

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI  
“PARRANDA, BALIQ, ASALARI VA MO'YNALI HAYVONLAR  
KASALLIKLARI” KAFEDRASI



“TASDIQLANMAN”  
O'quv ishlari bo'yicha direktor, q.x.f.d.  
dotsent A.A.Elmurodov  
31 august 2021 yil

“ASALARILARNING YUQUMSIZ KASALLIKLARI”

FANI BO'YICHA  
O'QUV USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 800000 - Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya  
Ta'lif sohasi: 840000 - Veterinariya  
Mutaxassislik: 70840109- Asalari kasalliklari

Samarqand - 2021

Fanning o'quv-uslubiy majmuasi tasdiqlangan o'quv reja, ishchi o'quv reja, o'quv dasturi va ishchi o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

Eshburiyev S.B. "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasini dotsenti, v.f.d.

**"ASALARILARNING YUQUMSIZ KASALLIKLARI" FANINING  
O'QUV-USLUBIY MAJMUASI:**

"Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasini kengashida muhokama etilib, fakultet kengashida muhokama qilish va o'quv ishlari bo'yicha prorektor tomonidan tasdiqlanib, o'quv jarayonida foydalanishga taysiya qilingan (2021 yil 25 08 № 1 - sonli hayonnoma).

Kafedra mudiri, dotsent v.b.  Sh.N.Nasimov

"Veterinariya profilaktikasi va davolash" fakulteti kengashida muhokama etilgan va o'quv ishlari bo'yicha prorektor tomonidan tasdiqlanib o'quv jarayonida foydalanishga taysiya qilingan (2021 yil 26 08 № 1 - sonli buyonnoma).

Fakultet kengashi raisi, professor v.b.  H.B.Niyozov  
Kelishildi:

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i, dotsent  R.F.Ro'ziqulov

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI**

**"PARRANDA, BALIQ, ASALARI VA MO'YNALI HAYVONLAR  
KASALLIKLARI" KAFEDRASI**



**"TASDIQLAYMAN"**

O'quv ishlari bo'yicha prorektor, q.x.f.d.  
dotsent \_\_\_\_\_ A.A.Elmurodov  
"31" avgust 2021 yil

**"ASALARILARNING YUQUMSIZ KASALLIKLARI"**

**FANI BO'YICHA  
O'QUV USLUBIY MAJMUA**

**Bilim sohasi:** 800000 - Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya

**Ta'lif sohasi:** 840000 - Veterinariya

**Mutaxassislik:** 70840109- Asalari kasalliklari

**Samarqand - 2021**

Fanning o‘quv-uslubiy majmuasi tasdiqlangan o‘quv reja, ishchi o‘quv reja, o‘quv dasturi va ishchi o‘quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchi:**

**Eshburiyev S.B.** “Parranda, baliq, asalari va mo’ynali hayvonlar kasalliklari” kafedrasi dotsenti, v.f.d.

**“ASALARILARNING YUQUMSIZ KASALLIKLARI” FANINING  
O‘QUV-USLUBIY MAJMUASI:**

“Parranda, baliq, asalari va mo’ynali hayvonlar kasalliklari” kafedrasi kengashida muhokama etilib, fakultet kengashida muhokama qilish va o‘quv ishlari bo‘yicha prorektor tomonidan tasdiqlanib, o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil “\_\_” \_\_\_\_ № \_\_ - sonli bayonnomaga).

**Kafedra mudiri, dotsent v.b.\_\_\_\_\_ Sh.N.Nasimov**

"Veterinariya profilaktikasi va davolash" fakulteti kengashida muhokama etilgan va o‘quv ishlari bo‘yicha prorektor tomonidan tasdiqlanib o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil “\_\_” \_\_\_\_ № \_\_ - sonli bayonnomaga).

**Fakultet kengashi raisi, professor v.b. \_\_\_\_\_ H.B.Niyozov  
Kelishildi:**

**O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i, dotsent \_\_\_\_\_ R.F.Ro‘ziqu洛ov**

# **M U N D A R I J A**

<b>№</b>	<b>Ma'lumotlar</b>	<b>bbet</b>
<b>I</b>	<b>Fanning o'quv dasturi</b>	
<b>II</b>	<b>Fanning ishchi o'quv dasturi</b>	
<b>III</b>	<b>Fanning asosiy o'quv materiallari:</b>	
3.1	Ma'ruza mashg'ulotlari uchun o'quv materiallari	
3.2	Amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv materiallari	
3.3	Laboratoriya mashg'ulotlari uchun o'quv materiallari	
3.4	Mustaqil ta'lif bo'yicha o'quv materiallari	
3.5	Fan bo'yicha glossariy (o'zbek, rus, ingliz tillarida)	
<b>IV</b>	<b>Fan bo'yicha o'tkaziladigan attestatsiyalar uchun savollar:</b>	
4.1	1 OB uchun og'zaki savollar (120 ta)	
4.2	2 OB uchun og'zaki savollar (120 ta)	
4.3	YaB uchun og'zaki savollar (300 ta)	
4.4	1 OB uchun yozma ish savollari (150 ta)	
4.5	2 OB uchun yozma ish savollari (150 ta)	
4.6	YaB uchun yozma ish savollari (500 ta)	
4.7	1 OB uchun test savollari (200 ta)	
4.8	2 OB uchun test savollari (200 ta)	
4.9	YaB uchun test savollari (500 ta)	
<b>V</b>	<b>Fan bo'yicha baholash me'zonlari</b>	
<b>VI</b>	<b>Fan bo'yicha tarqatma materiallar</b>	
<b>VII</b>	<b>O'UMning elektron varyanti</b>	

## **I. Fanning o‘quv dasturi**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI



ASALARILARNING YUQUMSIZ KASALLIKLARI  
FANNING O'QUV BASTURI

- Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
- Ta'lim sohasi: 840000 – Veterinariya
- Mutaxassislik: 70840109 – Asalari kasalliklari

## **I. O‘quv fanining dolzarbliji va oliy kasbiy ta’limdagi o‘rni**

Ushbu fan Respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar natijalarining asalarichilik va veterinariya istiqboliga ta’siri, asalarilar oilasini saqlash va oziqlantirish qoidalari, asalarilarning biologik xususiyatlarini o’rganish, asalarilar bilan ishslash qoidalari, asbob uskunalrini ishlatishni, asalarilarda modda almashinushi buzilishi, zaharlanishlar, asalarilarda ko’payish xususiyatlarining buzilishi, asalari oilasi lichinkalarining nobud bo’lishi kabi mavzularni qamrab oladi.

“Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” fani talabalarga asalari oilalarini sog‘lom parvarish qilish, ulardan yuqori sifatli asal va boshqa asalari mahsulotlarini olish, asalarilarning yuqumsiz kasalliklarini aniqlash hamda davolash va oldini olish usullarini o’rgatishda asosiy o‘rin tutadi.

“Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” fani ixtisoslik fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4-kursda o‘qitilishi maqsadga muvofiqdir. Mazkur fan asalarichilik va veterinariya fanlarining nazariy hamda amaliy asosini tashkil qilib, o‘z rivojida veterinariya meditsinasiga asalari kasalliklari ta’lim yo‘nalishidagi ixtisoslik fanlari uchun zamin bo‘lib xizmat qiladi.

## **II. O‘quv fanining maqsadi va vazifasi**

**Fanni o‘qitishdan maqsad** – talabalarda asalari oilalarining o’ziga xos xususiyatlari, asalarilar yuqumsiz kasalliklarining etiologiyasi, klinik belgilari, patomorfologik o’zgarishlari, diagnozi va differensial diagnozi hamda kasalliklarni davolash va oldini olishni o’rganish hamda veterinariya mutaxassislarini tayyorlashda nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar, asalarilar oilasini saqlash va oziqlantirish qoidalari, asalarilar bilan ishslash qoidalari, asbob uskunalrini ishlatishni, asalarilarda modda almashinushi buzilishi, zaharlanishlar, asalarilarda ko’payish xususiyatlarining buzilishi, asalari oilasi lichinkalarining nobud bo’lishi kasalliklarini aniqlashni bilish va ularni aniqlashga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakillantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- asalarilar organizmining umumiyligi tuzilishini, asalari oilalarining o'ziga xos xususiyatlarini, asalarilar oilalarini saqlash va oziqlantirish qoidalari, asalarilarning yuqumsiz xarakterdagi kasalliklarini aniqlash, sabablarini o'rganish, davolash va oldini olish **haqida tasavvurga ega bo'lishi;**

- ichki yuqumsiz kasalliklar umumiyligi profilaktikasining nazariy asoslarini, hayvonlarni dispanserlashni, umumiyligi terapiya asoslari, davolash tamoyillari hamda usullarini, fizioterapiya va terapevtik texnika usullarini, kasal asalarilarga kasallik turi, uning kechishi, patologik jarayonning holati hamda kasal asalarilar ahvolini e'tiborga olgan holda antibakterial, moddalar almashinuvini stimullovchi va boshqa dorilarni qo'llashi, asalarichilik xo'jaliklarida asalarilar rivojlanishiga to'sqinlik qilidigan kasalliklaridan sog'lomlashtirish chora-tadbirlarini samarali amalga oshirish usullarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

- asalarilarning modda almashinushi buzilishlari va zaharlanish kasalliklarida laborator tekshirishlar uchun patmaterial va asaldan namunalar olish, saqlash va jo'natish **ko'nikmalariga ega bo'lishi;**

- asalarilarning arizordagi o'g'irliklarini oldini olish, yangi ari oilasini barpo qilish, asalarilar bilan ishlash qoidalari, asbob uskunalrini ishlatishni, asalarilarda modda almashinushi buzilishi, zaharlanishlar, asalarilarda ko'payish xususiyatlarining buzilishi, asalari oilasi lichinkalarining nobud bo'lishi kasalliklarini aniqlash, hamda davolash va oldini olish **malakalariga ega bo'lishi kerak.**

### **III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)**

#### **1-Modul. Umumiyligi terapiya va terapivtik texnika asoslari**

##### **1-mavzu. Kirish. Asalarilarning ichki yuqumsiz kasalliklar fanining maqsad va vazifalari**

Ichki yuqumsiz kasalliklar fanining ta'rifi, tarixi va rivojlanish istiqbollari. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklariga qarshi kurashish sohasidagi respublikamizdagi ijtimoiy – iqtisodiy islohatlar natijalari, hududiy muammolari va ilm – fan, texnika va texnologiya yutuqlari. Fanning maqsadi va vazifalari.

## **2- mavzu. Ichki yuqumsiz kasalliklar umumiylar profilaktikasining nazariy va tashkiliy asoslari**

Ichki yuqumsiz kasalliklarning oldini olish va ularni davolash tadbirlarini rejalashitish. Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklariga qarshi kurashishning o'ziga xos xususiyatlari. Ichki yuqumsiz kasalliklar umumiylar profilaktikasining nazariy asosi – organizm va tashqi muhit aloqadorligi umumbiologik qonuni.

### **3-mavzu. Dispanserlash – ichki yuqumsiz kasalliklar umumiylar profilaktikasining tashkiliy asosi**

Dispanserlash – ichki yuqumsiz kasalliklar umumiylar profilaktikasining tashkiliy asosi. Parrandachilik xo'jaliklarida dispanserlashning ahamiyati

### **4-mavzu. Umumiylar terapiya asoslari**

Davolash usullari: etiotrop, patogenetik, vikar, simptomatik, umumiylar stimullovchi, fizio – va diyetoterapiya. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklarini davolashning eng zamonaviy usullari: to'qima terapiyasi, biologik faol moddalar bilan davolash.

### **5-mavzu. Terapevtik texnika usullari**

Davolashda yorug'lik nurlari va elektr tokidan foydalanish. Sun'iy yorug'lik va elektroterapevtik manbalardan foydalanish tartib qoidalar. Terapevtik texnika usullari: dori vositalarini organizmga yuborish; asosiy diagnostik va terapevtik muolajalar.

### **2-Modul. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalarilar bilan ishlash qidalarini**

### **6-mavzu. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalarilar oilasi**

Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi. Polimorfizm. Asalarilar ovqati va modda almashinushi. Asalarilarning ovqat hazm qilishi. Asalarilar rivojlanishi va ko'payishi.

## **7-mavzu. Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo'llaniladigan asbob uskunalar**

Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo'llaniladigan asbob uskunalar, ularni ishlatish, dezinfeksiya qilish qoidalari.

## **3-Modul. Asalari oilalari va ularning ko'payish xususiyatlari buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari**

### **8- mavzu. Asalarilarning o'g'irliklari, asalari oilasining kasalliklari**

Asalarilarning o'g'irliklari, asalari oilasining kasalliklari. Asalari lichinkalarining shamollashi. Kasalliklarning etiologiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.

### **9- mavzu. Asalarilar lichinkalarininng dimiqishi**

Asalarilar lichinkalarining dimiqishi. Kasalliklarning etiologiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.

### **10- mavzu. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi**

Asalarilar lichinkalarining o'sishdan qolishi. Kasalliklarning etiologiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.

## **4-Modul. Asalarilarda modda almashinuvi buzilishi kasalliklari.**

### **11-mavzu. Asalarilarning gipovitaminozlari**

Asalarilarda retinol, kalsiferol, tokoferol yetishmovchiligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish

### **12-mavzu. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi**

Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish

### **13- mavzu. Asalarilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari**

Arilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari. Asalarilarning alimentar diareyasi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.

### **14- mavzu. Asalarilarning och qolish kasalligi. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi**

Asalarilarning alimentar diareyasi. Asalarilarning och qolish kasalligi. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi, etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.

### **15- mavzu. Asalarilarning o'g'irliliklari**

Asalarilarning o'g'irliliklari, etiologiyasi, asalarilarning o'g'irlikka kirishi va uning oldini olishga qaratilgan tadbirlar.

### **16- mavzu. Asalari oilasining tarqab ketishi**

Bohorgi taftish o'tkazilgandan keyin oilani tarbiyalash va oldini olish.  
Asalari

oilasining tarqab ketishining oldini olish chora-tadbirlari.

### **5 - Modul. Asalarilarning zaharlanishlari oqibatida kelib chiqadigan kasalliklari**

### **17-mavzu. Sharbatdan zaharlanish kasalligi**

Kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari

### **18-mavzu. Gul changidan zaharlanish kasalligi**

Kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari

## **19-mavzu. Osh tuzidan zaharlanish**

Asalarilarning tuzlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari

## **20-mavzu. Asalarilarning fitotoksikozlari**

Asalarilarni zaharli o'simliklardan zaharlanishi. Zaharlanishlarning oldini olish. Asalarilarning padov toksikozlari. Asalarilarning padov toksikozlari. Kasallikning klinik belgilari, etiologiyasi, kasallikni profilaktika qilishning zamонавији usullari.

## **21-mavzu. Asalarilarning fitotoksikozlari**

Asalarilarning nektarli toksikozlari. Asalarilarning nektarli toksikozlari. Kasallikning klinik belgilari, etiologiyasi, kasallikni profilaktika qilish usullari.

## **22-mavzu. Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi**

Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.

## **23-mavzu. Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi**

Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.

## **24-mavzu. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilaridan zaharlanishi**

Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi. Asalarilarning ftordan zaharlanishi. sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari

## **25-mavzu. Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi**

Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi sababalari, klinik belgilari, diagnozi, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.

### **IV. Amaliy mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar**

**Amaliy mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:**

1. Asalarilar oilasi bilan ishlash qoidalari. Asalarichilikda foydalaniladigan asbob uskunalar va ularnin ishlatish tartibi bilan tanishish.
2. Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari va ularni qo‘llash usullari.
3. Asalari oilasining lichinkalarini nobud bo‘lishi, dimiqishi kasalliklarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari.
4. Asalarilarning o‘g’irliklari, asalari oilasining kasalliklari.
5. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi, davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
6. Arilarni saqlash va oziqlantirish qoidalaring buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.
7. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
8. Asalarilarning alimentar diareyasi. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
9. Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
10. Asalarilarni och qolishi kasalligining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
11. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
12. Sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
13. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
14. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
15. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zag’arlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
16. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
17. Asalarilarning saqlash sharoitlari buzilishi kasalliklarining oldini olish usullari.
18. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari. Asalari lichinkalarining shamollashi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
19. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.
20. Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.
21. Asalari oilalarida mavsumiy tadbirlarni amalga oshirishning kasalliklarni oldini olishdagি o‘rni.

**Amaliy mashg‘ulotlar texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o‘qituvchi tomonidan o‘tkazilishi lozim.**

**Mashg‘ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o‘tkazilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo‘llanilishi maqsadga muvofiq.**

## V. Laboratoriya mashg‘ulotlari bo‘yicha ko‘rsatmalar

Laboratoriya mashg‘ulotlari uchun kuyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- 1. Asalari oilasining dimiqishi kasalliklarini laborator diagnozi.**
2. Asalarilar oilasidagi kasal arilarda klinik, patanatomik tekshirishlar o‘tkazish tartibi, tekshirish asboblari va ularni ishlatish qoidalari.
3. Arilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.
- 4. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**
5. Asalarilarning alimentar diareyasi laborator diagnozi.
6. Asalarilarning och qolish kasalligining laborator diagnozi.
7. Asalarilarning gipovitaminozlarining laborator diagnozi.
8. Asalarilarni och qolishi kasalligining laborator diagnozi.
- 9. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining laborator diagnozi.**
- 10. Sharbatdan zaharlanish kasalligining laborator diagnozi.**
11. Asalarilarni gul changidan zaharlanish kasalligining laborator diagnozi.
12. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishining laborator diagnostikasi.
13. Asalarilarning ftordan zaharlanishining laborator diagnostikasi.
14. Asalari naslining qurib qolishini laborator usullarda tekshirish.
15. Asalari tuxumining nobud bo’lishini laborator usullarda tekshirish.
16. Asalari lichinkasining nobud bo’lishi laborator usullarda tekshirish.
- 17. Asalari oilasining dimiqishi kasalliklarini laboratoriya diagnostikasi.**
18. Tuzli toksikozning laborator diagnostikasi.

**Laboratoriya darslarida talabalar sog‘lom va kasal asalarilarning organlarini preparovka qilish hamda ularning organlari va tanasidagi patologik o’zgarishlarni aniqlash bo‘yicha amaliy ko‘nikma va malaka hosil qiladilar.**

## VI. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

**Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:**

1. Asalarichilik to‘g‘risidagi yangi farmoyishlar va qarorlar.
2. Respublikamiz olimlarining asalarichilikni rivojlantirishga qo‘shtgan hissalari va ilm-fan yangiliklari.

- 3. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqich va davrlari.**
- 4. Asalari oilalarining nobud bshlishi sabablari va oldini olish usullari.**
- 5. Asalari uyalaridagi harorat. Asalari lichinkalarining shamollashining sabablarini aniqlash usullari.**
- 6. Asalarilarning o'g'irliklari, asalari oilasining kasalliklari.**
- 7. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklarining asosiy sabablari va oldini olishning zamonaviy usullari.**
8. Asalarilarning alimentar diareya kasalligining sabablari patogenezi, davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
9. Asalarilarning saqlash sharoitlari buzilishi kasalliklarining etiologiyasi, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.
10. Arilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.
- 11. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**
12. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
- 13. Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**
14. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
15. Asalarilarning tuzli toksikozlarining etiologiyasi, klinik belgilari, davolash va oldini olish usullari.
16. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.
17. Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
18. Asalarilarning padov toksikozlari, diagnozi, differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
19. Asalarilarning ximyaviy birikmalar bilan zaharlanishlari klinik belgilari, sabablari, diagnozi, oldini olish usullari.
20. Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.
21. Asalarilar ovqati va moddalar almashinuvi.
22. Mumkataklarni qurish.
23. Asalarilar yordamida o'simlik gullarining changlanishi.
24. Mumkatak uyalarini to'plash va mum yetishtirish.
25. Yosh arilar oilasini shakllantirish.
26. Asalarilarni oqsilli oziqalar bilan ta'minlash.
27. Asalarichilik ishlari.
28. Oddiy yo'l bilan ona asalarilarni yetishtirish.

29. Sun’iy ona ari yetishtirishda mumkosacha tayyorlashda ishlatish uchun sifatli mum bo‘laklarini ajratish.

Mustaqil o‘zlashtirilgan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda internet tarmoqlaridan foydalanib referat va uning taqdimoti, organlarning preparatini tayyorlashi, preparovka qilishi, xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanishi, keys-stadi, vaziyatli masalalar to‘plami ishlab chiqishi tavsiya etiladi.

## VII. Fan bo‘yicha kurs ishi

Kurs ishi fan mavzulariga taaluqli masalalari yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi. Kurs ishining hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholsh mezonlari ishchi fan dasturida va tegishli kafedra nomidan belgilanadi. Kurs ishini bajarish talabalarga fanga oid bilim, ko‘nikma va malakalarni shakllantirishiga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishi uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Asalari oilalarida ona ari, ishchi va erkak arilarning faolligini o’rganish. Asalarilardan olingan mahsulot sifatini o’rganish.
2. Asalarilarda modda almashinuvi darajasini o’rganish maqsadida dispanser tekshirishlar o’tkazish.
3. Asalarilarda modda almashinui jarayonlarini stimullash, antibiotik va vitaminlarni qo’llash bo‘yicha amliy ishlarni bajarish.
4. Asalarilarda turli xil zaxarlanishlarni aniqlash va oldini olish choralarini ishlab chiqish.
5. Asalari o’g’rilarini aniqlash va ularni bartaraf etish choralarini qo’llash.
6. **Asalarilar oilasi bilan ishlash qoidalari. Asalarichilikda foydalaniladigan asbob uskunalar va ularnin ishlatish tartibi bilan tanishish.**
7. **Asalari oilasining lichinkalarini nobud bo’lishi, dimiqishi kasalliklarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari.**
8. **Asalarilarning o’g’irliklari, asalari oilasining kasalliklari**
9. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi, davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
10. Arilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.
11. **Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**
12. Asalarilarning alimentar diareyasi. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
13. **Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**

14. Asalarilarni och qolishi kasalligining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
15. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
16. Sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
17. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differential diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
18. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differential diagnozi, davolash va oldini olish usullari.
19. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zag'arlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
20. Asalarilarning ximyaviy toksozlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.

### **VIII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari**

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. Пчёлы. Болезни и вредители. Современное справочное пособие. Кокорев Н., Чернов Б. М.: ТИД. Континент-Пресс, 2005 год.
2. Криков В.В. Болезни пчёл. Современные методы лечения. В.В. Криков, Е.М. Мостовой. -Ростов н.Д: «Феникс», 2003 год.
3. Haqberdiyev P.S., Qurbonov F.I, Qarshiyeva V. Baliq va asalarilar kasalliklari. O'quv uslubiy qo'llanma. Samarqand, 2015 yil.
4. Исамухамедов А.И., Никадамбаев Х.К. Асаларичиликни ривожлантириш асослари. Шарқ нашриёти. Тошкент, 2013 йил.

#### **Xorijiy adabiyotlar**

1. Козин Р.Б. Практикум по пчеловодству. Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев.- С-Пб., «Лан», 2005 год .

#### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil.
2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil.
3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil.
4. Mirziyoyev Sh.M. "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi 2017 yil 7 fevral, PF-4947-sod Farmoni. Toshkent, 2017 yil.

5. Mirziyoyev Sh.M. “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora – tadbirlari to‘g‘risida” gi 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli Qarori. Toshkent, 2017 yil.
6. Исамухамедов.А.И., Никадамбаев X.К. Асалари касалликлари ва зараркунандалари. Шарқ нашриёти. Тошкент, 2013йил.
7. Кривсов Н.И. и др. Пчеловодство: Учебник - СПб.: Лан, 2010 год.

**Internet saytlari:**

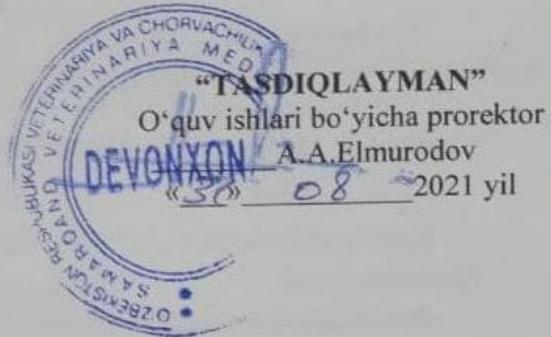
1. [www.Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz).
2. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
4. [www.veterinariy.actavis](http://www.veterinariy.actavis)

## **II. Fanning ishchi o‘quv dasturi**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O’RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi:  
№MD- 70840109-1.06  
«30 08 2021 yil



### **ASALARILARNING YUQUMSIZ KASALLIKLARI FANINING ISHCHI O‘QUV DASTURI (SILLABUSI)**

- Bilim sohasi: 800000 - Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya
- Ta‘lim sohasi: 840000 - Veterinariya
- Mutaxassislik: 70840109- Asalari kasalliklari

**Samarqand – 2021**

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 2021 yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchilar:**

Sh.N.Nasimov – SamVMI, “Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari” kafedrasini mudiri, veterinariya fanlari nomzodi

S.B.Eshburiyev – SamVMI “Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari” kafedrasini dotsenti, veterinariya fanlari doktori

**Taqrizchilar:**

D.S.Vaxidova-TDAU, “Umumiy zootexniya” kafedrasini dotsenti, veterinariya fanlari nomzodi.

B.A.Elmurodov-VITI direktori, veterinariya fanlari doktori

Fanning ishchi o'quv dasturi “Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari” kafedrasining 2021 yil 25 08 dagi 1 -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:

Sh.N.Nasimov

Fanning ishchi o'quv dasturi “Veterinariya profilaktikasi va davolash” fakulteti Kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil 26 08 dagi 1 -sonli bayonnomasi).

Fakultet kengashi raisi:

Niyozov H.B.

Kelishildi:

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Ro'ziqulov R.F.

**Fan Sillabusi**  
**Samarqand veterinariya meditsinasi instituti**

**Fan to‘g‘risida ma’lumot**

Fan shifri: AYKIA1110

Fan nomi: **Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari**

Semestr/yil: **1-2-semestr/2021-2022 o‘quv yili**

**Kafedra:** “Parranda, baliq, asalari va mo‘ynali hayvonlar kasalliklari”

Soatlar/kreditlar: **10,0 ECTS (120 auditoriya soati, 180 soat mustaqil ta’lim)**

Ma‘ruza	Amaliy mashg‘ulot	Laboratoriya mashg‘ulotlari	Mustaqil ta’lim	Jami
<b>40</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>180</b>	<b>300</b>

**Fan bo‘yicha mashg‘ulotlarning joylashuvi:**

**Auditoriya vaqtি:** dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas‘ul kafedra: **“Parranda, baliq, asalari va mo‘ynali hayvonlar kasalliklari”**

**Instruktor to‘g‘risida ma’lumot**

Kafedra joylashgan joyi: **SamVMI, 6-o‘quv binosi, 654-xona**

Telefon: mobil: +99897-286-81-61

E.mail. eshburiyev.sobir@mail.ru

Ish vaqtি: Uchrashuvga ko‘ra

**I.** **Fanni o‘qitishdan maqsad** - magistrlerda asalari oilalarining o‘ziga xos xususiyatlari, asalarilar yuqumsiz kasalliklarining etiologiyasi, klinik belgilari, patomorfologik o‘zgarishlari, diagnozi va differential diagnozi hamda kasalliklarni davolash va oldini olishni o‘rganish hamda veterinariya mutaxassislarini tayyorlashda nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishdan iborat.

**II.** **Fanning vazifasi** – talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar, asalarilar oilasini saqlash va oziqlantirish qoidalari, asalarilar bilan ishlash qoidalari, asbob uskunalarini ishlatishni, asalarilarda modda almashinuvni buzilishi, zaharlanishlar, asalarilarda ko‘payish xususiyatlarining buzilishi, asalari oilasi lichinkalarining nobud bo‘lishi kasalliklarini aniqlashni biling va ularni aniqlashga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakillantirish yordamida nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzlucksizlikda o‘rgatishdan iborat.

### **III. Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:**

-asalarilar organizmining umumiy tuzilishini, asalari oilalarining o‘ziga xos xususiyatlarini, asalarilar oilalarini saqlash va oziqlantirish qoidalari, asalarilarning yuqumsiz xarakterdagi kasalliklarini aniqlash, sabablarini o’rganish, davolash va oldini olish **haqida tasavvurga ega bo‘lishi; (bilim)**

-ichki yuqumsiz kasalliklar umumiy profilaktikasining nazariy asoslarini, hayvonlarni dispanserlashni, umumiy terapiya asoslari, davolash tamoyillari hamda usullarini, fizioterapiya va terapevtik texnika usullarini, kasal asalarilarga kasallik turi, uning kechishi, patologik jarayonning holati hamda kasal asalarilar ahvolini e’tiborga olgan holda antibakterial, moddalar almashinuvini stimullovchi va boshqa dorilarni qo‘llashi, asalarichilik xo‘jaliklarida asalarilar rivojlanishiga to‘sinqinlik qilidigan kasalliklaridan sog‘lomlashtirish chora-tadbirlarini samarali amalga oshirish usullarini **bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko‘nikma)**

-asalarilarning modda almashinuvi buzilishlari va zaharlanish kasalliklarida laborator tekshirishlar uchun patmaterial va asaldan namunalar olish, saqlash va jo‘natish hamda asalarilarning arizordagi o‘g‘irliklarini oldini olish, yangi ari oilasini barpo qilish, asalarilar bilan ishslash qoidalari, asbob uskunalrini ishlatishni, asalarilarda modda almashinuvi buzilishi, zaharlanishlar, asalarilarda ko‘payish xususiyatlarining buzilishi, asalari oilasi lichinkalarining nobud bo‘lishi kasalliklarini aniqlash, hamda davolash va oldini olish **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak; (malaka)**

### **IV. O‘qitish usullari:**

Fanni o‘qitish jarayonida zamонавиу uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta’limning ommaviy shakllari bilan bog‘lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg‘ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O‘quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o‘zlashtirish uchun ko‘rgazmali qurollar o‘qitishning texnik vositalari, asalarilarning nafas, ovqat hazm qilish va modda almashinuvi buzilishi hamda modda almashinuvi buzilishi ko‘payish organlari kasalliklarini hamda oziqlardan zaharlanishlarini aniqlash, davolash hamda ularning oldini olish chora-tadbirlari bo‘yicha chop etilgan ma‘ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimini baholash tizimini joriy etish. Ma’ruza mashg‘ulotlarida ilg‘or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

“Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim.

Tizimli yondoshuv.

Faoliyatga yo‘naltirilgan yondoshuv.

Dialogik yondoshuv.

Hamkorlikdagi ta’limni tashkil etish.

Muammoli ta’lim.

**V. Fanning tarkibiy tuzilishi:**

**5.1. “Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” fanidan rejalashtirilgan ma’ruza mashg‘ulotlarining kalendar tematik rejasi**

<b>Ma’ruza mashg‘ulotlari</b>			
<b>Nº</b>	<b>mavzulari</b>	<b>rejasi</b>	<b>soat</b>
<b>1-modul. Kirish. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi</b>			
1.1.	Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi	1.1.1. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi 1.1.2. Polimorfizm. Asalarilar ovqati va modda almashinushi. 1.1.3. Asalarilarning ovqat hazm qilishi. Asalarilar rivojlanishi va ko‘payishi.	2
<b>2-modul. Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo‘llaniladigan asbob uskunalar</b>			
2.1.	Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo‘llaniladigan asbob uskunalar	2.2.1. Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo‘llaniladigan asbob uskunalar, ularni ishlatish, dezinfeksiya qilish qoidalari.	2
<b>3-modul. Asalari lichinkalarining shamollashi.</b>			
3.1..	Asalari lichinkalarining shamollashi.	3.1.1. Asalari lichinkalarining shamollashi 3.1.2. Kasalliklarning etiolgiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.	2
<b>4-modul. Asalarilar lichinkalarininng dimiqishi</b>			
4.1.	Asalarilar lichinkalarininng dimiqishi	4.1.1. Kasalliklarning etiolgiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish. 4.1.2. Kasalliklarning kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.	2

## **5-modul. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi**

5.1	Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi	5.1.1. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi  5.1.2. Kasalliklarning etiolgiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.	2
-----	------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## **6-modul. Asalarilarning gipovitaminozlari**

6.1	Asalarilarning gipovitaminozlari	6.1.1. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi etiologiyasi.  6.1.2. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi diagnostikasi, davolash va oldini olish	2
-----	----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## **7-modul. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi**

7.1	Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi	7.1.1. Asalarilarda retinol, kalsiferol, tokoferol yetishmovchiligining etiologiyasi.  7.1.2. Asalarilarda retinol, kalsiferol, tokoferol yetishmovchiligining diagnostikasi, davolash va oldini olish chora-tadbirlari	2
-----	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## **8-modul. Asalarilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari**

8.1	Asalarilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari	8.1.1. Asalarilarning alimentar diareyasi  8.1.2. Asalarilarning och qolish kasalligi  8.1.3. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi, etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olishi.	2
-----	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## **9-modul. Asalarilarning och qolish kasalligi. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi**

9.1.	Asalarilarning och qolish kasalligi. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi	9.1.1. Asalarilarning alimentar diareyasi  9.1.2. Asalarilarning och qolish kasalligi  9.1.3. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi, etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.	2
------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## **10- modul. Asalarilarning o'g'irliklari**

10.1.	Asalarilarning o‘g‘irliliklari	10.1.1. Bahorgi taftish o‘tkazilgandan keyin oilani tarbiyalash va oldini olish.  10.1.2. Bahorgi taftish o‘tkazilgandan keyin oilani oldini olish	2
-------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**11- modul. Asalari oilasining tarqab ketishi.**

11.1.	Asalari oilasining tarqab ketishi.	11.1.1. Bahorgi taftish o‘tkazilgandan keyin oilani tarbiyalash va oldini olish. 11.1.2. Klinik belgilari, patogenezi, diagnostikasi. 11.1.3. Davolash va oldini olish usullari.	2
-------	------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**12- modul. Sharbatdan zaharlanish kasalligi**

12.1.	Sharbatdan zaharlanish kasalligi	12.1.1. Kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari. 12.1.2. Kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari	2
-------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**13- modul. Gul changidan zaharlanish kasalligi**

13.1.	Gul changidan zaharlanish kasalligi	13.1.1. Kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari 13.1.1. Kasalliklarining diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari	2
-------	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**14- modul. Osh tuzidan zaharlanish**

<b>14.1.</b>	Osh tuzidan zaharlanish	14.1.1. Asalarilarning tuzlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari 14.1.1. Asalarilarning tuzlardan zaharlanishi kasalliklarining belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari	2
--------------	-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**15-mavzu. Asalarilarning fitotoksikozlari**

<b>15.1.</b>	Asalarilarning fitotoksikozlari	15.1.1. Asalarilarni zaharli o'simliklardan zaharlanishi.. 15.1.2. Zaharlanishlarning oldini olish 15.1.3. Asalarilarning padov toksikozlari. Asalarilarning padov toksikozlari. Kasallikning klinik belgilari, etiologiyasi, kasallikni profilaktika qilishning zamонавији usullari.	2
--------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**16- modul. Oqsil almashinuvi buzulishlari**

<b>16.1.</b>	Oqsil almashinuvi buzulishlari	16.1.1. Asalarilarda oqsil almashinuvi buzulish kasalliklarining kelib chiqish sabablari. 16.1.2. Asalarilarda oqsil almashinuvi buzulish kasalliklarining kelib chiqish belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz, davolash va oldini olish usullari.	2
--------------	--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**17- modul. Asalarichilikda veterinariya ishlari**

<b>17.1.</b>	Asalarichilikda veterinariya ishlari	17.1.1. Asalarilar xuddi boshqa tirik mavjudotlar kabi kasallanib, qarib, xalok bo'lishi. 17.1.2. Asalar kasalanganda ularning oziqlanish buzulishi, nafas olish va boshqa hayotiy jarayonlari ishdan chiqishi, yashash davri qisqarishi va natijada mahsuldarlik pasayishi	2
--------------	--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**18-modul. Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi**

<b>18.1.</b>	Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi	18.1.1. Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari. 18.1.2. Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi kasalliklarining kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	2
--------------	-----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**19-modul. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilaridan zaharlanishi**

<b>19.1.</b>	Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilaridan zaharlanishi	19.1.1. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi 19.1.2. Asalarilarning ftordan zaharlanishi. sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.	2
<b>20 – modul.. Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi</b>			
<b>20.1.</b>	Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi	<b>20.1.1.</b> Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi <b>20.1.2.</b> Ximyaviy birikmalardan zaharlanishi sababalari, klinik belgilari, diagnozi, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.	2
<b>Jami:</b>			40

## 5.2. “Asalarilarning yuqumsiz kasallikkleri” fanidan rejalshtirilgan amaliy mashg‘ulotlarining kalendar tematik rejasi

Amaliy mashg‘ulotlar			
Nº	mavzulari	rejasi	soat
1.	Asalarilar oilasining biologiyasi va o‘ziga xos xususiyatlari	1.1. Asalarilar organizmining anatomik tuzilishi 1.2. Asalarilar oilasining biologiyasi va o‘ziga xos xususiyatlari	2
2.	Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqich va davrlari	2.1. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari 2.2. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari	2
3.	Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.	3.1. Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari. 3.2. Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.	2
4.	Asalarilar yordamida o‘simglik gullarining changlanishi.	4.1. Asalarilar yordamida o‘simglik gullarining changlanishi.	2

5.	Mumkatak uyalarini to‘plash va mum yetishtirish.	5.1. Mumkatak uyalarini to‘plash. 5.2. Mum yetishtirish.	2
6.	Yosh arilar oilasini shakllantirish	6.1. Yosh arilar oilasini shakllantirish	2
7.	Asalarilar oilasi bilan ishlash qoidalari	7.1. Asalarilar oilasi bilan ishlash qoidalari	2
8.	Asalarichilik ishlari.	8.1. Asalarichilik ishlari.	2
9.	Asalarichilikda foydalaniladigan asbob uskunalar va ularnin ishlatish tartibi bilan tanishish.	9.1. Asalarichilikda foydalaniladigan asbob uskunalar  9.2. Asalarichilikda foydalaniladigan ularning ishlatish tartibi bilan tanishish.	2
10.	Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari va ularni qo‘llash usullari.	10.1. Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari  10.2. Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari ularni qo‘llash usullari.	2
11.	Asalari lichinkalarining shamollashi	11.1. Asalari lichinkalarining shamollashi.  11.2. Asalari lichinkalarining shamollashi va ularni oldini olish.	2
12.	Asalarilar lichinkalarininng o‘sishdan qolishi	12.1. Asalarilar lichinkalarininng o‘sishdan qolishi	2
13.	Asalari oilasining lichinkalarini nobud bo‘lishi, dimiqishi kasalliklarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari	13.1. Asalari oilasining lichinkalarini nobud bo‘lishi.  13.2. Asalari oilasining lichinkalarini dimiqishi kasalliklarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari	2
14.	Asalari lichinkalarining shamollashi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	14.1. Asalari lichinkalarining shamollashi tashxisi.  14.2. Asalari lichinkalarining davolash va oldini olish usullari.	2
15.	<b>Asalari lichinkalarining qurib qolishi</b>	<b>15.1. Asalari lichinkalarining qurib qolishi</b>	2
16.	<b>Ona arilar kasalliklari</b>	<b>16.1. Ona arilar kasalliklari</b>	2

17.	Asalari orgazmining anomaliyalari	17.1. Asalari orgazmining anomaliyalari	2
18.	Asalarilarning bug‘lanishi	18.1. Asalarilarning bug‘lanishi 18.2. Asalarilarning bug‘lanishini oldini olish.	2
19.	Asalarilarning o‘g‘irliklari, asalari oilasining kasalliklari	19.1. Asalarilarning o‘g‘irliklari 19.2. Asalari oilasining kasalliklari	2
20.	Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi, davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.	20.1. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi. 20.2. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.	2
21.	Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	21.1. Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash. 21.2. Asalarilarning gipovitaminozlari, oldini olish usullari.	2
22.	Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi	22.1. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi 22.2. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi sabablari	2
23.	Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.	23.1. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash. 23.2. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.	2
24.	Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari. .	24.1. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash 24.2. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.	2

25.	Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.	25.1. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari. 25.2. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari. va oldini olish.	2
26.	Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari	26.1. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari 26.2. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari	2
27.	Asalarilarning alimentar diareyasi	27.1. Asalarilarning alimentar diareyasi 27.2. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish	2
28.	Oqsil distrofiyasi	28.1. Oqsil distrofiyasi	2
29.	Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.	29.1. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish. 29.2. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.	2
30.	Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	30.1. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari. 30.2. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.	2
<b>Jami:</b>			<b>60</b>

**5.3. “Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg‘ulotlarining kalendar tematik rejasি**

Laboratoriya mashg‘ulotlarining			
Nº	mavzulari	rejasи	soat
1.	Sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	1.1. Sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari 1.2. Sharbatdan zaharlanish kasalligining oldini olish usullari	2
2.	Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi,	2.1. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz	2

	davolash va oldini olish usullari	va differensial diagnozi, davolash 2.2. Gul changidan zaharlanish kasalligi oldini olish usullari	
3.	Asalarilarning padov toksikozlari, diagnozi, differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	3.1. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.  3.2. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.	2
4.	Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	4.1. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi  4.2. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligini davolash va oldini olish usullari.	2
5.	Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	5.1. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari  5.2. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari	2
6.	Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	6.1. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi.  6.2. Osh tuzidan zaharlanishining davolash va oldini olish usullari	2
7.	Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari.  .	7.1. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.  7.2. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.	2
8.	Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari	8.1. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.  8.2. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari.	2
9.	Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi,	9.1. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.	2

	davolash va oldini olish usullari.	9.2. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi davolash va oldini olish usullari.	
10.	Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari	10.1. Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi.  10.2. Asalarilarning ftordan zaharlanishi davolash va oldini olish usullari	2
<b>Jami:</b>			<b>20</b>

**VI. “Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi**

<b>№</b>	<b>Mustaqil ta’lim mavzulari</b>	<b>Soat</b>
1.	<b>Asalarichilik to‘g‘risidagi yangi farmoyishlar va qarorlar.</b>	8
2.	Respublikamiz olimlarining asalarichilikni rivojlantirishga qo‘sghan hissalari va ilm-fan yangiliklari.	8
3.	<b>Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqich va davrlari.</b>	6
4.	Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.	2
5.	Asalari uyalaridagi harorat va ular hatidagi ahamiyati.	2
6.	Asalarilar ovqati va moddalar almashinushi.	2
7.	Mumkataklarni qurish.	6
8.	Asalarilar yordamida o‘simlik gullarining changlanishi.	6
9.	Mumkatak uyalarini to‘plash va mum yetishtirish.	6
10.	Yosh arilar oilasini shakllantirish.	8
11.	Asalarilarni oqsilli oziqlar bilan ta’minalash.	4
12.	Asalarichilik ishlari.	6
13.	Oddiy yo‘l bilan ona asalarilarni yetishtirish.	2
14.	Sun’iy ona ari yetishtirishda mumkosacha tayyorlashda ishlatish uchun sifatli mum bo‘laklarini ajratish.	4
15.	Asalari lichinkalarining qurib qolishi	8
16.	Asalari lichinkalarining shamollashining sabablarini aniqlash usullari.	8
17.	Ona arilar kasalliklari	2
18.	Asalari organizmining anomaliyalari	6
19.	Asalarilarning bug‘lanishi	8

20.	Asalarilarning o‘g‘irliklari, asalari oilasining kasalliklari.	6
21.	Asalarilarda moddalar almashinuvি buzilishi kasalliklarining asosiy sabablari va oldini olishning zamonaviy usullari.	8
22.	Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	8
23.	Asalarilarning alimentar diareya kasalligining sabablari patogenezi, davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.	2
24.	Asalarilarning saqlash sharoitlari buzilishi kasalliklarining etiologiyasi, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.	4
25.	Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.	2
26.	Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	2
27	Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.	2
28.	Asalarilarning sharbatdan zaharlanishi diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	2
29.	Asalarilarning gulchangdan zaharlanishi diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	2
30.	Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	2
31.	Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	2
32.	Asalarilarning padov toksikozlari, diagnozi, differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	4
33.	Asalarilarning ximyaviy birikmalar bilan zaharlanishlari klinik belgilari, sabablari, diagnozi, oldini olish usullari.	4
34.	Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	8
35.	Asalarilarning tuzli toksikozlarining etiologiyasi, klinik belgilari, davolash va oldini olish usullari.	8
36.	Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.	8
<b>Jami:</b>		<b>180</b>

## **VII. Adabiyotlar**

### Asosiy adabiyotlar

1. Пчёлы. Болезни и вредители. Современное справочное пособие. Кокорев Н., Чернов Б. М.: ТИД. Континент-Пресс, 2005 год.

