovchi qushlar xamda ko'lga suv ichish uchun keladigan hayvonlar muhofaza qilinadi.

amudaryo qayir davlat buyurtmasi. qayirda uya quradigan va mavsumiy suv parrandalarini muxofaza kilish maqsadida qoraqalpog'istonda tashkil etilgan.

shabboz to'qay davlat buyurtmasi. xorazm viloyatida tashkil etilgan. bunda cho'chka, chiyabo'ri, ko'm bo'rsigi, kamish mushuti, kum kuyoni, xiva kirgovulini saklash xamda to'kaylarda yashaydigan xongul bugusi va eliklari tiklash.

xorazm cho'l davlat buyurtmasi. bu xam xorazm voxasi-ning chekkasidagi suv xavzalariga va kumli cho'llarga xos xayvonlarni tiklash va muxofaza kilish maksadida barpo qilingan

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Maqsad va vazifalar	Bakalavr talabalariga O'zbekiston zakazniklari va ularning vazifalari atroflicha tavsif beriladi.
O'quv jarayoninig mazmuni	Bakalavr talabalariga O'zbekiston zakazniklari va ularning vazifalarini o`rgatish.
O'quv jarayonini amalga oshirish tehnologiyasi	Usul – “aqliy xujum”, “munozara”, “tushuntirish”, “kichik guruhlarda ishlash”. Shakl – laboratoriya mashg'uloti, guruhlarda va yakka holda. Vosita –doska, jadvallar, tarqatma materiallar. Nazorat – yozma va og'zaki savol-javob, kuzatish, o'z- o'zini nazorat qilish. Baholash - rag'batlantirish, 100 balli reyting tizimi asosida.
Kutiladigan natijalar	O'qituvchi: O'zbekiston zakazniklari va ularning vazifalarini ini o'rgatishga erishadi. Barcha talabalarni baholaydi va keyingi o'tkaziladigan o'quv ishlariiga rag'batlantiradi. Talaba: yangi mavzuni o'zlashtiradi, faollashadi, qiziqish orttiriladi, qisqa vaqt ichida ko'p ma'lumotga ega bo'ladi. Kafolatlangan natija oladi, o'z- o'zini nazorat qilish va bajarilgan ishlar natijalari bo'yicha xulosa chiqarishni o'rganish.
Kelgusi rejalar (tahlil, o'zgarishlar)	O'qituvchi: yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish va o'quv jarayoniga tatbiq etish, takomillashtirish. O'z ustida ishslash, pedagogik mahoratini oshirish. Talaba: mustaqil ishslashni o'rganish. O'z fikrini himoya qila olish. Mazkur mavzu bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar topish, ularni o'rganish, o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib bir yechimga kelish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirish

Laboratoriya mashg'ulotning tashkiliy tuzilishi va xronometraji:

-Talabalarning davomati va darsga taylorlanish darajasini aniqlash - 20 daqiqa

- O'qituvchi tomonidan mavzu bo'yicha bajariladigan ishlarni tushuntirish - 10 daqiqa
- Mashg'ulotda Bakalavr talabalairning mustaqil shug'ullanishi - 30 daqiqa
- natijalarni umumlash va ularni bayonnama daftariga to'gri rasmiylashtirish nazorati - dars davomida
- Mazkur mavzu bo'yicha talabalarining o'zlashtirish darajasini yakuniy nazoratdan o'tkazish - 5 daqiqa
- Keyingi amaliy mashg'uloti uchun uyg'a - 5 daqiqa

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. dorivor o'simliklarni muhofaza qilish omillari.
2. dorivor o'simliklarni resurslaridan oqilona foydalanish.
3. dorivor o'simlik mahsuloti sifatiga va uni hosildorligiga antropogen faktorlarni ta'siri
4. "qizil kitob"ning o'simliklar va hayvonot olamini muhofazasidagi o'rni.
5. O'zbekiston qo'riqxonalari va ularning vazifalari.
6. O'zbekiston zakazniklari va ularning vazifalari.