2. Криков В.В. Болезни пчёл. Современные методы лечения. В.В. Криков, Е.М. Мостовой. -Ростов н.Д: «Феникс», 2003 год.
3. Haqberdiyev P.S., Qurbanov F.I, Qarshiyeva V. Baliq va asalarilar kasalliklari. O‘quv uslubiy qo‘llanma. Navro‘z. Samarqand, 2016 yil.
4. Isamuhamedov.A.I., Nikadambayev H.K. Asalarichilikni rivojlantirish asoslari. Sharq nashriyoti. Toshkent, 2013 yil.
- 5.Козин Р.Б. Практикум по пчеловодству. Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев.- С-Пб., «Лан», 2005 год.

#### **Qo‘srimcha adabiyotlar**

- 1.Пчёлы. Болезни и вредители. Современное справочное пособие. Кокорев Н., Чернов Б. М.: ТИД. Континент-Пресс, 2005 год.
2. Криков В.В. Болезни пчёл. Современные методы лечения. В.В. Криков, Е.М. Мостовой. -Ростов н.Д: «Феникс», 2003 год.
3. Haqberdiyev P.S., Qurbanov F.I, Qarshiyeva V. Baliq va asalarilar kasalliklari. O‘quv uslubiy qo‘llanma. Navro‘z. Samarqand, 2016 yil.
4. Isamuhamedov.A.I., Nikadambayev H.K. Asalarichilikni rivojlantirish asoslari. Sharq nashriyoti. Toshkent, 2013 yil.
- 5.Козин Р.Б. Практикум по пчеловодству. Р.Б. Козин, Н.В. Иренкова, В.И. Лебедев.- С-Пб., «Лан», 2005 год .

#### **Qo‘srimcha adabiyotlar**

6. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini birligida barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston” NMIU, 2017 yil.
7. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. “O‘zbekiston” NMIU, 2017 yil.
8. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston” NMIU, 2017 yil.
9. Mirziyoyev Sh.M. “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi 2017 yil 7 fevral, PF-4947-son Farmoni. Toshkent, 2017 yil.
10. Mirziyoyev Sh.M. “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora –tadbirlari to‘g‘risida” gi 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli Qarori. Toshkent, 2017 yil.
- 11.Mirziyoyev Sh.M. Respublikamizda asalarichilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish chora –tadbirlari to‘g‘risida” gi 2017 yil 16 oktyabrdagi PQ-3327-sonli Qarori. Toshkent, 2017 yil.
12. Исамухамедов.А.И., Никадамбаев Ҳ.К. Асалари касалликлари ва зааркунандалари. Шарқ нашриёти. Тошкент, 2013йил.
13. Кривсов Н.И. и др. Пчеловодство: Учебник - СПб.: Лан, 2010 год.  
Axborot manbaalari
- 14.[www.gov.uz](http://www.gov.uz) -O‘zbekiston Respublikasi xukumat portal.**
- 15.[www.lex.uz](http://www.lex.uz) -O‘zbekiston Respublikasi Qonun xujjalari Ma’lumotlari milliy bazasi**

16. [www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz).

17. [www.veterinariya meditsinasi.uz](http://www.veterinariya.meditsinasi.uz)

18. [www.sea@mail.net21.ru](mailto:www.sea@mail.net21.ru)

19. [www.veterinary@actavis.ru](mailto:www.veterinary@actavis.ru)

## **VIII. Baholash**

Talabalarning fanlarni o‘zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

### **5 ( a’lo) baho:**

Xulosa va qaror qabul qilish;

Ijodiy fikrlay olish;

Mustaqil mushohada yurita olish;

Olgan bilimlarini amalda qo‘llay olish;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo‘lish;

### **4 (yaxshi) baho:**

Mustaqil mushohada yurita olish;

Olgan bilimlarini amalda qo‘llay olish;

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo‘lish;

### **3 (qoniqarli) baho:**

Mohiyatini tushunish;

Bilish, aytib berish;

Tasavvurga ega bo‘lish;

### **2 (qoniqarsiz) baho:**

Dasturni o‘zlashtirmaganlik;

Fanning mohiyatini bilmaslik;

Aniq tasavvurga ega bo‘lmaslik;

Mustaqil fikrlay olmaslik.

**III. Fanning asosiy o‘quv materiallari:**

**3.1.Ma’ruza mashg‘ulotlari uchun o‘quv materiallari**

## **1-modul. Kirish. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi**

**Mavzu: № 1. Kirish. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi**

### **Reja:**

1. Asalarilar oilasining biologiyasi, asalari oilasi.
2. Polimorfizm. Asalarilar ovqati va modda almashinushi.
3. Asalarilarning ovqat hazm qilishi. Asalarilar rivojlanishi va ko‘payishi.

### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent,“Sharq”, 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni тыв i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samые rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.
6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

### **Internet saytlari:**

1. [www.Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz)
2. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
3. [www.veterinariy.actavis](http://www.veterinariy.actavis)
4. [www.wikipediya.org](http://www.wikipediya.org)
5. [www.tadbirkor-fermer.uz](http://www.tadbirkor-fermer.uz)

### **1.1. Asalarichilikni rivojlanish tarixi, hozirgi ahvoli, istiqbollari, asalarilar biologiyasi, oilalarning asosiy xususiyatlari va ko‘payishi.**

Asalarichilik qadimiylar soha. Bu haqidagi dastlabki ma’lumotlar eramizdan avvalgi Misr tibbiyotiga oid asarlarda, Zardushtiyarning muqaddas «Avesto» sida, Xind halqining «Hayot» kitobida, Tibbiyotning «Jud-ji» fanida uchraydi. Xatto Xomer, Demokrit, Aristotel, Gippokrat kabi dunyo allomalari ham ko‘pgina kasalliklarni davolashda asalning ahamiyati beqiyosligini qayd etishgan. Buyuk bobomiz Abu Ali Ibn Sino asalari maxsulotlaridan 500, Abu Rayhon Beruniy 300 turdagи dori - darmon tayyorlagani haqida ma’lumotlar bor.

### **Asalarichilikning qisqacha rivojlanish tarixi, evolyusiyasi va istiqbollari.**

Asalarilarning kelib chiqishi bo‘yicha paleontologik, hamda arxeologik ma’lumotlarga asoslanib, bir qancha gipotezalar yaratilgan. eramizdan 140-200 mln. yil ilgari asalarilarni uyasini arxeologlar topishgan. Paleontologik ma’lumotlarga ko‘ra, bundan 60-70 mln yil ilgari, changlatuvchi hashoratlar mavjudligi aniqlangan, bular ya’ni asalarilarga juda yaqin bo‘lgan.

Asalarichilikning dunyoga kelishi juda uzoq vaqtlar davomida odamlarning yovvoyi arilarning asallarini izlab topishlari bilan chambarchas bog'liq.

1960 yili Ispaniyadagi Aranskiy g'orida topilgan rasmni (bunda odamlarni asalarilar uyasidan asal olishi tasvirlangan) tarixiga ko'ra asalarichilik bizning eramizga qadar 3-3,5 hatto 5 ming yillar oldin rivojlangan ekan.

Mahalliy asalari populyasiyasi xususiyatlarini o'rganish, butun dunyoda asalarichi olimlarni qiziqtirib kelmoqda. Bu borada o'tgan asrda ko'plab ilmiytadqiqot ishlari o'tkazilgan. Xususan, sharqiy Evropaning tog'li xududlaridagi iqlim sharoitlariga moslashgan Kraina zotli

asalarilarning Karpat tog' va tog'oldi xududlaridagi iqlim sharoitlariga moslashgan Karpat populyasiyasini (Avetisyan G.A. va boshqalar) tarqatish va uni alohida asalari zoti sifatida e'tirof etishda (V.A.Gaydar 1986; V.I.Gaydar, I.A. Levchenko 2003) ko'pgina targ'ibot va tadqiqot ishlari olib borilgan.

**Turkiyada topilgan arxeologik qazilmalarni tekshirib, ba'zi bir olimlar bu erda 3600 yil ilgari asalarichilik rivojlangan degan fikrga kelishdi.**

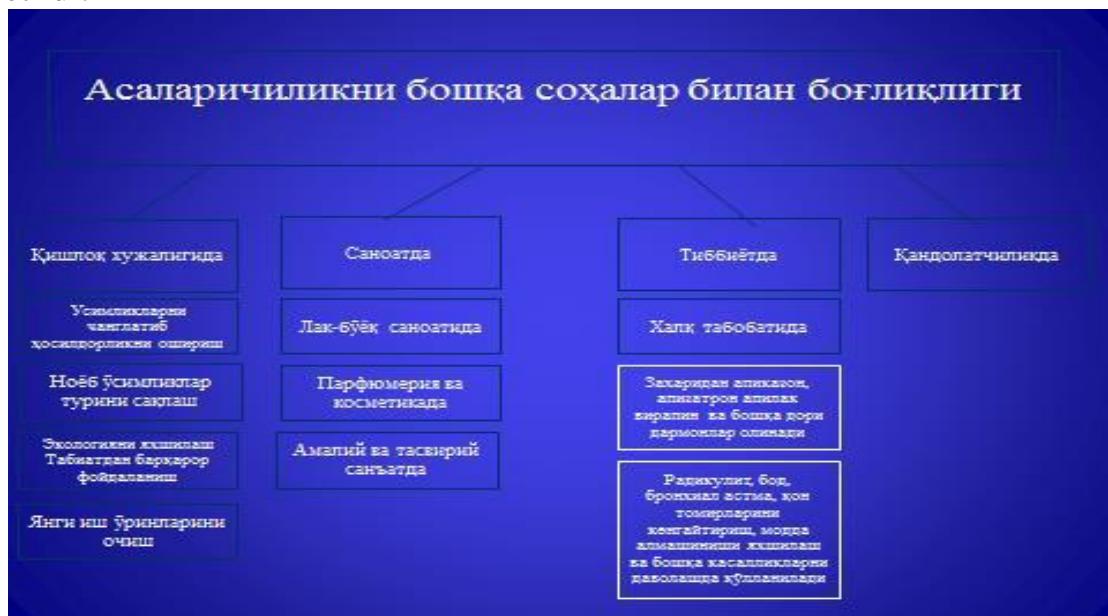
O'zbekistonda asalarichilik XVIII asrdan boshlab rivojlana boshlagan. "Avesto" kitobidan olingan malumotlarga ko'ra O'rta Osiyoda bundan 3-3,5 ming yil ilgari odamlar asalarichilik bilan shug'illangan. Xorazm viloyatidan olingan arxeologik malumotlar buni tasdiqlaydi.

Asalarilchilik mahsulotlarini ko'paytirishga qaratilgan tadbirlarning ishlab chiqilishi, asalarichilik fermer xo'jaliklarida amalga oshirilayotgan jarayonlarga mahalliy populyasiyadagi asalarilar alohida ahamiyatga ega, jumladan, bu populyasiyadagi asalarilar respublikamizning turli iqlim sharoitiga moslashgan bo'lib, kasalliklarga chidamli, tog' va tog'oldi hamda sug'oriladigan erlarda o'sadigan serosal o'simliklar guliga tez moslashib, boshqa zot asalarilarga nisbatan ko'p asal to'plashi bilan alohida ajralib turadi.



1-rasm O'zbekistonda asalarichilikning rivojlanish tarixi.

1977 yili Toshkent asalarichilik sovxozi qoshida 100 o‘quvchiga mo‘ljallangan bir yillik asalarichilik maktabi va bir oylik malakani oshirish kursi tashkil etildi.



2 rasm Asalarichilikni boshqa sohalar bilan bog'liqligi.

### 1-jadval

#### ASOSIY ASAL ISHLAB CHIQARUVCHI DAVLATLAR (2019 yil malumoti).

No	Davlatlar nomi	Ishlab chiqarish, tonna	%
1	XITOY	367219	42,3
2	TURKIYA	82003	9,5
3	ARGENTINA	81000	9,3
4	UKRAINA	74000	8,5
5	AQSH	65366	7,5
6	MEKSIKA	62000	7,1
7	GERMANYA	54000	6,2
8	KANADA	44000	5,1
9	XINDISTON	30000	3,5
10	O'ZBEKİSTON	7500	0,86
<b>JAMI</b>		<b>867088</b>	100

2-jadval

**Asosiy import qiluvchi davlatlar (2019 yil malumoti).**

<b>Nº</b>	<b>Davlatla r nomi</b>	<b>Tonna</b>	<b>%</b>
1	XITOY	89277	19,8
2	ARGEN TINA	69288	15,3
3	MEKSI KA	29646	6,7
4	GERMA NIYA	27598	6,1
5	KANAD A	22640	5,0
6	VETNA M	19807	4,4
7	BRAZIL IYA	18271	4,0
8	ISPANI YA	16338	3,6
9	CHILI	10270	2,3
10	BELGIY A	10270	2,3
11	TURKIY A	397	1
<b>JAMI</b>		<b>451246</b>	

**1.2. Asalarichilikni rivojlantirishda yechimini kutayotgan dolzarb masalalar.**

- Asalarichilik fermer xo'jaliklariga chorva ozuqa ekinlari urug'i etishtirish va asalarilar ozuqa bazasini boyitish maqsadida er maydonlari ajratish;
- Asalarichilikda mahalliy noyob asalari populyasiya genofondini sof holda saqlab qolish, ko'paytirish, tanlash, seleksiya ishlarini yo'lga qo'yish maqsadida asalarichilik bilan shug'ullanadigan fermer xo'jaliklari negizida naslchilik-asalarichilik fermer xo'jaligi tashkil etish;
- Qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalarga qarshi kimyoviy preparatlarni qo'llashda belgilangan xavfsizlik choralariga rioya qilish va oldindan xabardor qilish;
- Asalarichilik bilan shug'ullanayotgan shaxsiy yordamchi, dexqon va fermer xo'jaliklariga imtiyozli kreditlar ajratish va investitsiyalar kiritish;
- Viloyatlar markazida xususiy tadbirkorlar negizida asalarichilik jihozlari (ari kutisi, ramkalar, gul changi ushlagich, ona ari qafaschasi,

tutatgich, asalarichi pichog‘i, asalarichi iskanasi, kurakcha, yuz niqob va boshqalar) ishlab chiqish;

- Asalarichilikni ilmiy salohiyatini yanada oshirish, jahondagi asalarichilik bilan shug‘ulanayotgan ilmiy dargohlar bilan hamkorlik qilish;
- Aslarichilikka oid me’yoriy texnik xujjatlarni takomillashtirish;
- Viloyatlarda bittadan asalarichilik maxsulotlarini qayta ishlaydigan, qadoqlaydigan mini sexlar o‘rnatish;
- CHetdan asalarichilik jihozlari va asalari zotlari olib kirishda maxsulotlarning kodlarini, bojxona to‘lovlari va soliqlar masalasini ko‘rib chiqish;
- Asalarichilik uchun zarur bo‘lgan dori-darmonlar bilan ta’minalash hamda xo‘jaliklarda zooveterinariya servis xizmat ko‘rsatishni yaxshilash.

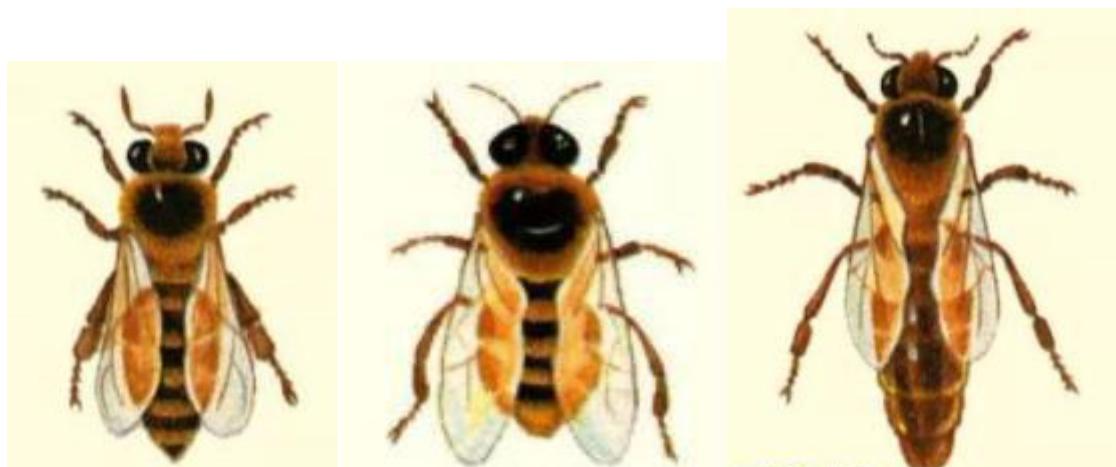
### **1.3. Asalarilar turlari, oilalarni asosiy xususiyatlari.**

Asalarilarning hayoti nihoyatda murakkab oilani tashkil etadi va har bir individ ma’lum bir vazifani bajaradi. SHuning uchun oilada nasl beradigan ona ari, naslsiz urg‘ochi ari, ya’ni ishchi ari va erkak arilar (trutenlar) paydo bo‘lib, ular tuzilishi va fiziologik xususiyatlariga ko‘ra bir-biridan farq qiladi. Bunga polimorfizm deyiladi.

**Polimorfizm**, odatda, har bir individ oilada ma’lum bir vazifani bajarishidan kelib chiqadi, ya’ni bajariladigan ishning taqsimlanishi bevosita ularning morfologik farqiga bog‘liq.

Arixonalarda etishtirilib ko‘paytiriladigan kuchli asalari oilasida yoz mavsumining o‘rtalarida 60-70 ming, duragay zot ari oilasida 80-90 mingtagacha arisi bo‘ladi. Oilada ishchi arilarning soni ko‘p bo‘lishi evaziga ular qisqa vaqt, ya’ni 20-30 kun ichida keyingi yilgi sharbat tashish davrigacha etadigan oziq to‘play oladilar. Ko‘p sonli arilar jamoa bo‘lib yashashi natijasida asalarilar qishki sovuq kunlarida atroflarida zarur muhitni, kerakli issiqni ushlab turadilar.

**Ona asalari** (3-rasm) oilada jinsiy a’zolari yaxshi rivojlangan yagona urg‘ochi individdir. U tuxum qo‘yishdan boshqa hech qanday vazifani bajarmaydi. Ona arining uzunligi 18-20 mm, og‘irligi o‘rtacha 0,25 gr. Uning qorni qanotlaridan uzunroq bo‘lib, tinch turgan holatida yig‘ilgan qanot qismi qorin qismini yopib turmaydi. Ona arining 2 ta orqa oyog‘ida gulchang yig‘adigan savatchasi yo‘q. Qorin bo‘g‘imlarida mum oynachalari bo‘lmaydi. Xartumi ishchi asalarinikidan kaltaroq.



**3-rasm** Ona, erkak va ishchi asalarilar: A -Ishchi ari, B -Erkak ari, V -Ona ari

Ona ari tanasida uya ichida ish bajarish, sharbat to'plash a'zolari rivojlanmagan. Oilada ish bajarish qobiliyati chegaralangan bo'lganligi uchun ham uning miya qismi ishchi arilarning miya qismiga nisbatan sust rivojlangan.

Ona ari ishchi arilarsiz alohida holda 2-3 kundan ortiq yashay olmaydi qafaschada bir nechta 10-20 ta ishchi arilar bilan birga 15-20 kun, ayrim hollarda esa bir oygacha yashashi mumkin. Oilada esa, boshqa xil arilarga nisbatan uzoqroq, ya'ni besh yilgacha yashashi mumkin. Ammo ikki yil davomida u juda ko'p tuxum qo'yadi, uchinchi yildan boshlab uning tuxum qo'yishi kamaya boshlaydi, shu sababli asalarichilar uni urchigan yosh ona ariga almashtiradilar.

Erkak ari bilan juftlashgandan so'ng ona ari ikki xil: urug'langan va urug'lanmagan tuxum qo'ya boshlaydi. Urug'langan tuxumdan keyinchalik ona asalari va ishchi asalarilar, urug'lanmagan tuxumdan erkak asalarilar etishadi. Bahorda va yoz boshlarida ona ari bir sutkada o'rta hisobda 1500 ta tuxum qo'yadi. Bu tuxumlarning og'irligi tanasining, og'irligiga teng bo'ladi. Ona ari hayoti davomida doimo uyada bo'lib, u faqat birinchi kunlari atrof bilan tanishish, erkak ari bilan juftlashish uchun uchib chiqadi va nihoyat tabiiy kuchga (royga) chiqqanda tashqariga uchib chiqadi. Ona arini doimo ishchi arilar oziq bilan ta'minlab turadi. U axlatini ham uyada chiqaradi va uni ishchi arilar tozalab tashqariga chiqarib tashlaydilar. Ona ari erta bahordan boshlab to kech kuzgacha tuxum qo'yadi. YAxshi sifatlari ona ari butun bahor va yoz fasli davomida 100-150 ming dona tuxum qo'yishi mumkin. Odatda, oilada bitta ona asalari bo'ladi. Ba'zan biror sababga ko'ra, ikkita ona ari bir oilada yashab qolsa, ikkisi o'rtasida ko'rash boradi, natijada bittasi nobud bo'ladi.

**Ishchi asalari** arixonadagi arilarning asosiy qismini egallaydi. Ular urg'ochi ari bo'lib, jinsiy a'zosi va tuxumdoni yaxshi rivojlanmagan, shuning uchun ham erkak arilar bilan juftlasha olmaydi. Ona arisi bor odatdagি oilada ular tuxum qo'ymaydilar, lekin oiladagi jamiki ishlarni bajaradilar. Ayrim hollarda ular tuxum qo'ysa, bu tuxumdan faqat erkak ari rivojlanadi.

Ishchi asalarilar uyani tozalash, qo'riqlash, havosini normallashtirish, mumkatak incha qurish, qurtchalarni boqish, sharbat va gulchang to'plash, sharbatni qayta ishlash, ya'ni asalga aylantirish, haroratni ko'tarish-tushirish, havo namligini ta'minlash, uyaga suv va propolis keltirish kabi ishlarni bajaradilar.

Uyadagi hamma ishchi arilarni ikki tabaqaga bo'lish mumkin. Birmuncha yoshroq (14-20 kunlik) arilar uya ichida ish bajaruvchi arilar tabaqasini tashkil qilsa, 14-20 kunlikdan oshgan arilar esa dalaga uchuvchi arilar tabaqasini tashkil qiladilar. Uya ichida ish bajaruvchi arilar ob-havo yaxshi kunlari kunning o'rtalarida o'zlarini orqa ichaklarini axlatdan bo'shatish va o'z uyasi atrofi bilan

tanishish uchun tashqariga uchib chiqadilar. Ikkinchi tabaqani tashkil qiluvchi ishchi asalarilar ham ob-havo yaxshi kunlari daladan sharbat va gulchang tashish uchun tashqariga chiqadilar. Bahor va yoz faslida etishtirilgan ishchi asalarilar o‘rtal hisobda 35-45 kun, kuzda etishtirilganlari esa kelasi bahor davriga qadar (O‘rtal Osiyoda 4-6 oy) yashashlari mumkin.

Ishchi asalari tanasining uzunligi 12-14 mm, o‘rtacha og‘irligi 0,1 gr, ya’ni 1 kg da 10000 ta ishchi asalari bor. Ularning miyasi ona arinikiga nisbatan yaxshi rivojlangan. Ishchi asalari oilada turli-tuman ishlarni bajarganligi sababli ona va erkak ari xo‘jalik va irsiy belgilariniig shakllanishida katta rol o‘ynaydi.

**Erkak asalari** oilada yaxshi sharoit yaratilganda bahor va yoz oylarida ko‘payadi. Erkak arini ishchi asalarilardan ajratish oson, chunki u ishchi aridan yirikroq bo‘lib, uning og‘irligi o‘rtal hisobda 0,2 gr ga teng, ya’ni ishchi aridan 2 marotaba og‘ir. Erkak arilar oilada hech qanday ish bajarmaydilar. Ularning vazifasi faqat ona arini otalantirishdir. SHuning uchun bahor va yoz oylarida har qaysi ari oilasi bir nechta yuzlab erkak arilarni etishtiradi. Vaholanki, shulardan o‘rtal hisobda 10-12 tasi ona ari bilan juftlashadi. Ular tayyor oziq asal bilan oziqlanadi yoki ishchi asalarilar ularni o‘z xartumi bilan oziqlantiradi. Erkak arilarni ko‘p etishtirishdan maqsad ona ari urchishga uchib chiqqanda erkak arini tez topish va eng kuchlisi bilan juftlashish sharoitiga ega bo‘lish orqali kelajakda kuchli, sog‘lom avlod etishtirishga zamin yaratishdan iboratdir. Erkak arilar 2 oyga yaqin yashaydilar. Kuzda tabiatdan sharbat kelish to‘xtashi bilan ishchi arilar erkak arilarni uyadan haydar chiqaradilar. Faqatgina birorta oilada, mabodo ona arisi yo‘q bo‘lsa yoki urchimagan ona arisi bo‘lsa, o‘sha holdagini erkak arilar qishlab qola

6-

jadval

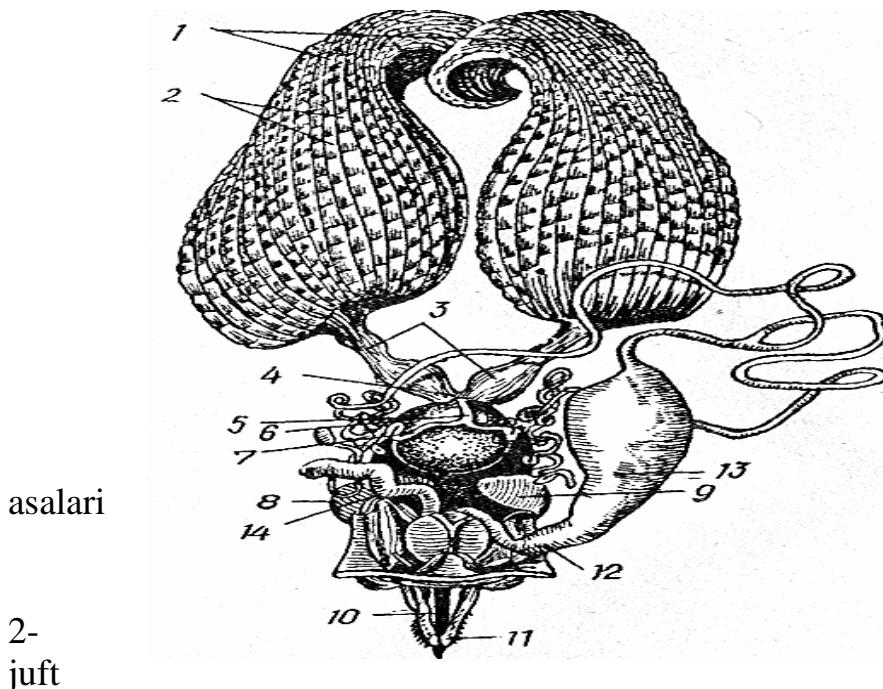
#### Asalarilarning tana hajmi ko‘rsatkichlari

Tana qismlari nomi	Arilarni vazni va tana hajmi		
1	Ishchi ari	Ona ari	Erkak ari
	2	3	4
Tanasining uzunligi	12-14 mm	18-20 mm	15-17 mm
Vazni	100 mgr	250 mgr	200 mgr
Murakkab ko‘zlarining joylashishi	Bosh qismining yon tarafida	Bosh qismining yon tarafida	Bosh qismining yon tarafifi bo‘ylab orqa tarafida tutashadi
Soda ko‘zlarining joylashishi	Bosh qismining miya tarafida	Bosh qismining o‘rtal qismida	Peshona qismining o‘rtasida

#### 1.4. Asalarilarning rivojlanishi va ko‘payishi.

Ari oilasi uchun lichinkalarni boqish va etishtirish asosiy vazifa hisoblanadi. Bahor va yoz oylarida apilarning a’zolari tez ishdan chiqib, ular uchib ketayotgan paytlarida ham o’lishi mumkin. Ari oilasi bahor va yoz oylarida yaxshi kuchga ega bo‘lishi va tez rivojlanishi uchun oilada yaxshi sifatli ona ari bo‘lishi kerak.

**Ona asalarining jinsiy a’zosi** juft tuxumdon, juft va juft bo‘lmagan tuxum yo‘li hamda tuxum to‘sadigan maxsus kanal va urug‘ saqlanadigan a’zo (urug‘don) dan tashkil topgan (6-rasm).



asalari

2-

juft

tutashgan tuxum yo‘li, 5-urug‘ xaltachasi, 6-urug‘ xaltachasi bezining ochilish yo‘li, 7-qo‘sishimcha bez, 8-qin, 9-to‘plash cho‘ntagi, 10- nayzasining stileti, 11-nayzasining g‘ilofi, 12-katta zaxar bezining ochilish yo‘li, 13-katta zaxar bezining suyuqligi to‘planadigan xaltachasi, 14-kichik zaxar bezining ochilish yo‘li.

Ona arining tuxumdoni qornida, orqa yarim halqalar tagida joylashgan bo‘lib, noksimon ko‘rinishga ega. (7-rasm). Har qaysi tuxumdon tuxum naychalaridan tashkil topgan bo‘lib, yaxshi rivojlangan ona arida tuxum naychalarining soni 180-200 tagacha bo‘ladi. Tuxum naychalarida tuxum vujudga keladi va rivojlanadi. Tuxum naychasining boshlanish qismida yadro va to‘qimalarning bo‘linish joyi bo‘lib, shu erda pushtning hujayralari etiladi. So‘ngra tuxum naychasi bo‘ylab to‘qimalar bo‘lina boshlaydi. Tuxumdon naychasining har bir kamerasida bitta yirik tuxum hujayrasi bo‘lib, ularning orasida sariq tuxum hujayralari to‘planadi. Tuxum hujayralarni joylashgan chegarasida tortib turuvchi to‘qimalar paydo bo‘lishi natijasida naychalar alohida-alohida tuxum kamerasini tuxum sarig‘idan ajratib turuvchi qismlarga bo‘linadi. Tuxum hujayralari tuxum naychasi bo‘ylab harakatlanib, sekin-asta kattalashib boradi (oziqlanish xisobiga),

6-rasm. Ona jinsiy a’zosining tuzilishi.

1-tuxumdon, tuxum naychalari, 3-tuxum yo‘llari, 4-

oziqni sariqsimon hujayralar ta'minlab turadi. Follikulyar hujayralar qalinlashib, tuxumning tashqi follikulyar qobig'ini tashkil qilad.

Ona arining tuxumdoni qancha katta bo'lsa, tuxum naychalari soni ham shuncha ko'p bo'lib, tuxum kameralari ham ko'p bo'ladi. Natijada ona ari shuncha ko'p tuxum qo'yadi. SHuning uchun ham ona arini yirikligiga qarab uning sifatliligi aniqlanadi. Etilgan tuxum, tuxum naychalaridan juft tuxum yo'liga, so'ngra juft bo'limgan tuxum yo'liga tushib, oxiri tuxum qo'yish teshigiga o'tadi. Tuxum o'tish vaqtida urug' xaltachasidagi ypyg' ta'sir ettiriladi. Urug' xaltasida esa doimo ypyg' saqlanadi (urchigan ona arida). Inchaga qo'yilayotgan 1 ta tuxumga 12 ta urug' qo'shiladi. SHulardan 1 tasi tuxumning bo'sh qobiq qismidan uning yadrosiga borib qo'shiladi, qolganlari esa sitoplazmaga aralashib ketadi. Ona ari ishchi arilarning inchasiga tuxum qo'yayotganda, tuxumga xaltachadagi erkak ari urug'idan ta'sir ettirib, so'ngra inchaga tushiradi. Erkak arining inchasiga tuxum qo'yayotganda esa xaltachadagi erkak arining urug'idan ta'sir ettirmay, faqat tuxumning o'zini inchaga tushiradi. Natijada otalanmagan tuxumdan erkak ari etishadi. Otalangan tuxumdan esa ona va ishchi ari etiladi. Ishchi arilar ham urg'ochi ari bo'lganligi tufayli ularda ham yaxshi rivojlanmagan tuxumdonlar bo'ladi, tuxumdonda 3-5 ta va eng rivojlanganida 19-21 ta tuxum naychasi bo'ladi.

Lekin ularda erkak ari bilan qo'shilish a'zosi bo'lmaydi. SHuning uchun ham ular doimo otalanmagan, ya'ni erkak ari etishib chiqadigan tuxum qo'yadilar va ona arisi uzoq vaqt bo'limgan oilada o'zлari tuxum quya boshlaydilar. Qo'yan tuxumchalaridan faqat erkak ari etishib chiqadi. Tuxum qo'yuvchi ishchi arilar ikki turga bo'linadi: birinchisi tuxum qo'yishga tayyorlanayotgan, ammo hali tuxum qo'ymagan anatomik trutovka, ikkinchisi esa tuxum ko'ya boshlagan ishchi arilar fiziologik trutovka deb ataladi.

Urug'donda 200 ga yaqin urug' naychalari bo'lib, ular hammasi bitta umumiyl pardal bilan o'ralgan. Urug' naychalarida erkak jinsiy xujayralari, spermalar etiladi. G'umbaklik bosqichida urug'donlar kattalashib, uzunligi 5-6 mm, eni 1,6-1,8 mm bo'ladi. Erkak ari uyadan chiqqandan 8-14 kun o'tgach, uning jinsiy a'zosi juftlashish aktiga tayyor bo'ladi.

Urug' pufagi qisqarib, maxsus suyuqlik ishlab chiqaradigan qushimcha bez yo'llariga qo'shiladi. Ulardan ingichka yo'l, urug' otadigan kanal chiqib turadi. Undan keyin qo'shilish a'zosi joylashgan, kengaygan qism, piyozbosh

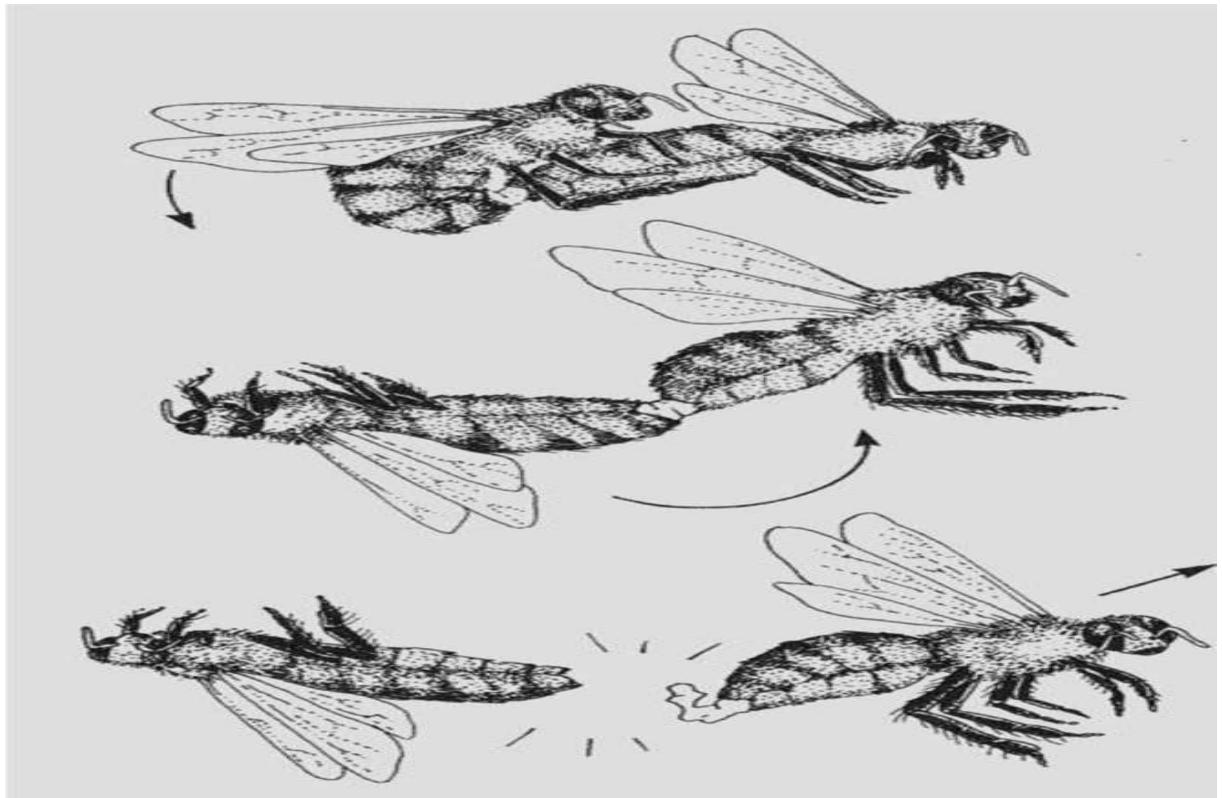
va xaltachasimon naychadan iborat. Qo'shilish haltachasi orqa chiqarish teshigi tagidan chiqadi.

**Ona arining erkak ari bilan qo'shilishi.** Inidan chiqqaniga 2-3 kun bo'lgan ona ari iskab uchishga chiqadi va arixona joylashgan joy va atrofidagi buyumlarni eslab qoladi, 7-10 kunlik ona ari erkak ari bilan uchrashish uchun uyadan uchib ketadi. Bu uchish «nikox o'yini» deyiladi va u odatda ob-havo isigan vaqtida soat 12 dan 15 gacha davom etadi.

Ona arining erkak ari bilan juftlashishi 15-20 minut davom etadi. Agar ob-havo yomon kelsa, ona ari juftlashish uchun uchib chiqishi 2-3 haftaga kechikadi.

Ko'pchilik ona arilar juftlashish uchun 1-2 marta, ayrimlari esa 3-4 martagacha uchib chiqadi. O'rta hisobda ona ari 8-10 ta erkak ari bilan qo'shiladi. Ona ari erkak ari bilan qo'shilganda (faqat oxirgi erkak ari bilan) u o'zining nayza

kamerasini qisishi natijasida ohirgi qo'shilayotgan erkak arilarning populyativ a'zosi uzilib, ona arining nayza kamerasida qolib ketadi. Populyativ a'zo esa urug' yo'li, urug' yo'lining kengaygan qismi penis bo'yinchasi hamda ikki juft shoxchadan iborat. Erkak arining populyativ a'zosi uzilib ona arining nayza kamerasida qolib ketganidan so'ng ona ari boshqa erkak ari bilan qo'shila olmaydi va uyaga qaytib uchib keladi. Ona ari erkak arining erkaklik xususiyati (shleyf) bilan uyaga qaytib kelishi ona arining erkak ari bilan qo'shilganidan darak beradi.



10- Rasm. Ona asalarining erkak asalari bilan qo'shilish jarayoni.

Ona ari uyaga qaytib kelgandan so'ng bir necha soat o'tgach, uyadagi arilar yordamida qornini sudrab yurib shleyfdan xalos bo'ladi. Erkak arilar 10-12 metr balandlikda uchsalar, ishchi arilar 1-8 m balandlikda uchadi. Ona ari bilan qo'shiladigan erda juda ko'p erkak ari yig'iladi.

O'rchipagan yosh ona ari o'rchipishga uchib chiqqanida yuqori jag' bezlarida ishlab chiqarilgan o'tkir hidli suyuqlik erkak arilarni o'ziga jalb qiladi. Erkak va ona arilar suvdan uzoqroq joylarda qo'shilishadi. Sabab qo'shilish paytida suvga tushib ketib halok bo'lishi mumkin. Ona ari erkak ari bilan qo'shilganda, erkak arining ypyg' pufakchalarida to'plangan ypyg'i kuch bilan bosim ostida urug' yo'llariga o'tadi. Qo'shimcha bezning suyuqligi mukus (pufaksimon massa) urug'ni oldinga itaradi. Erkak arining urug'i esa shu pufaksimon massa kuchi ta'sirida ona arining juft tuxum yo'liga o'tadi. Ona ari urchigandan so'ng urug' sekin-asta juft tuxum yo'lidan urug' qopchasiga to'shadi. Agar ona ari bir marta qo'shilishga uchib chiqqanda zarur miqdordagi urug'ni olmagan bo'lsa, ya'ni urug' xaltachasi to'limgan bo'lsa, u holda ertasiga yana urchish (qo'shilish) uchun uchib chiqadi. SHunday qilib, o'rta hisobda yosh urchipagan ona ari 8-10 ta erkak ari bilan qo'shiladi va urug' xaltasiga 5-7 million

urug‘ o‘tadi. Erkak arilarning murakkab ko‘zida 7-8 ming ommatidlar bo‘lganligi uchun ular qo‘shilish paytida ona arini tez topadilar. Ona arida 3-4 ming, ishchi arida esa 4-5 ming ommatidlar bor. Erkak arining mo‘ylovida 30000 ming sezish retseptorlari bo‘lgani sababli urchish paytida yosh ona ari yuqori jag‘ bezlari ajratgan hidli suyuqlik hidini tez sezadilar. Ona ari mo‘ylovida 3600 ta sezish retseptori bor. Aslida erkak arilar 5 km gacha uchadilar, ammo ayrim vaqtarda erkak ari yaqinida urchish uchun ona ari bo‘lmasa, ona ari bilan qo‘shilishi uchun 16 km gacha uchib boradilar.

Agar ona ari 30-35 kun ichida erkak ari bilan qo‘shilmasa o‘z xususiyatini yo‘qotadi va urchishga uchib chiqishni to‘xtatib, otalanmagan tuxum qo‘ya boshlaydi.

**Ona arining tuxum ko‘yishi.** Ona arilar «nikoh o‘yini»dan qaytgach (urug‘langandan so‘ng), 34-48 soatdan keyin tuxum qo‘ya boshlaydi. Tuxum holati 3 kun davom etib, mana shu vaqt ichida pushtning kuchli rivojlanish davri kechadi. 3 kunning oxiriga kelib, tuxum inchaning og‘zi tarafdan pastga qarab sekin-asta egila boshlaydi.

Yangi qo‘yilgan tuxumning rangi oq, uzunligi 1,5-1,6 mm bo‘ladi. U mustahkam qobiq bilan o‘ralgan. Tuxumning ichida tuxum xujayrasi, yadro va pushtning rivojlanishi uchun zarur oziq bo‘lgan sariq modda bo‘ladi.

Tuxum holati 3 kun davom etib, mana shu vaqt ichida pushtning kuchli rivojlanish davri kechadi. 3 kunning oxiriga kelib, tuxum inchaning og‘zi tarafdan pastga qarab sekin-asta egila boshlaydi. Asalarichilar 3 kunlik tuxum lichinkaga aylanayotganini ajrata oladilar. 3-kunning oxiriga kelib to‘liq tuzilgan kichkina lichinka tuxumini yorib chiqadi. Arilar ona arini aloxida katta hajmdagi inchalar, ya’ni g‘umbakda etishtiradilar. Ko‘chga chiqishga tayyorgarlik ko‘rayotgan arilar ona ari g‘umbagini katak mumpardalarning yon tarafiga ko‘zga tashlanmaydigan joylariga g‘umbakning asosiga kosacha quradilar.

Urchigan ona asalari tuxum stadiyasiga kirganda ishchi asalarilar uni doimo o‘rab yuradilar va bu arilar ona arini «kuzatib yuruvchi» arilar deb ataladi.

Kuzatib yuruvchi arilar doimo bosh taraf bilan ona ariga qaragan bo‘lib, ajralmagan holda ona arini mo‘ylovleri bilan yalab tekshirib turadilar hamda xartumchalari yordamida ularni maxsus modda, ari suti bilan oziqlantirib turadi. Ari suti to‘yimli, tez hazm bo‘ladi. Arilar ish bajarishi bo‘yicha asosan ikkiga bo‘linadi: oila ichida ish bajaruvchi (14-15 kunlik yosh arilar) va uchuvchi, ya’ni daladan sharbat, gulchang va suv tashib keltiruvchi arilar. YOsh arilar uya ichida bir vaqtning o‘zida xar hil ishlarni bajarishi mumkin.

**Asalarining rivojlanishi.** Yangi qo‘yilgan tuxumning rangi oq, uzunligi 1,5-1,6 mm bo‘ladi. U mustahkam qobiq bilan o‘ralgan. Tuxumning ichida tuxum xujayrasi, yadro va pushtning rivojlanishi uchun zarur oziq bo‘lgan sariq modda bo‘ladi.

Tuxum holati 3 kun davom etib, mana shu vaqt ichida pushtning kuchli rivojlanish davri kechadi. 3 kunning oxiriga kelib, tuxum inchaning og‘zi tarafdan pastga qarab sekin-asta egila boshlaydi.

Asalarichilar 3 kunlik tuxum lichinkaga aylanayotganini ajrata oladilar. 3-kunning oxiriga kelib to‘liq tuzilgan kichkina lichinka tuxumini yorib chiqadi.

**Ona asalarilarning rivojlanishi.** Arilar ona arini aloxida katta hajmdagi inchalar, ya’ni g‘umbakda etishtiradilar. Ko‘chga chiqishga tayyorgarlik ko‘rayotgan arilar ona ari g‘umbagini katak mumpardalarning yon tarafiga ko‘zga tashlanmaydigan joylariga g‘umbakning asosiga kosacha quradilar (16-rasm). Tasodifan ona ari halok bo‘lsa, ular ari inchasidagi 1-2 kunlik lichinkalardan inchaning og‘zini kengaytirib yirik g‘umbak tortib, o‘zlariga ona ari etishitirib chiqaradilar.

Ko‘chga chiqish vaqtida arilar avval og‘zi kichik incha tortib ona arining tuxum qo‘yishiga sharoit yaratib beradilar, so‘ngra inchani kengaytirib g‘umbak tortadilar. Ona ari etishtirishda arilar tuxumidan chiqqan lichinkani shunchalik ko‘p sut ozuqasi bilan boqadilarki, u sut ichida suzib yurib, tez etila boshlaydi. Ona ariga beriladigan sut boshqa arilarga beriladigan sutlardan ximiyaviy tarkibi jihatidan farqlanadi. Ona arining lichinkasi 5,5-6 kun davomida faqat sut bilan boqiladi. Lichinkaning usti berkitilgandan keyin oradan 7,5-8 kun o‘tgach, etilgan ona ari g‘umbakning bosh qismini qirqib g‘umbakdan chiqadi.

**Asalari oilasida ishning taqsimlanishi.** Arilar ish bajarishi bo‘yicha asosan ikkiga bo‘linadi: oila ichida ish bajaruvchi (14-15 kunlik yosh arilar) va uchuvchi, ya’ni daladan sharbat, gulchang va suv tashib keltiruvchi arilar. YOsh arilar uya ichida bir vaqtning o‘zida xar hil ishlarni bajarishi mumkin. Inchadan endigina chiqqan yosh ari darrov ish bajarishga kirishmaydi. Ari kuchga kirkuncha uni boshqa arilar boqib turadi. YOsh ari kuchga kirkandan keyin dastlab qiladigan ishi o‘zi kesib chiqqan inchasining chetini tekislaydi va boshqa lichinkalar etishtirilgan inchalarni tozalaydi va lichinkalarni boqishga kirishadi.

YOsh arilarning sut bezlari va mum ishlab chiquvchi bezlari yaxshi rivojlangan bo‘ladi. Oila ichida harorat  $34-35^{\circ}\text{C}$  bo‘lganda asalarining ovqat hazm qiladigan fermentlari oqsil, yog‘ va gulchanglarni yaxshi parchalaydi. SHu haroratda arilarning mum ajratuvchi bezlari yaxshi ishlaydi va ko‘p mum ajratadi.

Agar oilada yosh arilar, lichinkalar ko‘p bo‘lsa, yosh arilar mum kataklarda o‘tirib lichinkalarni sut bilan boqadilar. Agar oilada katta yoshdagi lichinkalar (uch kunlikdan katta) bo‘lsa, u holda yosh asalarilar ularni gulchang va asal aralashmasi bilan boqadilar; yosh ishchi arilar katta yoshdagi lichinkali mum katak romlar ustida turgan bo‘lsalar, lichinkali inchalarning ustini yupqa mum parda bilan berkitadilar. Bundan tashqari bo‘sh inchali romlarda ona ari tuxum qo‘yishi uchun inchalarni tozalaydilar. YOsh ishchi arilar bo‘sh vaqtlarida o‘zlarining mum ajratish oynachalarida to‘planib qolgan mum plastinkalarini mum tortuvchi ishchi arilarga uzatadilar. SHunday qilib, yosh ishchi ari oilada har qanday ishni bajaraveradi. 3-5 kunlik yosh arilar tashqariga uyasi turgan joy bilan tanishish uchun uchib chiqadi. Tanishish uchishlari vaqtida orqa ichaklarida to‘planib qolgan axlatlarni ham chiqarib tashlaydilar. Uya bilan bir necha kun tanishadilar, shundan so‘ng yosh arilar uya ichida lichinkalarni boqishga kirishadilar.

Bir qancha yosh ari uyaning teshikchasini qo‘riqlaydi. SHu turishda ular o‘z uyalaridagi arilarni boshqa uya arilaridan ajrata oladilar. Uyani qo‘riqlaydigan arilarning soni ari oilasining ahvoli va tabiatdan tashib keltirilayotgan sharbatga bog‘liq. Qo‘riqchi arilarning soni 10-40 ta bo‘lishi mumkin. Arilarning rivojlanishi va yaxshi ishlashida tabiatdan tashib keltirilayotgan sharbatning miqdori katta rol

o‘ynaydi. Arilarning uya ichida ish bajarish davri oilada 14-15 kungacha, kuchsiz arı oilasida esa 20 kungacha davom etadi. Kuchli oilada agarda tabiatdan sharbat kelayotgan bo‘lsa, yosh arilar 5 kundan keyin asta-sekin dalaga uchuvchi arilar, ya’ni daladan sharbat, gulchang, suv tashuvchi ari turlariga qo‘silib ketadi. Ularning o‘rniga ona ari qo‘ygan tuxumdan chiqqan yosh arilar qoladi va uya ichidagi ishlarni bajarishga kirishadi.

## **2-modul. Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo‘llaniladigan asbob uskunalar**

### **Mavzu: Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo‘llaniladigan asbob uskunalar**

#### **Reja:**

**1.** Asalarilar bilan ishlash qoidalari, ular bilan ishlashda qo‘llaniladigan asbob uskunalar, ularni ishlatish, dezinfeksiya qilish qoidalari.

#### **Asosiy adabiyotlar**

**1.** P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.

**2.** A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, “Sharq”, 2013 yil.

**3.** V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni тыв i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

**4.** R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

**5.** M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

**6.** Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўкув қўлланма. Тошкент – 2021

#### **Internet saytlari:**

1. [www.Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz)
2. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
3. [www.veterinariy.actavis](http://www.veterinariy.actavis)
4. [www.wikipediya.org](http://www.wikipediya.org)
5. [www.tadbirkor-fermer.uz](http://www.tadbirkor-fermer.uz)

#### **Ётоқ уяларда асалари оиласарини парваришлашнинг асосий хусусиятлари.**

Ўзбекистонда асаларилар асосан 20-24 ромли ётоқ уяларда асралади, сабаби ётоқ уялар бир қаватдан иборатлиги, иссиқ иқлим шароитига мослаштирилганлиги, бошқа турдаги уялардан ҳажмининг катталиги, содда тузилганлиги, уянинг асосий қисми, магазин қурилмаси, том ости қурилмаси ва том қисмининг мавжудлиги ҳамда уларни жойлаштириш осонлиги билан ажралиб туради. Ушбу хусусиятларнинг мавжудлиги асаларичи ишлиши учун қулай бўлиб, оиласардан юқори маҳсулот олиш имкониятини беради.

Ётоқ уяларга 20 тадан 36 тагача 435x300 мм ўлчамдаги мум катак инчали ромларни жойлаштириш мүмкін. Магазин қурилмасыга 435x145 мм ўлчамдаги ромдан уяning ҳажміга қараб 18 тадан 34 тагача жойлаштириш мүмкін.

Уяning олдинги ва орқа тарафидаги ёғоч деворнинг қалинлиги 40 мм, икки ён тарафи 30 мм ўлчамда бўлади. Уяning пастки қисми ёғочдан ясалган бўлиб, тўлик ёпилган холатда бўлади. Уяning таглик қисмидан пастки учиш тешиги 12 мм баландликда қўйилади. Юқориги учиш тешиги 20-30 мм баландликда уяning жойлашиш холатига қараб қўйилади. Том қисмининг устки томони туника билан қопланган бўлиб, икки ён томонидан ҳаво кириш тешикчаси қўйилади, ҳаво кириш тешикчаси бўйлаб уяning том қисмини ички томонидан 3 мм ли сетка қопланади.

Ётоқ уяларда асалари оилаларини парваришлашни қўплаб қулайлик тарафлари мавжуд.

\* Ётоқ уяларда оилаларнинг ички ҳажмини кенгайтириш, оиланинг ўсиш ва ривожланишига қараб ромларни ўнг ва чап тарафга суриш орқали бажарилса, икки ва кўп қаватли уяларда қаватлардан фойдаланилади. Икки ва кўп қаватли уяларда оилани кенгайтиришда хатоликларга йўл қуиши мүмкін ва кўп меҳнатни талаб қиласи.



16-расм. Ётоқ уяning ташқи кўриниши.

\* Ётоқ уяларда оилани кенгайтириш кечиккан вақтда асаларилар ёрдамчи тўсикдан ўтиб ўзлари мум катаклар ясадб ўсиш ва ривожланиш имконияти мавжуд.

\* Ётоқ уяларда қиши мавсумида захира она арини сақлаш учун тўлик тўсик қўйиб 3-4 ромли кичик оилачалар хосил қилиш мүмкін.

\* Ётоқ уяларда тўлик кучга эга бўлган асалари оилалари боқилганда, оила арилари кучга чиқишига тайёргарлик кўрмаслиги учун оиланинг ички ҳажмини бир маротаба кенгайтириш, яъни баҳор фаслининг охирларида ёки ёз фаслининг бошларида оиланинг яхши ривожланишини таъминлаш мақсадида бўш мум катак ромлар ва сунъий мум парда ёпиштирилган ромлар уяning тешикчалари қаршиисига жойлаштирилади.

\* Ётоқ уяларда асалари оилалари боқилганда кучга чиқмаслик учун асалари оилаларини teng иккига бўлиш яхши натижа беради. Бунда

тўпланган кўп сонли ишчи арилар битта она арини тухуминигина эмас, оилани бўлиш натижасида ташкил қилинган иккинчи оиланинг она ариси қўйган тухумларини ҳам тарбиялайдилар.

\* Ётоқ уяларда асаларилар кўп сонли бўлганда ҳамда асал тўплашда уянинг ички ҳажми торлик қилганда унинг устига 435x145 мм ўлчамдаги ромли магазин қурилмасини ўрнатиш мумкин.

\* Она арининг тухум қўйиши ва оиланинг ривожланиши ётоқ уяларда чекланмаган. У ерда яхши шароит яратилган бўлиб, кўп сонли личинкалар этишириш мумкин.

Ётоқ уялар бир қаватдан иборатлиги, иссиқ иклим шароитига мослаштирилганлиги, бошқа турдаги уялардан ҳажмининг катталиги, содда тузилганлиги, том ости қурилмасида захира ҳаво тўпланиши ва ромлар сонининг қўплиги сабабли Ўзбекистон шароитида асалари оилаларини ётоқ уяларда парваришлаш мақсадга мувофиқ.

## **2.5. Асаларичилиқда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва жихозлар.**

Асаларичилиқда ишлатиладиган асбоб-ускуналар бир неча бўлимларга бўлиб ўрганилади. (21-расм)

а) Асалариларни кўздан кечириш учун ишлатиладиган асбоб-ускуналар.

б) Асалариларни парваришлаш учун ишлатиладиган асбоблар.

в) Рамкаларни сунъий мум билан бойитувчи асбоблар.

г) Она ари чиқаришда ишлатиладиган асбоблар.

д) Асал олишда ишлатиладиган асбоблар.

Асаларичилик замонавий поғонасига кўтарилиган бир пайтда, бир қанча машина ва механизмлар ишлаб чиқаришга киритилган. Улар куйидагилардан иборат:

1) Ортувчи ва тушурувчи механизмлар:

2) Асалариларига озуқа тайёрловчи ва уларни маҳсулотларини қайта ишловчи машиналар:

3) Асалариларни ва ундаги асбобларни ветеринария-санитария қоидаларига асосан тозаловчи механизмлар.

4) Асаларичилик фермаларини комплекс механизациялашириш ва электрлаштиришда ишлатиладиган асбоблар.

**Асбоб**                   **Кўлланилиши**                   **Расми**

**ускуналар номи**

Аквадисти лятор (АДЭа-4 СЗМО)	Аквадистиллят орҳаво хароратини +10°C, +35°C гача ванисбий намликлекни 80% +25°C да хароратни сақлаш учун мулжалланган.
----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Аналитик  
тарози  
(ВЛ-224)

Хар-хил  
оғирлиқдаги жихозлар  
(она, ишчи, эркак)  
асалариларни  
ориғлигини аниқлаш  
хамда лаборатория ва  
илмий тадқиқот  
ишларини олиб бориш  
учун мұлжалланган.



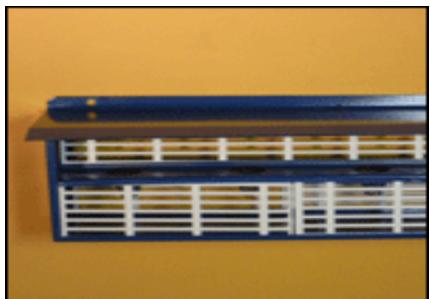
Лаборатор  
ия тарозиси  
(ВЛТЭ-1100)

Эң қичик  
оғирлиқдаги жихозлар  
(она асалариларнинг  
тухум хужайраси,  
эркак асалариларнинг  
сперматазоидлари ва  
ҳокозоларни) улчашда  
фойдаланилади.



Рефлектор  
лобный

Рефлектор  
лобный –  
Асалариларни тухум  
хужайраларини күздан  
кечириш учун  
қуртчалаларни  
күчириш ва асалари  
сүтини йиғиша  
ишлатилади.



Ионом ер  
И-160 МИ

Озуқа  
таркибидаги нитрит и  
нитратларни аниқлаш  
учун ишлатилади.



Асалари  
куртчаларини  
кучириб  
утказиша  
ишлатиладиган  
махсус Шпатель

Батария  
қуввати ёрдамида  
ишлайдиасалари  
куртчаларини кучириб  
утказиша жуда қулай  
мослама хисобланади



Микроскоп  
Микро мед С-11

Асаларилар  
биологияси,  
морфологик,  
физиологик  
аъзоларини куздан  
кечиришда ва  
лаборатория  
ишларини олиб  
боришида  
фойдаланилади.

Кўп  
функцияли  
ушлагич мослама

Кўп тармоқли  
ушлагич мослама  
асалариларнинг уяси  
ичида ва асаларилар  
учиб кириб чиқадиган  
тешик олдига  
қўйилади. Кўп  
тармоқли мослама  
қўйидаги мақсадларда  
ишлатилади.

-оилани иккига  
бўлиш:

-чунтак хосил  
қилиш:

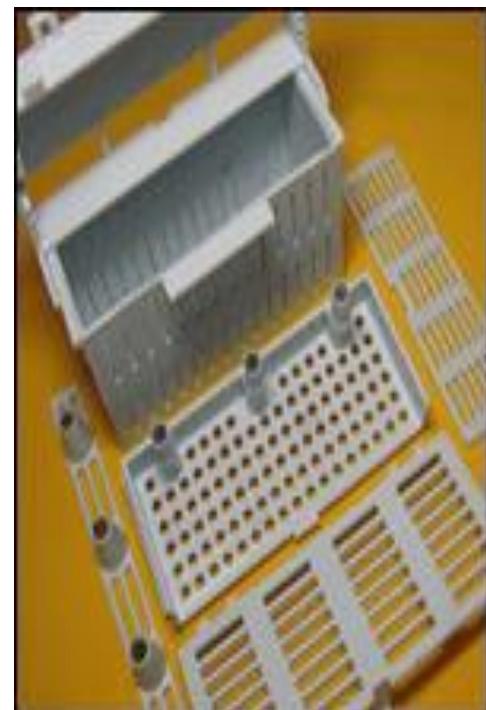
-асаларилар  
оёқларидаги гул  
chanгчисини ушлаш:

-эркак  
асалариларни ушлаш:  
-кўчни (рой)

тутиш:

Ёғочдан  
ясалган маҳсус  
мослама (шаблон)  
сунъий усулда она  
асалари етишириш  
учун мум косача  
тайёрлаш мақсадида  
ишлатилади.

Мосламанинг хар  
икки тарафидан  
фойдаланиш мумкин.



Мум  
косача тайёрлаш  
учун  
ишлатиладиган  
маҳсус мослама  
(Шаблон)

Ёғочдан  
ясалган маҳсус  
мослама (шаблон)  
сунъий усулда она  
асалари етишириш  
учун мум косача  
тайёрлаш мақсадида  
ишлатилади.

Мосламанинг хар  
икки тарафидан  
фойдаланиш мумкин.



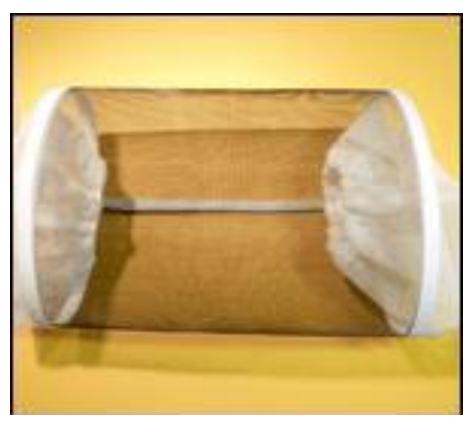
**Шиша най**

Она асалариларни суныйй уруғлантириш ва учун ишлатиладиган шишадан ясалган махсус мослама.



Она асаларини сақлайдиган сеткадан ясалган махсус мослама.

Она асаларилар билан ишлеш учун сеткадан ясалган махсус мослама (тамғалаш, кичик оилачаларга күчириш, қанотларини кесиш ва бошқа ишларда) фойдаланилади. кета олмайди



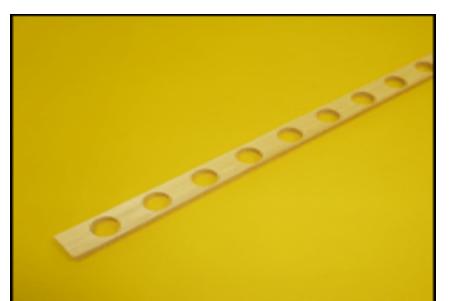
Она асалари етиштириш учун рамкалар оралиғига мум косачаларни ёпиштириш учун ишлатиладиган махсус мослама (I) (10 дона)

Махсус мослама она асалари етиштириш учун рамкалар оралиғига мум косачаларни ёпиштириш учун ишлатилади.



Она асалари етиштириш учун мумкосачалар тайёрлашда ишлатиладиган ёғочдан ясалган махсус мослама

Ёғочдан ясалган махсус мослама она асалари етиштириш учун бир вақтнинг ўзида 10 та мум косачани ёпиштириш ва махкамлашга мўлжалланган.



Суный усулда ясалган косача урнатиш мосламаси билан бирга (комплект - 10 дона)

Суный усулда ясалган мослама ромларга нажим орқали тўғридан-тугри ёпиштирилади. Бир комплектида - 10 дона.



Она асалари етиштириш учун суный усулда ясалган махсус мослама "BeeControl" қопча ва ромларга қотириш мосламаси орқали ёпиштирилади комплект (5 дона)

Она асалари етиштириш учун суный усулда ясалган махсус мосламанинг захираси "BeeControl" (5 дона)

Термостат (TC 1/80) СПУ

Она асалариларни сақлайдиган ёғочдан ясалган қафас.

Ромларни деворга осиб кўйиш учун ишлатиладиган мослама

Она асалари етиштириш учун суный усулда ясалган махсус мослама "BeeControl" қопча ва ромларга қотириш мосламаси орқали ёпиштирилади комплект (5 дона)

Она асалари етиштириш учун суный усулда ясалган махсус мосламанинг захираси "BeeControl" 5 донадандан қадоқланган.

Бактериологик ва серологик текширишларни олиб бориш учун мулжалланган.



Она асалари чиқаришда ва она асалариларни алмаштиришда ишлатилади.



Ромларни деворга осиб кўйиш учун ишлатиладиган



Тутатқич  
Profi-3

Асалари  
оилаларини күздан  
кечириш ва  
дезинфекция қилиш  
учун ишлатилади.



**ПЧЕЛОПОДУ.com**

Мум парда  
ёпишириш  
мосламаси  
(латунь)

Каток  
ёрдамида мум  
парданы ромларга  
ёпишириш учун  
ишлатилади.



**ПЧЕЛОПОДУ.com**

Ромларга  
сим тортадиган  
махсус станок

Ромларга сим  
тортиш учун  
ишлатилади.



**ПЧЕЛОПОДУ.com**

Зангламайд  
иган металдан  
тайёрланган  
махсус чутка

Мумкатақларн  
и тозалаш учун  
ишлатилади.



**ПЧЕЛОПОДУ.com**

Асал олиш  
мосламаси

Зангламайдига  
н металлдан  
тайёрланади 4 та  
ромдаги асални олиш  
учун ишлатилади.  
Электр токи ёрдамида  
ёки құл билан  
тутқыдан  
айлантирилади



Терморегу  
лятор TCM 20002

Термарегулято  
р 0 дан +85 градусгача  
иситиши ёки совитиши  
учун ишлатилади.  
Қиши мавсумида  
асалари уяси ичидаги  
хароратни мутадил  
сақлаш мақсадида  
фойдаланилади.



Метал шкаф хаво тортиш мосламаси билан Кимёвий моддалар билан ишлашлагандан сўнг ҳавони тозалаш мақсадида ишлатилади.



Электроплитка (Мечта-212Ч) Сув иситиш, мум эритиш ва лаборатория ишларини олиб бориш учун ишлатилади.



**21-расм.** Асаларичиликда ишлатиладиган асбоб-ускуналар ва жихозлар.

### **3-modul. Asalari lichinkalarining shamollashi. Mavzu: Asalari lichinkalarining shamollashi**

#### **Reja:**

1. Asalari lichinkalarining shamollashi.

2. Kasalliklarning etiolgiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.

**Asalari naslining shamollashi** – bu asalari oilalarining yuqumsiz kasalligi bo‘lib, nasllarni kuchli va uzoq muddat davomida sovib qotishi natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Havo haroratining keskin pasayib ketishi, arixonalarining yaxshi isitilmaslik, zaharlanish yoki parvoz qiluvchi arilarning boshqa kasalliklardan nobud bo‘lishi oqibatida oila quvvatining kuchsizlanishi kabilar sabab yuo‘ladi.

**Kasallikning kechishi.** Kasallik qisqa muddatli davom etadi va ko‘pincha bahorda havoning qaytadan pasayib ketishi davrida kuzatiladi.

**Kasallikning klinik belgilari.** YOpiq naslni shamollashida ari uyasidagi nasllar yoppasiga nobud bo‘la boshlaydi. Odatta uyachalarning yon va taglarida kasallikka chalingan nasllarni ko‘rish mumkin.

Yopiq va ochiq nasllar zararlanadi. Zararlangan yopiq nasllar uzoq muddat davomida o‘zgarishlarsiz qoladi, ya’ni g‘umbakning qapqoqchasida xej qanday o‘zgarish kuzatilmaydi, faqatgina lichinkalarining o‘zları qapqoqchasi kemirib, uyachalarni tozalashga o‘tganidagina namoyon bo‘ladi. G‘umbaklarning ko‘krak yoki qorinchasida qoramtilr-yashil dog‘ hosil bo‘ladi, bu dog‘lar esa keyinchalik yaltiroq-yashil, so‘ngra esa jigarrang tusga kiradi. Lichinkalarining ko‘zi tezda qorayadi, ular uyachalarning tagiga tushadi, qurib qoramtilr-jigarrang tusdagi

mumga aylanadi. Mumlar uyachalar devoridan tezda ajraladigan va arilar ularni tezda olib chiqarib tashlaydi.

Ochiq nasllarning rangi dastlab kulrang, keyinchalik qoramtil-qo‘ng‘ir va oxirida esa qora tusga kiradi. Lichinkalarning hajmi kattalashgan, ularning konsistensiyasi suyuq (suqli), hidi yo‘q, yoki serovodorod hidini eslatadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Kasallikka diagnoz tashqi ko‘rinishiga qarab qo‘yiladi. Naslni ko‘zdan kechirganda uning umumiyligi holatiga, jinsiga, yoshiga hamda o‘lgan lichinkalarning rangi va konsisteknsiyasiga e’tibor beriladi.

**Kasallikni oldini olish.** Sovuq va o‘zgaruvchan ob-havoda arilarni qisqartilirgan (zichlangan) arixonalarga o‘tkaziladi, etarli miqdordagi oziqa bilan ta’minlaydi, ari uyachalari yon va ustki tomondan yaxshilab isitiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Arixonalardan zararlangan nasllar olib tashlanadi, ari uyachalari kamaytiriladi, qolgan ari uyachalarini yaxshilab isitiladi, agarda oziqa etishmasa, uni to‘ldiriladi.

#### **4-modul. Asalarilar lichinkalarininng dimiqishi**

##### **Mavzu: Asalarilar lichinkalarininng dimiqishi**

##### **Reja:**

1. Kasalliklarning etiolgiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.
2. Kasalliklarning kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.

**Arilarning dimiqib (bug‘lanib) qolishi** – bu asalarilarning yuqori harorat va namlik ta’sirida tezda nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi va havosi yaxshi almashmaydigan ari uyalarida arilarning kuchli bezovtalanishi (qo‘zg‘alishi) natijasida kelib chiqadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Dastlab arilarning kuchli bezovtalanishi, shovqin-suroni eshitiladi, arilar qo‘zg‘alanadi, to‘r qo‘yilgan arixonadagi teshikcha arilar bilan to‘lib ketadi, keyinchalik shovqin-suron pasayadi, arilar tinch bo‘lib qoladi. Arixona shiftiga qo‘l tekkizganimizda, undan kuchli issiqlik ajralayotganligi seziladi, uyachalar ichidan asal oqayotganligi ni ko‘rishimiz mumkin. Ari oilalarini ko‘zdan kechirganim izda esa ari uyachasidan juda ham ko‘p miqdordagi issiqlik va namlik ajralayotganini ko‘ramiz, ari uyachalari uzilgan, yulinganga o‘xshaydi, uyachalarning tagida ko‘plab arilarni yotganini, ayrimlari esa o‘rmalab yurghanlarini uchratish mumkin.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arilar va arixona holatini tekshiruvdan o‘tkazib diagnoz qo‘yiladi. Arilar qora tusda, ho‘l, ularning bir qismi asal bilan qoplangan, qanotlari qorinchasiga yopishgan, uyachalar asal va nasllar bilan birgalikda uzilib ketgan bo‘ladi.

**Kasallikni oldini olish.** Arilarni tashishda, jo‘natishda va ari oilalarini vaqtinchalik izolyasiya qilinganda ari uyachalari asali bilan birgalikda olib tashlanadi, uyachalarda chegaralangan asal zaxirasi qoldiriladi, arilarni qo‘sishma ravishda erkin joy (bo‘sliq) bilan ta’minlanadi. Ventilyasiya teshigidan yorug‘lik kirmasligi uchun to‘sinqchalar o‘rnataladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Asalarini dimiqishi kuzatilgan arixonadagi ari uyachalari tezda olib tashlanadi, arilarga erkin uchib chiqishi ta'minlaydi, uzilib tushgan uyachalar olib tashlanadi, uyacha esa taglari asal va o'lgan arilardan tozalanadi.

### **5-modul. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi**

#### **Mavau: Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi**

##### **Reja:**

1. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi.
2. Kasalliklarning etiolgiyasi, kechish xususiyatlari, klinikasi, diagnozi, davolash va oldini olish.

##### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.

2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent, "Sharq", 2013 yil.

3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

6. Б.А. Қахраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

##### **Internet saytlari:**

1. [www.Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz)
2. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
3. [www.veterinariy.actavis](http://www.veterinariy.actavis)
4. [www.wikipediya.org](http://www.wikipediya.org)
5. [www.tadbirkor-fermer.uz](http://www.tadbirkor-fermer.uz)

**Asalari tuxumining nobud bo'lishi** – bu asalarilarning yuqumsiz kasalligi bo'lib, tuxum ichidagi nasllarni turli rivojlanish bosqichida nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O'lgan naslni nobud bo'lishi odatda barcha tuxumlarga tarqalmasdan, balki ayrim tuxumlarga tarqaladi. SHuning uchun ham ari oilasida "ola-bula nasl"ning paydo bo'lishi yuqumli kasallik yoki naslni nobud bo'lishi kasalligiga gumon qilinadi.

**Naslning nobud bo'lishi kasalligida** bo'sh ari uyachalari ostida tuxum bosqichidagi o'lgan nasllarni uchratish mumkin. Ana shunday tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda o'lgan tuxum hujayrasining yoshini aniqlash mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O'lgan nasl beruvchi ona arilarni yo'qotish va yangilari bilan almashtirishdan iborat.

**Asalari lichinkasining nobud bo‘lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g‘umbakliq bosqichida nobud bo‘ladi. YOpiq uyachalardagi o‘lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo‘lib, xuddi chiriganga o‘xshash bo‘ladi. G‘umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo‘lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo‘ladi. Lichinkalar biroz ko‘kimir tovlanuvchan, cho‘ziluvchan bo‘lib, vaqt o‘tib qurib qolishi bilan jigarrang tusga kiradi. Ularning hidi yo‘q yoki biroz achigan hid beradi. Karakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo‘lishi hisoblanib, bunday holat infektsion kasalliklarda kuzatilmaydi.O‘lgan g‘umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Lichinkalarni zararlanish darajasi turlicha bo‘lib, bir-ikkitadan ko‘plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo‘luvchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo‘ladigan lichinkalar ham nobud bo‘ladi. O‘lim nafaqat g‘umbaklik davrida, balkim yaqinda g‘umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo‘lishi mumkin. Ushbu o‘lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o‘lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog‘liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan lichinkalarning tashqi ko‘rinishi inobatga olinadi va laboratoriyyada tekshiruvlar o‘tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o‘rtasida urchitishni yo‘qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o‘zida ham lichinkalarni nobud bo‘lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsuldarligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasllarni keltirayotgan ona arilar almashtiriladi, arilarni etarli miqdorda sifatli asal va perga bilan ta’minlanadi.

Zotli asalari tayyorlash yoki toza zotni ko‘paytirish ommaviy fenotipik va individual, genotipik tanlash, ya’ni oddiy va murakkab zotlararo sanoat chatishirish asosida olib boriladi. Ommaviy tanlash asalarichilik fermer xo‘jaligida asalarilar oilasining foydali xo‘jalik va zot sifatlarini yaxshilashda eng qulay va sinalgan usuldir. Uning moxiyati reja asosida eng yomon asalarilar oilasini yo‘qotib eng yaxshi oilalarni jadal ravishda ko‘paytirishdir. Asalarichilikda asalari oilalarini tanlashning asosiy mazmuni asal maxsuldarligidir, uni ko‘paytirish esa naslchilik ishining asosiy maqsadi xisoblanadi. Unda arilarning qishlovga, kasalliklarga chidamliligi, ona asalarining serpushtligi, asalari oilasining qay darajada rivojlanganligi, roylarga (ko‘chga) ajralishi, mum maxsuldarligi va umuman asalarichilikning rentabilligi kabi foydali xo‘jalik belgilari ham xisobga olinishi kerak. Asalarilarning maxsuldarligi olingan yalpi asal miqdori bilan baholanadi.

Buning uchun qishda asalarining bitta oilasiga, yoki uning bir yo‘lagiga sarf qilingan oziq miqdori, qishlovga kirgan va qish vaqtida nobud bo‘lgan asalarilar soni (gramm yoki yo‘lak xisobida) arixonaning o‘tish darajasi aniqlanadi.

Asalari oilasining sog‘lomligi, u yoki bu kasalliklarga chidamliligi, tuxumdan chiqqan lichinka va etuk asalarilarni doimiy ravishda ko‘rib chiqish va veterinariya bakteriologik laboratoriyalarda analiz qilish yo‘li bilan aniqlanadi, nasldor oilalar mutloq sog‘lom bo‘lishi kerak.

Asalari oilasining kuchini uyadagi asalari miqdoriga (bitta romda 200-250 asalari bo‘ladi) va ona arilarning romdagagi nasl bo‘yicha serpushtligiga (ochiq va pechatlangan naslni birga olgandi) qarab bahorda, asosiy asal yig‘ish vaqtining boshlanishida va kuzgi taftish o‘tkazish vaqtida aniqlanadi. Asalarining roylanish, ya’ni oilalarga ajralib ketish xususiyatiga baho berish quyidagi oddiy shkala bo‘yicha aniqlanadi: arilar yangi oilaga ajralish (roylanish) holati bo‘lmadi; oilaga ajralish xolati bo‘ldi, lekin ajralmadidi; yangi oilaga ajraldi. Asalarining mum yig‘ishdagi mahsuldorligi mumdan sun’iy qurilgan inlar soni bilan belgilanadi. SHunday qilib, mavsum oxiriga kelganda asalari oilalarini yuqorida aytilgan belgililar bo‘yicha baholab uch gruhga ajratiladi.

Birinchi guruhga; nasldor asal yig‘ishda mahsuldorligi bo‘yicha asalarichilik xo‘jaliklarining o‘rta ko‘rsatgichidan yuqori 1,5-2 marta natija bergen, qishlovdan yaxshi chiqqan, kasallanmagan, serpusht ona arisi bo‘lgan 10-15 % eng yaxshi asalari oilalari kiradi. Bundan tashqari, birinchi gruhga kiradigan asalari asl zotli, ya’ni hamma mavjud belgilari bilan shu zot talablariga javob berishi kerak. Masalan, agar o‘rta rus zoti bo‘lsa, uning tanasi sariq rang bo‘lmasligi, asal muhri oq (quruq) bo‘lishi kerak va boshqalar.

Ikkinchi guuruhga; eng katta mahsuldorligi xo‘jaliklarning o‘rtacha ko‘rsatgichlariga teng bo‘lgan asalari oilalari kiradi.

Uchinchi guruhga; (asalari oilasi qishlovdan faqat 10-15 % asalari qolgan) eng yomon belgilarga ega bo‘lgan va kam mahsul oilalar kiradi. Bu guruhga mansub oilani shu mavsumning o‘zida yoki kelasi mavsumda brak qilinadi. Kelasi mavsumda nasldor oilalar sifatida birinchi guruh oillaridan foydalilanadi. Ikkinchi guruhga mansub oilalardagi ona arilarni birinchi guruhda etishtirilgan ona ari bilan almashtiriladi. Birinchi guruhdagi qari ona arilarni almashtirish va yangidan tashkil qilinadigan shoxobchalarga ona ari o‘tkazish uchun shu guruhning eng yaxshi oilalarida tarbiyalangan ona arilar tanlanadi.

Birinchi guruhdan ajratib olingan trutenlar (erkak arilar) oilasida ko‘plab trutenlar etishtirish uchun nihoyatda qulay sharoit yaratilishi kerak: masalan, 1-2 ota ari mum inlarga qo‘yiladi, uyalar yaxshilab isitiladi, doimiy ravishda rag‘batlantiruvchi oziq beriladi. SHuningdek, asalarichilik xo‘jaligining boshqa oilalarida trutenlar etishib chiqmasligi uchun butun chora-tadbirlarni ko‘rish zarur.

Asalari naslini yaxshilash ishlari mavaffaqiyatli o'tishi uchun ayni paytda (orasi 12-15 km bo'lgan) qo'shni asalarichilik xo'jaligida ham tumanlashtirilgan zot ustida ish olib borilishi kerak. Aks holda ona arilarning ko'pchiligi mahsuldorligi past bo'lgan qo'shni xo'jalikdagi erkak arilar bilan juftlashishlari mumkin.

YOsh ona arini o'rchipish uchun begona erkak asalari oilasidan olish maqsadga muvofiqdir. 3-4 yildan keyin bir zotga tegishli asalarilarni ko'paytiradigan va bir-biridan 25-30 km uzoqlikda joylashgan ikkita qo'shni xo'jalikdagi nasldor asalari oilalarini almashtirish yaxshi samara beradi, ya'ni bir oilaning ona va erkak arilarini juftlashishlariga yo'l qo'yilmaydi.

Bo'g'indan bo'g'inga o'tkaziladigan ommaviy tanlash asalari oilalarining zot belgilarining yangi oilalarga turg'unlik bilan o'tishini ta'minlaydi. Natijada keyingi bo'g'inda ham yuqori mahsuldorlik va boshqa foydali xo'jalik belgilari saqlanib qoladi.

## **6-modul. Asalarilarning gipovitaminozlari**

### **Mavzu: Asalarilarning gipovitaminozlari**

#### **Reja:**

1. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi etiologiyasi.
2. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi diagnostikasi, davolash va oldini olish.

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent,"Sharq", 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.
6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

Isamuxammedov A.I. va H.K.Nekadambaev larning (2014) ma'lumotiga ko'ra Agarda oilada bahorda ozuqa bo'lmasa, uholda ona arining tuxum qo'yishi kamaydi. Chunki ozuqa bo'lmasa, qurtchalarning rivojlanishi susayadi, haroratni ko'tara olmaydi. 10-12 kg gacha ozuqasi bo'lgan oila yaxshi rivojlanadi, har bir oila asalarining 1 ta kuchiga 1 kg ozuqa kerak bo'ladi.

Me'yorda yaxshi rivojlanayatgan davirda 30 kg asal istemol qilinadi. Shundan 8-10 kg oziqni asalarichi uyaga solib qo'yadi, 18-20 kg ni asalarilarning o'zi erta gullaydigan o'simlik gullaridan olib keladi.

Asalarilar sharbatga kobal't mikroelimenti qo'shib berilsa, oilada qurtchqlarning rivojlanishi va ko'payishi ortar ekan. Shuning uchun 1gramm xilorli kobal't 30 litir shakar sharbatiga yoki 1g kulrang nordon kobal'tni 25 l shakar sharbatiga yoki suvga qo'shib berilsa, ari oilasi asosiy sharbat ajiratuvch o'simliklar gullaguncha katta kuchga ega bo'ladi va ko'p mahsulot to'playdi.

Asalarilarga oqsil ozuqasi yitishmasligi, bu yuqumsiz kasallik bo'lib, bahorgi rivojlanish va usti ochiq qurtchalari ko'p davirda yuzaga keladi. Bunda gulchang yitishmasligi va sifatsizligi oqibatida oziqlantirivchi arilarda oqsilli modda almashinuv jarayoni buziladi. Ular tezda ozib, tanalari kichiklashib, yingil bo'lib, tez qariy boshlaydi. Bir vaqtning o'zida qurtchalar oqsilli ozuqa yitishmasligi natijasida inchadan chiqayotgan arilar quvvatsiz bo'lib, 3-10 kun arafasida o'la boshlaydi. Kasallik bahorda aprel va yozning oxiri hamda kuz oyalarida yuzaga keladi.

Asalarilarga gulchangi, yani oqsil ozuqasi yitishmasligi natijasida asalarilar oilalarida gulchangi kam yoki umuman bo'limganda qurtchalar, yosh va katta yoshdagi arilar o'ladilar. Ona ari tuxum qo'yishini to'xtatadi. Oilada arilarni rivojlanishi to'xtaydi. Kuzda esa qishlashga, asosan, qari arilar ketadi va qishlash vaqtida xalok bo'ladi.

Kasallangan asalari oilasida mumkatak romkalarda jamg'arma gulchangi (perga) ning kamligi yoki bo'lmasligi, daladan yangi gulchanglarning kelmasligi natijasida ona ari tuxum qo'ymasligi, yosh va qari arilarning o'lishi hamda qurtchalarni inchalardan chiqarib tashlashlariga qarab tashxis qo'yiladi.

bahordan boshlab asalari oilalari oqsil ozuqa (gulchangi) bilan ta'minlanib, har bir oilada kamida 2-3 ta mo'mkatak romkada gulchangi bo'lishi lozim. Oqsil gulchangi ozuqasi yitishmasligi holatlarida ularning o'rmini to'ldirivchi boshqa oqsilli birikmalar bilan oziqlantirish kerak. Kasallikka qarshi kurashishda ham asalari oilalarini oqsil (gulchang) ozuqasi bilan ta'milansh zarur.

Uglivod (asal, shakar) ozuqasi yitishmasligi asalarilarda uglivod ozuqasi yitishmasligi natijasida asalarilar jadal o'lishi kuzatiladi. Asalarilarda uglivod, ya'ni shakar, asal, kraxmal ozuqalari yitishmaganda yilning hohlagan paytida asalarilar o'lishi mumkun. Bahorda oldingi yildan qolgan uglivod ozuqasini istimol qilib bo'lgach yoki boshqa o'g'ri arilar tomonidan o'g'irlanib ketishi oqibatida arilar ochlikdan o'lishi, yoz mavsumida tabiatdan sharbat kelmaydigan davirda va ob-havoning noqulay kelishi natijasida, kuzda esa o'zga oilalarning o'g'ri arilari va sariq yavvoyi arilar tomonidan ozuqalarni o'g'irlanib ketishi, asalari oilalarining ichki hajmini kuzda qisqartirish oqibatida to'sqich taxtasi orqasida qolgan arilar och qolib, o'lishi mumkun.

asalarilar qishda qishlashga qoldirilgan mo'mkatak romkalardagi jamg'arma ozuqasining yitishmasligi yoki oilaning ichki hajmini qishlashga to'plash vaqtida assali mo'mkatak romkalarni noo'rin joylashtirilish va mo'mkatak romkalaridagi qishlashga qoldirilgan ozuqalarni, masalan: paxta, kungaboqar, yantoq, asalari qotib qolishi oqibatida asalarilar nobud bo'ladi.

arilar ochlikdan juda tez o'la boshlaydi, qishlash vaqtida ozuqasi yetishmay qolganda asalarichilar tezlikda aniqlab yordam bermasalar ko'pchilik oilalar qishlash mavsumida o'lib ketadilar. Yoz faslida ochlikdan, asosan sharbat

to'plovchi arilar nobud bo'ladi. Chunki asalari oilasida ozuqasi bo'lmasa yoki kam miqdorda bo'lsa, u holda dalaga uchuvchi arilar sharbat tashish va qidirish uchun uyalaridan asal qopchalariga asal olmay chiqib ketadilar va sharbat topa olmay ochlikdan nobud boladilar. Ayrim havo sovuq yoki yomg'irli kunlari uyalardagi mumkatak inchalardagi asal ozuqasi bo'lmasa yoki asal o'rnini asalarichi shakar sharbati bilan to'lg'azish uchun oziqlantirib turmasa, arilar uyalarida nobud bo'ladi, o'lgan arilarni esa tirik qolgan arilar ko'chaga chiqarib tashlaydilar.

asalari oilalarida yoz mavsumida ozuqa jamg'armasi yo'q bo'lsa, u holda arilar uyalari oldidagi ari kiradigan teshikchalar qarshisida uyadan chiqarib tashlagan qurtchalar yotadi. Ayrim hollarda qurtchalar bilan birga ko'p sonly o'lgan arilar ham bo'ladi. O'lgan arilarning asal qopchasi, o'rta va orqa ichaklari bo'sh bo'ladi. Uyalarda ozuqasi bo'lмаган hollarda arilar uyalarini tashlab ketadi, boshqa oilalarga qo'shilib ketadilar yoki boshqa joylarga uchib ketadilar.

Tabiatda har xil o'simliklar gulining shirasi (nektari) va changi asalarilar uchun oziqa manbai hisoblanadi. Bulardan tashqari, asalarilarga suv va mineral moddalar ham zarur. Oqsilga boy oziqlar, asosan, qurtchalarning rivojlanishi va kupayishi uchun kerak. Oqsil moddasi yetarli darajada bo'lsa qurtchalar tez rivojlanadi. Oqsillar va uglevodlar asalarilarning uchishi, tanasida issiqlikning saqlanishi uchun energiya manbai hisoblanadi.

Asalarilarda modda almashinuvini stimullash uchun V.V. Strogov (2012) tomonidan DAFS-25 preparati ishlab chiqilgan. Ushbu preparatni asalarilarning ko'payish funksiyalari, mahsuldorligi va asal mahsulotining sifatiga ta'siri o'rganilgan. Asalarilar organizmidagi azot miqdoriga ta'siri o'rganilganda tajribadagi asalarilarda nazorat guruhiga nisbatan 3,73 g/10 asalariga yuqori bo'lgan. Glikogen miqdori shunga mos holda 7,5 g/10 asalar, katalaza 16,37 mO<sub>2</sub>, peroksidaza 5,93 mg KMnO<sub>4</sub> ni, asal mahsuldorligi tajriba guruhida o'rtacha bir oiladan 103 kg. Nazorat guruhida esa 91 kg ni tashkil etgan.

asalari oilalari qishlash vaqtida eshitib k'rilganda, o'ziga xos tovush chiqishini sezish mumkun. Och qolgan arilar ozuqa qidirib bush mumkatak romkalarni biridan-biriga o'tib, qurigan burglar shildraganiga o'xshash baland tovush chiqaradilar va natijada barcha arilari o'lib ketish mumkun. Asal ozuqasi qotib, zarrachalar holda uya tagiga to'kilgan bo'lib, o'lgan arilar orasida qotgan asal zarachalarining uchratish mumkun bo'ladi.

asalari oilalarini tekshirib, eshitib ko'rib, agarda arilar tovush chiqarmayotgan bo'lsa, uya devoriga urib taqilatiladi. Agarda asalarilar tovush chiqarmasalar, u holda arilar o'lgan bo'ladi, arilar inchalarga boshlarini tiqib o'ladilar. Romkalardagi assalar qotgan bo'lsa, u holda uya tagiga juda ko'p qotgan zarracha shaklidagi shakarlar kuzatiladi. Oilaning ichi ochib tekshirilganda, mumkatak inchalardagi asalli inchalar ko'p qismining usti yopilgan mo'mpardalar ochilgan bo'lib, hamma inchalardagi ozuqalar qotib qolgan bo'ladi. Inchalardagi ozuqalar qotib qolganda, arilar bezovtalanib, baland tovush chiqaradilar. Agarda asal ozuqasi sifatli bo'lib, asal tarkibida suv kam bo'lib, gulikoza miqdori ko'p bo'lishi evaziga qotib qolgan bo'lsa, u holda asali romkalar doka yoki paxta hulab qo'yilsa arilar tinchib qoladilar. Mobodo shunday qilinganda ham arilar trinchlanmay bezovta bo'lib tovush chiqarsalar, unda ozuqa tarkibida sifatsiz

milizitoza boshqa zararli moddalar bo'lganda arilarga namlik yoki suv berilganda ham tinchlanmasalar sifatli ozuqa berish kerak bo'ladi. Mumkatak romkalarda arilarning suyuq ahlatlari va ko'p sonly o'lgan arilar bo'ladi.

asalari oilasi qishlash uchun 14-16 kg dan kam bo'limgan ozuqa qoldiriladi. Asalli romkalarni shunday joylashtirish lozimki, asali to'la mumkatak romkalar asalarilar to'dasi to'planish joyining ikki chetida, asali bir oz kamrog'lari har bitta romkada 1,5-2 kg lilari o'rtaida joylashishi kerak. Bahorda oilalarda ozuqasi 8-9 kg dan kam bo'lmasligi lozim. Asalari oilalari ozuqasi yitishmasligi aniqlangach, quydagi ozuqalarning bir turi bilan oziqlantiriladi. Quyuqlashib qotib qolgan asaldan 1-2 kg miqdorda toza qog'ozga solib, ovqat istimol qilinadigan sanchqich yordamida ko'p sonli teshikchalar hosil qilinib teshiladi va oila ichidagi mumkatak inchali romkalar ustiga quyiladi.

## **7-modul. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi**

### **Mavzu: Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi**

#### **Reja:**

1. Asalarilarda retinol, kalsiferol, tokoferol yetishmovchiliginning etiologiyasi.
2. Asalarilarda retinol, kalsiferol, tokoferol yetishmovchiliginning diagnostikasi, davolash va oldini olish chora-tadbirlari.

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent,"Sharq", 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.
6. Б.А. Қахраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

#### **Internet saytlari:**

1. [www.Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz)
2. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
3. [www.veterinariy.actavis](http://www.veterinariy.actavis)
4. [www.wikipediya.org](http://www.wikipediya.org)
5. [www.tadbirkor-fermer.uz](http://www.tadbirkor-fermer.uz)

D. I. Mendeleyev davriy tizimidagi barcha turdag'i kimyoviy elementlarsiz har qanday tirik organizmning mavjudligi mumkin emas. Ba'zi

elementlar tanada ko'p miqdorda (makronutrientlar) uchraydi va gramm bilan hisoblab chiqiladi, boshqalari esa juda kichik konsentrasiyalarda bo'lishi kerak bo'lgan iz elementlardir.

Kobalt - bu tananing ishlashi uchun eng muhim va muhim mikroelementlardan biridir.

Kobalt - Mendeleyev davriy jadvalining kimyoviy elementi, atom raqami 27, atom massasi 58.9332, pushti tusli og'ir kumush metall.

Qadimgi Misr, Bobil va Xitoyda kobalt oksidi shisha va emallarni ko'k rangga bo'yash uchun ishlatilgan. XVI asrning G'arbiy Evropasida xuddi shu maqsadlar uchun tsafra yoki safsar ishlatilgan - "kobold" deb nomlangan ba'zi rudalarni qovurishdan keyin olingan kulrang tuproq massasi.

Qovurish jarayonida bu rudalar juda ko'p zaharli tutun chiqardi, lekin hech kim rudadan metallni erita olmadi. O'rta asr konchilarini va metallurglari buni afsonaviy mavjudotlar - "koboldlar" ning hiylasi deb bilishgan. Nemis tilidan "kobold" "gnome" yoki "jigarrang" deb tarjima qilinadi.

XVIII asrda omad shved kimyogari G. Brandtga kulib qaradi, u tsafraning ko'mir va oqim bilan aralashmasidan metallni erita oldi. Metall "kobold king" nomini oldi, lekin tez orada bu nom "kobolt" ga, keyin esa tanish "kobalt" ga o'zgartirildi.

Kobalt biokimyofiga katta qiziqish 1934 yilda paydo bo'lgan. Bunga dunyoning turli burchaklaridagi (Rossiya, Shotlandiya, Avstraliya, Yangi Zelandiya, Kanada) yirik qoramol va qo'y kasalliklari sabab bo'lgan.

Hayvonlar vazn yo'qotdi, ishtahani yo'qotdi, letargiya, kamqonlik va oxir oqibat o'ldi.

Anemiya borligi temir tanqisligini ko'rsatadi. Ammo ma'lum bo'ldiki, masala temirning o'zida emas, balki temir birikmalarida juda oz miqdordagi kobalt borligida.

Oziq -ovqat mahsulotlariga kobalt qo'shilgandan keyin barcha toksik alomatlar yo'qoladi.

Kobalt iz elementi sifatida barcha tirik organizmlar uchun zarurdir. O'simliklar kobaltni ildizlarda to'playdi. Uning tarkibi o'sish vaqtida ko'tariladi va gullah davrida kamayadi.

Kobaltning oz miqdorda qo'shilishi hosildorlikning sezilarli o'sishiga va uning sifatining yaxshilanishiga olib keladi (don, kartoshka, dukkakli ekinlar).

Inson qonida kobalt miqdori o'rtacha 0,238 mg / kg ni tashkil qiladi. Hayvon organlarida kobaltning eng yuqori miqdori jigar, buyrak, oshqozon osti bezi va taloqda uchraydi.

Kobalt tanadan asosan buyraklar orqali chiqariladi va metabolizmning normal kechishi uchun bizga kuniga 0,03 mg kobalt etarli.

Hayvonlar uchun kobaltning biologik ta'siri faqat uning massa ulushi 4% bo'lgan B12 vitaminining bir qismi ekanligi bilan bog'liq.

Odam va hayvonlarda u gidrolitik fermentlarni faollashtiradi, nuklein kislotalari va mushak oqsillari sintezini oshiradi, temir va mis ishtirokida gematopoetik tizim faolligini oshiradi.

Kobalt - eritrotsitlar hosil bo'lishining muhim qo'zg'atuvchisi, suyak iligining gematopoetik funktsiyalariga bevosita ta'sir qiladi, gemoglobin sintezini tezlashtiradi va temirning so'rilihini oshiradi.

Kobalt etishmasligi bilan akobaltoz (tablar), gipovitaminoz yoki B12 vitamini etishmovchiligi paydo bo'ladi.

Akobaltozli hayvonlarda depressiya, ishtahaning yo'qolishi, kamqonlik (gemoglobin va eritrotsitlar sonining kamayishi), o'limga olib keladigan tobora charchash kuzatiladi.

Ko'pincha hayvonlarda ahvolning yomonlashishi natijasida ikkilamchi kasalliklar rivojlanadi: ovqat hazm qilish buzilishi, bronxopnevmoniya, yuqumli va invaziv kasalliklarga qarshilik kamayadi.



Kobalt tuzlarining asalarilarga ta'siri V. Breker (1959), V. Ya.Burtov (1961) tomonidan o'rganilgan. N.M. Glushkov va A.S. Yakovlev (1963, 1964).

Sulfat (sulfat) yoki xlorli (xlorli) kobaltni oziqlantirish litriga 2 mg dozada qo'shilishi asalarilarga ijobjiy ta'sir ko'rsatdi.

Asalarilarning ichaklarida B12 vitamini kobalt tuzlaridan ishlab chiqarilgan, buning natijasida hasharotlar tanasida uglevod va oqsil almashinuvi yaxshilangan.

Bu nafaqat lichinkalarning tirik vazniga, balki ularning hajmiga ham ta'sir ko'rsatdi.

Asalarilar uzun proboscis, katta qanotlari va qorinning xitinli qismlari bilan tug'ilganlar.

Kobalt qo'shimchalari bilan oziqlanadigan asalarilarda faringeal bezlar yaxshi rivojlangan.

Rag'batlantiruvchi oziqlantirish miqdori (0,2 dan 1 kg gacha) va oziqlantiruvchining uyadagi joylashuvidan qat'i nazar, asalarilar har doim kobaltli ovqatni zoti bo'lgan ramkalarga o'tkazib berishlari eksperimental ravishda aniqlandi.

Tadqiqotchilar ishining umumlashtirilgan natijasi shuni ko'rsatdiki, kobalt asalarilar koloniysi tarkibidagi shakar qo'shimchalariga mikro dozalarda qo'shilsa, bahorda etishtiriladigan naslchilik miqdori 28,3%ga, kuzda 12,5%ga oshadi. umuman oila ko'payadi.

Kobalt tuzlarining mikro qo'shimchalari bilan rag'batlantirish orqali asalarichilar o'z oilalarida ko'p sonli ishchi asalarilarini asosiy oqimga ko'paytirdilar.

Bundan tashqari, kobalt uchirilgan dronlar va malika sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi, asalarilar koloniyasining yuqumli kasalliklarga (nozematoz, askosfera) chidamliligini oshirdi.

Yuqoridagilarga asoslanib, asalarilarni rag'batlantirishda kobaltdan foydalanish iqtisodiy jihatdan foydali, degan xulosaga kelishimiz mumkin. har bir asalarichilik koloniyasidan qo'shimcha daromad boqish bilan bog'liq xarajatlardan ancha oshadi.

### **8-modul. Asalarilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari.**

**Mavzu: Asalarilarni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklari.**

#### **Reja:**

1. Asalarilarning alimentar diareyasi.
2. Asalarilarning och qolish kasalligi.

3.Uglevodlar yetishmasligi kasalligi, etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olishi.

#### **Asosiy adabiyotlar**

**1.** P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.

**2.** A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent,"Sharq", 2013 yil.

**3.** V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

**4.** R.D. Rib Samye rasprostranennyye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

**5.** M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

**6.** Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўкув қўлланма. Тошкент – 2021

#### **Internet saytlari:**

1. [www.Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz)
2. [www.vetjurnal.uz](http://www.vetjurnal.uz)
3. [www.veterinariy.actavis](http://www.veterinariy.actavis)
4. [www.wikipediya.org](http://www.wikipediya.org)
5. [www.tadbirkor-fermer.uz](http://www.tadbirkor-fermer.uz)

**Asalari naslining qurib qolishi** – bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo'lib, ari tuxumlaridan naslni chiqish vaqtida tuxumlarni qurib qolishi bilan xarakterlanib, kasallik ona arilar tuxumlarini lichinkali oziqa bilan ho'llab qobiq bermasligi natijasida kelib chiqadi, tuxum quruq bo'lib qoladi va lichinkalar tuxumni teshib chiqa olmaydi.

**Kasallik sabablari.** Arilar tomonidan nasllarga etarli darajada e'tibor bermasligi oqibatida kelib chiqadi. Ona arilarga tuxum qobig'ini namlashi uchun lichinkali oziqaning yo'qligi tufayli tuxumning tashqi qobig'i qurib qoladi, uning ichida hosil bo'lgan lichinka tuxumni teshib chiqsa olmasligi oqibatida kelib chiqadi. Bundan tashqari, "genetik ola nasllar" ham uchraydi. Bu diploidli nasl hisoblanib, ayrim ona arilarning yaqin qarindoshlari (aka-ukalari) bilan qo'shilshi natijasida kelib chiqadi. Bunday tuxumlardan lichinkalar chiqqunicha tuxumlar rivojlanadi, lichinkalar tuxumdan chiqqach boquvchi ona arilar tomonidan yo'q qilinadi.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik qisqa muddat davom etadi. Bunda biron sababga ko'ra qisqa muddat davomida juda ham ko'p arilar nobud bo'ladi yoki asalarichi ari oilasiga boshqa oilalardagi naslli ramkalarni qo'shib qo'yishida yoki asalarichi ari oilasidan yosh ucha olmaydigan arilarni olib qo'yishi oqibatida sodir bo'ladi. Kasallik oilada ma'lum miqdordagi tuxum va yosh arilar nisbatini to'g'ri amalga oshirilganda tezda to'xtaydi, yo'qoladi.

Oilada asalari naslining qurib qolishini kelib chiqishida asalarichi tomonidan ari oilasiga juda ham ko'p miqdordagi naslli ramkalarni joylashtirilishi yoki boquvchi ona arilarni keskin ravishda kamaytirib yuborishi ham yordam beradi. Bunday, masalan, yangi oila qurishda, ona arilarga qari arilarni hujum qilishi va ramkalarda katta miqdordagi tuxumlarni borligi kabi holatlarda uchratish mumkin. Bunday holatlarda asalari oilasi yosh boquvchi arilardan mahrum bo'lib qoladi, natijada esa nasllarning qurib qolishining kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arixonadagi uyachalarda atrofida lichinkali oziqasi bo'lмаган tuxumlarni topish asosida qo'yiladi. Ayrim tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda qobiq ichida to'liq shakllangan lichinkalarni ko'rish mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Ari oilasini yosh hujumkor arilar bilan kuchaytirish, oilani asal va perga bilan to'liq ta'minlanadi. Kasallik ko'pincha xech qanday yordam ko'rsatmasdan ham o'tib ketadi.

**Asalari naslining shamollashi** – bu asalari oilalarining yuqumsiz kasalligi bo'lib, nasllarni kuchli va uzoq muddat davomida sovib qotishi natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Havo haroratining keskin pasayib ketishi, arixonalarining yaxshi isitimaslik, zaharlanish yoki parvoz qiluvchi arilarning boshqa kasalliklardan nobud bo'lishi oqibatida oila quvvatining kuchsizlanishi kabilar sabab yuo'ladi.

**Kasallikning kechishi.** Kasallik qisqa muddatli davom etadi va ko'pincha bahorda havoning qaytdan pasayib ketishi davrida kuzatiladi.

**Kasallikning klinik belgilari.** YOpiq naslni shamollashida ari uyasidagi nasllar yoppasiga nobud bo'la boshlaydi. Odatta uyachalarning yon va taglarida kasallikka chalingan nasllarni ko'rish mumkin.

YOpiq va ochiq nasllar zararlanadi. Zararlangan yopiq nasllar uzoq muddat davomida o'zgarishlarsiz qoladi, ya'ni g'umbakning qapqoqchasida xej qanday o'zgarish kuzatilmaydi, faqatgina lichinkalarning o'zları qapqoqchasi kemirib, uyachalarni tozalashga o'tganidagina namoyon bo'ladi. G'umbaklarning ko'krak

yoki qorinchasida qoramtir-yashil dog‘ hosil bo‘ladi, bu dog‘lar esa keyinchalik yaltiroq-yashil, so‘ngra esa jigarrang tusga kiradi. Lichinkalarning ko‘zi tezda qorayadi, ular uyachalarning tagiga tushadi, qurib qoramtir-jigarrang tusdagi mumga aylanadi. Mumlar uyachalar devoridan tezda ajraladigan va arilar ularni tezda olib chiqarib tashlaydi.

Ochiq nasllarning rangi dastlab kulrang, keyinchalik qoramtir-qo‘ng‘ir va oxirida esa qora tusga kiradi. Lichinkalarning hajmi kattalashgan, ularning konsistensiyasi suyuq (suvli), hidi yo‘q, yoki serovodorod hidini eslatadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Kasallikka diagnoz tashqi ko‘rinishiga qarab qo‘yiladi. Naslni ko‘zdan kechirganda uning umumiy holatiga, jinsiga, yoshiga hamda o‘lgan lichinkalarning rangi va konsisteknsiyasiga e’tibor beriladi.

**Kasallikni oldini olish.** Sovuq va o‘zgaruvchan ob-havoda arilarni qisqartilirgan (zichlangan) arixonalarga o‘tkaziladi, etarli miqdordagi oziqa bilan ta’minlaydi, ari uyachalari yon va ustki tomondan yaxshilab isitiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Arixonalardan zararlangan nasllar olib tashlanadi, ari uyachalari kamaytiriladi, qolgan ari uyachalarini yaxshilab isitiladi, agarda oziqa etishmasa, uni to‘ldiriladi.

**Arilarning dimiqib (bug‘Lanib) qolishi** – bu asalarilarning yuqori harorat va namlik ta’sirida tezda nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi va havosi yaxshi almashmaydigan ari uyalarida arilarning kuchli bezovtalanishi (qo‘zg‘alishi) natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Ari qutilaridagi teshikchalarni transportirovka qilish vaqtida, yoki arixona atrofidagi o‘simliklarni insektitsid dorilar bilan ishlov berish jarayonida yopib qo‘yilganda, ari uyachalarini havosi yaxshi almashmaydigan arixonalarda saqlangan paytda hamda arilarni paketga solib pochta orqali jo‘natilayotgan paytda arilarning dimiqib, bug‘lanib qolishi kelib chiqadi.

**Kasallikni klirnik belgilari.** Dastlab arilarning kuchli bezovtalanishi, shovqin-suroni eshitiladi, arilar qo‘zg‘alanadi, to‘r qo‘yilgan arixonadagi teshikcha arilar bilan to‘lib ketadi, keyinchalik shovqin-suron pasayadi, arilar tinch bo‘lib qoladi. Arixona shiftiga qo‘l tekkizganimizda, undan kuchli issiqlik ajralayotganligi seziladi, uyachalar ichidan asal oqayotganligi ni ko‘rishimiz mumkin. Ari oilalarini ko‘zdan kechirganim izda esa ari uyachasidan juda ham ko‘p miqdordagi issiqlik va namlik ajralayotganini ko‘ramiz, ari uyachalari uzilgan, yulinganga o‘xshaydi, uyachalarning tagida ko‘plab arilarni yotganini, ayrimlari esa o‘rmalab yurghanlarini uchratish mumkin.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arilar va arixona holatini tekshiruvdan o‘tkazib diagnoz qo‘yiladi. Arilar qora tusda, ho‘l, ularning bir qismi asal bilan qoplangan, qanotlari qorinchasiga yopishgan, uyachalar asal va nasllar bilan birgalikda uzilib ketgan bo‘ladi.

**Kasallikni oldini olish.** Arilarni tashishda, jo‘natishda va ari oilalarini vaqtinchalik izolyasiya qilinganda ari uyachalari asali bilan birgalikda olib tashlanadi, uyachalarda chegaralangan asal zaxirasi qoldiriladi, arilarni qo‘shimcha ravishda erkin joy (bo‘shliq) bilan ta’milanadi. Ventilyasiya teshigidan yorug‘lik kirmasligi uchun to‘sinqchalar o‘rnataladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Asalarini dimiqishi kuzatilgan arixonadagi ari uyachalari tezda olib tashlanadi, arilarga erkin uchib chiqishi ta'minlaydi, uzilib tushgan uyachalar olib tashlanadi, uyacha esa taglari asal va o'lgan arilardan tozalanadi.

**Asalari tuxumining nobud bo'lishi** – bu asalarilarning yuqumsiz kasalligi bo'lib, tuxum ichidagi nasllarni turli rivojlanish bosqichida nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallik sabablari.** Kasallik sababi bu ona arilarning irsiy, nasldan nasnga o'tadigan xususiyati hisoblanadi. Irsiy nobud bo'ladigan ari ramkalardagi oilalarni mo‘tadil, sog‘ oilalarga qo'shib qo'yilishini va aksincha, sog‘lom oilaning tuxumlari irsiy kamchiliklari bo'lgan oilalarga qo'shib qo'yilganda ham rivojlanib ketadi. Aksincha, irsiy nobud bo'ladigan ona ari tuxumlari sog‘lom oilada ham va irsiy kasal oilada ham rivojlanmay qoladi. Ona arilar tuxum qo'yib bo'lgach, tuxum ichida tuxum hujayrasining tez orada rivojlanishi to'xtaydi yoki hosil bo'lgan lichinkalar tuxumdan chiqishidan oldin nobud bo'lib qoladi. Ona arilar tomonidan bir vaqtning o'zida irsiy nobud bo'ladigan va sog‘lom rivojlanadigan tuxum qo'yishlari ham mumkin. Masalan, ari uyachalarida otalangan tuxum qo'yilgandan so'ng o'lgan nasllar hosil bo'ladi, otalanmagan tuxumlar qo'yilganida esa trutneli uyachalarda to voyaga etgan trutneylar shakllanguncha rivojlanish mo‘tadil davom etadi. Bu esa erkak ari spermalari orqali o'ladigan nasllarni nasldan nasnga meros bo'lishidan darak beradi.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik naslni qurib qolishi kasalligidan fvrqi uzoq muddat davom etishidir. Kasallik, ko'pchilik tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, ona arilarning irsiy xususiyatiga bog'liqdir.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O'lgan naslni nobud bo'lishi odatda barcha tuxumlarga tarqalmasdan, balki ayrim tuxumlarga tarqaladi. SHuning uchun ham ari oilasida "ola-bula nasl"ning paydo bo'lishi yuqumli kasallik yoki naslni nobud bo'lishi kasalligiga gumon qilinadi. **Naslning nobud bo'lishi kasalligida** bo'sh ari uyachalari ostida tuxum bosqichidagi o'lgan nasllarni uchratish mumkin. Ana shunday tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda o'lgan tuxum hujayrasining yoshini aniqlash mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O'lgan nasl beruvchi ona arilarni yo'qotish va yangilari bilan almashtirishdan iborat.

**Asalari lichinkasining nobud bo'lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo'lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallik sabablari.** Kasallik xuddi ari tuxumlarini nobud bo'lishi kasalligining etiologiyasi bilan bir xildir, ya'ni ona arilar nosog'lom nasllar qo'ya boshlaydiyu.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik butun yoz fasli davomida kuzatiladi. E.V.Arefevning kuzatuvlariga qaraganda bu kasallik naslli arilarning irsiyati bilan bog'liq bo'lib, erkak arilar tomonidan trutneylar orqali nasldan nasnga o'tadi. SHuningdek, lichinkalarni nobud bo'lishi sifatsiz oziqlantirish oqibatida ham kelib chiqadi. Lichinkalarni yaxshi oziqlantirmaslik natijasida arilarning hajmi kichrayadi va ular g'umbaklik davrida yoki yoshlik vaqtida nobud bo'lishadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g‘umbakliq bosqichida nobud bo‘ladi. YOpiq uyachalardagi o‘lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo‘lib, xuddi chiriganga o‘xshash bo‘ladi. G‘umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo‘lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo‘ladi. Lichinkalar biroz ko‘kintir tovlanuvchan, cho‘ziluvchan bo‘lib, vaqt o‘tib qurib qolishi bilan jigarang tusga kiradi. Ularning hidi yo‘q yoki biroz achigan hid beradi. Xarakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo‘lishi hisoblanib, bunday holat infektsion kasalliklarda kuzatilmaydi.O‘lgan g‘umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Lichinkalarni zararlanish darajasi turlicha bo‘lib, bir-ikkitadan ko‘plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo‘luvchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo‘ladigan lichinkalar ham nobud bo‘ladi. O‘lim nafaqat g‘umbaklik davrida, balkim yaqinda g‘umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo‘lishi mumkin. Ushbu o‘lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o‘lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog‘liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan lichinkalarning tashqi ko‘rinishi inobatga olinadi va laboratoriyyada tekshiruvlar o‘tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o‘rtasida urchitishni yo‘qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o‘zida ham lichinkalarni nobud bo‘lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsuldarligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasllarni keltirayotgan ona arilarga qarshi kurash.

Tabiatda har xil o’simliklar gulining shirasi (nektari) va changi asalarilar uchun oziqa manbai hisoblanadi. Bulardan tashqari, asalarilarga suv va mineral moddalar ham zarur. Oqsilga boy oziqlar, asosan, qurtchalarning rivojlanishi va kupayishi uchun kerak. Oqsil moddasi yetarli darajada bo’lsa qurtchalar tez rivojlanadi. Oqsillar va uglevodlar asalarilarning uchishi, tanasida issiqlikning saqlanishi uchun energiya manbai hisoblanadi Isamuxamedov (2008).

Asalarilarda modda almashinuvini stimullash uchun V.V. Strogov (2012) tomonidan DAFS-25 preparati ishlab chiqilgan. Ushbu preparatni asalarilarning ko‘payish funksiyalari, mahsuldarligi va asal mahsulotining sifatiga ta’siri o‘rganilgan. Asalarilar organizmidagi azot miqdoriga ta’siri o‘rganilganda tajribadagi asalarilarda nazorat guruhiga nisbatan 3,73 g/10 asalariga yuqori bo’lgan. Glikogen miqdori shunga mos holda 7,5 g/10 asalari, katalaza 16,37 mO<sub>2</sub>, peroksidaza 5,93 mg KMnO<sub>4</sub> ni, asal mahsuldarligi tajriba guruhida o‘rtacha bir oiladan 103 kg. Nazorat guruhida esa 91 kg ni tashkil etgan.

asalari oilalari qishlash vaqtida eshitib ko‘rilganda, o‘ziga xos tovush chiqishini sezish mumkun. Och qolgan arilar ozuqa qidirib bush mumkatak

romkalarni biridan-biriga o'tib, qurigan burglar shildraganiga o'xshash baland tovush chiqaradilar va natijada barcha arilari o'lib ketish mumkun. Asal ozuqasi qotib, zarrachalar holda uya tagiga to'kilgan bo'lib, o'lган arilar orasida qotgan asal zarachalarining uchratish mumkun bo'ladi.

asalari oilalarini tekshirib, eshitib ko'rib, agarda arilar tovush chiqarmayotgan bo'lsa, uya devoriga urib taqilatiladi. Agarda asalarilar tovush chiqarmasalar, u holda arilar o'lган bo'ladi, arilar inchalarga boshlarini tiqib o'ladilar. Romkalardagi assalar qotgan bo'lsa, u holda uya tagiga juda ko'p qotgan zarracha shaklidagi shakarlar kuzatiladi. Oilaning ichi ochib tekshirilganda, mumkatak inchalardagi asalli inchalar ko'p qismining usti yopilgan mo'mpardalar ochilgan bo'lib, hamma inchalardagi ozuqalar qotib qolgan bo'ladi. Inchalardagi ozuqalar qotib qolganda, arilar bezovtalanib, baland tovush chiqaradilar. Agarda asal ozuqasi sifatlari bo'lib, asal tarkibida suv kam bo'lib, gulikoza miqdori ko'p bo'lishi evaziga qotib qolgan bo'lsa, u holda asali romkalar doka yoki paxta hulab qo'yilsa arilar tinchib qoladilar. Mobodo shunday qilinganda ham arilar trinchlanmay bezovta bo'lib tovush chiqarsalar, unda ozuqa tarkibida sifatsiz milizitoza boshqa zararli moddalar bo'lganda arilarga namlik yoki suv berilganda ham tinchlanmasalar sifatlari ozuqa berish kerak bo'ladi. Mumkatak romkalarda arilarning suyuq ahlatlari va ko'p sonly o'lган arilar bo'ladi.

asalari oilasi qishlash uchun 14-16 kg dan kam bo'lмаган ozuqa qoldiriladi. Asalli romkalarni shunday joylashtirish lozimki, asali to'la mumkatak romkalar asalarilar to'dasi to'planish joyining ikki chetida, asali bir oz kamrog'lari har bitta romkada 1,5-2 kg lilari o'rtaida joylashishi kerak. Bahorda oilalarda ozuqasi 8-9 kg dan kam bo'lmasligi lozim. Asalari oilalari ozuqasi yitishmasligi aniqlangach, quydagi ozuqalarning bir turi bilan oziqlantiriladi. Quyuqlashib qotib qolgan asaldan 1-2 kg miqdorda toza qog'ozga solib, ovqat istimol qilinadigan sanchqich yordamida ko'p sonli teshikchalar hosil qilinib teshiladi va oila ichidagi mumkatak inchali romkalar ustiga quyiladi.

Asalari oilalarini ozuqa aralashmali tarkibi bilan ozuqlantirishda 3-5 qisim shakar uni (pudrasi)ga 1-1,5 qism yaxshi tog' asalidan aralashtirilib, ya'ni 3 kg shakar uni 1 kg asal yoki 5 kg shakar uni 1,5 kg 50-60 °C haroratda qizdirilgan asal yaxshilab aralashtirilib, bir xil qo'lga yopishmaydigan darajada qorishtirilib, har 9 kg shakar uniga 3-4 kub mm yoki 3-4 gr hisobida sirka kislatasi qo'shib taylorlanadi va taylorlangan xamirsimon ozuqadan 1-2 kg dan bo'laklarga bo'linib, yilm xaltachalarga, qog'oz o'ralib yoki plastmassa bakalashkalar bir tarafidan qorin qismi qirqilib (xamirsimon ozuqa solish uchun) uni ikki yon tarafidan arilar kirib xamirsimon ozuqani olishi uchun pichoq yoki qaychi yordamida teshikchalar teshib qo'yiladi. Bakalashka qapqog'i ham yichib qo'yilsa o'sha teshikdan ham arilar kirib ozuqani oladilar. Yilm xaltacha va qog'ozga o'ralgan yoki bakalashkaga solingan ozuqalar mumkatak romkalar ustiga qo'yiladi.

Asalarilarning kasalliklarni oldini olish maqsadida ozuqa tarkibiga kerakli antibiotklar yoki zamburug' kasalliklarini oldini oluvch dorilardan qo'shib taylorlansa ham maqsadga muvofiq bo'ladi. Chunki shakar uni va asal qo'shib taylorlangan ozuqaga shakar sharbatil bilan boqishga nisbatan kamroq o'g'ri arilar keladi.

asalarichilk qishloq xo'jaligining serdaromad sohalaridan biridir. Respubilkamiz tabiiy iqlim sharoiti ham asalari oilasini tezkor texnalogiya asosda boqish uchun juda qulay.

Malumki, qishloq xo'jaligida zararli kimyoviy moddalar ko'p ishlataladi. Bu esa biologik muazanat buzilishiga olib keladi. Natijada tabiy changlantiruvch hashoratlarning turi kamayadi.

Respubilkaning iqlim sharoiti tez o'zgarivchanligi asalarilar uchush faoliyatini va asal to'plashini ancha susaytiradi, havoning keskin isishi va yog'ingarchiliklar ko'p bo'lishi esa o'simliklarning shira ajiratishini to'xtatib qo'yadi. Anashu davirda asalari oilasini rivojlanish jarayoni to'xtab qoladi, ona asalari tuxum qo'yishni qisqartiradi. Natijada oilada yosh nasil miqdori kamayadi. Bularning hamasi asalari oilasini o'sish va rivojlanishga salbiy ta'sir etadi hamda oilani bahor va yoz fasilarida qo'shimcha ravishda rag'batlantiruvchi mineral ozuqalar berishi talab qiladi.

asalari organizimida modda almashinuv jarayonida mineral moddalar yetishmasligi tufayli fiziologik jarayonlar buzilishiga va hatto organizimning halok bo'lishigacha olib keladi. Shuning uchun ham, shakar sharbatining tarkibida eng nuhim mineral moddalarni qo'shish asalari oilasining bahorgi rivojlanirishni ancha tezlashtiradi va oila qishlovning muvaffaqiyatli o'tishini ta'minlaydi. Asalari oilasini erta bahorda gulchang yitishmagan davirda ularning o'sishini taminlash maqsadida qo'shimcha ravishda oila rivojlanishini tezlashtiruvchi mineral moddalar va vitaminlar bilan oziqlantirish katta ahamyatga ega. Ma'lumki, bu mineral moddalar asalari oilasini rivojlanishiga ijobiy ta'sir etib, mo'l asal hosili olinishini ta'minlasa, ikkinchidan, asalari oilasida qo'shimcha ravishda yangi asalari shaxobchalari shakilantiriladi va asalari pakitlari tashkil etishda imkoniyatlar yaratiladi, uchunchidan, rivojlangan asalari oilalari qishloq xo'jalik ekinlarini chetdan changlantirib, hosildorlikni ko'paytiradi.

Asalari oilasini kuchaytirish va mahsuldorligini oshirish maqsadida sigir suti, sitimovit, epibrossenoloid, kondsil preparatlari va "kichkintoy" bolalar ozuqasi hamda turli mekroelimentlar bilan qo'shimcha oziqlantirishda.

Asalari ozuqasi tarkibini makro va mikro elementlar bilan boy etishda tabiy mineral moddalardan ozuqaviy qo'shimcha sifatida foydalanish ham o'zining ijobiy samarasini beradi, chunki mineral moddalar tarkibida tirik organizim uchun zarur bo'lgan 20 dan ortiq mineral moddalar mavjud bo'lib, u asalari organizimida modda almashinuv jarayonlarini faolashtiradi. Tabiy mineral moddalar ozuqaviy qo'shimcha sifatida qo'llanilganda asalari oilasining rivojlanishiga, mahsuldorligiga va asal sifatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi, shuningdek, mineral moddalar asalari organizimida profilaktik himoya vositasi ham hisoblanadi.

## **9-modul. Asalarilarning och qolish kasalligi. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi**

**Mavzu: Asalarilarning och qolish kasalligi. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi**

**Reja:**

1. Asalarilarning alimentar diareyasi

2. Asalarilarning och qolish kasalligi
3. Uglevodlar yetishmasligi kasalligi, etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.

Uglevodlar, (shakar, asal, sharbat) arilarning tanasida issiqlik ishlab chiqarishiga va muskullarini harakatlantirishga sarflanadi. Uglvodlar tanada kislarod bilan reaksiyaga kirishib, tanada issiqlik vujudga keltiradi. Uglvodlar, asosan arilar uchayotganda ko'p sarf bo'ladi.

yog'lar ham xuddi uglevodlar kabi tanani harakatga keltirish uchun zarur, u tana to'qimalarining tarkibida bo'ladi. Yog'lar tanada to'planib, jamg'arilgan oziq birligini hosil qiladi.

Mineral tuzlar, asalarilarning tanasida to'qimasida hamda qoni tarkibida bo'lib, arilarning o'sishi va hayot kechirishi uchun juda zarur moddalar hisoblanadi.

Vitaminlar, ham arilarning normal hayot kechirishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lib, asalari tanasida ularning bir nechta turi aniqlangan. Vitaminlarning bir xili ularning o'sishiga, ikkinchi xili tanada modda almashinuvini taminlashga, yana boshqasi nerv sistimasini rivojlanishiga ta'sir qiladi. Vitaminlarsiz hasharot va hayvonlar normal rivojlana olmaydi.

Asalarilar organizmi uchun kerakli bo'lган, oqsil, vitaminlar, uglevod, yog' o'simlik sharbati va gulchangdan olishi olimlar tomonidan isbotlangan.

Sharbat, (nektar) tarkibida 50% va undan ortiq suv bo'lib, uyada arilar sharbatni qayta ishlab asalga aylantiradilar. Sharbat 3 xil yo'l bilan qayta ishlanadi.

1. Ortiqcha suvni bug'lantirish.
2. Murakkab shakarni oddiy shakarga aylantirish.
3. Asalga nordon maza kiritish.

Gulni nektarini asalari og'iz aparati yordamida asal jig'ildoniga so'rib oladi va uyaga olib kelgach, xartumi yordamida uchmaydigan yosh asalari xartumiga beradi. Nektarni qabul qilgach, ari uni asal jig'ildoniga shimadi, kiyin qaytadan uni xartumiga quсади. Bu jarayon bir necha marta takrorlanadi, natijada nektar asalari jig'ildonida invertaza amilaza fermentiga boyiydi. Bu ferment murakkab shakarni oddiy meva va uzum shakarigacha parchalaydi. Amilaza esa kiraxmalmi parchalaydi. Ayni vaqtda sharbatga gulikozani glyukanat kislataga aylantiruvchi ferment qo'shiladi. Buning uchun arilar asal qopchasiga olingan sharbatni bir necha marotaba xartumchasi uchiga qaytarib chiqarib, sharbatga havo – kislarod ta'sir ettiriladi. Undan tashqari, bir yo'la qo'shimcha suyuqlik, yani katalaza fermenti yordamida o'rta miyorga keluvchi vodorod periksi ajratilishi natijasida yitilgan pishgan asal doim nordon reaksiyaga ega bo'ladi.

Sharbatning tarkibidagi suv namlik miqdori 20% gacha kamaygandan kiyin gina arilar asal bilan to'lган inchalarni yupqa mo'm parda bilan suvaydilar. Manashu vaqtda meva va uzum shakariga o'xshash oddiy shakarning miqdori 73% gacha yetadi va nihoyat hamma kimyoviy o'zgarishlar natijasida o'simlik sharbati asalga aylanadi. Bunday oziq arilar tanasida hech qanday kuch va fermentlar ta'sirisiz bemalol so'rilaiveradi. Asalning tarkibida shakardan tashqari oz miqdorda: 0,1-0,4% oqsil, 0,2% gacha mineral tuzlar, 0,1-0,4% gacha organik qo'shimchalar va boshqa moddalar bo'ladi.

Mayda chang zarachalaridan iborat bo'lib, uning usti qattiq qobiq bilan qoplangan. Asalarilar uyalarida gul changiga asal aralashtirib, o'zlariga uzoq vaqt saqlanadigan perga deb nomlangan oqsil oziq tayloraydilar.

Gulchang tarkibida oqsil, yog', meniral tuzlar, vitaminlar bo'ladi. Arilar qurtchalarini gul chang bilan boqadilar. O'simlik gularidan yig'ilgan gulchanglarni arilar sharbat bilan namlab inchalariga tushiradilar va yaxshilab boshlari bilan shibbalaydilar, ustiga asal quyib, havo kirmaydigan qilib asal quyadilar. Manashu xolatda inchadagi perga arilar gul tasirida gul changi uzoq vaqt (ikki yilgacha) saqlanadi.

Gulchang tarkibida o'rta hisobda 20% gacha oqsil, 20% gacha uglivodshakar, 3-5% gacha mineral tuzlar, 4-15% gacha yog' moddasi bo'lishi mumkin. Gul changida namlik, undan tashqari arilarning tanasiga so'rilmaydigan kletchatka (gulchang qobiq po'stlog'i) va boshqa ayrim moddalar bo'lishi mumkin.

Tabiatda har xil o'simliklar gulining shirasi (nektari) va changi asalarilar uchun oziqa manbai hisoblanadi. Bulardan tashqari, asalarilarga suv va mineral moddalar ham zarur. Oqsilga boy oziqlar, asosan, qurtchalarning rivojlanishi va kupayishi uchun kerak. Oqsil moddasi yetarli darajada bo'lsa qurtchalar tez rivojlanadi. Oqsillar va uglevodlar asalarilarning uchishi, tanasida issiqlikning saqlanishi uchun energiya manbai hisoblanadi

## **10- modul. Asalarilarning o'g'irliliklari**

### **Mavzu: Asalarilarning o'g'irliliklari**

#### **Reja:**

1. Bahorgi taftish o'tkazilgandan keyin oilani tarbiyalash va oldini olish.
2. Bahorgi taftish o'tkazilgandan keyin oilani oldini olish.

#### **Asosiy adabiyotlar**

**1.** P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.

**2.** A.I. Isamuhamedov, H.K. Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent, "Sharq", 2013 yil.

**3.** V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

**4.** R.D. Rib Samye rasprostranennyye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

**5.** M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

**6.** Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

Bitta arixonada o'sha joy sharoitida o'sadigan sharbat ajratuvchi o'simliklarga boyligiga qarab ari oilalarini joylashtirilgan. Ari uyalari oralig'i birbiridan 3–3,5 m, uyalar qatorlari orası 2 m bo'lishi ta'minlangan.

Arixonada nazorat tarozi qo'yiladigan joy ajratilib, suv idishi o'rnatilgan. Arixonada axlatlar tashlanadigan cho'nqir kovlanib, unga iflos narsalar hamda

yuvindi suvlar tashlanadi, alohida chetroq joyda hojatxona qurilgan. Bundan tashqari arixonada mumkatak romkalar saqlanadigan, ari kira olmaydigan 2 ta omborlar mavjud.

Arixonada har bitta ari oilasiga ari uyasi, mutaxassis va asalchilar uchun asbob-uskunalar, alohida kiyim kechaklar ajratilgan. Agarda arixonaga oldin boshqa arixonada foydalanilgan ari uyalari, asbob-uskunalar, moslamalar keltirilsa, u holda ular dezinfeksiya qilinadi. Arixonada 10–15% dan kam bo’limgan qo’shimcha ari uyalari mavjud.

Bahor fasli asalari oilalarini parvarish qilish uchun asosiy ishlar qilinadigan mavsum bo’lib hisoblanadi. Bahor faslida asalari oilalarida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

1. Ari uyasini umumiyl tekshirish, ko’zdan kechirish;
2. Uyaning taglik qismi va ichki xajmini dog’ va chiqindilardan tozalash;
3. Uya romlarini dezinfeksiya qilish;
4. Bahorgi taftish o’tkazish;
5. Uyaning ichki xajmini kengaytirish;
6. Arilarni shakar sharbati bilan boqish;
7. Qishlab chiqqan arilarni almashtirish.

Ari oilasini tashqi harorat salqin joyda  $14^0$  dan past bo’limganda umumiyl tekshirishga kirishiladi. Ammo ari oilasining umumiyl axvoli qoniqarli bo’lsa. u holda to’liq tekshirish ishlari havo harorati  $16-18^0$  C isiguncha qoldiriladi.

Oilani havo harorati  $10-12^0$  atrofida bo’lganda yuzaki tekshirish mumkin. Oilani kechki paytlar juda kechikib tekshirishga yo’l qo’ymaslik kerak, chunki arilar bezovtalaniib butun uya devorlarida, asalarichining kiyimlarida o’rmalab yurib, qorong’i tushgandan keyin uyalariga kirolmay qolishi mumkin.

Asalari oilasini tekshirayotgan vaqtida atir-upa, piyoz, sarimsoqpiyoz, benzin, kerosin, ter xidi bilan kelmasligi, asalarichining qo’li toza, oq yoki qora xalat hamda qo’lansa hid kelmaydigan kiyimlarni kiygan bo’lishi kerak, shunday qilinganda arilar kam bezovtalaniadi va chaqishga harakat qilmaydi.

Ari oilasini tekshirishdan avval maxsus tutatgich (dimar) yordamida ari uyasi ari kiradigan teshikcha orqali 2-3 marta tutatiladi, oradan 1-1,5 minut o’tgach uya qopqog’i ochilib, yopqichning bir chekkasi qayirib, sekin-asta romlar sug’urib olib, tekshirishga kirishiladi.

Tekshirish vaqtida asalarilar bilan ishlash qoidasiga (uyalarni taqillatmay, arilarni bezovtalantirmay) amal qilish kerak. Oilani tekshirish vaqtida asalarichi ari kiradigan teshikcha oldini to’sib qo’ymasligi lozim, u uyaning yon tarafida turib ishlashi zarur, aks holda arilar bezovtalaniishi mumkin. Bundan tashqari asalarilar tekshirilayotgan paytda qo’shni uya arilar o’g’irlilikka kirayotganini sezsa ham arilar bezovtalaniadi. Shuning uchun ham tekshirishni darhol arixonaning narigi chetidan boshlashi kerak. Shunday yo’l tutilganda ham arilar o’g’irlilikka kiraversa, u holda oilani tekshirish ishlari vaqtincha yoki batamom to’xtatiladi.

Asalarichilik xo’jaliklarida kuz mavsumida quyidagi ishlar bajariladi:

1. Asalarilarni o'g'irlilikka kirishi va uni olidini olish.
2. Kuzda arilarni rivojlantirish.
3. Yosh ona arili kichik oilalarni qishlashga tayyorlash.
4. Jamg'arilgan oziqning sifatini tekshirish.
5. Oilaning ichki hajmini qishlashga to'plash.

Asalarichilik xo'jaliklarida qish mavsumida quyidagi ishlar bajariladi:

1. Qishlash vaqtida arilarni kuzatish.
2. Asalarilarning g'uj bo'lib yashashini kuzatish.
3. Asalarilarning qishda oziqlantirish.

Ko'pchilik hashorotlar orasida asalarilar muvaffaqiyatlari qishlab chiqadi, ular oila bo'lib yashash evaziga oilada yashash uchun yetarli haroratni ta'minlaydilar.

Asosiy sharbat ajratish vaqtidan boshlab sharbatni qayta ishlab yetilgan asalni uyaning chetki qismlaridagi mumkatak inchalarning tepe qismidagi inchalarni to'lg'azib, qishda oziqlanish uchun oziq to'plash davridan boshlab ari oilasi qishlashga tayyorlanadi. Sharbat qayta ishlanganda u quyuqlashadi va uzoq vaqt saqlansa achimaydi. Sharbat quyuqlashib, tarkibidagi shakarning miqdori 80-82% ga keltirilganda achitish zamburug'lari rivojiana olmaydi. Yetilgan, ya'ni pishgan asalning ustini yupqa mumparda bilan bekitiladi, bunda namlik ko'p bo'lganda asal suyulib qolmaydi yoki uya ichidagi havo namligi quruqlashganda qotib qolmaydi. Qamish o'simligining shakari bilan ari oilasi boqilganda, sharbat suyuqligidagi shakarning miqdorini 80-82% gacha keltirib bo'lmaydi. Asalarilar sharbatni qayta ishslash va qishlash vaqtida kam harakatchan arilar oziqni yaxshi hazm qilishi uchun murakkab shakarni parchalab, oddiy shakarga aylantiradi.

## **11- modul. Asalari oilasining tarqab ketishi.**

**Mavzu: 11- modul. Asalari oilasining tarqab ketishi.**

**Reja:**

1. Bahorgi taftish o'tkazilgandan keyin oilani tarbiyalash va oldini olish.
2. Klinik belgilari, patogenezi, diagnostikasi.
3. Davolash va oldini olish usullari.

Xo'jalikda asalarichi ish bajarishga kirishishdan aval ishslash uchun kerakli asbob: ko'tarib yuradigan quticha, chirigan tunika, tezaklar va tutatgich qurilmasini tayyoklab qo'yishi lozim.

Arixonada ari oilasi bilan ish boshlashdan oldin oq xalat va boshga kiyiladigan turli qalpoq kiyib oliu, so'ngra ishga kirishiladi.

Mavsum davomida quydagisi tekshirish-kuzatish ishlari olib boriladi.

1. Bahorgi taftish ishlarini o'tkazish (bir yo'la oilaning ichi ham tozalanadi).
2. Olingan ichki hajimni kengaytirish maqsadida ikkinchi qavat qutini qo'yish (yotiqliyada mumkatak romkalar qo'yib kengaytiriladi).
3. Oilaning ichki hajmini asosiy sharbat tashish boshlanishidan avval tekshirib kengaytirish va sharbat kelayotganda memparda tarqatish.
4. Asosiy sharbat tashish davri tugagandan keyin taftish o'tkazish.

## 5. Oilaning ichki hajmini qishlashga taylorlash.

Bundan tashqari, rejadan ortiqcha ari oilasi kuchga chiqmasligi uchun tadbirlar o'tkaziladi hamda kuch chiqish vaqtida yoki ari oilasi birorta kasallikka chalinganligi sezilsa, ona ari rejali ravishda almashtirilayotgan vaqtda oilani ochib tekshiriladi.

Arixonada bahorgi taftish havo harorati salqin joyda +14<sup>0</sup> dan kam bo'limganda o'tkaziladi. Taftish, birinch navbatda, asalarichda qandaydir shubha tug'diradigan oilalardan boshlanadi: avval mavjud har bitta oilaning qishlab chiqgandan keyingi ahvoli bilan tanishib chiqiladi, so'ngra oilani yaxshi rivojlanishi uchun sharoit yaratib beriladi.

Agarda ari oilasi 12 ta ramkali yoki yotiqliq uyalarda boqilsa, u holda oila to'liq tekshirilib, uning kuchi, qutichali ramkalar soni, oziq moddasining miqdori va uyadagi mumkatak inchali ramkalarning sifati aniqlanadi.

Oilaning kuchi arilar to'liq qoplab o'tirgan mumkatak inchali ramkalar soniga qarab aniqlanadi. Oilaning tekshirish o'tkazish vaqtida kuchi 5-6 ta inchali ramkada bo'ladi.

Qurtchalar soni inchali ramkalardagi usti berkitilgan qurtchalar soniga qarab aniqlanadi. Agar ona ari inchalarga bir tekisda tuxum qo'yayotgan bo'lsa, u holda sifatli, agarda inchalarga onda-sonda tuxum qo'yayotgan bo'lsa, sifatsiz ona ari bo'ladi.

Ozuqaning miqdori inchali ramkalardagi asalga qarab chamalab aniqlanadi. Katta hajimdagи 435x300 millimetirli mumkatak ramkalarda 3,5-4 kg gacha, ko'p qavatli uyalarning 435x250 mm inchali ramkalarda esa 3 kg gacha asal bo'lishi kerak.

Oilaning ichidagi inchali ramkalarning sifati ona ari tuxum qo'yishiga yaroqlilgiga qarab aniqlanib, mog'or bosgan, sichqon kemirgan, hajmi kichirayib qorayib ketgan va erkak ari inchalar ko'p bo'lган sifatsiz mumkatak ramkalar olib tashlanadi.

Samarqand viloyat Jom tumanidagi Habebov Furqat asalarichilik fermer xo'jaligida asalarilar zamonaviy pichila pavilyonlarga joylashtirilgan bu pichlo-pavilyonlarning avzallik tarafi asalarilar 12 xil kasallikga chalinmas ekan. Asosan bu asalari xujaligida karpat turdag'i asalarilar boqiladi. Jom tумани tog'ga yaqinligi sababli asalarilar 2018-yilda yaxshi asal to'plaganlar Furqat akaning aytishich shu yili har bir oiladan o'rtacha hisobda 28-30 kg asal olindi va har yili kamida 50-75 ta asalari oilalari sotiladi. Bundan tashqari asalari oilalaridan gulchang, propolis, asalari mumi, asalari suti olinadi.

Ikkinci xo'jaligimiz Samarqand viloyati Ishtixon tumanidagi Dehqonobod qishlog'ida joylashgan Muzaffar bobo havaskor asalarichi xo'jaligi hisoblanadi. Bu asalarichini 50 yashik asalarisi bor ekan asalarilarining asosini karpat zoti va mahalliy turlari tashkil qiladi, asosan oiladan asal va gulchang, mum olinadi. Muzafar bobo har yili asalari oilasidan 10-15 kg asal olar ekan asalari oilasi yerga joylahtirilgan asalarilarni ko'chirib olib yurmaydi. Xo'jalikda o'g'ri arilarga qarshi kurashish, o'g'irlikning oldini olishda ming karra qiyinroq bo'ladi shuning uchun. O'g'irlikni oldini olishda quydagi qoidalarga roiya qilinadi.

1. Arixonada kuchsiz va ona arisi yo'q oilalar oilaning ichidagi mumkatak romkalar sonini arilar zich-to'liq qoplab o'tiradigan bo'lguncha kamaytiriladi, uyaning ari kiradigan teshiklarining diyametri 1-1,5 sm gacha toraytiriladi.

2. Hamma oilalarning ari kiradigan teshiklari tabiatda sharbat yo'q paytda kichiraytirib qo'yiladi, agarida uyalarda qo'shimcha teshikchalar bo'lsa, ular butunlay loy yoki boshqa biron narsa bilan suvab qo'yiladi.

3. Tabiatda sharbat yo'q paytda oilalarni faqat arilar ertalab jadal uchishdan oldin, kechqurun arilarni jadal uchishi to'xtagandan kiyin tekshiriladi. Kunduzi kunlari esa bu ishlar maxsus ko'chma chodir astida bajariladi.

4. Arixonada ishlayotganingizda uya atirofida, uyaning tashqi tomonida asal tomgan joy (asal hidi) bo'lmasligi kerak. Shunday joy bo'lsa, darhol tuproq sepiladi yoki kerosinli latta bilan artib tozalanadi.

5. Jamg'arilgan ortiqcha mumkatak inchali ramkalar, kesilgan mumlar hamda asal hidi keladigan foydalanilgan asboblar yopiq, arilar kira olmaydigan xonalarda yoki biror idish ichida saqlanadi.

Asalarichilik xo'jaligida keyingi yillardagi veterinariya mutaxassislarining xisobotlariga ko'ra evropacha cherish, akarapidoz, padli toksikoz, asalari oilalarining shamollashi kabi kasalliklar qayd qilingan. Asalarichilik xo'jaligida veterinariya xizmatini quyidagicha tashkil qilingan: Veterinariya mutaxassis vrachlari arixonalarda arilarni kasallarini aniqlash, davolash, oldini olish, unga qarshi kurashish ishlarini tashkil etish bilan shug'ullanadilar hamda chetga chiqariladigan asalarichilik mahsulotlarini tekshiradilar. Veterinar mutaxassislar arixona arilarining mahsulotlarini qayta ishlash, omborxonalarda saqlash, savdo tarmoqlari ustidan nazorat o'rnatib, tekshirish ishlarini olib boradilar.

## **12- modul. Sharbatdan zaharlanish kasalligi**

### **Mavzu: Sharbatdan zaharlanish kasalligi**

#### **Reja:**

1. Kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari.
2. Kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.

#### **Asosiy adabiyotlar**

**1.** P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.

**2.** A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent,"Sharq", 2013 yil.

**3.** V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

**4.** R.D. Rib Samye rasprostranennyye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

**5.** M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

**6.** Б.А. Қахраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухамедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

Bu yuqumsiz kasal bo‘lib, asosan, sharbat yig‘uvchi ishchi arilar sharbatdan zaharlanadilar.

**Kasallanish sabablari.** O‘simlik gullaridan sharbat yig‘ayotganda arilar ayrim o‘simliklarning zaharli sharbatidan zaharlanadilar. Zaharli sharbatni quyidagi o‘simliklar ajratadilar: yapon saforasi, lola va lolaqizg‘aldoqlar, urug‘lik piyoz guli, kashtan, bo‘tako‘z, bangidevona va boshqa ko‘p zaharli sharbat ajratuvchi o‘simliklar ajratadi. Ayrim o‘simliklarning zahari odamlar uchun ham zararli hisoblanadi. Ularning zaharliligi ildizi, poyasi, barglarida alkoloidlar va glyukozidlar hamda saponinlarga bog‘liq bo‘ladi. Zaharli moddalar sharbatlar bilan birga ichaklar devorlarida so‘rilib, qonga o‘tadi va o‘tkir zaharlanish evaziga arilar kayf holatiga tushib qoladilar. Bunday zaharlanish vaqtincha bo‘lib, arilar tuzalib ketishi mumkin.

**Kasallikning kechish holati (o‘tishi).** Asosan zaharli sharbat ajratilishi ob-havo harorati past kelishi oqibatida yuzaga keladi. Kasallikning rivojlanishi jadal bo‘lishi mumkin, ayrim hollarda sekin o‘tishi mumkin. Kasal jadal o‘tish vaqtida sharbat yig‘uvchi arilar zaharlanib, tezda o‘la boshlaydi va uyalariga zaharli sharbatni olib kelishga ulgurmaydilar. Bunday holatda uncha ko‘p bo‘lmagan sharbat qidiruvchi (razvedkachi) arilar o‘lishi ham kuzatiladi. Aslini olganda asalari oilasi uncha zarar ko‘rmaydi.

Kasallikning sekin rivojlanishida arilar sharbatni uyalariga olib kelishga, sharbat tashuvchi ishchi arilarni sharbat tashishga jalb etishga ulguradilar va sharbat bor joyga ko‘p sonli sharbat yig‘uvchi arilar uchib borib, uyalariga zaharlangan sharbat olib kelishi oqibatida qurtchalar zaharlanib o‘lishi mumkin. Bunda, asosan, ko‘proq sharbat to‘plovchi arilar zarar ko‘radilar.

Kasallanish may oyining oxiri yoki iyun oyini boshlarida boshlanib, 15–25 kunga cho‘zilishi mumkin. Kasallikning rivojlanishiga havo pasayishi, yomg‘irli havo, quruqgarchilik kelishi ta’sir etishi mumkin. Tabiatdan gullarda sharbat kela boshlashi bilan arilar zaharli sharbat beradigan o‘simliklarga qatnashni to‘xtatadilar.

**Kasallikning belgilari.** Kasallanish belgilari avval sharbat to‘plovchi arilarda namoyon bo‘ladi. YOsh arilar va erkak arilar kamroq kasallanadilar. Kasallangan va o‘lgan arilarni gullaridan sharbat to‘plagan zaharli sharbat ajratuvchi o‘simliklar tagida, uyalariga qaytish yo‘nalishida, uyalari atrofida va uyalari ichida uchratish mumkin. Kasallangan arilar uchish qobiliyatini yo‘qotadilar. Zaharlangan arilarning muskullari tezda zararlanib, qanotlari, oyoqlari, mo‘ylovi va qorin qismi shol bo‘la boshlaydi. Bunday holatda har doim ham arilarning hayoti o‘lim bilan tugamaydi. Arilarning bir qismi birinchi sutkadayoq sog‘ayib ketadi.

Turli o‘simliklar ajratgan zaharli sharbat har xil ta’sir kuchiga ega bo‘ladi. Ayrim zaharli sharbatlardan zaharlanganda arilar kuchli bezovtalanib, atrofdagi odamlar, mollarga hujum qiladilar. Kasallanish 15–20 kun davom etadi. 7–10 kun o‘tgach zaharlanishdan barcha arilar o‘ladilar.

Rododendron poptikum (Rhododendron ponticum) o‘simligining sharbatidan avval uchuvchi so‘ngra yosh uya ichida ish bajaruvchi arilar, urchigan ona ari, ishchi ari va erkak arilar qurtchalari o‘ladilar. Asosan kuchli ari

oilalaridagi arilarning nobud bo‘lishi kuzatiladi. Ayrim oilalarda ona ari va ona ari qurtchasi nobud bo‘ladi.

Kasallangan arilarning to‘g‘ri ichagi cho‘zilgan holda, sariq yaltiroq suyuqlik bilan to‘lgan bo‘lib, o‘sha suyuqlik bilan arilar oziqlantirilsa, arilar zaharlanadilar. O‘sha ichagidagi suyuqlik mikroskop ostida tekshirilganda rodo-dendron o‘simligining gulchangi borligi aniqlanadi.

Kasallangan arilar va usti ochiq qurtchalarni arilar tezlikda uyalaridan chiqarib tashlaydilar. Usti berkitilgan inchalardagi qurtchalar sarg‘ayib, qorayib ketadi, arilar inchalarini ustini ohib, ko‘chaga chiqazib tashlaydilar.

**Tashxis qo‘yish.** SHarbatdan zaharlanishda kasallik tezda bilina boshlab, sharbat yig‘uvchi arilar kasallananadilar. Ular ancha vaqtgacha yashashi mumkinligi namoyon bo‘lib, ko‘pchilik arilar tuzalib ketadi. Ichaklarida patologik-anatomik o‘zgarishlar bilinmaydi.

SHarbatdagi yoki asaldagi gul chang zarrachalarining tuzilishiga qarab zaharli sharbat ajratuvchi o‘simlik turi aniqlanadi.

**Kasallanishning oldini olish.** Arixona joylashgan hudud atrofida zaharli sharbat ajratuvchi o‘simliklar bilan bir vaqtda gullaydigan sharbat ajratuvchi o‘simliklar ekiladi.

**Kurashish chora-tadbirlari.** SHarbatdan zaharlanish yuzaga kelsa, u holda arilar 30–50% shakar sharbati bilan ozuqalantiriladi. O‘sha boqilgan kunning ertasiga kasallik yo‘qoladi. Asalarilarni boshqa zaharli sharbat ajratmaydigan o‘simliklar guliga uchishi uchun arilar o‘rgatiladi.

Zaharlanib o‘lgan arilarni to‘plab, bo‘sh arilar uyalariga yupqa qilib yoyib qo‘yilsa, ular 20–25–30°C issiqda o‘zlarining kuchlarini saqlab, yana hayotga qaytadi.

### 13- modul. Gul changidan zaharlanish kasalligi

#### Mavzu: Gul changidan zaharlanish kasalligi

##### Reja:

1. Kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari
2. Kasalliklarining diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.

##### Asosiy adabiyotlar

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent,“Sharq”, 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni ryb i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samye rasprostranennyye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

**6. Б.А. Қахраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев.** Асаларичилик асослари. Ўкув қўлланма. Тошкент – 2021

Gulchangdan zaharlanish asalarilarning yuqimsiz kasalligi bo‘lib, zaharli o‘simliklar gulchangidan zaharlanish orqali yuzaga keladi.

**Kasallanish sababları.** Kasallanish yosh arilar zaharli o‘simliklarning gulchangidan iste’mol qilish orqali rivojlanadi. SHarbat to‘plovchi arilar zaharli o‘simliklar gulchanglarini uyalariga olib keladilar, ammo o‘zlarini zarar ko‘rmaydilar, chunki gulchangni orqa oyoqlaridagi gulchang xaltachalariga joylab olib keladilar. Gulchangi bilan, asosan, yosh arilar ozuqalanadilar va ular zaharlanishga moyillar.

Yosh arilar urug‘lik piyoz gulchangidan, bangidevona, tamaki, bagulnik, oq va qora chermeritsa va boshqa zaharli o‘simliklarning gulchanglaridan zaharlanadilar.

Zaharlanish belgilari oradan 25 daqiqa o‘tgach va kechi bilan 5 soat o‘tgach boshlanadi. Zaharlanish arilar tanasidagi suv balansini ham izdan chiqazadi. CHunki gulchangning hazm bo‘lishi uchun juda ko‘p suv iste’mol qilinadi. O‘rtalik va orqa ichaklarida ko‘p sonli gulchang zarrachalari to‘planib, butun tana bo‘yicha zaharlanish kuchayadi va ular bezovtalanib, qorinlarini to‘ldirib, uyalaridan sudralib chiqib halok bo‘ladilar. Asalarilar 3–13 kunligida, asosan, 10 kunlik davrida o‘ladilar.

**Kasallikning kechish holati.** Aslida gulchangdan zaharlanish uzoqqa cho‘zilmay, qisqa vaqt ichida o‘tib ketadi. U kasallik uncha ko‘p bo‘lmagan yosh arilar kasallanishi va o‘lishi bilan boshlanib, keyingi kunlari kasallangan arilar ko‘payib, sutkasiga yuztalab, ayrim hollarda mingtalab o‘la boshlaydilar. So‘ngra daladan sharbat kela boshlashi bilan o‘lish va kasallanish kamayadi. Bunday holat, asosan, may oyida ro‘y bergani uchun ham may kasali deb nom olgan, ayrim hollarda iyun, iyul oylarida ham kuzatiladi.

**Kasallik belgilari.** Asosan qurtchalarni oziqalantiruvchi tanalari tukchalar bilan qoplangan kulrang rangdagi ko‘rinishga ega bo‘lgan yosh ishchi arilar kasallanadi. Kasallangan arilar uyasidan tezda o‘rmalab chiqib, erga yiqiladilar va uya yaqinida o‘ladilar. Avvaliga kasallangan arilar bezovtalangan bo‘ladilar. Sekin-asta kuchlarini yo‘qotganlaridan keyin tinchlanib qolib, qaltiragan holda titrab-titrap o‘la boshlaydilar. Kasallangan va o‘lgan arilarning ichaklari gulchangiga to‘lib, qorinlari kattalashib ketadi.

**Tashxis qo‘yish.** Gulchangidan zaharlanishga tashxis arilarning holati va patologik ko‘rsatkichlari mikroskopda tekshirish orqali qo‘yiladi. Gulchangidan zaharlanish belgilariga arilarning bezovtalaniши, yosh arilarning o‘la boshlashi, o‘rtalik va to‘g‘ri ichagini gulchangga to‘la bo‘lishi, kasallangan arilar gemolimfasida katta to‘qimalari (kletkalar)ning ortib ketishi (platotsitlarni V va VI ko‘rinishi) hamda yosh to‘qimalar (kletkalar)ni, ya’ni platotsitlarni III va IV ko‘rinish bosqichida bo‘lishi kiradi.

**Kasallikning oldini olish.** Ayrim hududlarda yillik mavsumiy metrologik o‘zgarishlar natijasida kasallik mavsumiy davrga mos bo‘lib, ayrim tur o‘simliklarning gullashiga to‘g‘ri kelib, mana shu davrda kasallikning oldini olish

maqsadida doimo asalari oilalarini suv yoki 30–35% shakar sharbati bilan ta'minlab turish zarur.

**Kurashish chora-tadbirlari.** Kasallik qisqa muddatli bo'lib, tabiatdan sharbat kela boshlashi bilan tez to'xtaydi. Kasallik uzoq cho'zilganda asalari oilalarini suyuq shakar sharbati bilan boqiladi. Oziqlantirish kechqurun – arilar uchishi to'xtatgandan keyin 1–2 kun ichida olib boriladi. SHakar sharbatini 0,5–1 l va ko'proq qilib, arilarning kuchi va ozuqa jamg'armasiga qarab beriladi. Bundan tashqari, asalari oilalari etarli suv jamg'armasi bilan ta'minlanib, maxsus suv idishda beriladi.

## 14- modul. Osh tuzidan zaharlanish

### Mavzu: Osh tuzidan zaharlanish

#### Reja:

1. Asalarilarning tuzlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari

2. Asalarilarning tuzlardan zaharlanishi kasalliklarining belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari

Bu ham yuqumsiz kasallik bo'lib, ko'p yoki kam miqdorda osh tuzini iste'mol qilish oqibatida yuzaga keladi.

#### Asosiy adabiyotlar

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari" O'quv qo'llanma. Toshkent, 2016 yil.

2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev "Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari" O'quv qo'llanma. Toshkent, "Sharq", 2013 yil.

3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova "Bolezni ryb i pchel" Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўкув қўлланма. Тошкент – 2021

**Kasallanish sababi.** Tuzdan zaharlanish arilarni ozuqa bilan yoki suv orqali biror miqdordagi mineral tuzlar tushishi orqali sodir bo'ladi. Bunday holat asalarilarni shakar chiqindilarida ozuqalantirilganda uning tarkibida mineral tuzlar, osh tuzlari 0,5% da va suv tarkibida mineral o'g'itlar aralashgan bo'lishi yoki tarkibida mineral tuzlar ko'p bo'lgan sharbat to'plash oqibatida kuzatiladi. Ozuqa tarkibida 2% va undan ortiq osh tuzi yoki boshqa tuzlar bo'lishi arilar o'limiga olib keladi.

**Kasallikning kechish holati.** Kasallik kuzda, qishda va bahorda asalarilar shakar sharbati bilan ozuqalantirilganda yoki tarkibida mineral tuzlar ko'p bo'lgan suv iste'mol qilganda namoyon bo'ladi.

**Kasallik belgilari.** Avvaliga asalarilarda bezovtalanish, uyalarida tovushlarining ko‘tarilishi va uyalaridan o‘rmalab chiqishlari kuzatiladi. Keyin arilar lanj bo‘lib, uchish qobiliyatlarini yo‘qotib, ichi ketadi. Tuzdan zaharlanish qishda yuzaga kelganda arilarning zinch bo‘lib to‘plangan to‘dasi buziladi. Asosan ishchi arilar kasallananadi.

**Tashxis qo‘yish.** Tuzdan zaharlanishda ozuqani kimyoviy tekshirib, kul qoldig‘ida tuzning foiz miqdori aniqlanib, tashxis qo‘yiladi. Infeksiya va invaziya kasalliklari yo‘qligiga ishonch hosil qilinadi.

### **15-mavzu. Asalarilarning fitotoksikozlari**

#### **Mavzu: Asalarilarning fitotoksikozlari**

##### **Reja:**

1. Asalarilarni zaharli o‘simliklardan zaharlanishi..
2. Zaharlanishlarning oldini olish.
3. Asalarilarning padov toksikozlari. Asalarilarning padov toksikozlari. Kasallikning klinik belgilari, etiologiyasi, kasallikni profilaktika qilishning zamонавији usullari.

##### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent,“Sharq”, 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni тыв i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samые rasprostranennые i opasные bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.
6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

Bu yuqumsiz kasallik, arilar va qurtchalarini qora asal (pad, ya’ni qishloq xo‘jalik zararkunandalaridan bo‘lgan shira kapalagi ajratgan shirasimon axlat)dan zaharlanishdan yuzaga keladi.

YOzda bunday ozuqadan arilarning zaharlanib o‘lishi uncha ko‘zga tashlanmasa ham, qishda arilar bunday ozuqada qishlasalar, u holda arilarning o‘lishi ko‘zga yaqqol tashlanadi. YOmg‘irli, sovuq kunlari shira kapalagini rivojlanishi kamayadi, hamda yomg‘ir shiralarni va ajratgan shirasimon axlat suyuqliklarini yuvib ketadi. Quruq va issiq havoli yoz va kuz kunlari shiralar rivojlanishiga qulay sharoit hisoblanadi. SHuning uchun qora asalni (pad asali) butun mavsum davomida o‘simliklarni gullah – vegetatsiya davrida arilar o‘zlariga olib kelishi mumkin. O‘simliklar bargidagi, tanasidagi qora asalda (pad asali) har xil mikroorganizmlar rivojlanishi mumkin bo‘lib, qora asalning zaharlash kuchini oshirishi mumkin. Qora asalning zaharli bo‘lishi uning tarkibidagi tanaga

so‘rilmaydigan murakkab shakarlar (ya’ni melizitoza, mannoza, lakoza, ekeulin); mikroorganizmlar ajratgan alkoloid, glyukozid, sanonin hamda mineral tuzlarning miqdoriga bog‘liq.

Qora asalni daraxt va buta daraxtlaridan tol, terak, zarang, juka, oq qayin, dub, kashtan, amur sireni kabi daraxtlar ajratadi. SHulardan cheryomuxa, dub, kashtan, amur sireni, barxat daraxtlaridan to‘plangan qora asal zaharliroq hisoblanadi.

**Kasalning kechish holati.** YOzda qora asal (pad asali) yig‘ish vaqtida, asosan, uchuvchi, ya’ni sharbat tashuvchi arilar kasallanib, 2–3 kun orasida yoki sal keyin o‘la boshlaydilar. Qurtchalarni boquvchi yosh arilar va qurtchalar ham kasallanishi mumkin. Qishda kasallik sekin o‘tib, qishning ikkinchi yarmida arilarda ichi ketish bilan kuzatiladi.

**Kasallikning belgilari.** Qora asaldan zaharlanishda ovqat hazm qilishda kuchli buzilish yuzaga kelib, arilarning jadal o‘lishi kuzatiladi. YOzda 3–5 kunlik qurtchalarni o‘lishi ham kuzatiladi. Qora asaldan zaharlangan arilar bezovtalanib, ko‘plari erga yoki uya tagiga yiqiladilar. YOzda kasallangan arilar uyalari atrofida erda o‘rmalab yurganlarini ko‘rish mumkin bo‘lib, qorinlari kattalashgan bo‘ladi. Qishda qora asaldan zaharlangan arilar uyasidan yoqimsiz chirigan narsaning hidi keladi. Oilani tekshirib kuzatilganda, uya devorlarida, uyaning ari kiradigan teshiklarida jigarrang qoramtilari axlatlarini ko‘rish mumkin. Uya tagida va uyaning ari kiradigan teshigi oldida o‘lgan arilar yotadi. O‘rtalichagi kasal arilar chiriganga o‘xhash bo‘lib, qorin qismidan ajratish vaqtida tez uzilib ketadi. Ichagining rangi to‘q jigarrang, qoramtilari yoki havorang qoramtilari.

Oila ichidagi mumkatak romkalardagi asal to‘q jigarrang yoki kofe rangga o‘xhashligi, gul asalining hidi yo‘qligi, shirinligi uncha kuchli emasligi va yoqimsiz temir mazasi kelishi orgonoleptik aniqlashga asos bo‘ladi.

**Tashxis qo‘yish.** Kasalga asalarilarning o‘zini tutishi, harakati, o‘rtalichakning patologik-anatomik ko‘rinish belgilari va asal tarkibida qora asal (pad asali) borligiga qarab tashxis qo‘yiladi. Asalarilar uyasidagi mumkatak romkalardagi asalning ko‘rinishi, mazasiga qarab yoki asalli mumkatak romkani quyosh nuriga solinganda (utilganda) gul asali rangi sariq ko‘rinishda bo‘lsa, qora asal (pad asali) quyosh nurida ko‘rilganda qoramtilari-jigarrang ko‘rinishda bo‘ladi.

Sifatli asal o‘ziga xos asal hidiga ega bo‘ladi va gul asali og‘izda tez erib, so‘lakka aralashib ketadi. Qora asalda (pad asali) esa o‘ziga xos o‘tkir hid va ta’sirchanligi sezilmaydi yoki butunlay bo‘lmaydi.



**20-rasm. Asalarilarning taksikoz va nozematozdan zararlangan ichaklarining ko‘rinishi:**

1 – sog‘lom arining orqa yo‘g‘on ichagi (a – o‘rta, b – ingichka, v – orqa yo‘g‘on ichak himoya ignasi bilan); 2 – kimyoviy zaharlanishdan keyingi ko‘rinishi; 3 – gulchangdan zaharlangandan keyingi ko‘rinishi;

4 – qora asal (pad asal)dan zaharlangan keyingi ko‘rinishi; 5 – nozematoz kasalidan keyingi ko‘rinishi.

Qora asal ham har doim qoramtil rangga ega bo‘lmay, balki yaltiroq ko‘rinishdagilari ham bo‘lib, mazasi sal nordon va taxir bo‘ladi.

Aniq tashxis kimyoviy tekshirish o‘tkazilgandan keyin qo‘yiladi.

**Kurash choralari.** YOzda kasallangan oilalar 1–1,5 litr 50% li shakar sharbati berib oziqlantiriladi. Qishda kasallangan oilalar gul asali yoki bir oz namlangan qand bo‘lakchalari bilan oziqlantiriladi.

## **16- modul. Oqsil almashinuvi buzulishlari**

### **Mavzu: Oqsil almashinuvi buzulishlari**

#### **Reja:**

1. Asalarilarda oqsil almashinuvi buzulish kasalliklarining kelib chiqish sababları.

2. Asalarilarda oqsil almashinuvi buzulish kasalliklarining kelib chiqish belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz, davolash va oldini olish usullari.

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.

2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent,“Sharq”, 2013 yil.

3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni ryb i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

Bu yuqumsiz kasallik bo‘lib, bahorgi rivojlanish va usti ochiq qurtchalari ko‘p davrda oqsil ozuqasi etishmasligi natijasida yuzaga keladi. Bunda gulchangi etishmasligi va sifatsizligi oqibatida ozuqlantiruvchi arilarda oqsil modda almashish jarayoni buziladi. Ular tezda ozib, tanalari kichiklashib, engil bo‘lib, tez qariy boshlaydilar. Bir vaqtning o‘zida qurtchalar oqsilli ozuqa etishmasligi natijasida inchadan chiqayotgan arilar quvvatsiz bo‘lib, 3–10 kun arafasida o‘la boshlaydilar.

**Kasallikning kechish holati.** Kasallik bahorda aprel va yozning oxiri hamda kuz oylarida yuzaga keladi.

**Kasallik belgilari.** Gulchangi, ya’ni oqsil ozuqasi etishmasligi natijasida asalarilar oilalarida gulchangi kam yoki umuman bo‘lmaganda qurtchalari, yosh va katta yoshdagagi arilar o‘ladilar. Ona ari tuxum qo‘yishni to‘xtatadi. Oilada arilarni rivojlanishi to‘xtaydi. Kuzda esa qishlashga, asosan, qari arilar ketadi va qishlash vaqtida halok bo‘ladi.

**Tashxis qo‘yish.** Kasallik asalari oilasida mumkatak romkalarda jamg‘arma gulchangi (perga)ning kamligi yoki bo‘lmasligi, daladan yangi gulchanglarining kelmasligi natijasida ona ari tuxum qo‘ymasligi, yosh va qari arilarning o‘lishi hamda qurtchalarni inchalardan chiqazib tashlashlariga qarab tashxis qo‘yiladi.

**Kasallikning oldini olish.** Bahordan boshlab asalari oilalari oqsil ozuqa (gulchangi) bilan ta’milnab, har bir oilada kamida 2–3 ta mumkatak romkada gulchangi bo‘lishi lozim. Oqsil gulchangi ozuqasi etishmasligi holatlarda ularning o‘rnini to‘ldiruvchi boshqa oqsilli birikmalar bilan ozuqlantirish to‘g‘risida

asalarilar oilasining biologiyasi bo‘limida batafsil tushuncha berilgan (A.I.Isamuhamedov «Asalarichilik», «O‘qituvchi» nash., 1995 yil).

Kasallikka qarshi kurashishda ham asalari oilalarini oqsil (gulchangi) ozuqasi bilan ta’minlash zarur.

YUqumsiz kasalliklar arilarni boqish va ozuqlantirish hamda rivojlantirish sharoitlari buzilishi oqibatida yuzaga keladi. Arilarni ozuqlantirish sharoiti buzilishi oqibatida ozuqlananish taksikozi, ya’ni ozuqdan zaharlanish sodir bo‘ladi. Ozuqa etmaganda esa arilar och qoladilar. Quyidagi yuqimsiz kasalliklar zaharlanishga bo‘linadi:

O‘simliklarni qishloq xo‘jalik zararkunandalariga qarshi kurashish kimyoviy vositalari ta’sirida zaharlanish;

Qora asaldan (ya’ni, qishloq xo‘jalik o‘simliklarining zararkunandasi – shira kapalagi ajratgan shirasimon axlati) zaharlanish;

SHarbat va gulchangidan zaharlanish, ya’ni gulchangi va sharbati zaharli bo‘lgan o‘simliklardan zaharlanish.

Asalarilarga gulchang, ya’ni oqsil etishmasa oqsil kasalligi, sharbat, asal etishmasa qand moddasi etishmaslik (ochlik) kasali yuzaga keladi.

## **17- modul. Asalarichilikda veterinariya ishlari**

### **Mavzu: Asalarichilikda veterinariya ishlari**

#### **Reja:**

1. Asalarilar xuddi boshqa tirik mavjudotlar kabi kasallanib, qarib, xalok bo‘lishi.

2. Asalar kasalanganda ularning oziqlanish buzulishi, nafas olish va boshqa hayotiy jarayonlari ishdan chiqishi, yashash davri qisqarishi va natijada mahsuldarlik pasayishi.

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.

2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunandalar” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, “Sharq”, 2013 yil.

3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni тыв i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухамедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

Respublikamiz Prezidentining qator farmonlarida asalarichilikni jadal rivojlantirish, xalqimiz uchun oziqaviy va sanitariya jihatidan yuqori sifatli hamda to‘la qimmatli mahsulot etkazib berishga alohida e’tibor qaratilgan. SHu jumladan

2017-yil 16-oktyabrdagi PQ-3327 Respublikamizda asalarichilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarorida asalarichilik tarmog‘ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish tarmoqda naslchilik ishlarini ilmiy asosda tashkil etish, asalarichilik xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, asal mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi va turlarini yanada ko‘paytirish, asalni qayta ishlash bo‘yicha zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, sohaning eksport salohiyatini oshirish, shuningdek asalarichilik sohasidagi ilg‘or tajribalarni respublikamizning barcha hududlarida tadbiq etish vazifalari belgilangan. Ushbu vazifalarni samarali bajarishga asalarilarning yuqumli va yuqumsiz kasalliklari, shu jumladan asalarilarda moddalar almashinushi bu muammolarni samarali hal etishga katta to‘sinqinlik qilmoqda. Respublikamizda asalarichilikning rivojlanishiga asosan gipovitaminozlar, varratoz, akarapidoz kabi kasalliklar to‘sinqinlik qiladi. Ushbu kasalliklar oqibatida asalarichilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar etkaziladi. SHuning uchun bu kasalliklarni barvaqt aniqlash, davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyatga joriy etish muhim amaliy ahamiyatga ega.

### **Asalarichilik xo‘jaliklarida bajariladigan mavsumiy ishlar.**

Asalarichilik xo‘jaliklarida qish mavsumida quyidagi ishlar bajariladi:

4. Qishlash vaqtida arilarni kuzatish.
5. Asalarilarning g‘uj bo‘lib yashashini kuzatish.
6. Asalarilarning qishda oziqlantirish.

Ko‘pchilik hashorotlar orasida asalarilar muvaffaqiyatli qishlab chiqadi, ular oila bo‘lib yashash evaziga oilada yashash uchun etarli haroratni ta’minlaydilar.

Asosiy sharbat ajratish vaqtidan boshlab sharbatni kayta ishlab etilgan asalni uyaning chetki qismlaridagi mumkatak inchalarning tepe qismidagi inchalarni to‘lg‘azib, qishda oziqlanish uchun oziq to‘plash davridan boshlab ari oilasi qishlashga tayyorlanadi. SHarbat qayta ishlanganda u quyuqlashadi va uzoq vaqt saqlansa achimaydi. SHarbat quyuqlashib, tarkibidagi shakarning miqdori 80-82% ga keltirilganda achitish zamburug‘lari rivojiana olmaydi. Etilgan, ya’ni pishgan asalning ustini yupqa mumparda bilan bekitiladi, bunda namlik ko‘p bo‘lganda asal suyulib qolmaydi yoki uya ichidagi havo namligi quruqlashganda qotib qolmaydi. Qamish o‘simgining shakari bilan ari oilasi boqilganda, sharbat suyuqligidagi shakarning miqdorini 80-82% gacha keltirib bo‘lmaydi. Asalarilar sharbatni qayta ishlash va qishlash vaqtida kam harakatchan arilar oziqni yaxshi hazm qilishi uchun murakkab shakarni parchalab, oddiy shakarga aylantiradi.

SHarbat tashish tugashi bilan erkak arilarni ishchi arilar uyadan quvib chiqaradilar. Dastlab ularni asalli mumkatak romlaridan haydab, uyani bir chetiga siqib qo‘yadilar. Bu erda oziqsiz qolgan erkak arilar kuchsizlanib madori qurigandan keyin tashqariga haydaladi va ular ochlikdan o‘лади. Erkak arilarni uyadan quvib chiqarish 3-7 kun davom etadi. Bu paytda ishchi arilar juda g‘azablangan bo‘лади.

Qishki oziqni tejash maqsadida erkak arilar quvib chiqariladi. Erkak arilar faqat qaysi ari oilasida ona arisi bo‘lmasa yoki ona arisi urchimagan bo‘lsagina qishlashga oilada qoldiriladi.

**Jamg‘arilgan oziqning sifatini tekshirish.** Asalarichi qishga qoldirilgan oziq tarkibida qora asal tez qotadigan paxta va kanop asali kabi sifatsiz oziqlarning bo‘lmasligiga e’tibor berishi kerak. CHunki bunday sifatsiz oziqlar arining qishlashiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, hatto ko‘pchilik hollarda ari oilalari qirilib ketadi. Ari oilalari qora asalda qishlamasligi uchun qishlashga qoldirilgan oziqning bir qismi yoki ayrim hollarda oziqning jami shakar ozig‘iga almashtiriladi. Mabodo asal ozig‘i shakar sharbatiga almashtirilmasa, u holda, mavsum davomida arilarning qanday o‘simplik gullaridan sharbat keltirayotganini kuzatib borish kerak. Oilaning ichki hajmini qishlashga to‘plash vaqtida jamg‘arilgan sifatsiz oziqli mumkatak romlar ajratib olinib, ularning o‘rniga avvaldan asosiy asal to‘plash davrida ajratib quyilgan sifatli asali bor mumkatak romlar qo‘yiladi. Ba’zan asosiy asal to‘plash davrida ham arilar shira hashoratlari ajratgan shirasimon axlat suyuqligi, qora asalni uyalariga olib keladilar. SHuning uchun oilaning ichki hajmini qishlashga to‘plashdan oldin mumkatak romlardagi asal ozig‘ining tarkibida qora asal boryo‘qligini bilish uchun mumkatak romlardan choy qoshiq bilan asal olib, spirt yoki oxak ta’sir ettirib tekshirib ko‘riladi.

**Spirtli reaksiya yordamida aniqlash.** Bir qism asalga bir qism suv qo‘shib, unga 96 gradusli etil spiritidan 8-10 qism qo‘shiladi. Oqsil moddalar ajratilib aralashma loyqalansa, asal ozig‘ida qora asal (sifatsiz asal) bo‘ladi (grechixa va versk o‘simpliklarining asalidan tashqari).

**Oxakli reaksiya yordamida aniqlash.** Probirkaga bir qism asal, bir qism suv, uning ustiga ikki qism oxakli suv qo‘shiladi. Bu aralashma alanga ustida qaynaguncha qizdiriladi. Agar qizdirganda probirkadagi suyuqlik ichida qo‘ng‘ir rangli parcha-parcha bo‘lakchalar paydo bo‘lsa, oziq tarkibida qora asal bo‘ladi. Oxakli suvni tayyorlash uchun bir qism kuydirilmagan ohak toshiga bir qism distillangan suv qo‘shib, 12 soatga qoldiriladi. Idish tubida chuqindi chuqadi, ustidagi tiniq suv boshqa idishga quyib olinadi. SHu suvdan reaksiyaga qo‘shiladi.

**Asal ozig‘ini shakar sharbatiga almashtirish.** Ari oilasidagi mumkatak inchalardan lichinkalar chiqishi tugashi arafasida, hali arilar xarakatchan holatda bo‘lib, shakar sharbatini kayta ishlab inchalarga qo‘yib, ustini berkitishga ulguradigan paytda qishga qoldiriladigan asal ozig‘i shakar sharbatiga almashtiriladi. Ko‘pgina joylarda bu ishlar sentyabr oyining o‘rtasida bajariladi. O‘rta Osiyo xududida esa sentyabr va oktyabr oyining birinchi o‘n kunligida almashtirish kerak. Bu muddatdan kechiksa, arilar sharbatni qayta ishslash, inchalarning ustini berkitish ishlariga ko‘p mexnat sarflab, ularning tanasi fiziologik jixatdan qarigan holda qishlashga kiradi. Oqibatda qishlash davrida unday arilar to‘daga to‘plangan arilar orasida bezovtalanib, ortiqcha oziq iste’mol qilish natijasida qishdan muvaffaqiyatsiz chiqadi yoki butunlay qirilib ketadi. Oziqni almashtirishdan avval oilani kerakli mumkatak inchalar bilan ta’minalash zarur. Agar asal oziqning hammasi almashtiriladigan bo‘lsa, u holda,

oiladagi lichinkali romlardan tashqari, hamma asalli romlar ajratib olinib, ularning o'rniga 2-3 avlod lichinkalar etishtirilgan jigarrang mumkatak inchali romlar kerakli miqdorda qo'yiladi. Asal oziqni shakar sharbatiga almashtirib boqish ishlari tugallangach, o'sha boqilayotgan vaqtida ona ari tuxum qo'yan mumkatak inchali romlar oila o'rtasidan ajratib olinib, oilaning bir chetiga qo'yiladi va lichinkalari chiqib bo'lgach, butunlay olib qo'yiladi. Har qaysi oilada albatta ikkitadan gulchang ozig'i bor mumkatak rom bo'lib, ular oilaning chetki qismidan sanalganda ikkinchi bo'ladi mabodo asal ozig'inining bir qismi almashtiriladigan bo'lsa, unda to'liq asalli romlar uyadan ajratib olinib, 1 kg gacha asali bor mumkatak romlar oilada qoldiriladi. Ajratib olingan to'liq romdagi etishmagan asal ozig'inining o'mi shakar sharbati bilan to'ldiriladi. SHakar sharbatini qayta ishlab asalga aylantirilgan oziq asosiy ozig'i bor mumkatak romlarning pastki qismiga joylashtirilgani uchun ham arilar qishlash davrida shakar ozig'i bilan oziqlanadi. Bahor yaqinlashganda esa asosiy asal ozig'i bilan ovqatlanganligi uchun shira hashorati ajratgan shirasimon axlat suyuqligi bilan oziqlanganda katta zarar etmaydi.

SHakar sharbati mayda shakar, qand solingen qoplarning tagida to'planib qolgan toza mayda qand kukunidan tayyorlanadi (Ifloslangan chiqindi holatidagi qand-shakar, qum-shakar kukunlaridan foydalanib bo'lmaydi). SHakar sharbati 1,5 qism shakar: 1 qism suv nisbatida tayyorlanadi. SHakar sharbati sirlangan idish yoki oziq tayyorlashga mo'ljallangan alyuminiy idishlarda tayyorlanadi. SHakarni eritish uchun ulchab olingan suv qaynash darajasigacha isitiladi, so'ngra olovdan olinadi va har kilogramm shakarga  $0,4 \text{ sm}^3$  hisobida ovqatga ishlatiladigan 70% yoki 80% li sirka kislotasi qo'shiladi va hammasi to'liq eriguncha yaxshilab aralashtiriladi. Tayyorlangan shakar sharbati  $30^{\circ}$ - $40^{\circ}\text{S}$  gacha sovitiladi va uya ichidagi sharbat qo'yiladigan idishlarga 2-3 litrdan quyiladi.

SHakar sharbati yuqorida aytilgan nisbatda tayyorlanganda arilar shakar sharbatini to'liq parchalab, oddiy shakarga aylantiradi, uni qayta ishlashga kam oziq sarflaydi va 6 kg shakardan 6 kg shakar asali tayyorlaydilar. Tayyorlanayotgan shakar sharbatiga sirka kislotasi qo'shilganda arilar yaxshi qishlaydilar va oziqni tejamli iste'mol qiladilar.

SHakar sharbatini arilar to'liq qoplab o'tirishi kerak. SHakar sharbatini yaxshisi mumkatak romlarning ustiga yog'och taxtadan tayyorlangan idishga qo'yilsa, sharbat kechasi sovib qolmaydi.

Ma'lumki, kuzda etishtirilgan qishlashga qoladigan arilar o'zlarining tanalarida oziq moddalarning to'planishi, yog' moddalarining yig'ishi hamda tanalarida suvning kamayishi bilan yozda etishtirilgan arilardan farq qiladi. SHakar sharbatini kayta ishlash uchun ular uz tanalarida qishlashga to'plangan oziq moddalarining bir qismini sarflaydilar. Agarda arilar tanalarida to'plangan oziq moddalarining hammasini kuzda shakar sharbatini kayta ishlashga, lichinkalarni boqishga va boshqa ishlarni bajarishga sarflab tugatsalar, u holda qishlash vaqtida yoki erta bahorda arilar kirilib ketishi mumkin.

Ayniqsa vorratoz kanasi bilan zararlangan arixonalarda kuzda arilarni shakar sharbati bilan oziqlantirishga alovida e'tibor berish kerak. CHunki

asosiy sharbat tashish davri tugagach, ari oilalarida lichinkalarni etishtirish kamayib, erkak arilarni etishtirish butunlay to‘xtashi natijasida, kanalar ishchi arilar lichinkasiga o‘tib, ularni zararlantiradi. Mana shu paytda inchalardan chiqqan arilar qishlashga ketuvchi arilar bulib, ular kanalardan zararlanib, tanalarida qishlashga to‘plangan oziq moddalari kamayib ketadi. Agar shu oilalarni shakar sharbati bilan boqilib, ko‘p mexnat qilishga jalib etilsa, ular shunchalik kuchsizlanib qoladiki, qishlab chiqishga ham kuchlari etmay qoladi. SHuning uchun vorroatoz kanasiga qarshi olib boriladigan kurash ishlarini asosiy sharbat tashish ishlari boshlanmasdan oldin tugallash kerak. Vorroatoz kanasi bilan zararlangan ari oilalarida qishga qoldiriladigan oziq sifatsiz va shira zararkunandasi ajratgan shirasimon axlati aralashgan oziqlar bo‘lsa, xar bitta ari oilasiga ayrim hollarda atiga 6-8 kg shakar ozig‘i berib boqiladi.

Tekshirishlarning ko‘rsatishicha, ari oilalarini oz miqdorda 6-8 kg shakar ozig‘i bilan (arilar xali xarakatchan holatda bo‘lganda, O‘rta Osiyo sharoitida sentyabr va oktyabr oyining bиринчи о‘н kunligida) boqilganda (agarda kuz issiq kelsa), shakar sharbatini qayta ishlashga sarflangan tanasidagi jamg‘arilgan oziq moddalarni arilar tabiatdan keltirayotgan gulchang hisobiga to‘ldiradilar. Ari oilalari shakar sharbati bilan kech, arilar kam harakatchan paytida boqilganda ularning tanasidagi sarflangan oziq moddalar miqdori qaytadan jamg‘arilmaydi.

Ari oilasida qishlashga 2 kg dan kam bo‘lmagan asali bor mumkatak romlar qoldiriladi (asosan 435 x 300 mm hajmdagi mumkatak inchali rom asali bilan to‘ldirilgan bo‘lsa, unda 3,5-4 kg asal bo‘ladi).

Har qaysi oilada qishlash uchun kuzda O‘rta Osiyo sharoitida 16-18 kg asal qoldirilib, shundan 6-8 kilogramini shakar sharbatiga almashtirish mumkin.

**Oilaning ichki hajmini qishlashga to‘plash.** Ona ari tuxum qo‘yishini to‘xtatishi va oilada lichinkalarni etishtirish oxirlashi, usti berkitilgan mumkatak inchalardan yosh arilar etishib chiqishi tugagach, asalarichi kuzgi oilani (shu yilgi mavsumda oxirgi marotaba) tekshirish ishlarini o‘tkazish bilan bir vaqtida oilani qishlashga tayyorlaydi. Oilaning ichki hajmini qishlashga tayyorlash quyidagi ishlardan tashkil topadi: oila ichidagi ozig‘i kam qolgan, lichinkalari chiqib bo‘lgan mumkatak inchali romlar ajratib olinib, ularning o‘rniga sifatli, yozda tayyorlab qo‘ylgan asali bor mumkatak romlar qo‘yiladi. Oilaning ichki xajmini qishlashga to‘plash vaqtida qoldiriladigan mumkatak romlarda oziq 2 kg dan kam bo‘lmasligi kerak. Oilada qishlash uchun qancha mumkatak romni arilar to‘liq qoplab o‘tirgan bo‘lsa, shuncha mumkatak romda oziq qoldiriladi. YUqorida aytib o‘tilgandek, oq rangli yangi torttirilgan, hali lichinkalar etishtirilmagan mumkatak inchali romlarni qishlashga qoldirib bo‘lmaydi. Oilani qishlashga tayyorlayotgan ari oilasida asali kam va lichinkalari bor mumkatak romlar bo‘lsa, bunday mumkatak romlarni darhol olib tashlamay, oilaning bir chekkasiga surib qo‘yiladi va inchalardagi lichinkalar etilib chiqgach, bo‘sh mumkatak romlar boshqa bo‘sh uyalarga yoki aloxida xonaga saqlash uchun olib qo‘yiladi. Ari oilasi va omborda qishlashga qoldiriladigan oziq miqdori belgilangandan kam bo‘lmasligi kerak.

Ari oilasini qishlashga tayyorlashda albatta oilada gulchang ozig‘idan 1-2 ta mumkatak romda va omborda har bitta oila uchun 2 ta mumkatak romda jamg‘arilgan gulchang ozig‘i bo‘lishi ta’minlanishi kerak. Qishlashga tayyorlangan oila isitgich yostiqchalar bilan o‘raladi, uya teshikchalari sichqon kirmasligi uchun maxsus qurilmalar yordamida berkitib qo‘yiladi.

Asalarichi ari oilalarini qishlashga tayyorlab bo‘lgach, asbob-uskunalarni saqlashga, sifatsiz mumkatak inchalarni qirqib mum olish uchun eritishga topshiradi. Eritilgan tayyor holdagi mumlar mumpardaga almashtiriladi.

**Qishlash vaqtida arilarni kuzatish.** Qishlashga to‘g‘ri tayyorlangan ari oilalari zax bosmaydigan joylarga, qoziqlar ustiga joylashtirilgan bo‘lsa, ari oilalari qish mavsumida mexnat qilmaydi.

Qishning birinchi yarmida asalarichi arixonaga bir oyda bir-ikki marotaba kelib, arilardan xabar olib ketadi. Qishning birinchi yarmida arilar o‘zlarini tinch tutadilar. (27 rasm)

Qishlash mavsumining ikkinchi yarmida arilarning orqa ichaklarida to‘plangan axlat ko‘payib borishi hamda mumkatak romlarda lichinkalar paydo bo‘lishi bilan, arilar bezovtalana boshlaydi. Bunday paytda asalarichi xar oyda uch-to‘rt marotaba arixonadan xabar oladi. Bahor yaqinlashib, erdag‘i qorlar eriy boshlashi bilan xaf tasiga ikki marotaba, fevral oyining oxiri va mart oyining boshida har kuni xabar olinadi. Bunda arilarning ozig‘i tekshiriladi, kuchsiz ari oilalariga qo‘sishimcha issiq tutadigan yostiqchalar qo‘yiladi, uya teshikchalari kichraytiriladi, ona arisi yo‘q oilalar ona arisi bor oilalarga qo‘shib yuboriladi. Arixonadagi kamchilik va bahorda dastlab bajariladigan ishlar arixona jurnaliga yozib boriladi.

Agar ari uyasida temperatura me’yorida bo‘lishiga qaramasdan arilar tovush chiqarayotgan, nimadandir bezovtalanib, muvaffaqiyatsiz qishlayotgan bo‘lsalar, asalarichi darxol hamma ari oilalarining qanday tovush chiqarayotganiga qulq solib (yoki apeskop apparati yordamida) tekshiradi. Mabodo hamma ari oilalari baland tovush chiqarayotgan bo‘lsalar, u holda mumkatak romlarda qoldirilgan asal ozig‘i qotib qolgan bo‘ladi. Buni bilish uchun simning uchi ilmoq qilib bukiladi va uyaning tagiga tushgan axlatlar uya teshigidan o‘sha bukilgan ilmoqli sim yordamida sidirib qog‘ozga tushiriladi. Axlat orasida shakar zarrachalari bo‘lsa, asal ozig‘i qotib qolgan bo‘ladi. Bunday xollarda arilar g‘uj bo‘lib joylashgan mumkatak romlarning ustiga kichkina yostiqcha hullab qo‘yiladi yoki konserva bankaga 150-200 ml suv quyilib, uning og‘ziga buz latta maxkam boyylanadi va tezda to‘ntarib qo‘yiladi.

Tez qotishga moyil bo‘lgan asallarga paxta, kanop, raps, oq quray, gorchitsa hamda quruqgarchilik yillari kungaboqar o‘simliklaridan olinadigan asallarni misol qilib ko‘rsatish mumkin. SHuning uchun bunday o‘simliklarning asallari havo xarorati o‘zgarganda tez qotishga moyil bo‘lishini hisobga olib, asalarili romlarni havo harorati bir xil, xonalarda saqlash kerak.

O‘zbekistonning iqlim sharoitini e’tiborga olib, hamirsimon oziqni 3:1 nisbatda, ya’ni 3 kg qand upasiga 1 kg sifatli tog‘ asalidan qo‘shib tayyorlanadi. Bu massa bir xil ko‘rinishga ega bo‘lgan, qo‘lga yopishmaydigan

aralashma hosil bo‘lguncha yaxshilab aralashtiriladi. Bundan tashqari, xar 10 kg qand upasiga 200 ml suv hamda 70-80% li sirkal kislotasidan 3 gramm qo‘shiladi. SHunday tayyorlangan oziqni arilar inchalariga qo‘yib, qayta ishlamasdan to‘g‘ridan-to‘g‘ri iste’mol qiladilar. Ulchab olingan tog‘ asali suv hammomida 50-55°С gacha isitiladi, asal suyulib uning tarkibidagi shakar zarrachalari to‘liq eriguncha qoldiriladi. Suyultirilgan asalga o‘lchangan suv hamda sirkal kislotasi qo‘shiladi.

Arilar qo‘yidagi hollarda ham bezovtalangan tovush chiqaradi:

1. Kuchli ari oilalari quyosh chiqqan kunlari xarorat biroz ko‘tarilishi bilan, bunday oilalar qalin issiq tutadigan yostiqchalar bilan o‘ralgan bo‘lsa, yostiqchalar olinib, bir oz engillashtiriladi yoki butunlay olib tashlanadi hamda havo almashish teshikchalari kattaroq ochiladi.

2. Kuchsiz ari oilalari me’yordagi haroratda sovigani payqalganda, bunday oilalar qo‘srimcha issiq tutadigan yostiqchalar bilai isitiladi va havo almashish teshikchalari kichraytiriladi.

3. Ari uyalariga sichqon kirib qolganda; sichqon kirganini teshikchasidan kelayotgan sichqon xidian, uyaning tagiga tukilgan axlatlar ichida sichqon axlati borligidan bilish mumkin. Sichqonlar bug‘doy, arpa, suli kabi donlarni margumushda zaharlab, ari uyasining tag qismiga biror idishga solib qo‘yish yo‘li bilan yo‘qotiladi yoki uyaning ari kiradigan teshikchalariga sichqon kirmaydigan maxsus moslamalar qoqiladi. Bularidan tashkari, arilarning uyalari, ari kiradigan teshiklar kuyosh nuridan to‘sib qo‘yiladi.

**Asalarilarning g‘uj bo‘lib yashashi.** Arilar qishda g‘uj bo‘lib yashashga moslashgan, bunda ular uy haroratini birgalashib yashash uchun normal holatga keltiradilar.

Uyaning chetki qismidagi va atrofdagi arilar ona arini o‘rtaga olib uya markaziga to‘planadilar. Havo haroratini pasayishini birinchi bo‘lib eng chetki mumkatak inchali romlardagi arilar sezadi va ular issiqroq ya’ni uyaning markaziga qarab intiladi va sekin-asta g‘uj bo‘la boshlaydi. Uyaning chetki yon atrofidagi va mumkatak inchali romlarning pastki qismidagi arilar g‘uj bo‘lib to‘plangan to‘da arilarning tashqi qismini tashkil etadi.

To‘da arilari kechalari g‘uj bo‘lib to‘daga to‘plansa, kunduzi kun isishi bilan yana tarqalib ketadi. Aniq sovuq tushishi bilan ari qishlash davri o‘tguncha bir joyga doimiy g‘uj bo‘lib to‘planadi. Qishlashga g‘uj bo‘lib to‘plangan arilar to‘dasining yuqori qismi mumkatak inchali romdagagi oziqqa tegib turadigan bo‘lib to‘planadi. Qishlashga g‘uj bo‘lib to‘planadigan joyni arilar ko‘zda, hali havo issiq paytda lichinkalar etishtirilgan mumkatak inchali romlar ustida tanlaydi. Arilar asosan uyani arilar kiradigan teshikchasi qarshisidagi mumkatak inchali romlarga tuxum qo‘yanligi uchun ham, qishlashga o‘sha erda g‘uj bo‘lib to‘planadi.

Agarda kuzda ari uyalarining ari kiradigan teshikchasi uyani o‘rtasida bo‘lsa, u holda arilar qishlashga o‘rtadagi mumkatak inchali romlarda g‘uj bo‘lib to‘planadi.

Kuzda oilada lichinkalar yo‘q paytda ular g‘uj bo‘lib o‘tirgan joyidan yonidagi boshqa asalli mumkatak romlarga yoki bo‘lmasa tashqaridan ta’sir

qilayotgan issiq tarafga qarab engil siljiydi. Uya devorlari bir qavat taxtadan bo‘lsa, u holda uyaning janubiy tarafi quyosh nuridan tez isiydi. Bunday paytda g‘uj bo‘lib to‘plangan ari to‘dasi ko‘proq janubga qarab siljiydi.

Ari oilasining qishlashga g‘uj bo‘lib to‘planadigan joyi asosan ona ari turgan joy oilaning issiqlik markazi bo‘lib, eng yuqori harorat o‘sha erda bo‘ladi. Bu issiqlik markazi oila atrofidagi arilarni o‘ziga tortuvchi kuch hisoblanadi. Agarda uyada oila arilariga tashqaridan ta’sir qiladigan hech qanday issiqlik bo‘lmasa, u holda g‘uj bo‘lib to‘plangan arilar to‘dasi xuddi dumaloq shar shaklida yoki issiqlik markazidan bir oz cho‘zilganroq shaklni oladi.

To‘plangan arilar to‘dasi to‘daning ichki yadro markazi va ustki qobiq qismi kabi tuzilishga ega qobiq qismini tashkil qiluvchi arilar harakatlanmay, bosh qismi markaz tarafga qaragan bo‘lib, bir-biriga zich yopishib o‘tiradi. Ichki markazdagi arilar uncha zich o‘tirmaganlari uchun, harakatlanib, mumkatak inchalar ustida yura oladilar. G‘uj bo‘lib to‘daga to‘plangan arilar faqat mumkatak inchali romlar oralariga to‘planibgina qolmay, balki ular romlarning yon va pastki qismidagi bo‘sh inchalarga ham kirib joylashadi. To‘daga to‘plangan arilar to‘dasining ustki qobig‘i 2 sm dan 10 sm gacha zich arilardan tashkil topadi. Bunday tuzilish evaziga to‘da o‘rtasidagi harakatlanish xususiyatiga ega bo‘lgan arilarning ajratgan issiq havosi to‘dadan chiqib ketmaydi.

To‘da arilarining qobiq qismi qalinligi hamma qismida ham bir bo‘lmay, yon tarafi va orqa devor tarafi qalinroq bo‘lsa, tepa tarafi esa yupqa bo‘ladi. G‘uj bo‘lib to‘plangan arilar to‘dasining ichki markazida oziq iste’mol qilib harakatlanish natijasida oyoq, qanotlari va qorin qismini qimirlatish evaziga issiqlik hosil qilinadi. Qishlash davrida, ko‘p ming sonli arilarni to‘da o‘rtasida harakatlanib, issiqlik hosil qilayotganda tovush chiqarayotganligi eshitilib turadi. Havo harorati pasayganda ham to‘da o‘rtasida bir xil harorat ushlanib turadi va to‘da arilarining zichlanishi natijasida ustki qismi qalinlashib, issiqlikning yo‘qolishiga yo‘l qo‘yilmaydi. Tashqi muhit harorati  $5^0$  ga pasaysa, arilar to‘dasining hajami  $12\%$  ga kamayadi va issiqlikni saqlashga zamin yaratiladi. Arilar to‘dasining markazida harorat  $28 - 32^0$  gacha ko‘tariladi, to‘daning ustki qismida esa  $6-10^0$  atrofida bo‘ladi.

Bahor yaqinlashishi bilan harorat ko‘tarilib boradi va fevral oyining ikkinchi va uchinchi o‘n kunligida to‘da arilari markazida issiqlik  $+32 - 33^0$  gacha ko‘tarilib, ona ari tuxum qo‘ya boshlaydi.

Qishlashga to‘plangan ishchi arilar to‘dasining hayotini (dekabr oyidan mart oyigacha) olimlar mukammal o‘rganib chiqqanlar. Tajriba olib borilayotgan oila arilari tanasiga boylangan mikrotermoelementlar bilan to‘dada siljigan. Ishchi arilar tanasining harorati hech qachon  $+18^0$  dan pastga tushmagan, hatto uya ichida teshikcha oldidagi harorat  $-5^0$  gacha pasayganda ham. Tanalariga mikrotermoelementlar o‘rnatilgan ishchi arilar bunday xolatlarda ham g‘uj bo‘lgan to‘daning ustki qismida qolgan. Fyj bo‘lib to‘plangan arilar sezilmagan darajada juda sekin harakatlanib, o‘rinlarini almashtirib turishadi. Ustki qismidagi arilar 20 minut yoki bir soat

davomida to‘da markaziga o‘tib, u erda bir necha soat, ayrim xollarda 12 soatgacha bo‘ladi.

Aloxida 25 ta aridan tashkil topgan arilar to‘dasi ham haroratni 36<sup>0</sup> gacha ko‘tarish xususiyatiga ega. Guj bo‘lib to‘plangan to‘da arilarining yashash jarayoni sekinlashib, fiziologik xususiyatlari pasayishi natijasida tejab oziq iste’mol qilish evaziga ularning muvaffaqiyatli qishlashi kuzatilgan.

Qishlash vaqtida ari oilasi bezovtalanmay, tinch, yashasa, u holda arilar iste’mol qiladigan kislorod, miqdori va ajratadigan karbonat angidrid gazi kerakli miqdorda bo‘ladi. Agarda ari oilasi bezovtalansa, oziq ko‘p iste’mol qilinadi va yuqoridagi ko‘rsatkich miqdorlari o‘zgaradi. Tinch holatda 1 kg ari 1 soatda 457 kub. sm kislorod iste’mol qilsa, bezovtalangan arilar esa 297 ming kub sm yoki 650 marotaba ko‘p kislorod iste’mol qiladi. Mana shuning uchun ham ari oilasini bezovtalantirmay, qishlashi uchun zamin yaratish kerak.

YOsh arilarda modda almashishning jadallahishi katta yoshdagি arilarga qaraganda sekin bo‘lganligi uchun ham yosh arilar tanasi kam ishdan chiqadi va qishlash vaqtida uzoq yashaydi. Qishlash vaqtida arilar asosan uglevod (asal, shakar) ozig‘i bilan oziqlanadi. To‘qimalardagi oziq hisobiga modda almashish jarayonida issiqlik ajralib chiqadi. Arilar 1 kg asal ozig‘i iste’mol qilsa, 2720 kaloriya issiqlik 1448 g karbonat angidrid va 502 g suv ajralar ekan. Demak, ari oilasi qancha kuchli bo‘lsa, havo harorati shuncha yaxshi ushlab turiladi, arilarning tanasi kam ishdan chiqadi va jami arilar vazniga nisbatan kam oziq iste’mol qilinadi.

Tashqi muhit harorati yaxshi bo‘lmaganda yoki havoda kislorod miqdori kam, ya’ni karbonat angidrid gazi ortiqcha bo‘lganda, ari oilasi uzoq qishlashi mumkin. Qishlashga g‘uj bo‘lib to‘plangan arilar to‘dasining markazida karbonat angidrid gazining miqdori 3-4% bo‘lsa, havo kislorodi 18% bo‘ladi. Arilar karbonat angidrid gazining miqdori yuqori bo‘lganda yashashga moslashganligi sababli ularning tanasida modda almashish jarayoni sekinlashadi va natijada oziq iste’mol qilish kamayadi.

### **G‘uj bo‘lib to‘plangan arilarning harakatlanishi.**

Qishlash vaqtida arilar kam harakatchanligiga qaramay, mumkatak inchali romlar ustida xarakatlanib bir joydan ikkinchi joyga suriladi.

G‘ujanak arilar bir mumkatak romdagи oziqnи iste’mol qilib bo‘lgach, boshqa mumkatak romga surilib o‘tadi. Agar mumkatak inchali romlarda oziq etarli bo‘lsa, arilar to‘dasi o‘sha mumkatak rom orqa devorining tepe qismiga ko‘tariladi.

Oila ichidagi va atrof muhitning harorati nol gradusdan past bo‘lganda, arilar kam harakatchan bo‘lganligi uchun yonidagi ozig‘i bor mumkatak romga o‘ta olmaydi va oqibatda ochlikdan o‘ladi. SHuning uchun asalarichi qishlash va bahorgi rivojlanish davriga etarli miqdorda har bitta romga 2-2,5 kg hisobidan oziq qoldiradi.

Asalarilar qo‘shti ozig‘i bor mumkatak romga o‘tayotganda bezovtalanadi va to‘daning harorati ko‘tarilib ketadi. Oqibatda qo‘shtimcha oziq iste’mol qilinadi. Bu esa o‘z navbatida ichakda axlatning ko‘payishiga olib keladi va arilar o‘ya ichida, qishlash vaqtida ichi ketib, kuchsizlanib o‘lishi mumkin.

To‘daga to‘plangan arilarning bir joydan ikkinchi joyga siljib o‘tishida ularning birinchi marotaba to‘plangan joyining ahamiyati katta. Agar arilar qishlashga uyaning o‘rta qismida joylashgan bo‘lib, oilaning ikki chetida etarli ozig‘i bor romlar joylashtirilgan bo‘lsa, u holda ular o‘rta qismidagi oziqni iste’mol qilib bo‘lgach, yonidagi romlarga o‘tib muvaffaqiyatli qishlab chiqadi. Bundan tashqari arilar to‘dasi ikkiga bo‘linib, biri chap tarafga, ikkiichisi o‘ng tarafga qarab siljishi mumkin. Hosil bo‘lgan ikkita kichkina to‘dadagi ari oilasi sovuqqa bardosh bera olmay o‘lishi mumkin.

**Asalarilarning qishda oziqlanishi.** Qishda usti berkitilgan mumkatak inchalardagi asalning ustini ochib oziqlanadilar. Inchaning usti ochilgach, undagi etilgan asal havodagi namlikni tezda o‘ziga tortib, arilar iste’mol qilish uchun tayyor holatga keladi.

Qish oylarining birinchi yarmida ari oilasi kam oziqlanadi o‘rta hisobda bir oila kuniga 20-25 g yoki bir oyda 600-700 g oziq iste’mol qiladi. Lichinkalar paydo bo‘lishi bilan ari oilasining oziq iste’mol qilishi oyiga 1,0-1,2 kg gacha ko‘payadi, qish oxirlariga borib 2 marotaba ko‘payadi.

Arilarning qishda oziqlanishi tashqi muhit haporatiga, uya qaerda joylashganligiga bog‘liq. CHunonchi, harorati 0° ga yaqin bo‘lgan ochiq havo yoki erto‘lada qishlagan arilar 2-3 kg ortiqcha oziq iste’mol qiladi.

Arilar faqat erta bahorda, birinchi marotaba tashqariga uchib chiqqanlaridagina orqa ichaklarini bo‘shatadilar. Bunday xususiyat faqat asalarilarga xosdir. Arilarning tanasida asal mukammal so‘rilishiga qaramay, undan 1,8% chiqindi sifatida orqa ichakda to‘planadi. Orqa ichakda butun qish davomida 40 mg gacha axlat to‘planadi. Orqa ichagidagi axlat og‘irligi 40 mg dan oshsa, arilarning ichi ketishi yoki bezovtalanishi mumkin. Orqa ichak devorlarida joylashgan rektal bezi ishlab chiqaradigan katalaza suyuqligi ichakda to‘plangan axlatni chirishdan saqlaydi.

Mutaxassislarning aytishicha, shakar oziqni asal ozig‘iga tenglab bo‘lmaydi, chunki tarkibida oqsil, vitaminlar, mineral tuzlar va boshqa foydali moddalar bo‘lmaganligi uchun ari oilasini shakar ozig‘i bilan qishlashi tajribada sinab ko‘rilmagan. Olimlarning ko‘rsatmalari va tushuntirishlariga qaramay, hozirgi davrda arilar qishga qoldiriladigan ozig‘ining bir qismi shakar sharbatiga almashtirilmoqda. Ayrim hollarda qishga qoldirilgan asal ozig‘ida qora asal bo‘ladi. Qora asal qishloq xo‘jalik zararkunanda hashoratlari ajratgan elimsimon axlatini arilar shira tushgan daraxtlarning bargidan tashib keltirib oziqqa qo‘shganda xosil bo‘ladi, bunda oziq shakar sharbatiga almashtiriladi. Agar asal ozig‘ida qora asal ko‘payib ketsa, ari oilasi qishlashiga xavf tug‘iladi.

## **18-modul. Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi**

### **Mavzu: Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi**

#### **Reja:**

1. Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi kasalliklarining kelib chiqish sabablari, belgilari.
2. Asalarilarning pestisidlardan zaharlanishi kasalliklarining kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.

## Asosiy adabiyotlar

**1.** P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.

**2.** A.I. Isamuhamedov, H.K. Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, “Sharq”, 2013 yil.

**3.** V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni tyb i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.

**4.** R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.

**5.** M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.

**6.** Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўкув қўлланма. Тошкент – 2021

YUqumsiz kasalliklar arilarni boqish va ozuqalantirish hamda rivojlantirish sharoitlari buzilishi oqibatida yuzaga keladi. Arilarni ozuqalantirish sharoiti buzilishi oqibatida ozuqalanish taksikozi, ya’ni ozuqadan zaharlanish sodir bo‘ladi. Ozuqa etmaganda esa arilar och qoladilar. Quyidagi yuqimsiz kasalliklar zaharlanishga bo‘linadi:

O‘simliklarni qishloq xo‘jalik zararkunandalariga qarshi kurashish kemyoviy vositalari ta’sirida zaharlanish;

Qora asaldan (ya’ni, qishloq xo‘jalik o‘simliklarining zararkunandasi – shira kapalagi ajratgan shirasimon axlati) zaharlanish;

SHarbat va gulchangidan zaharlanish, ya’ni gulchangi va sharbati zaharli bo‘lgan o‘simliklardan zaharlanish.

Asalarilarga gulchang, ya’ni oqsil etishmasa oqsil kasalligi, sharbat, asal etishmasa qand moddasi etishmaslik (ochlik) kasali yuzaga keladi.

**Nektarli toksikoz** – bu ishchi arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, zaharli nektarlarni yig‘ishda kelib chiqadi.

Kasallikning sabablari. Asal arilar gullardan shira (nektar) olinayotgan paytda ba’zan zaharli o‘simliklarning shirasini ham qabul qilib olishadi. Zaharli nektar quyidagi asal beruvchi o‘simliklar tomonidan ajratib chiqaradi: yapon soforasi (*Sophora japonica*), bagulnik (*Ledum palustre*), turli xil lolalar (*Corona imperialis*), (*Aconitum septentrionale*, *A. excelsum*), (*Senecio sagittatus*), (*Delfinium*), (*Euphorbia marginata*), (*Veratrium album*, *V. nigrum*), (*Thymus serpyllum*), (*Aesculus hippocastanum*), (*Andromeda japonica*, *A. Polifolia*, *A. calycula* (*Paris quadrifolia*). YUqorida ko‘rsatilgan o‘simliklarning ayrim turlarining asallari odamlar uchun ham xavfli hisoblanadi. Ularning zaharlik darajasi ildizida, poyasida, barglarida va nektarida mavjud alkaloid, glyukozidlar va saponinlarning miqdoriga bog‘liqdir. Zaharli moddalar arining ichak devorlari orqali gemolimfasiga so‘rilib, xuddi mastga o‘xshash zaharlanishni keltirib chiqaradi. Zaharlanish ko‘pincha qisqa muddatli bo‘lib, arilarni sog‘ayishi bilan yakun topadi.

**Kasallikni kechishi.** Odatda zaharli nektarning ajralishi yoqimsiz ob-havodan so‘ng kuzatiladi. Kasallikni kechishi ko‘pincha o‘tkir, va kamdan-kam holatlarda surunkali oqimda sekinlik bilan rivojlanadi. Kasallikni o‘tkir oqimida ishchi-yig‘uvchi arilar kasallanib, nektarni asalari uyasiga olib kelishga ulgurmasdan turib nobud bo‘ladi. Bunday vaqtida kam miqdordagi arilar nobud bo‘ladi, ari oilasi unchalik katta talofat ko‘rmaydi.

Kasallikni surunkali-sekinlik bilan rivojlanishida ishchi arilar yig‘gan nektarlarini ari uyasiga olib kelishadi va qolgan ishchi arilarga nektarning joyi qaerdaligini xabar berishadi. SHunda ushbu asal beruvchi o‘simlik nektariga qolgan ishchi arilar ham uchib kelib zaharli nektarni yig‘ib ari uyasiga etkazishadi. Natijada yig‘ilgan zaharli asal arixona ichidagi arilar va nasllarning zaharlanishi uchun manbaga aylanadi. Biroq, bunda ko‘pincha ishchi – nektar yig‘uvchi arilar kasallanadi.

Kasallik may oyining oxiri yoki iyun oyining boshlarida paydo bo‘lib, 15-25 kungacha davom etadi. Kasallikni rivojlanishida asal beruvchi o‘simliklarga salbiy ta’sir etuvchi havoningsovushi, yomg‘irli kunlar, qurg‘oqchilik va shunga o‘xshash kabi omillar yordam beradi. YAxshi asal beruvchi o‘simliklarning paydo bo‘lishi bilan arilar zaharli o‘simlik gullariga bormay qo‘yadi va kasallik o‘z-o‘zidan to‘xtaydi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Kasallik asal yig‘uvchi arilarda erta namoyon bo‘ladi. YOsh arilar va trutnilar kamroq kasallanadi. Kasallangan va o‘lgan arilarni zaharli nektarini yig‘gan o‘simlik yaqinida, arixonaga boradigan yo‘llarga, arixonatrofida va arixonatichida uchratish mumkin. Kasal arilar uchish qobiliyatini yo‘qotadi. Erda dastlab ular qo‘zg‘algan holatda, keyinchalik esa xolsizlanganezilgan holatda bo‘ladi. Tezda muskulaturasi zararlanib, qanotlari, panjachalari, mo‘ylovchalari va qorinchalarining paralichi namoyon bo‘ladi, biroq arilar uzoq muddat davomida tirik holda bo‘lib turadi, ba’zan esa butun tanasida yoki oyoqlarida qaltirash kuzatiladi. Bunday holatlarda hamma vaqt ham o‘lim kuzatilmaydi, arilarning bir qismi bir so‘tkadan keyin sog‘ayib qoladi.

Turli turdagilarning zahari bilan kasallangan arilarda turli xil ko‘rinishdagi belgilari bilan kechishi mumkin. Masalan, belen o‘simlik nektari tarkibidagi alkaloid bilan zaharlanishda arilarning kuchli qo‘zg‘alishi kuzatiladi, ular serjahl, “qutrigan” holatda bo‘lib, odam va hayvonlarga hujum qilishi mumkin. Kasallik 15-20 kun davom etadi, zaharlanishning 7-10 kunlarida arilarning yoppasiga, to oiladagi arilarning barchasi o‘limguncha, nobud bo‘lishi kuzatiladi.

Rododendron (*Rhodorendron ponticum*) nektarining ta’sirida esa dastlab uchib yurgan arilar, keyinchalik esa yosh arilar, naslli ona arilar, lichinkalar (ishchi, ona, trutni) nobud bo‘ladi. Keyinchalik esa yopiq nasllar nobud bo‘ladi. Kasal arilarning to‘g‘ri ichagi cho‘zilgan, och-sarg‘ich tusdagi tiniq suyuqlik bilan to‘lgan bo‘ladi. Ushbu suyuqlik bilan arilarni oziqlantirganida zaharlanadi. Suyuqlikni mikroskop ostida tekshirilganida rododendron changlarini topish mumkin.

Kasal ari va lichinkalarni arixona teshigidan arilar tezda olib tashqariga chiqarib tashlaydi. Ari uyachalaridagi yopiq nasllar sarg‘ayadi, qorayib ketadi, ularni arilar doimiy ravishda ochib, tashqariga chiqarib tashlaydi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Nektarli toksikozda kasallik juda ham tennz namoyon bo‘lib, ishchi arilar zararlanadi. Uzoq muddat davomida o‘lmay yuradi. Ko‘pchiligi sog‘ayib ketadi. Ichakda ko‘zga ko‘rinarli patologoanatomik o‘zgarishlar kuzatilmaydi.

Nektar yoki asaldagi changlarning tuzilishiga qarab zaharli o‘simlik turi aniqlanadi.

**Profilaktikasi.** Arixona atrofidagi erlarga ushbu hududlarda gullaridan asal olinadigan o‘simliklarning gullashi tugagan paytda gullaydigan fatseliya, bodring, gorchitsa va boshqa o‘tlarni maqsadga muvofiqdir.

**Kasallikka qarshi kurashish maqsadida** arilarni 30-50%-li shakar qiyomi bilan oziqlantiriladi, ertasi kuni kasallik yo‘qoladi, to‘xtaydi. Bundan tashqari arilarni zaharli bo‘lmagan o‘simliklarga o‘rgatish (dressirovka qilish) ham yaxshi samara beradi.

Zaharlangan arilarning bir qismini saqlab qolish maqsadida (agarda juda ham ko‘p miqdorda zaharlangan bo‘lsa) arixona atrofidan yig‘ib olib, bo‘s ham uyachalariga yupqa qilib yoyib chiqiladi va issiq joyga saqlanadi. Harorat +20-25 darajada arilar tezda o‘z holatiga qaytib quvvati tiklanadi.

## **19-modul. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilaridan zaharlanishi**

**Mavzu: Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilaridan zaharlanishi**

**Reja:**

1. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi
2. Asalarilarning ftordan zaharlanishi. sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.

### **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent,“Sharq”, 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni ryb i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.
6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухамедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент – 2021

## **20 – modul.. Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi**

**Mavzu: Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi**

## **Reja:**

1. Asalarilarning ximyaviy birikmalardan zaharlanishi
2. Ximyaviy birikmalardan zaharlanishi sababalari, klinik belgilari, diagnozi, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.

## **Asosiy adabiyotlar**

1. P.S. Haqberdiyev va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2016 yil.
2. A.I.Isamuhamedov, H.K.Nikadambayev “Asalari kasalliklari va zararkunan-dalari” O‘quv qo‘llanma. Toshkent,“Sharq”, 2013 yil.
3. V.A. Gerasimchik, E.F. Sadovnikova “Bolezni ryb i pchel” Uchebnoe posobie. Minsk, 2017 god.
4. R.D. Rib Samye rasprostranennye i opasnye bolezni i vrediteli pchel. Uchebnoe posobie. Ust-Kamenogorsk, 2004 god.
5. M.SH. Akbaev i dr. Parazitologiya i invazionnye bolezni jivotnykh. Uchebnik. Moskva, Kolos, 1998 god.
6. Б.А. Қаҳраманов, Ф.Э. Сафарова, С.И. Исамухаммедов, Х.А. Донаев, Х.Б. Эргашев. Асаларичилик асослари. Ўкув қўлланма. Тошкент – 2021

Qishloq xo‘jalik o‘simgiliklari zararkunandalariga qarshi kimyoviy dorilar yordamida (pestisidlar) ishlov berilganda arilar zaharlanadilar. Kimyoviy zaharlanish moddalarini tez va sekin ta’sir qilish kuchiga qarab arilar tez yoki sekin-asta zaharlanib o’lishi mumkin. Tez ta’sir qiladigan zahar bilan dorilangan qishloq xo‘jalik o‘simgiliklaridan arilar sharbat to‘plash davrida, uchib ketayotgan vaqtida halok bo‘ladilar.

Bunday holatda zahar ari oilasiga kuchli ta’sir qilmaydi, chunki zaharlangan dalaga uchuvchi arilar dalada ishlash yoki uchish vaqtida halok bo‘ladilar. Sekin ta’sir qiladigan dori sepilgan o‘simglikdan sharbat va gulchang to‘plash vaqtida zaharlangan arilar uyalariga etib kelib, sharbatni qabul qiluvchi arilarga beradilar va sharbat tashuvchi arilarga yo‘llanma berishga ulguradilar va natijada uyadagi boshqa arilar ham halok bo‘ladilar, chunki kuchli ari oilalaridan ko‘p sonli sharbat tashuvchi arilar zaharlangan zonaga borib, sharbat olib keladilar va katta yoshdagи qurtchalarni boqishga ulgurib, ularni ham halok qiladilar, natijada oila arilari butunlay o‘lib ketadilar. Organik zaharli moddalardan zaharlangan arilar juda bezovtalanib, uyalaridan uchib chiqib, yiqila boshlaydilar va tez nafas olib, chirillab aylanib, keyin tinchiydilar, so‘ngra halok bo‘ladilar.

**Tashxis qo‘yish.** Kimyoviy zaharlanishni aniqlash uchun zaharlangan ari oilasidan 500 tagacha ari, 100 g asal, 15x15sm li mumkatak inchalari ichidagi gulchangi yoki zaharlanib o‘lgan qurtchalari hamda zahar sepilgan o‘simglik zahar izi (o‘rni) qolgan yaproqlarini laboratoriya tekshirishga jo‘natiladi.

Arilar va asalni toza shisha idishga solib yoki yog‘li qog‘ozga o‘rab, zahar sepilgan o‘simglikni qattiq qog‘oz paketga solib jo‘natiladi. Jo‘natilayotgan namuna bilan birga xat yoki kimyoviy zaharni nomi hamda qanday yo‘l bilan dorilanganligi ko‘rsatilgan akt qo‘shib jo‘natiladi. Namunani juda tez jo‘natilmasa, u

mog‘or bosib chiriy boshlaydi. Laboratoriya biologik yoki kimyoviy yo‘l bilan diagnoz qo‘yiladi.

**Zaharlanishning oldini olish.** Asalarichilik xo‘jaliklari o‘simliklarni himoya qilish korxonalarining xodimlari va fermer xo‘jaliklari entomologlari bilan uchrashib, ular bilan muloqotda bo‘lishlari hamda fermer tomorqasiga asalari keltirilayotganligi to‘g‘risida qog‘ozda yozma ravishda xabar beriladi. Agarda bog‘lar va o‘simliklarni entobakterin, dendrobatsilin kabi mikrobiologik preparatlar bilan dorilansa, ular arilarga ziyon keltirmaydi.

O‘simliklarni kimyoviy zaharli moddalar bilan gullashidan oldin dorilanadi. Bunday dorilash ishlarini boshlashdan oldin ari oilalarini dori sepiladigan hududdan 5 km nariga olib chiqiladi. Mabodo ari oilalarini olib chiqishning iloji bo‘lmasa, u holda arixonada ari uyalarining qopqog‘i ostiga simto‘r qoqilib, qopqog‘i yopiladi va ari kiradigan teshiklarini yog‘och taxtachalar yordamida zich qilib berkitiladi. Har kuni bu ari oilalariga suv beriladi. Uya qopqog‘ini yopishdan avval uya ichiga bo‘s sh mumkatak inchali romkalar qo‘yib, uyaning ichki hajmi kengaytiriladi. O‘simliklar margumushli va ftorli dorilar birikmasi aralashmasi bilan dorilanganda arilarni uyasidan 5 kun davomida; geksaxloran tiofos va vafotoks bilan dorilanganda esa 3 kun; metafos bilan dorilanganda 2 kun; anabazin, nikotin va piretrum bilan dorilanganda esa 5 soat davomida chiqazmaslik kerak.

**Kurashish choraları.** Zaharlangan ari oilalari 3–4 kun davomida suyuq shakar sharbati bilan ozuqalantiriladi. Mabodo kasallik cho‘zilsa, u holda oiladan gulchang bor mumkatak romkalar olib, eritishga tashlanadi.

## **3.2. Amaliy mashg‘ulotlar uchun o‘quv materiallari**

### **1-Amaliy mashg‘ulot**

**1-Mavzu: Asalarilar oilasining biologiyasi va o‘ziga xos xususiyatlari .**

Reja:

- 1.1. Asalarilar organizmining anatomiktuzilishi
- 1.2. Asalarilar oilasining biologiyasi va o‘ziga xos xususiyatlari

**Asalarilar tanasi** – bosh, ko‘krak va qorin qismiga bo‘linadi. Asalarilar tanasining ustki qoplarni xitindan va boshqa organik modsalardan tashkil

topgan. Bunday qoplama ularning ichki a'zolarini qurib qolishdan, zaharli moddalardan saqlaydi. Shu bilan birga qoplamalar tashqi skelet vazifasini bajaradi va unga ichki a'zolar birikib turadi. Asalarining boshi xitin moddadan iborat bo'lib, bo'g'lnlarga bo'linmagan uchburchak shaklda. Boshining tepasida uchta oddiy ko'zlar, chekkasida ikkita bo'rtib chiqqan murakkab ko'zlar joylashgan bo'ladi. Asalarilar oddiy ko'zlari bilan yaqindagi narsalarni, murakkab ko'zlari bilan uzoqni ko'radilar. Shu sababli erkak arilarda murakkab ko'zlar yanada kattaroq bo'ladi. Bunday ko'zlar erkak arilarga juftlashish uchun, uchib yurgan ona arilarni tez payqab olishiga imkon beradi. Tekshirishlar natijasiga qaraganda, asalarilar ayrim ranglarni ajrata olmay, adashib qoladilar, masalan, qizil rangni – qora va to'q kul rang bilan adashtirib qo'yadilar.

**Boshining orqa tomonida** ensa teshigi bo'lib, u orqali ko'krak qismidan boshiga qizilo'ngach, asab zanjirining iplari, traxeya naychalari, aorta o'tadi. Ensa teshigidan pastroqda chuqurcha bo'lib, unda hartumi joylashgan. Boshining pastki qismida hartumchaning oldida ikkita yuqori jag' va yakka ustki lab birikkan. Ishchi arilar yuqori jag'lari bilan uyaning mumli qopqoqchasini teshadi, o'simliklar changdonini teshib kemiradi, uyadagi axlatni va nobud bo'lgan arilarni chiqarib tashlaydi va xokazo. Pastki jag'lar pastki lab bilan birga hartumchani hosil qiladi. Hartumchaning vazifasi – suyuq oziqani surishdir. Boshida, birdan-bir xid biluvchi – muylovchalar joylashgan. Boshining ichida yuqori darajada tuzilgan barcha hayvonlarga xos bo'lgan eng muhim qismi – bosh miya yoki xalqum usti gangliysi joylashgan. U asalarining butun xatti-harakatini tartibga solib turuvchi asosiy markazdir. Bosi bilan ishchi arilar o'z iniga qo'yilgan gulchangni shibbalaydi. Erkak va urg'ochi asalarilarning boshi bir oz farq qiladi. Urg'ochi arilarning boshi bir oz kattaroq va enli bo'lib, ustki yuzasi yumaloqdir.

**Ko'kragida** uch juft oyoq va ikki juft qanotlari joylashgan. Asal yig'ish davrida oldi va o'rta oyoqlari bilan, tanasiga yopishib qolgan gulchangini supuradi va ularni orqa oyoqlari savatchalariga solib to'playdi. Propolisni ham shu usul bilan yig'adi. Asalarining oldi qanotlari orqa qanotlariga nisbatan ancha katta. Qorin ichida oshqozon, ichak va ko'payish tizimi joylashgan. Qorinning yon boshida ikkita teshikchalari bo'lib, teshikchalar ichida mum ajratadigan bezlar bor. Qorinning yuqorisida xid ajratadigan bez, uchida esa ichiga joylashgan nayzasi bo'ladi. Chaqish vaqtida nayzasi tashqariga chiqadi. Ko'payish tizimi tanasining ichida bo'lib, ona va erkak arilarning ko'payish tizimi to'liq rivojlangan.

Asalarining xazm qilish kanali uch qismga bo'linadi.

Bosh ichak.

O'rta ichak.

Orqa ichak.

**Bosh ichak** – ovqatni qabul qilish va vaqtincha saqlash; **o'rta ichak** – ichaklarning eng uzun qismini tashkil qilib, ovqatni xazm qilish va

singdirishni; **orqa ichak esa** – ovqatning xazm bo‘lmaydigan qismini (najas) to‘plash vazifasini bajaradi.

Asalarida 9 juft nafas teshigi bor, bulardan uch jufti ko‘kragida va olti jufti qorin qismida joylashgan. Qorinning goh qisqarishi va gox kengayishi natijasida asalarilar nafas oladilar. Qorin kengayganida havo nafas teshigidan kiradi, qorin qisqartirilganda havo tashqariga chiqadi.

**Asalarining qoni** – rangsiz suyuqlik bo‘ladi. Uning tanasida qon tomirlari bo‘lmasligiga qaramay, qon tana bo‘shligida hamisha muayyan bir yo‘l bilangina harakat qiladi.

### **Asalari oilasi**

Asalarining hayoti nihoyatda murakkabdir. Oilani tashkil etadigan har bir individ ma’lum bir vazifani bajaradi. Shuning uchun oilada **urg‘ochi ari, ishchi ari** va **erkak arilar** paydo bo‘lib, ular tuzilishi va fiziologik xususiyatlariga ko‘ra bir-biridan farq qiladi. Bunga polimorfizm deyiladi. Polimorfizm, odatda, har bir individ oilada ma’lum bir vazifa bajarishidan kelib chiqadi, ya’ni bajariladigan ishning taqsimlanishi bevosita ularning morfologik farqiga bog‘lik. Asalari oilasining polimorfizmi shundan iboratki, bunda urg‘ochi individ ikki shaklda – ham urg‘ochi, ham ishchi ari sifatida ifodalanadi. Polimorfizm asalari oilalarini tashkil etadigan individlar o‘rtasida oilaning normal rivojlanishi uchun bajariladigan vazifalarning taqsimlanishidan kelib chiqib, funksiyalarning mukammal bajarilishiga imkon tug‘diradi.

Urg‘ochi asalarilarning jinsiy tizimi yaxshi rivojlangan bo‘lib, uning faoliyati asosan juftlashish va tuxum qo‘yishdan iborat. Ularda avlodni tarbiyalash, uya qurish va oziq g‘amlash kabi funksiyalarni bajarish instinkti yo‘qolgan. Ishchi asalarilarda esa aksincha, jinsiy tizim soddalashib, juftlashish qobiliyatini yo‘qotgan. Lekin ularda avlodni tarbiyalash, oziq g‘amlash, uya qurish kabi instinktlar mukammal rivojlangan.

Funksiyalarning cheklanganligi asalari oilasini tashkil etgan individlarning, shu jumladan, urg‘ochi individlarning tana tuzilishi har xil bo‘lishiga va oila hozirgi holatga kelishiga sabab bo‘lgan. Urg‘ochi individ boshqa oila a’zolaridan farq qilishi va ma’lum bir funksiyani bajarishi bilan bir qatorda, asalari oilasi ham o‘zganb, uning individlarga ta’siri kuchayib borgan. Shu bilan birga ayrim individlarning mustakil ta’siri sustlashgan va hozirgi asalari oilalarida urg‘ochi, erkak va ishchi arilarning hayot faoliyati faqat butun bir oila doirasida normal bo‘lishi tabiiydir. Demak asalari oilasi butun organik dunyoda keng tarqalgan umumbiologik qonuniyatiga misol bo‘lib, uning evolyusiyasi bir-biriga bog‘liq bo‘lgan ikkita protsess – differensiatsiya (ixtisoslashish) va integatsiya, ya’ni organizm ayrim qismlarining oiladagi ayrim individlarning bir butun biologik tizininga buysunishi bilan parallel borgan. Shu sababdan asalari oilasini uning barcha a’zolari bir-biri bilan va tashqi muhit bilan mustahkam bog‘langan yaxlit biologik birlik sifatida o‘rganish kerak. Asalari oilasini bitta urg‘ochi tuxumga kirgan ona ari, rininglab ishchi va yuzlab erkak arilar tashkil qiladi. Har bir asalari ma’lum bir vazifani bajaradi.

**Ona ari** – jinsiy tizimi yaxshi rivojlangan bo‘lib, u faqat tuxum qo‘yish vazifasini bajaradi.

Qo‘yilgan tuxum ikki xil urug‘langan va urug‘lanmagan tuxum bo‘ladi. Urug‘langan tuxumdan oziqa ta’sirida urg‘ochi yoki ishchi arilar, urug‘lanmagan tuxumdan – erkak arilar etishib chiqadi. Ona ari bir sutkada o‘rta hisobda 1500 tuxum qo‘yadi. Ona arining uzunligi 18-20 mm, og‘irligi o‘rtacha 200 mg ga etadi.

Uning qorni qanotlaridan uzunroq bo‘lib, tinch turgan holatida yig‘ilgan qanot qismi qorin qismini yopib turmaydi. Qorin bo‘g‘imlarida mum oynachalari bo‘lmaydi. Hartumchasi ishchi arinikidan kaltaroq. Ona ari uyadan juda kam chiqadi. Birinchi marta atrof bilan tanishish uchun, ikkinchi marta erkak ari bilan juftlashish uchun chiqadi. Keyinchalik tabiiy kuch ajratish vaqtida chiqadi. Ona arilar 5-6 yil yashashi mumkin. Lekin mahsuldarligi 2 yildan keyin pasayib ketadi. Shuning uchun, har ikki yilda ona arilarni almashtirib turish kerak. Ona arining qorni uchida nayzachasi joylashgan. Bu nayzachadan tuxum qo‘yganida va boshqa ona arilar bilan urishganida foydalanadi.

**Ishchi asalarilar** uyaning asosiy qismini tashkil qiladilar. Yozda katta asalari oilalarida ularning soni 10000 tadan ham ortadi. Ishchi asalarilar jinsiy tizimi yaxshi rivojlanmagan urg‘ochi asal arilardir. Ular erkak arilar bilan juftlashish qobiliyatiga ega emas. Agar asalari oilasida ona ari va ochiq qurtchalar ancha vaqt bo‘lmasa, ular o‘zлari tuxum qo‘yadilar. Lekin bu tuxumdan faqat erkak arilar rivojlanadi. Ishchi arilar tuxumni mumkatak tubiga qo‘yaolmay yon bosh devorchasiga qo‘yadilar. Bunday asalarilar erkaklangan deb ataladi.

Gulshira, gulchangi, suv yig‘ish, gulshiradan asal ishlash, yosh avlodni tarbiyalash, mumdan qurilma yasash, uyani tozalash, haroratni ko‘tarish-tushirish, havo namligini ta’minalash, asalari yelimini keltirish, qo‘riqlash kabi ishlarni faqat ishchi arilar bajaradi. Shuning uchun, ishchi arilarning hartumchasi, urg‘ochi va erkak arilarning hartumchasiga nisbatan uzunroq qorin sternitlarida mum oynachalari, o‘rta oyoq boldirining bir uchida ignasimon o‘simta – tiqancha va orqa oyoqlarida gulchangini yig‘adigan moslamasi (savatchasi) bor. Ishchi arilarning qorni uchida joylashgan nayzasi bo‘lib, bu nayzani arixonani himoya qilishda ishlatishadi. Uyadagi hamma ishchi arilarni ikki tabaqaga bo‘lish mumkin. Birmuncha yoshroq (14-20 kunlik) asalarilar uya ichida ish bajaruvchi asalarilar tabaqasini tashkil qilsa, 14-20 kunlikdan oshgan asalarilar esa dalaga uchuvchi asalarilar tabaqasini tashkil qiladilar. Uya ichida ish bajaruvchi asalarilar havo yaxshi kunlari o‘zlarining orqa ichaklarini axlatdan bo‘shatish, o‘z uyasi atrofi bilan tanishish uchun, ikkinchi tabaqani tashkil qiluvchi ishchi asalarilar esa daladan gulshirasi va gulchang tashish uchun tashqariga chiqadilar. Bahor va yoz faslida yyetishtirilgan ishchi arilar o‘rta hisobda 40 kun, kuzda yyetishtirilgan asalarilar esa kelasi bahorga qadar yashashlari mumkin.

Ishchi ari tanasining uzunligi 12-14 mm, o‘rtacha og‘irligi 10 mg, ya’ni bir kg da 10000 ta ishchi arilar bor. Ularning miyasi ona arinikidan yaxshi rivojlangan.

### **Erkak ari – jinsli individ.**

Erkak ari normal oilada bahor va yoz oylarida ko‘payadi.

Erkak arini ishchi arilardan ajratish oson. Erkak arining tanasi, ishchi asalarilarning tanasidan kattaroq va silindr shaklida bo‘ladi. Uzunligi 15-17 mm, og‘irligi – 2,2 g. Ko‘zлari katta va murakkab bo‘lib, tepe suyakda bir-biriga juda yaqin joylashgan. Muylovi o‘n uchta bo‘g‘imdan iborat.

Qorindagi sternitlarda mum oynachalari va oyogida gulchangini yigadigan moslamalar ham yo‘q. Erkak asalarilar bahorda yangi oilaga ajrab chiqish oldidan yetishtiriladi. Bitta asalari oilasida bir necha yuzdan bir necha mintagacha erkak asalari bo‘lishi mumkin. Ular tayyor – asal bilan oziqlanadilar yoki ishchi arilar ularni o‘z hartumchasi bilan oziqdantiradi.

Erkak asalarilarning oiladagi vazifasi cheklangan bo‘lishi va ular nihoyatda ko‘pligining biologik ahamiyati nimada ekanligi xanuzgacha noaniq bo‘lganligi uchun ularni azaldan tekino‘r nomi bilan ataganlar. Erkak asalarining birdan bir vazifasi, urg‘ochi ari bilan juftlashishdir. Bitta yosh urg‘ochi asalari uchib yurgan vaqtida, 6-10 erkak asalari bilan juftlashadi. Erkak arilar oziq yig‘ish, uya qurish, naslni tarbiyalash kabi ishlarda ishtirok etmaydilar. Asalari oilasida erkak arilar asal yig‘ish davri tugaguncha yashaydilar. Kuzda, asal yig‘ish mavsumi tugaganidan so‘ng, ishchi arilar, erkak arilarni uyadan haydab chiqaradilar. Natijada erkak arilar ochlik va sovuqdan o‘ladilar. Ona arisi yo‘q oilada, erkak arilar qishlab qolishi mumkin. Erkak arilarning qorni uchida nayzasi yo‘q shuning uchun u chaqmaydi.

### **Erkaklangan arilar**

Asalari oilasi ko‘p vaqt ona arisiz yashasa erkaklanib qoladi. Bunga sabab ochiq tuxum yo‘qligi. Ishchi arilar qurtchalar boqish vazifasini bajarishmasa o‘zлari urug‘lanmagan tuxum qo‘yadilar. Erkaklangan ari oilasi ona ari qabul qilmaydi. Bunday oila kam kuch bo‘lsa uni tugatish kerak ya’ni arizorga ularni qoyib yuborish kerak. Ular o‘zлари arizordagi boshqa arixonalarga bo‘linib ketadilar. Agar erkaklanib qolgan ari oilasi kuchli bo‘lsa, ularni saqlab qolish uchun boshqa ona arisi bor oila bilan qo‘sish kerak. Har ehtimolga qarshi ona arini qafaschaga solib beriladi. Ikkinci kuni ona ari qafaschadan chiqariladi.

## **2-Mavzu: Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqich va davrlari**

### **Reja:**

- 2.1. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari
- 2.2. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari

Asalarilar haqida qadimgi Misrliklar ham bilishgan. Ular asalari qutilarini kemalarga solib, gullar ko‘p joylarga eltishgan. Qadimgi Misrliklar asalarichilik bilan shug‘ullanganligini fir’avnlar qabrlaridan topilgan asal solingen idishlar tasdiqdaydi. Qadimgi yozmalarga ko‘ra Ra hudosining (Quyosh hudosi) ko‘z yosh tomchilari yerga tushganida asalarilarga aylanib qolgan ekan. Asal hudolar ichimligi hisoblangan. Shuning uchun asalari uyalarini ehromlarda asrashgan. Qadimgi misrlik zodagon ayollar asaldan pardoz vositasi sifatida foydalanishgan.

Asalarilar gulshirasini jig‘ildonida olib kelishini, gulchangi to‘plashini Aristotel o‘rganib chiqqan. Birinchi bo‘lib Aristotel asalarilarni kuzatgan va erkak arilar xech qanday ish bajarmasligini aniqlab, ularni tekinho‘rlar deb atagan. Ari uyasidagi asalni erkak arilardan saqlash uchun, arixona eshikchasiga ishchi ari o‘ta oladigan, erkak ari esa o‘tolmaydigan to‘sinq qo‘yish taklifini kiritgan.

XVIII asrda fransuz olimi Reomyur ikki oyna devorli arixona yasab, asalarilar hayotini kuzatgan va ona ari tuxum qo‘yishini, ishchi arilar maxsus oziqa bilan qurtchalarni tarbiya qilishini isbot qilgan. Reomyo‘rning zamondoshi shveysariyalik asalarichi Fransua Gyuber ona ari erkak ari bilan uyadan tashqarida juftlashishini ma’lum qilgan. Keyinchaliq ona arini sun’iy yo‘l bilan urug‘lantirish haqida taklif kiritgan. Birinchi bo‘lib Fransua Gyuber asalarilar mumni asal va gulchangidan ishlab chiqarishlarini aniqlagan. Qadim zamonda asal va mum savdo-sotiqla keng qo‘llanilgan. Asal va mum qarzga, foizga berilgan. Asalari oilalari va asalarichilik sirlari nasldan naslga meros sifatada qoldirilgan.

1814 yili P.I.Prokopovichning qismlarga ajraladigan ramkali uya ixtiro qilishi, asalarilarni nobud qilmay asal ajratib olish imkonini berdi. Keyinchalik P.I.Prokopovich sun’iy mumparda va asalajratkichlarni ixtiro qildi.

O‘zbekistonga asalarilar birinchi marta 1872 yilda olib kelingan. Tashabbuskor asalarichilar tomonidan tashkil yyetilgan ko‘rgazmalar mahalliy aholi o‘rtasida asalarichilikning muvaffaqiyatli rivojlanishiga ta’sir etdi. Bu ko‘rgazmalarda asalarichilik usullari va asalarichilikdan olingan mahsulotlar targ‘ib qilindi. Keyinchalik asalarichilar maktabi ochildi, uni yuritish madaniyati oshirildi. Asalarilar ramkali yig‘ma uyalarga kochirildi, endi insonlar asalarilar hayotiga aralashib, ularga o‘z vaqtida zarur sharoit yarata oladigan bo‘ldi. 1926 yilga kelib O‘zbekistonda 1970 asalari oilasi asrab qolindi.

1930 yili O‘zbekiston Qishloq ho‘jaligi vazirligining qaramogida 20080, 1940 yili 37690, 1970 yili 71672 asalari oilasi asralgan. Bulardan tashqari, havaskor asalarichilarda 70000 dan ko‘proq asalari oilasi aniqlangan.

1980 yilga kelib, O‘zbekiston bo‘yicha 190000 asalari oilasi borligi aniqlangan.

2009-2011 yillari asalarichilikni rivojlantirish to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoniga asosan yangi asalarichilik fermer

ho‘jaliklari yaratildi. Kreditlar ajratilishi hisobiga xususiy asalarichilar ko‘paydi. O‘zbekiston hududida «Asalchi-Apis» MChJ, «Toshkent shahar havaskor asalarichilar jamiyati», Namanganda «Shifo» MCHS, «Aziz-94» MChJ, Farg‘onada «Asalarichilar jamiyati» kabi tashkilotlar havaskor asalarichilarga asalarichilik sirini o‘rgatab kelyaptilar.

Havaskor asalarichilarga ishslash uchun hamma sharoitlar yaratilib, o‘qish kurslari tashkil qilingan. Shunday qilib, O‘zbekistonda asalarichilikni rivojlantarish asal sifatini yanada oshirish va mahsulot ishlab chiqarishni ko‘paytarishga keng imkoniyatlar mavjud.

Asalarilarning kelib chiqishi bo‘yicha paleontologik, hamda arxeologik ma’lumotlarga asoslanib, bir qancha gipotezalar yaratilgan. eramizdan 140-200 mln. yil ilgari asalarilarni uyasini arxeologlar topishgan.

Paleontologik ma’lumotlarga ko‘ra, bundan 60-70 mln yil ilgari, changlatuvchi hashoratlar mavjudligi aniqlangan, bular ya’ni asalarilarga juda yaqin bo‘lgan. Asalarichilikning dunyoga kelishi juda uzoq vaqtlar davomida odamlarning yovvoyi arilarning asallarini izlab topishlari bilan chambarchas bog‘liq. 1960 yili Ispaniyadagi Aranskiy g‘orida topilgan rasmni (bunda odamlarni asalarilar uyasidan asal olishi tasvirlangan) tarixiga ko‘ra asalarichilik bizning eramizga qadar 3-3,5 hatto 5 ming yillar oldin rivojlangan ekan.

Mahalliy asalari populyatsiyasi xususiyatlarini o‘rganish, butun dunyoda asalarichi olimlarni qiziqtirib kelmoqda. Bu borada o‘tgan asrda ko‘plab ilmiy-tadqiqot ishlari o‘tkazilgan. Xususan, sharqiy Yevropaning tog‘li xududlaridagi iqlim sharoitlariga moslashgan Kraina zotli asalarilarning Karpat tog‘ va tog‘oldi xududlaridagi iqlim sharoitlariga moslashgan Karpat populyatsiyasini (Avetisyan G.A. va boshqalar) tarqatish va uni alohida asalari zoti sifatida e’tirof etishda (V.A.Gaydar 1986; V.I.Gaydar, I.A. Levchenko 2003) ko‘pgina targ‘ibot va tadqiqot ishlari olib borilgan.

**Turkiyada topilgan arxeologik qazilmalarni tekshirib, ba’zi bir olimlar bu yerda 3600 yil ilgari asalarichilik rivojlangan degan fikrga kelishdi.**

O‘zbekistonda asalarichilik XVIII asrdan boshlab rivojiana boshlagan. “Avesto” kitobidan olingan malumotlarga ko‘ra O‘rta Osiyoda bundan 3-3,5 ming yil ilgari odamlar asalarichilik bilan shug‘illangan. Xorazm viloyatidan olingan arxeologik malumotlar buni tasdiqlaydi.

Asalarilchilik mahsulotlarini ko‘paytirishga qaratilgan tadbirlarning ishlab chiqilishi, asalarichilik fermer xo‘jaliklarida amalga oshirilayotgan jarayonlarga mahalliy populyatsiyadagi asalarilar alohida ahamiyatga ega, jumladan, bu populyatsiyadagi asalarilar respublikamizning turli iqlim sharoitiga moslashgan bo‘lib, kasalliklarga chidamli, tog‘ va tog‘oldi hamda sug‘oriladigan yerlarda o‘sadigan serosal o‘simliklar guliga tez moslashib, boshqa zot asalarilarga nisbatan ko‘p asal to‘plashi bilan alohida ajralib turadi.

### **3-Mavzu: Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.**

Reja:

#### **3.1. Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.**

3.2. Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.

**Asalari tuxumining nobud bo‘lishi** – bu asalarilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, tuxum ichidagi nasllarni turli rivojlanish bosqichida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallik sabablari.** Kasallik sababi bu ona arilarning irsiy, nasldan naslga o‘tadigan xususiyati hisoblanadi. Irsiy nobud bo‘ladigan ari ramkalardagi oilalarni mo‘‘tadil, sog‘ oilalarga qo‘sib qo‘yilishini va aksincha, sog‘lom oilaning tuxumlari irsiy kamchiliklari bo‘lgan oilalarga qo‘sib qo‘yilganda ham rivojlanib ketadi. Aksincha, irsiy nobud bo‘ladigan ona ari tuxumlari sog‘lom oilada ham va irsiy kasal oilada ham rivojlanmay qoladi. Ona arilar tuxum qo‘yib bo‘lgach, tuxum ichida tuxum hujayrasining tez orada rivojlanishi to‘xtaydi yoki hosil bo‘lgan lichinkalar tuxumdan chiqishidan oldin nobud bo‘lib qoladi. Ona arilar tomonidan bir vaqtning o‘zida irsiy nobud bo‘ladigan va sog‘lom rivojlanadigan tuxum qo‘yishlari ham mumkin. Masalan, ari uyachalarida otalangan tuxum qo‘yilgandan so‘ng o‘lgan nasllar hosil bo‘ladi, otalanmagan tuxumlar qo‘yilganida esa trutneli uyachalarda to voyaga etgan trutneylar shakllanguncha rivojlanish mo‘‘tadil davom etadi. Bu esa erkak ari spermalari orqali o‘ladigan nasllarni nasldan naslga meros bo‘lishidan darak beradi.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik naslni qurib qolishi kasalligidan fvrqi uzoq muddat davom etishidir. Kasallik, ko‘pchilik tadqiqotchilarning fikriga ko‘ra, ona arilarning irsiy xususiyatiga bog‘liqdir.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan naslni nobud bo‘lishi odatda barcha tuxumlarga tarqalmasdan, balki ayrim tuxumlarga tarqaladi. SHuning uchun ham ari oilasida “ola-bula nasl”ning paydo bo‘lishi yuqumli kasallik yoki naslni nobud bo‘lishi kasalligiga gumon qilinadi. **Naslning nobud bo‘lishi kasalligida** bo‘sh ari uyachalari ostida tuxum bosqichidagi o‘lgan nasllarni uchratish mumkin. Ana shunday tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda o‘lgan tuxum hujayrasining yoshini aniqlash mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasl beruvchi ona arilarni yo‘qotish va yangilari bilan almashtirishdan iborat.

**Asalari lichinkasining nobud bo‘lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallik sabablari.** Kasallik xuddi ari tuxumlarini nobud bo‘lishi kasalligining etiologiyasi bilan bir xildir, ya’ni ona arilar nosog‘lom nasllar qo‘ya boshlaydiyu.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik butun yoz fasli davomida kuzatiladi. E.V.Arefevning kuzatuvlariiga qaraganda bu kasallik nasli arilarning irsiyati bilan bog‘liq bo‘lib, erkak arilar tomonidan trutneylar orqali nasldan naslga o‘tadi.

SHuningdek, lichinkalarni nobud bo‘lishi sifatsiz oziqlantirish oqibatida ham kelib chiqadi. Lichinkalarni yaxshi oziqlantirmaslik natijasida arilarning hajmi kichrayadi va ular g‘umbaklik davrida yoki yoshlik vaqtida nobud bo‘lishadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g‘umbakliq bosqichida nobud bo‘ladi. YOpiq uyachalardagi o‘lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo‘lib, xuddi chiriganga o‘xshash bo‘ladi. G‘umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo‘lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo‘ladi. Lichinkalar biroz ko‘kimir tovlanuvchan, cho‘ziluvchan bo‘lib, vaqt o‘tib qurib qolishi bilan jigarrang tusga kiradi. Ularning hidi yo‘q yoki biroz achigan hid beradi. Xarakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo‘lishi hisoblanib, bunday holat infektsion kasalliklarda kuzatilmaydi.O‘lgan g‘umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Lichinkalarni zararlanish darajasi turlicha bo‘lib, bir-ikkitadan ko‘plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo‘luvchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo‘ladigan lichinkalar ham nobud bo‘ladi. O‘lim nafaqat g‘umbaklik davrida, balkim yaqinda g‘umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo‘lishi mumkin. Ushbu o‘lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o‘lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog‘liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan lichinkalarning tashqi ko‘rinishi inobatga olinadi va laboratoriyyada tekshiruvlar o‘tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o‘rtasida urchitishni yo‘qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o‘zida ham lichinkalarni nobud bo‘lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsulorligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasllarni keltirayotgan ona arilar almashtiriladi, arilarni etarli miqdorda sifatli asal va perga bilan ta’minlanadi.

#### **4Mavzu: Asalarilar yordamida o‘simlik gullarining changlanishi.**

##### **Reja:**

4.1.Asalarilar yordamida o‘simlik gullarining changlanishi.

Ekinlarni asalarilar yordamida changlatish va hosildorligini oshirishning quyidagi usullari mavjud:

Asalarilarning xohlagan o'smilikka borishini ta'minlash uchun qo'llaniladigan usullardan biri bu ularni o'rgatishdir, ya'ni ularda ma'lum bir o'simlikka borishi refleksini shakllantirish. Buning uchun tayyorlangan siropga (1 qism qand, 2 qism suv) belgilangan o'simlikning changidan olingan gulini solish kerak va run bo'yi shu siropda qoldirish kerak. Ertalab asalarilar hali uchib chiqmaslaridan oldin har oilaga 200 g hisobida shu siropdan oxurlarga quyiladi.

Asalarilarni ma'lum bir joydan asal yig'ishga o'rgatish. Kechqurun oxurga tayyorlangan ivitma quyiladi, eitalab qolgan ivitma bilan ichidagi asalarilar changlatish uchun belgilangan maydon o'rtasiga ustiga doka yopib olib borib qo'yiladi va yana ivitma quyiladi Asalarilar oxurdan o'z uyalariga qaytib kelganida u yerdagilarga oxurning **turgan** joyi qayerdaligini «aytadilar». Bu ivitma bilan bir necha kun uyada ham oziqlantirib turilsa, asalarilar o'rgatilgan joyga boradigan bo'ladilar.

Qiziqarli usullardan biri - chang ushlab qoladigan asbob bilan asalarilarning changini tortib olish. Bunday vaqtida asalarilar yana chang yig'ishga ketadi.

Changlanuvchi ekinning maydon birligida asalarilar sonining ko'p bolishi.

Asalarilarda o'simliklarga qatnash uchun turg'in refleks hosil qilish.

Ghanglatuvchi asalarilardan foydalanishning optimal muddatlarini ishlab chiqish. Bunda o'smiliklarning biologik va fiziologik xususiyatlari ularni o'stirish texnikasi o'sish mavsumi, harorat faktori va hokazolar hisobga olinadi.

Changlatuvchi arilar oilalari joyini har 5-7 kunda almashtirib turish.

Asalari bilan changlatishda eng asosiysi bu bir gektardagi o'simlikni changlatish uchun kerak bo'ladigan arilar oilasining sonidir. Bu katta ahamiyatga ega (6. 1- jadval).

**Qishloq ho'jalik ekinlarini asalarilar yordamida changlatish uchun zarur bo'ladigan asalari oilalari soni (1 hektar yer maydoni hisobida)**

T/r	O'simliklai' mi i	Changlatish uchun zarur bo'ladigan asalari oilalari soni	Asalarilar yordamida changitilganidan so'ng hosildorlikning oshishi, %
1	Beda, kanop, yovvoyi beda	2-3	180-200
2	G'o'za	2-4	30-35
3	Mevali daraxtzor	2-4	40-50
4	Poliz ekinlari	1	30-40
5	Sabzavot, uzumzor, perga va raps ekinlari	1-2	35-45
6	Dukkakli o'simliklar	2	25-30
7	Kungaboqar	1	40-50
8	Qulupuay, maymunjon	4	20-25
9	Issiqxona sharoitida	1-2	40-50

Respublikamizda jami bo'lib 143 mingta asalari oilasi bo'lib, bu mavjud ekilayotgan 1,5 million hektar g'oza maydonlarini, 540 ming hektar

bedazor, 482 ming hektar bog', poliz, sabzavotni, 387 ming hektar makkajo'xori va boshqa ekinlar gulini changlatishga yetmaydi. Ana shu maydondagi ekinlar gulini changlatish uchun qo'shimcha ravishda yana 1,5-2 millionta asalari oilasini tashkil etishni talab qiladi

Mutaxassis olimlarining fikncha, bir gektar bedazor gulini changlatish uchun 2-3 ta asalari oilasi kifoya ekan. 1 gektar g'o'za maydoni uchun 2-4 ta, mevazorlar uchun 2-4 ta, poliz ekinlari uchun 0,5-1 ta, sabzavot, uzumzor, perga, raps kabi ekinlar uchun 1-2 ta arilari oilasi talab qilinadi.

Hozirgi kunda mavjud arilari oilasi bilan faqatgina 200 ming gektardan ziyodroq g’o’za maydonlarini changlatish mumkin.

Asalari bir daqiqada o'ndan ortiq, bir kunda esa 72 mingga yaqin g'o'za gulini changlatishga ko'maklashadi. O'z vaqtida yaxshi changlanish esa hosildorlikning oshishida katta ahamiyatga ega. Bu ayniqsa, beda urug'i hosilini oshirishda yaqqol seziladi.

Respublikamizda asalarichilikni rivojlantirishning va uni ozuqa bilan ta'minlashning yana bir yo'li shuki, chorvachilik uchun takroriy ekiladigan ozuqabop ekinlardan hisoblangan kuzgi raps va perga kabi servitamin ekinlarni javdar o'smiligi bilan birga xo'jaliklarda bo'shab qolgan yerlarga ekishni tashkil etishdir. Bu ozuqabop ekinlar bahorda chorva mollari uchun juda to'yimli, shirali ozuqa bo'lishi bilan birga, asalarilarning bahorgi rivoji uchun ham juda yaxshi gulshira va gulchangi beruvchi o'similiklardan hisoblanadi. Shuningdek, Bug'doydan bo'shab qolgan yerlarga uch oylik kungaboqar o'simligi navlarini ekish ham yoz oxirida asalari oilasini ko'plab gulchangi va gul shirasi bilan ta'minlab, ularning rivojalanishiga salmoqli hissa qo'shadi.

Asalarilar – ekinlar hosilini oshirish va urug’chilikni rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

Dalazordagi o'simliklarning hosil berishlari uchun chang bir o'simlik gulidagi ikkinchi o'simlik guliga o'tmogi kerak. Bu vazifani har xil hasharotlar, ayniqsa asalarilar bajaradi. Ekinlar gullagan vaqtida, asalarilarni ularga yaqinroq olib borishadi. Agar aksi bo'lsa, ulardan mo'l hosil olib bo'lmaydi, chunki gulli o'simliklarning 70% qismi asalarilar bilan changlanadi. Asalarilar ko'p miqdorda oziqa qidirib turli xil gullarga qo'nadilar va shu bilan birga bu gullarni changlantirib ham ketadi. Asalarilarning tanasi yetarli darajada sertukli bo'ladi va bu tuklarga ko'p miqdorda gulchangi ilashib qoladi.

O'simliklarni changlatish uchun asalarilarga o'rgatish sharbati beriladi. Agar arixonaga birorta gulning hidi kelib turgan oziqa solingan oxurcha qo'yilsa, asalarilar bu oziqni olib mumkatakchalariga eltadi. Bu oziqani topib olgan asalarilar o'z katakchalariga qaytib kelganidan so'ng dalada birorta oziqa manbai topgan darakchi asalarilar kabi, doyra shaklida tez-tez yura boshlaydilar, ya'ni boshqa asalarilarni shu oziqani keltirish uchun qiziqtirishga urinadilar. Asalarilarning bir qismi oxurchadagi oziqani arixonaga keltiradi, va boshqa asalarilarni xuddi shu kabi oziqa manbalarini izlab topish uchun arixonadan uchib ketishga majbur etadi. Agar asalariga

g‘o‘za guli hidi kelib to‘rgan shakar sharbati berilsa, bu holda ular g‘o‘za usimligini qidirib topish uchun uchadilar. Asalarilar bu o‘simliklarni shirasidan kelib to‘rgan hidiga qarab topib oladilar. Demak asalarilarga o‘simlik gulining hidi kelib to‘rgan oziqa berib, kerakli o‘simlikni changlatish mumkin.

O‘simliklarni changlatish uchun 1/1 issiq suvda sharbat tayyorlab, bu sharbat sovuganidan keyin unga mo‘ljallangan o‘simlikning gullari botirilib ikki soat ushlab turiladi. Gulning miqdori sharbat hajmining to‘rtadan bir qismiga baravar bo‘lishi kerak. Solinayotgan gullar sershira bo‘lishi uchun, ularni bir necha kun oldin doka bilan o‘rab, hasharotlar qo‘na olmaydigan joyga qo‘yish kerak. O‘rgatish sharbati ertalab asalarilar ucha boshlaguncha berilishi kerak.

Paxta hosilini oshirish qishloq ho‘jalik hodimlari oldida bиринчи masaladir. Ko‘p sonli tekshirishlarga asosari asalarilar yordamida o‘simliklarni chetdan changlatish katta ahamiyatga ega ekanligi tasdiqdangan. G‘o‘zani changlatuvchi sifatida asalarilar bilan asrning boshidayoq qiziqa boshlandi, chunki xalqaro bozorda paxta mahsulotiga talab oshganligi bu o‘simlikning hosildorligini oshirish yo‘llarini izlashga majbur etar edi. Ma’lumotlarga ko‘ra asalarilar yordamida changlatilgan g‘o‘zadan, asalarilar bo‘lmagan joylarga nisbatari har gektardan 2,6 s ko‘p paxta yig‘ib olingan. Ko‘pchilik olimlar paxtani eng yaxshi changga boy o‘simliklar qatoriga kiritib, unga asalarilar bajonu-dil qatnashini aniqlaganlar.

Iqlim va tuproq sharoitlarining xilma-xilligi, yovvoyi va madaniy o‘simlik turlarining ko‘pligi bilan farq qiladigan O‘zbekistonda asalarilar yordamida o‘simliklarni changlatish usuli keng qo‘llanmoqda.

Changlatishda asalarilardan muvaffaqiyatli foydalanish shartlari: sog‘lom, kuchli asalari oilasini changlatish kerak bo‘lgan joyga olib chiqishdan 12 kun oldin, oilada 5-6 qurtchali ramka bo‘lib, undagi qurtchalarni boqishga yetadigan asalari bo‘lishi kerak. Yuqori darajada changlatish uchun arizorni changlatiladigan maydonga yaqin qo‘yish va asalarining bu yerga uchib keladigan yo‘lidagi to‘siqlarning kamroq bo‘lishidir. O‘zbekiston sharoitida paxta, poliz ekinlari, sholi dalalarida changlatuvchi arizorni maydarоq qismlarga bo‘lib (40–50 oiladan) ularni bir-biridan 500 m uzoqlikda joylashtiriladi.

Bog‘larda bu masofa 200 m gacha qisqartiriladi. Agar changlatiladigan joy to‘rburchak yoki aylana shaklda bo‘lsa arizorlarni ekinlar markaziga joylashtirish yaxshiroqdir. Agarda u cho‘zilgan bo‘lsa arizorlarni 1000 m oraligi bilan birin-ketin qo‘yiladi. Shuni hisobga olish kerakki, changlatiladigan ekinlarning atrofida asalarilar diqqatini jalg qiladigan o‘simliklar bo‘lmasligi kerak aks holda ularda asalarilarning bir qismi qolib ketadi. Asalarilarni xohlagan o‘simlikka borishini ta’minlash uchun qo‘llaniladigan usullardan biri – bu ularga o‘rgatish sharbatini berishdir.

Bodring va boshqa o‘simliklar issiqxonalarda etishtirilganda, asalarilar kul hizmatini ancha engillashtiradi. Yaqin-yaqingacha issiqxonalarda

o'stirilayotgan bodringlarni qo'lda changlatilar edi; buning uchun bodringlarning erkak gullarini yulib olib undagi gulchangini urg'ochi gul ustiga o'tkazar edilar. Bu ish juda ko'p mehnat talab qilar edi. Endi bu changlatish uchun asalarilardan foydalanadilar. Asalari yordamida changlatish hisobiga, bodring hosili 10% ga oshadi. Bodring va boshqa o'simliklarni issiqxonada changlatish uchun, asalari oilasini oldin boshqa issiqxonaga olib kirib, ularni uchib chiqib ichlarini axlatdan tozalab olishlariga imkon berish kerak. Bunday qilinmasa, asalarilar bodringlarni o'z axlatlari bilan ifloslab qo'yadi.

Ari oilasi issiqxonada turgan vaqtida ularga qo'shimcha ikki ramka perga quyilishi zarur.

### **5-Mavzu: Mumkatak uyalarini toplash va mum yetishtirish.**

#### **Reja:**

- 5.1. Mumkatak uyalarini toplash.
- 5.2. Mum yetishtirish.

Sun'iy mumparda asalari oilalarini uyasini kengaytirish uchun, sim tortilgan yog'och ramkalarga yopishtirib, oila ichiga chekka ramka oldiga qo'yiladi. Ari uyasi sovimaydigan vaqtda ikkita qurtchali ramkalar orasiga mumparda qo'yilsa, uni ari oilasi tezroq qurib bitiradi.

Yuqori sifatli sun'iy mumparda – yetarli darajada mustahkam bo'lib uyada asalarilar kerakli shakldagi mum uyalar ko'rganida u cho'zilib ham, uzilib ham ketmaydi. Asalarilar unda ishchi katakchalarning to'g'ri o'lchamli mum inlarini ko'radi.

Sun'iy mumpardani mexanik jihatdan mustahkamligi laboratoriyada aniqlanadi va uni uzilish uzunligi deyiladi. Yuqori sifatli mumpardaning uzilish uzunligi 50 m dan ko'p. Mumparda katakchalarining parallel tomonlari oralig'i bir xil, ya'ni 5,3 mm bo'lishi kerak. Agar bu ko'rsatkich 5,45 mm yoki undan ko'p bo'lsa, bunday mumpardaning sifati ancha past bo'ladi. Oraligi 5,6 mm dan oshiq bo'lgan mumpardalar yaroqsiz hisoblanadi. Bitta katakchaning o'lchamini bilish uchun 10 katakchani o'lhash lozim, uning uzunligi 53 mm bo'lsa demak har bir katakchaning o'lchami 10 marta kichiq ya'ni 5,3 bo'ladi. Bitta mumpardaning o'lchami 410x260 mm. Mexanizatsiyalashtirilgan usulda tayyorlaganda, o'lchami 0,50 mm o'zganshi mumkin. Bir kg mumpardada 12 yoki 14 dona mumparda bo'lishi kerak.

Mumpardaning rangi oq sariq ok-sariq bo'ladi. Tabiiy mum hidi keladi. Mumparda xunarmandchilik va mexanizatsiyalashtirilgan ustaxonalarda ishlab chiqariladi.

Xunarmandchilik ustaxonasida eritilgan mum qoliplarga qo'yiladi. Qo'yilgan mum qotib plitkalarga aylangandan keyin iliq suvga solib yumshatiladi. Keyin bu plitkalar sillik «valsidan» o'tkaziladi. Ularni kerakli

o'lchamda kesib yana iliq suvga solinadi. Iliq suvda plitkalar yumshagandan keyin gavirovka valsisidan o'tkaziladi.

Gavirovka valsisidan o'tish natijasida mumplitkalarda iz qoladi, katakchalar hosil bo'ladi. Xunarmandchilik usulida yasalgan mumparda katakchalarining chuqurligi sayoz bo'ladi, mumpardalarning vazni bir xil bo'lmaydi. Shuning uchun xunarmandchilik usulida mumparda qalin qilib yasaladi (bir kg da 11 dona mumparda yasaladi).

Sun'iy mumpardani mexanizatsiyalashtirib ishlab chiqarishda maxsus agetlardan foydalaniladi. Mum xom-ashyosi katta mum eritkich vannaga solinib eritiladi. Shu vannada issiqlik  $120^{\circ}$  darajaga yetkazilib, mum yuqimsizlantiriladi. Mum eritish vaqtida isish darajasi  $90^{\circ}$  darajaga ko'tarilganida erigan mum qaynaganga o'xshab to'lqinlanadi. Bu mumdag'i suvni ajrab chiqish holati. Mum eritilib daraja ko'rsatkichi  $120^{\circ}$  ni ko'rsatgandan keyin vanna o'chirilib 6-8 soat tindiriladi. Tindirilgan mum eritmasi tindirgich vannaga oqizilib  $100^{\circ}$  ga keltirib barabari ostidagi vannachaga oqiziladi. Mum vannacha ustida aylanib turgan barabanga ilashib, pichoq joylashgan presslash kamerasiga o'tib, undan 4 mm lenta bo'lib chiqadi. Keyin bu tasma to'g'ri silliq valsidan o'tib qalinligi 1 mm yupqa lentaga aylanib o'raladi. O'ralgan mum tasmasi gavirovka valsisiga solinib ishchi arilar 5,3 mm o'lchamidagi katakchalar yasaladi. Agar bu katakchalar o'lchami 5,4 mm dan yuqori bo'lsa, erkak ari tuxumlarini qo'yadi. Sun'iy mumpardani sifati mum xom-ashyosiga va suvning darajasiga bog'liq. Suvning darajasi  $16^{\circ}$  yuqori bo'lsa, sun'iy mumparda mustahkamligi pasayadi. Yuqori sifatli mumparda tiniq ikkinchi tomonidan yorug'lik ko'rindi. Mumparda tekshirilganda rombiklar bir xil yorug'likda bo'lishi kerak.

Mumpardaning katakchasi uchta rombiklardan iborat, ular bir-biri bilan ma'lum burchakda biriktirilgan. Burchak  $120^{\circ}$  teng bo'lsa, mumparda «maksimum»,  $130^{\circ}$  teng bo'lsa «polumaksimum» deb ataladi. «Maksimum» – mumpardaning katakchalari chuqurroq bo'lganligi sababli yaxshiroq hisoblanadi.

Yangi chiqarilgan mumparda uch oy saqlansa mustahkamligi yanada oshadi. Shuning uchun arixonalarda mum o'rnida mumparda saqlansa maqsad ga muvofiq bo'lar edi.

### **Sun'iy mumpardani ramkaga yopishtirish**

Ramkaga sun'iy mumparda yopishtirishdan avval, uzunligi 30 mm, qalinligi 1,4-1,6 mm mix bilan qoqib sim tortish kerak. Agar sim tortilmasa, asalarilar katakcha qurayotgan sun'iy mumparda osilib tushadi. Ramkalarga ingichka 0,4-0,5 mm sim tortiladi, sim zanglamaydigan bo'lishi kerak. Yo'g'on simni ramkalarga tortish yaramaydi. Simni ramkaning bo'yiga (gorizontal) tortish ungayroq hisoblanadi, chunki ustki qalin yog'ochni teshishga to'g'ri kelmaydi. Lekin ayrim arichilar sun'iy mumpardaning mustahkamligini oshirish uchun tepa bo'lagining (brusok) o'rtasidan teshib, bir yo'l simni pastki bo'lakka (brusok) qarab tortadi. Sim tortish uchun yonbosh bo'laklarni (plankalarni) qoq o'rtasidan bigiz bilan 4-5 yeridan

teshib, yetarli darajada tarang qilib tortmoq lozim. Simlar bo'sh tortilsa osilib qoladi. Agar xaddan tashqari tarang tortilsa, ramkalarning yonbosh bo'laklari (plankalari) qiyshayib qoladi.

Yonbosh bo'laklaridan (plankalaridan) sim o'tkazish uchun teshilganida, birinchi teshik ustki bo'lak (brusokdan) 3 sm pastroq qolganlarining o'rtasida baravar oraliq qoldirib teshiladi. Simning uchi ramkaning ustki birinchi teshigidan ichkarisiga o'tkaziladi va ramkaga tortilgan simga bir necha marta o'raladi, so'nga ramkaning ikkinchi yonbosh bo'lagiga (plankasiga) qarab tortiladi. Nihoyat, simni uchi o'ng bo'lagi (plankasi) oxirgi – pastki teshigidan o'tkazilib, tortilgan simga bir necha marta o'raladi. Ramkaning yonbosh bo'laklari (plankalari) nozik qilib yasalgan bo'lsa, yonbosh bo'laklar (plankalar) yorilib ketishi, sim yetarli darajada tarang tortilmasligi mumkin.

### **Lekalo (mumparda taxtachasi)**

Sim tortilgan ramkaga sun'iy mumpardani yopishtirish uchun mumparda taxtachasidan (lekalo) foydalilaniladi.

Mum taxtachasining chetlari ramkaning yonbosh bo'laklariga (plankalariga) 2-3 mm yetmasdan turadigan bo'lishi kerak. Taxtachaning qalinligi 12 mm qilib yasaladi. Uning tagiga qoqilgan bo'laklar (brusoklar) taxtachadan 17,5 mm chiqib turishi kerak.

Ramkaga sun'iy mumpardani yopishtirish vaqtida taxtachani namlab turish kerak chunki mumparda taxtachaga yopishib qolishi mumkin. Sun'iy mumpardani ramkaning ustki bo'lagiga (brusokiga) yopishtirib, taxtachaga yotqiziladi, natijada sun'iy mumparda taxta ustiga ramka simlari esa sun'iy mumparda ustiga yotib qoladi. Keyinchalik bu simlar g'altakcha yordamida sun'iy mumpardaga botiriladi.

Ishchi ari qornining yonboshida ikkita teshikchasi bor, teshikchalar ichida mum ajratadigan bezlar joylashgan. Bu mum ajratuvchi bezlar astasekin rivojlanib, 12, 18 kunlik asalarilar eng ko'p mum ajratadilar.

Asalarilar mumparda qurish uchun tabiatda gulshira va gulchang bo'lishi shart. Tabiatdan qanchalik uzoq vaqt gulshira kelib tursa, mum ham shuncha ko'p ajratiladi.

Mumpardaga in qurishda ari oilasida asalarilar g'uj bo'lib to'planib, mumpardaning tepa tarafidan mumkatak inlar torta boshlaydi. Ayrim xollarda oila ichi torlik qilganida xali bitmagan inchalarga ona ari tuxum qo'ya boshlaydi, asalarilar gulshira tashib keltiradilar, gulchang bilan to'ldiradilar va sekin-asta incha ko'rishni davom ettiradilar. Uya ichida harorat  $34^{\circ}$ - $35^{\circ}$ S bo'lganda asalarilar ko'p mum ajratadi va tortilayotgan mumkatak inchalar sifatlari chiqadi. Mum tortish uchun uya ichida albatta bo'shliq bo'lishi kerak.

## **6-Mavzu: Yosh arilar oilasini shakllantirish.**

**Reja:**

## 6.1. Yosh arilar oilasini shakllantirish

**Yosh asalari oilasini yetishtirish.** Bahorda arilar rivojiana borib, bahorning 2-yarmida yig‘ilib qolgan ko‘p ishsiz arilarning kuchidan asalarichilik xo‘jaliklarida har xil yo‘nalishda foydalaniladi. Agarda ari oilasi yetarli bo‘lib, ko‘paytirishning hojati bo‘lmasa, arilarning kuchidan asal va mum yetishtirishda foydalaniladi. Asalarichilikda sun’iy yul bilan ham ari oilalari ko‘paytiriladi yoki tabiiy kuch chiqish vaqtida ham ari oilalari sonini ko‘paytirish mumkin.

**Sun’iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlarning muddatlari.** Asalarichilikda noyob asalari populyatsiya genofondini sof holda saqlab qolish, ko‘paytirish, tanlash va seleksiya ishlarini yo‘lga qo‘yish, xorijiy davlatlardan keltirilgan ona asalarilardan samarali foydalanish uchun sun’iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlarning ketma-ketligi va o‘z muddatlarida bajarilishi katta ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekistonda issiq iqlim sharoiti qulay bo‘lganligi sababli bir yilda 7-9 oy ona asalari yetishtirish va xorijiy davlatlarga sotish imkoniyati mavjud. Erta bahorda ona asalari yetishtirishni tashkil qilish bilan O‘zbekistonda P.M. Kamarov., G.F. Taranov., N.F. Kraxotin., Sh.

Yamalitdinov., O.S. To‘raev., A.I. Isamuxamedov va boshqalar ilmiy tadqiqot ishlari olib borganlar. Hozirgi kunda Respublikamizda barcha toifadagi xo‘jaliklarda 450 mingtadan ortiq asalari oilasi mavjudligini hisobga olsak, sun’iy usulda ona asalari yetishtirish nihoyatda dolzarb bo‘lib hisoblanadi. Chunki ona asalarining tuxum qo‘yish mahsuldorligi 2 yil yuqori bo‘lib, har 2 - yilda yiliga 50% dan ona asalarilar almashtirilishi talab etiladi. Har yili erta bahorda barcha toifadagi xo‘jaliklarga 70-80 mingta yosh nasldor ona asalari zarur bo‘ladi.

Sun’iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlar ketma-ketligi va muddatlari quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

**1.Otalik oilasini tayyorlash.** Tuxumdan chiqqan qurtchalarni (lichinka) payvand qilishdan 14 kun oldin, otalik oilasining o‘rtasiga bo‘lajak erkak asalarilari soni ko‘p bo‘lgan 1 yoki 2 ta rom qo‘yiladi.

**2.Tarbiyalovchi oilalarni kuchaytirish.** Tuxumdan chiqqan qurtchalarni (lichinka) payvand qilishdan 12 kun oldin, eng yaxshi irsiy xususiyatga ega bo‘lgan oilaga mansub yopiq naslli avlodga ega bo‘lgan 2 ta rom tarbiyalovchi oilaning o‘rtasiga qo‘yiladi.

**3.Tarbiyalovchi oilalarni shakar sharbati bilan oziqlantirish.**

Qurtchalarni payvand qilishdan 5 kun oldin 250 ml 50% li shakar sharbati bilan tarbiyalovchi oilalar har kuni ertalab 06 00 da va 1900 da qo‘shimcha oziqlantiriladi.

**4.Bir xil yoshdagagi qurtchalarni (lichinka) yetishtirish.**

Qurtchalarni payvand qilishdan 4 kun oldin onalik oilasining o‘rtasiga to‘r qafas (izolyator) qo‘yiladi. Maxsus to‘r qafasdan ona ari o‘ta olmaydi, lekin ishchi arilar o‘ta oladi. Maxsus to‘rli moslamaga 1 yoki 2 ta mumkatakli rom sig‘adi. Bu moslamani ichiga och jigar rang tuxum qo‘yishga yaroqli rom qo‘yiladi va ona ari 3-4 kun davomida tuxum qo‘yadi.

**5. Sun'iy mum kosacha tayyorlash.** Qurtchalarni ko'chirishdan bir kun oldin sun'iy mum kosachalar tayyorlanishi shart. Qurtchalarni tarbiyalash uchun zarur bo'ladigan sun'iy mum kosachalar mumdan yasaladi.

Kosachalar quyidagicha tayyorlanadi: sirlangan idishda 50-100 gr toza mum eritiladi, keyin yog'och qolipni sovuq suvga tiqib olib 9-10 mm chuqurlikda erib turgan mumga botirib olinadi va tezda yana sovuq suvga botiriladi. Bu ish 2-3 marta takrorlanadi va shundan keyin mum tavoqcha tayyor bo'ladi. Qolip bilan kosachaning diametri 8-9 mm, chuqurligi 9-10 mm bo'lishi kerak. Qolipdan tushurilgan kosachalar payvand romiga kesib olingan yacheykalar kabi yopishtiriladi. Keyin kosachalarni silliqlash uchun 2-3 soatga asalarilarga beriladi.

**6. Yordamchi tarbiyalovchi oila tayyorlash.** Qurtchalarni ko'chirishdan 14 soat oldin yordamchi tarbiyalovchi oila faner yordamida ikkiga bo'linadi, bir tomonda ona ari qoldiriladi, ikkinchi tamoniga ona ari sutini yig'ish uchun 24-36 lichinkali kuchli oila joylashtiriladi. Yordamchi tarbiyalovchi oila ushbu maqsadda 15 kun foydalilaniladi, keyin boshqa oilaga almashtiriladi.

**7. Asosiy tarbiyalovchi oila tayyorlash.** Qurtchalarni ko'chirishdan 7 soat oldin asosiy tarbiyalovchi oiladan eski ona ari olinadi. Uyaning chap tarafidan 40-50 mm masofaga romlar suriladi va bo'shagan joyga kosachalar yopishtirilgan yangi ona ari olinadigan rom qo'yiladi.

**8. Qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish.** Bu jarayon xona harorati 25-300 C, havo namligi 75-80 % bo'lgan issiq xonada 15-20 minut davomida bajarilishi kerak, aks holda qurtchalar va sharbat qurib qolishi mumkin. Tuxumdan chiqqan qurtchalar kerakli miqdorda arixonadan ishlab turgan joyga qopqog'i mahkam yopiladigan yashikda keltiriladi.

Aks holda qurtchalar shamollab qolishi mumkin. Avval mum kasochalarga (shpatel) ilmoq yordamida bir tomchi asalari suti, asal yoki sharbat (nektar) solinadi, keyin shpatel yordamida qurtchalar ehtiyyotlik bilan tavoqchalarga ko'chiriladi. Buning uchun 1-12 soatlilik yoki 12-24 soatlilik qurtchalar tanlab olinadi. Birinchi marta qurtchalar payvand qilingandan keyin, ikkinchi partiya qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish 3 kundan so'ng amalga oshiriladi va birinchi marta qo'yilgan romning o'mniga qo'yiladi. Birinchi qo'yilgan rom nasl bilan birga 3 ta rom nariga suriladi, hamda uchunchi partiya qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish ikkinchi partiyadan 3 kundan so'ng amalga oshiriladi va ikkinchi marta qo'yilgan romning o'mniga qo'yiladi. Birinchi partiya qo'yilgan rom sekinlik bilan termostatga olinadi, bunda harorat 33-34oC, havo namligi 70% bo'lishi kerak. Shu tariqa to'rtinchi va beshinchi partiya ona arilar yetishtirish mumkin. Buning uchun onalik oilasida yetarli miqdorda ozuqa zahirasi mavjud bo'lishi zarur.

## **7-Mavzu: Asalarilar oilasi bilan ishslash.**

### **Reja:**

7.1. Asalarilar oilasi bilan ishslash qoidalari.

**Yotoq uyalarda asalari oilalarini parvarishlashning asosiy xususiyatlari.**

O‘zbekistonda asalarilar asosan 20-24 romli yotoq uyalarda asraladi, sababi yotoq uylar bir qavatdan iboratligi, issiq iqlim sharoitiga moslashtirilganligi, boshqa turdag'i uyalardan hajmining kattaligi, sodda tuzilganligi, uyaning asosiy qismi, magazin qurilmasi, tom osti qurilmasi va tom qismining mavjudligi hamda ularni joylashtirish osonligi bilan ajralib turadi. Ushbu xususiyatlarning mavjudligi asalarichi ishlashi uchun qulay bo‘lib, oilalardan yuqori mahsulot olish imkoniyatini beradi.

Yotoq uyalarga 20 tadan 36 tagacha 435x300 mm o‘lchamdag'i mum katak inchali romlarni joylashtirish mumkin. Magazin qurilmasiga 435x145 mm o‘lchamdag'i romdan uyaning hajmiga qarab 18 tadan 34 tagacha joylashtirish mumkin.

Uyaning oldingi va orqa tarafidagi yog‘och devorning qalinligi 40 mm, ikki yon tarafi 30 mm o‘lchamda bo‘ladi. Uyaning pastki qismi yog‘ochdan yasalgan bo‘lib, to‘liq yopilgan xolatda bo‘ladi. Uyaning taglik qismidan pastki uchish teshigi 12 mm balandlikda qo‘yiladi. Yuqorigi uchish teshigi 20-30 mm balandlikda uyaning joylashish xolatiga qarab qo‘yiladi. Tom qismining ustki tomoni tunika bilan qoplanagan bo‘lib, ikki yon tomonidan havo kirish teshikchasi qo‘yiladi, havo kirish teshikchasi bo‘ylab uyaning tom qismini ichki tomonidan 3 mm li setka qoplanadi.

Yotoq uyalarda asalari oilalarini parvarishlashni ko‘plab qulaylik taraflari mavjud.

\* Yotoq uyalarda oilalarning ichki hajmini kengaytirish, oilaning o‘sish va rivojlanishiga qarab romlarni o‘ng va chap tarafga surish orqali bajarilsa, ikki va ko‘p qavatli uyalarda qavatlardan foydalaniladi. Ikki va ko‘p qavatli uyalarda oilani kengaytirishda xatoliklarga yo‘l quyish mumkin va ko‘p mehnatni talab qiladi.



\* Yotoq uyalarda oilani kengaytirish kechikkan vaqtida asalarilar yordamchi to‘siqdan o‘tib o‘zlarini mum kataklar yasab o‘sish va rivojlanish imkoniyati mavjud.

\* Yotoq uyalarda qish mavsumida zahira ona arini saqlash uchun to‘liq to‘siq qo‘yib 3-4 romli kichik oilachalar hosil qilish mumkin.

\* Yotoq uyalarda to‘liq kuchga ega bo‘lgan asalari oilalari boqilganda, oila arilari kuchga chiqishga tayyorgarlik ko‘rmasligi uchun oilaning ichki hajmini bir marotaba kengaytirish, ya’ni bahor faslining oxirlarida yoki yoz faslining boshlarida oilaning yaxshi rivojlanishini ta’minlash maqsadida bo‘sh mum katak

romlar va sun'iy mum pardasi yopishtirilgan romlar uyaning teshikchalari qarshisiga joylashtiriladi.

\* Yotoq uyalarda asalari oilalari boqilganda kuchga chiqmaslik uchun asalari oilalarini teng ikkiga bo'lish yaxshi natija beradi. Bunda to'plangan ko'p sonli ishchi arilar bitta ona arini tuxuminigina emas, oilani bo'lish natijasida tashkil qilingan ikkinchi oilaning ona arisi qo'ygan tuxumlarini ham tarbiyalaydilar.

\* Yotoq uyalarda asalarilar ko'p sonli bo'lganda hamda asal to'plashda uyaning ichki hajmi torlik qilganda uning ustiga 435x145 mm o'lchamdag'i romli magazin qurilmasini o'rnatish mumkin.

\* Ona arining tuxum qo'yishi va oilaning rivojlanishi yotoq uyalarda cheklanmagan. U yerda yaxshi sharoit yaratilgan bo'lib, ko'p sonli lichinkalar yetishtirish mumkin.

Yotoq uylar bir qavatdan iboratligi, issiq iqlim sharoitiga moslashtirilganligi, boshqa turdag'i uyalardan hajmining kattaligi, sodda tuzilganligi, tom osti qurilmasida zaxira havo to'planishi va romlar sonining ko'pligi sababli O'zbekiston sharoitida asalari oilalarini yotoq uyalarda parvarishlash maqsadga muvofiq.

## **8-Mavzu: Asalarichilik ishlari.**

### **Reja:**

#### **8.1. Asalarichilik ishlari.**

**ASALARICHILIK** - q.x.ning tarmoqlaridan biri, asalarilarni asal, mum va b. mahsulotlar (asalari suti, asalari elimi, asalari zahari va b.) olish, shuningdek q.x. ekinlari hosildorligini oshirish uchun ularni changlatish maqsadlarida boqish. Ispaniyadagi Aran g'oridan topilgan arxeologik ma'lumotlarga kura A. mil. av. 10 — 5-ming yilliklarda ham mavjud bo'lgan degan tax-minlar bor. «Tavrot», «Bibliya» kabi diniy kitoblarda ham A. to'g'risida ma'lumotlar keltiriladi. A. Tarixida bir necha bosqichlar bo'lgan. Dastlab odamlar asalni o'rmon va tog'larda daraxtlarning kovaklari, toshlar yoriqlari, g'orlarga uya qo'ygan asalarilardan olganlar. Bunday A. terimchilik va ovchilikning bir turi hisoblangan. 1814 y.da rus asalarichisi P. I. Prokopovich romli asalari qutisini, 1865 y.da chek asalarichisi F. Grushka asalajratgichni kashf etishi b-n ko'pgina mamlakatlarda A. Serdaromad tarmoqqa aylandi. 20-a.ning 20-y.laridan maxsus A. xo'jaliklari paydo bo'ldi. A. Er yuzasining barcha qit'alarida tarqalgan. BMT ma'lumotlariga ko'ra 1970-y.lar boshida jahonda 40 mln.ga yaqin asalari uya (oilalari) mavjud bo'lgan. Juhon mamlakatlarida A. asosan 3 yo'nalishda rivojlanmoqda: asal olish; ekinlarni changlatish; boshqa xo'jaliklarga tarqatish uchun eng yaxshi asalari zotlarining ona arisini etishtirish (ona asalari etishtiruvchi xo'jaliklar) va asalari oilalarini ko'paytirish. A. Rossiya, Ukraina, AQSH, Meksika, Turkiya, Fransiyada ayniqsa, rivojlangan. 1887 y.da tuzilgan «Apimondiya» Xalqaro asalarichilik tashkiloti asalarichilar o'rtaida xalqaro aloqalarni rivojlantirishga katta hissa qo'shib kelmoqda. Bu tashkilot A.ga bagashlangan simpoziumlar, kongresslar, ko'rgazmalar o'tkazadi, 1966 y.dan maxsus xalqaro «Apiacta» jurnali nashr etadi.

O‘zbekistonda asalarichilik mahsulotlari qadimdan oziq-ovqat va doridarmon sifatida ma’lum bo‘lsada, asalarilarni qutilarda boqish 19-a.ning 2-yarmidan boshlangan. Turkistonga dastlabki asalari oilalari 1841 y.da Qozog‘istonning Semipalatinsk viloyatidan keltirilgan. 19-a.ning 2-yarmida Turkistonga o‘rtas rus asalarisi, Kavkaz kulrang tog‘ asalarisi, ukrain dasht asalarisi va b. olib kelingan va O‘zbekistonda biol.si hamda foydali xo‘jalik belgilari b-n ajdodlaridan farq qiladigan asalarilar po-pulyasiyasi vujudga keldi. O‘zRda 154 ming asalari oilasi (kutisi) bor. Ixtisoslashtirilgan asalarichilik xo‘jaliklari tashkil etilgan. Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi tizimida 48 asalarichilik xo‘jaligi (88 ming asalari oilasi), shu jumladan, «Asal» uyushmasi (1975 — 96 y.larda respublika IIB) bor (1998). Respublikadagi o‘rmon xo‘jaligi korxonalarida, «O‘zmevasabzavotuzumsanoatxolding» kompaniyasi tarkibida ham asalarichilik xo‘jaliklari bor. Asalarichilik b-n 20 — 50 (90%) yoki 50 — 150 (10%) quti asalarisi bo‘lgan xususiy asalchilar ham shug‘ullanadi. Mavsumda ikki marta — may-iyun (bahorgi) va avg.-sent.da (yozgi) asal olinadi. 1996 y. 17,1 mingtasal, 187 t mumlarda tayyorlandi. Respublikada yiliga 20 ming t dan ko‘proq asal tayyorlash imkoniyatlari bor. Asalarilar asosan ko‘chma usulda boqiladi. Asalarilardan q.x. ekinlarini (g‘o‘za, mahsar, kanop, urug‘lik beda va b.) changlatishda foydalananildi. Asalarilar b-n changlatish g‘o‘za hosildorligini o‘rtacha 5,1 — 5,9 s/ga oshirishi aniqlangan.

## **9-Mavzu: Asalarichilikda foydalilaniladigan asbob uskunalar va ularnin ishlatish tartibi bilan tanishish.**

### **Reja:**

- 9.1. Asalarichilikda foydalilaniladigan asbob uskunalar
- 9.2. Asalarichilikda foydalilaniladigan ularning ishlatish tartibi bilan tanishish.

## **ASALARICHILIK ASBOBLARI**

Respublikamiz mintaqalarida mart oyida asalari oilasi asosiy nazoratdan o‘tkaziladi. Bahorgi kunlar isib, soyadagi harorat 14°C dan oshganidan so‘ng arixonadagi asalari oilasining ahvoli ko‘zdan kechiriladi. Undagi oziq zaxirasi, oilaning katta-kichikligi, ona asalarining bor-yo‘qligi aniqlanadi. Bu ishlarni, ayniqsa, bundan keyingi oylarda bajariladigan ishlarni sifatli bajarish uchun, asalari biologiyasini yaxshi bilish kerak. Kuzgi mavsumda asalarichilikdan ko‘proq mahsulot (asal, mum, gul changi) olish uchun asalari oilasi uchun qulay sharoitlar tug‘dirish lozim, ya’ni vaziyatga mos arixona turini tanlash, uni to‘g‘ri sozlash, arixonalarning joyini o‘zgartirishda asalarilarni bezovta qilmaydigan texnik vositalardan foydalinish kabi ishlarni to‘g‘ri tashkillashtirish talab qilinadi. Demak, birinchi navbatda, texnik vositalar va boshqa anjomlarning tuzilishini, ularni to‘g‘ri sozlashni bilish kerak.

Asalari oilasini ko‘zdan kechirganda – boshni, yuzni va bo‘yinni asalarilarning chaqishidan himoya qilmoq uchun, yuzniqob, tutatqich, iskana va cho‘tka bo‘lishi kerak. Bundan tashqari asalarichilikda Asalarilar uchun yangi romlarga mum pardalari yopishtirishda, romlardagi asalni ajratishda, mum xomashyosiga qayta ishlov berishda, ta’mirlashda, arixonalarni ko‘tarishda, bo‘yashda va boshqa ishlarni bajarishda, asalarichilik anjomlaridan foydalaniladi.

Bevosita asalarilar bilan ishlashda asalarichi maxsus bosh niqobi, xalat, ona asalarining qafasi, tutunlatkich, ona asalari himoyalovchi qalpog‘i, ona asalari va erkak asalarilarni ajratish panjarasi, romlarni saqlaydigan shkaf, asalarichi pichog‘i, kurakcha, supuruvchi cho‘tka, asal qирг‘ichi, romlar solinadigan quti, tozalash iskanasi va boshqalardan foydalaniladi.

**Yuzniqob** – qora to‘rdan yasaladi. Buning uchun oq va boshqa rangli to‘rlar yaramaydi, chunki ular ko‘zni charchatadi va ravshan ko‘rsatmaydi. Yuzniqobning to‘ri yuzga tegib turmasligi uchun, uning ichiga aylana sim o‘rnataladi va to‘ri bo‘yin atrofiga ip bilan tortib bog‘lanadi. (9-rasm)

Bosh asalarichi boshini asalarilar hujumidan himoyalash uchun kiyiladi. Odam boshining peshana va iyak balandligida simtemirdan aylanasimon yasalgan halqa o‘rnataladi. Ko‘z ro‘parasidan yelkagacha yetadigan qora rangli mayda to‘r tikiladi (qora to‘rdan tashqaridagi jismlar yaxshiroq ko‘rinadi). To‘rning pastki etagiga rezina yoki ip tiqiladi. Bu ip bilan to‘r etagi asalarichining bo‘yniga zikh bog‘lab qo‘yiladi, asalarilar odam bo‘yniga kirib ketmaydi. Asalarichining xalati, hamma kiyimi, iloji bo‘lsa, oq rangli paxta matosidan tikilgani ma’qul.



**Iskana** – asalarilar bilan ishlashdagi eng zarur asboblardan biridir. Bu asbob arixona qavatlaridan magazinni ajratish, ramkalarni siljitish, arixonaning devorlari, poli va boshqa joylarini mumdan hamda arsi yelimidan tozalash uchun ishlatiladi. (7-rasm)

Asalarilar romning yelka qismini arixona devorini ichki tomoniga propolis yordamida zikh yopishtirib qo‘yadi. Shu sababli, romni sug‘urib, tashqariga chiqarishdan

9-rasm. Asalarichi niqobi.  
Асалари чиқарашадан

oldin, uni astasekin joyidan qo‘zg‘atish kerak bo‘ladi. Iskana bu ishni yengillashtiradi. Arixona ichki devoridagi o‘yiq joyga o‘rnatilgan rom plankalarini asalarilar devorga mum bilan yelimlab qo‘yadi. Shu sababli, romni chiqarib olishdan oldin, iskana bilan yelimlangan mumni yirtib, tozalab qo‘yish kerak bo‘ladi.

Iskana uzunligi 200 mm, o‘rta eni 26 mm, tig‘larining eni 45 mm, tig‘ining qalinligi 2,5 mm, massasi 0,15 kg.

**Tutatqich** – bu asbob uyani tekshirish vaqtida, tutatib asalarilarni yuvoshlatish uchun ishlatiladi. (8-rasm) Tutatqich tunukadan yasalgan silindr bilan unga ulangan damdan iborat bo‘ladi. Tutatqichning ichiga tagi panjaralanib ishlangan ichki silindr o‘rnatiladi. Bu silindrning taglari o‘rtasida oraliq qoldiriladi. Tashqi silindr devorining shu oraliqqa to‘g‘ri kelgan qismida alohida teshik bor, damni bosganda bu teshikdan havo kiradi. Tutatqich aylana shaklida ishlangan qaytarma qopqoqcha bilan yopiladi, tutun shu qopqoqchaning uchidagi teshikdan chiqadi.

Tutunlatkichdan quyidagicha foydalilaniladi. Arixona qopqog‘ini ajratib olishdan oldin (misol uchun, ustki magazinni olib tashlashdan oldin) uchish tuynuklariga 2-3 marta tutun yuboriladi. Arixonani bo‘laklarga ajratishda asta-sekin harakatlanish kerak. Qopqoq va bevosita uning ostidagi isitish yostiqchalari olinganidan so‘ng, rom ustidagi yopqich matoning chetki qismi ko‘tarilib, u yerga ham 1-2 marta tutun yuboriladi. Keyin yopqich mato chetga olib qo‘yiladi. Usti ochilgan romlar joyidan asta-sekin olinadi. Ochilib qolgan pastki rom ustini mato bilan yopib qo‘yish kerak.

Tutunlatkichning ichida tez lovullab yonib ketmaydigan yoqilg‘i (mol tezagi, daraxtning chirigan po‘pagi, qipiqliq) yoqiladi. Tutunlatkich ichiga bosqon (charmdan garmoshkaga o‘xshatib yasaladi) yordamida tashqaridan havo kiritilib, tutun miqdori o‘zgartiriladi. Tutun oqininga tushgan asalari o‘z jig‘ildonini asalga to‘ldirib olib, jahldorligini kamaytiradi, odamni chaqmaydigan bo‘lib qoladi.

Tutunlatkichning o‘tdoni metalldan, bosqoni charmdan tayyorlanadi. Uni nam joyda qoldirmaslik kerak. Aks holda charm dag‘allashib, yorilib ketishi, o‘tdon esa zanglab qolishi mumkin. Tutunlatkich o‘tdonidagi to‘rni hamda qopqog‘ini teztez tozalab turish kerak. Agar yonib ulgurmagan yoqilg‘ini (qipiqli) o‘chirish kerak bo‘lsa, tutun chiqadigan joyga biron narsa tiqilib qo‘yiladi. O‘tdon orqali havo harakati to‘xtab, cho‘g‘i o‘chib qoladi. Agar, aksincha, biqsib yonishni kuchaytirish kerak bo‘lsa, qo‘l bilan bosqonni bir necha marta bosibqaytarib, o‘tdonga ko‘proq havo kiritish kerak.

Tutunlatkich bosqonini ichiga qo‘yilgan prujina ta’sirida, qo‘l bilan bosilgandan so‘ng, u dastlabki holatiga qaytadi. Maxsus klaparilar havoni so‘rish va bosim ostida chiqarishni ta’minlaydi. Tutunlatkich yonilg‘isi



8-rasm. Tutunlatkich.

sifatida eski lattalarni ishlatish mumkin emas, chunki ular asalarilarning g‘azabini oshiradigan achchiq tutin beradi. Tutunlatkich o‘lchamlari 220x118x250 mm, korpusining diametri 100 mm.

**Cho‘tka** – ramkalardagi asalarilarni arixonaga supurib tushirish uchun, yumshoq va oq rangli ot qildan zikh qilib yasaladi.

**Qafascha** devorchalarining ko‘zлari kattaligi 3 mm keladigan sim to‘rdan yasaladi. Qafaschaning ustki qismida ona arini joylash uchun teshik bo‘lib, bu teshik tunuka surma qopqoq bilan berkitiladi. Qafaschaning pastki tomoni yog‘och qopqoqcha bilan yopiladi. Bu qopqoqchada, ona ari uchun oziqa beriladigan chuqurcha bor. Bu qafaschadan ona arini yoki onadonlarni ajratish, shuningdek ona arilarni yangi oilaga joylash vaqtida foydalilanadi.

Ona asalari qafasi (10-rasm) oiladagi ona asalarini arixonadan chiqarib, uni vaqtincha alohida saqlash uchun qo‘llaniladi.

Qafasning metall yoki plastmassadan yasalgan karkasiga mayda to‘r tortilgan bo‘ladi. Ona asalari qafasining uzunligi 36 mm, eni 28 mm va balandligi 58 mm, massasi 15 gramm.

Ona asalari qalpog‘i (11-rasm) arixona ichidagi romdan chiqarilmasdan ona asalarini oiladagi asalarilardan vaqtincha, alohida ajratib saqlash uchun ishlatiladi.

Ona asalari qalpog‘ining diametri 140 mm, gardishining balandligi 25 mm, uning oyoqlari balandligi 9 mm, massasi 35 gramm.

**Ona ari qalpoqchasining** usti panjarali, dumaloq shaklda bo‘lib, ona arini yopib qo‘yish uchun ishlatiladi. Undan yangi oilaga ona arini o‘tkazish uchun ishlatiladi.

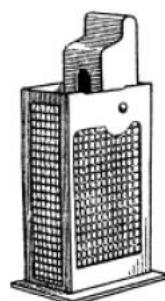
**Asalajratkich** – mumkatakdagи asalni ajratib olish uchun maxsus asbob. Bu asbob markazdan qochish kuchiga asoslanib yasalgan. Ma’lumki, ipning bir uchiga boylangan toshni o‘z atrofingizda gir aylantirsangiz, bu tosh zo‘r kuch bilan ipni chetga tomon tortadi.

Ipning uchini qo‘yib yuborganingizda bu tosh markazdan qochish kuchining ta’siri bilan, chetga uchib ketadi. Mumkatakdagи asal ham ramkalarni tez-tez aylantirish ta’siri bilan kataklardan ajralib chiqadi.

Asalajratkich pastki qismida asalni oqizib olish uchun teshigi va jo‘magi bo‘lgan silindrsimon bakdan iborat. Bakning o‘rtasiga tik o‘q o‘rnatilgan va bu o‘qqa quti birkitilgan. Quti devorlari ramkalarga nisbatan birmuncha kattaroq qilib yasaladi va ularga meall to‘r tortiladi.

Asalajratkich 2-3-4 qutiliq bo‘ladi.

**Ajratkich panjara** – bu panjaradan ishchi arilar bemalol o‘tib yuradilar, ona ari va erkak arilar o‘ta olmaydilar. Ajratkich panjarasi,



10-rasm. Ona asalari qafasi.



11-rasm. Ona asalari qalpog‘i.



Asalari sharbat oxurchasi

arixonaning birorta qisninga ona arining o'tishini to'sish kerak bo'lgan hollarda ishlataladi.

**Asalari sharbat oxurchalari** quyidagi talablarga javob berishi shart:

Ari uyasining eng issiq joyiga o'rnatiladigan bo'lishi.

Mumkin qadar ko'proq oziqa solish uchun, katta bo'lishi.

Foydalanish uchun ungay bo'lishi, qo'shimcha oziqa solingan vaqtida, asalarilarni bezovta qilmaydigan, bosib ezib yubormaydigan hamda ari uyasini sovutmaydigan bo'lishi.

Asalarilar oziqlangan vaqtida, uning ichiga tushib nobud bo'lmasliklari uchun, oxurcha ichiga yog'och po'kaklari solingan bo'lishi kerak.

Asalarilarni shakar sharbati bilan oziqlantirish uchun maxsus oxurdan foydalaniladi (14-rasm). Oxur taxta va orgalit (fanera)dan yasalib, ichki devorlari eritilgan mum bilan qoplanadi. 14-a rasmida oxurning yalpi ko'rinishini (qopqoqsiz) sxemasi keltirilgan. Oxurning katta bo'lagiga 4-5 litr shakar sharbati quyiladi. Eni 105 mm bo'lgan kichik xonasiga o'rtal devordagi o'ta kichik teshiklar orqali sharbat oqib o'tadi. Kichik xonaning tashqi devori bilan oxurning yon devori o'rtasida asalarilar sig'adigan tirqish yasalgan. Tirqish bilan kichik xona o'rtasidagi devorning ustki qismida teshiklar yasalgan tirqishga kirgan asalarilar ushbu teshiklar orqali kichik xonaga kirib, u yerdagi sharbatni oladi. Asalarilar sharbatga cho'kib ketmasligi uchun, uning yuzasiga yengil cho'plar tashlanadi. Cho'pga qo'ngan asalari sharbatni so'rib oladi.

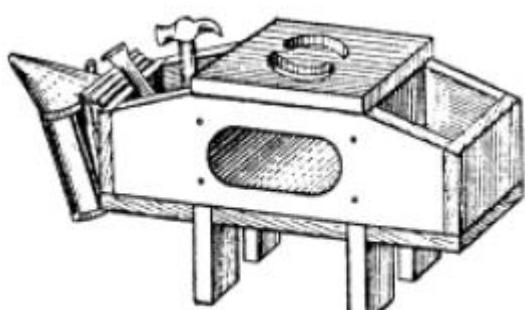
**Banka-oxur.** Agar asalarilarni oziqlantirish uchun maxsus oxur topilmasa, 0,5-1,0 litrli shisha bankadan foydalanish mumkin. Bankaga shakar sharbati quyilib, og'ziga ikki qavat doka zich bog'lanadi. Banka og'zi pastga qaratilib rom ustida joylashtiriladi. Doka ko'zlaridan sizib chiqqan sharbatni asalarilar so'rib oladi.

Oxurchalar yog'ochdan, plastmassadan va tunukadan yasaladi. Eng yaxshi oxurchalar yog'ochdan yasalgan oxurchalardir.

**Ko'ch idishi** – asosiy oiladan ajralib chiqqan ko'chlarni vaqtincha joylash va saqlash uchun ishlataladi. Ko'ch idishining devori yog'och chambaraklardan yasalib, devorlariga va tubiga to'qima tortiladi. Bu idish dumaloq yoki chuzinchoq shaklda bo'lishi mumkin. Ko'ch idishni ilib qo'yish uchun yashikning ustida ilmogi bo'ladi. Yashikning qopqog'i ham fanerdan yasaladi.

**Tarozi** – nazorat arixonani tortish uchun ishlataladi. Dalada oziqa topishning oz-ko'pligi arixonaning vazniga qarab belgilanadi. Tarozi va uning ustiga qo'yilgan arixonani yog'ingarchiliqdan saqlash uchun arixona ustiga bostirma qilib qo'yiladi.

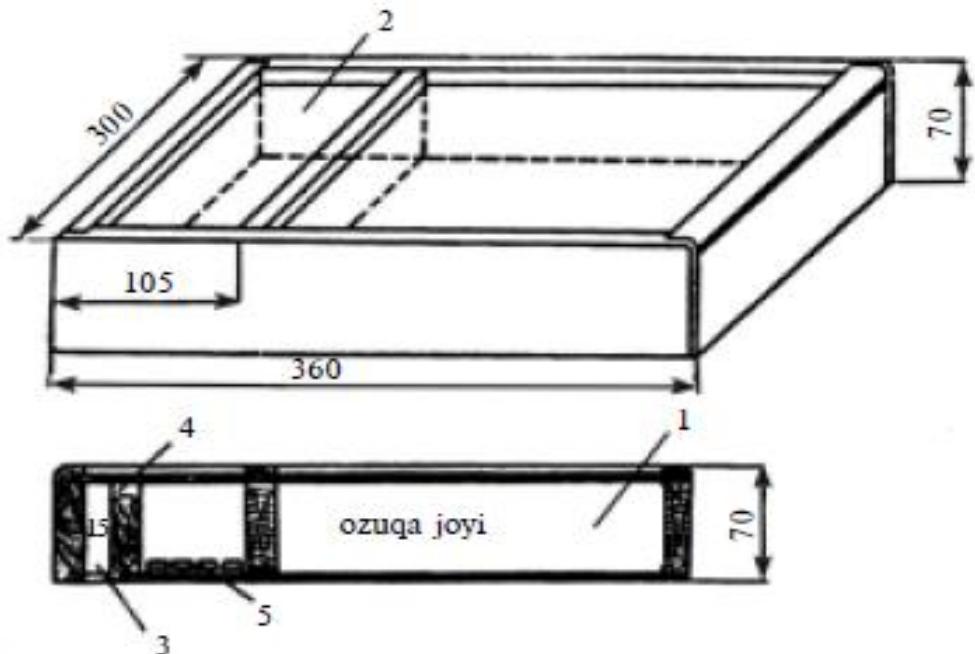
**Ish yashigi** – asalarilar bilan ishslash vaqtida kerak bo'ladigan asboblarni solib yurish uchun ishlataladi. Bu yashik: tutatqich, iskana, cho'tka, mih ona ari qafaschalari, arizordagi hisob-kitob daftarchasi, tutatishda ishlataladigan yog'och chirindisi va boshqa narsalarni solish



15-rasm. Quti-o'rindiq.

uchun juda qulay bo‘ladi. Ishlagan vaqtida, bu yashikka o‘tirish ham mumkin. Yashikni ko‘tarib yurish qulay bo‘lishi uchun, uning ustki qisninga barmoqlarga moslab ikkita o‘yiqcha qilinadi.

Asalarizor hududida ta’mirlash ishlarini bajarishda qutio‘rindiqdan



**14-rasm. Asalarilarni shakar sharbati bilan oziqlantirish oxuri:**

1-sharbat quyiladigan xona; 2-asalarilar bevosita ovqatlanadigan kichik xona;  
3-asalarilar kiradigan tirkish; 4-asalarilar o‘tadigan teshiklar;  
5-asalarilar qo‘nadigan cho‘plar.

foydalanish qulay bo‘ladi (15-rasm). Uning o‘rtasi qismi o‘rindiqqa o‘xshash bo‘lib, ikki chetida turli asboblar solinadigan qutichalar o‘rnatalgan. Quti-o‘rindiq o‘lchamlari erkin qabul qilinadi.

**Kurakcha** – arixonani tozalashda, uning tubidagi axlatni olishda ishlatiladi. U temirdan yasalgan bo‘lib, ushlagichi yog‘ochdan bo‘ladi.

**G‘altakcha** – sun’iy mumpardani ramkaning ustki yog‘ochiga (brusok) yopishtirish va simni sun’iy mumpardaga botirish uchun ishlatiladi. Bu asbob aylanasida sim joylanadigan tarnovchasi bo‘lgan tishli g‘ildirakchadan iborat. G‘altakcha o‘zining dastagi birkitilgan o‘qchasida erkin aylanadi.

**Ramka yashigi** odatda – fanerdan yasaladi va unga 10 ta ramka joylanadi. Yashikning qopqog‘i ham fanerdan yasaladi. Yashikni ko‘tarib yurish uchun, uning yon devorchalari mixlanadigan plankalariga dastak qilinadi.

**Sim – mumparda yopishtirilishidan oldin, ramkaga tortiladi.**

**Asalarichilikda diametri 0,4-0,5 mm sim ishlatiladi.**

**Eshik to‘sinqchasi** – sichqonlar arsi uyasiga kirmasligi, arixonha eshikchasi kengaytirish va toraytirish hamda yopish uchun bu to‘sinqcha qoqiladi. Eshik to‘sinqchasi metalldan yasaladi.

**Suv idishi** – jo‘mrakli yog‘och bochka yoki tunuka bakdan iborat. Suvning jildirab oqib turishi uchun jo‘mrak tagiga qiya qilib taxtacha qo‘yiladi. Idishning jo‘mragi taxtaga suv tomchilab turadigan qilib sozlanadi. Jo‘mrakdan tomgan suv, asta-sekin taxta bo‘ylab oqib isiydi va bunday suvdan asalarilar yaxshi foydalanadilar.

**Sim ushlagich** – g‘altakka (katushka) o‘ralgan simni sochilib ketmasligi uchun ushlab turadi.

**Ko‘chma uy** – asalarichi yashashi, asbob-uskunalar saqlashi va asal ajratish uchun fanerdan yoki brezentdan yasaladi. Hozirgi zamonda, ko‘chma asalarichilikda asalarichining ko‘chma uyi metalldan yasalgan bo‘lib, asalari aravasining chekka qismida joylashgan.

**Bigiz** – kichik arizorlarda ramka plankalarining sim o‘tkaziladigan joylarini teshish uchun ishlataladi. Plankalarni yorib yubormaslik uchun, bigiz ingichka bo‘lmog‘i lozim.

**Ramka teshish moslamasi** (drokol) – katta arizorlarda ramkalarining yonbosh plankalarini, sim o‘tkazish uchun teshish vazifasini bajaradi.

**Erkak ari ushslash moslamasi** – arixonaning eshikchasiga o‘rnataladi. Arixonadan chiqqan erkak arilar, moslamaga qamalib, qaytib uyasiga kira olmaydi.

**Bug‘li mum eritkich** – xom mumni bug‘ bilan eritish uchun ishlataladi. U tashqi va ichki bak va qopqoqchadan iborat. Ikki bak o‘rtasiga 7,5 litr suv qo‘yish uchun teshikchasi bor. Eritgichning pastki tomonidagi teshikcha erigan mum oqishi uchun mo‘ljallangan.

**Asalni saqlash uchun idish** yog‘ochdan, plastmassadan yoki alyumindan yasalgan bo‘lishi kerak.

**Quyoshda mum eritkich** – ochrang mumkatak parchalarini eritish uchun «quyoshda mum eritish asbobi» ishlataladi. Bu asbob 2-2,5 sm qalinlikdagi taxtalardan yashik shaklida yasaladi. Asbobning kattaligi odatda 55x45 – 50 sm, orqa devorning balandligi 20 sm va oldingi devorchaning balandligi 10 sm bo‘ladi. Yashikning ustida ikkita qopqog‘i bor. Ostki qopqoqning ramkasiga 10-15 sm oraliq bilan ustma-ust ikkita oyna o‘rnatalgan (bu oraliq issiqliqni yaxshiroq saqlash uchun qoldiriladi); yuqorigi qo‘pkoq yupqa taxtalardan tayyorlanadi va mumeritkich ishlatilmagan vaqtda shu qopqoq yopib qo‘yiladi.

Yashik ichiga, uning oldingi devorchasi tubiga metalldan yasalgan cho‘ziq tog‘oracha qo‘yiladi, undan sal ichkariroqqa ikkinchi pol qilinadi va uning ustiga chetlari bukilib tunukadan yasalgan quti (protivnya) joylanadi; ikkinchi pol tog‘oracha bilan baravar tekislikda bo‘lishi va oldingi devorcha tomoniga nishablanib turishi kerak. Tunuka qutining old qismi birmuncha torroq bo‘ladi va tog‘oracha tomoniga nishabroq qilib o‘rnataladi. Bu quticha ustiga ramkaga o‘rnatalgan sim to‘r qo‘yiladi.

Mumeritkichdagi issiqlikni yaxshiroq saqlash uchun, oynali ramkaning yashikka tegib turgan joylariga movut yoki lampa piligi mixlanadi. Yana, oynali ramkani yashikning korpusiga jips qilib berkitish uchun, mumeritkichga ilmoqlar qoqlidi.

**Sun'iy mumparda idishi** – sun'iy mumpardani saqlash va ko'chirish uchun ishlatiladi. U alyumindan yasalgan bo'lib, unga 20 kg sun'iy mumparda sig'adi. Idishni ichki o'lchamlari 550x440x350 mm. Uzunligi 569 mm, eni 465 va balandligi 365 mm. Vazni 5,600 kg dan iborat.

**Gulchang ushslash moslamasi** – arixona eshikchasingning tashqi tomoniga o'rnatiladi. Asalarilar shu moslama orqali arixonaga kirishga majbur bo'ladilar, natijada teshikdan o'tish vaqtida asalarini oyog'idagi gulchang ushlanib, tushib qoladi. Bir kuchli ari oilasi, bir mavsumda 40 kilogainingacha gulchang to'playdi. O'zlarining rivojlanishi uchun 25 kilogainingacha gulchang iste'mol qiladilar. Qolgan gulchangni moslama yordamida sotish uchun olinadi.

**Arizor pichogi** – asal olish vaqtida, usti berkitilgan katakchalarni ochish uchun, har bir arichida ikkita pichoq bo'lishi zarur; bulardan biri si kaynoq suvda isib turadi.

**Bug'li pichoq** – asal olish vaqtida asalli ramkalarni mumqopqog'ini qirqib ochish uchun ishlatiladi. Bu pichoq bug' yordamida doimo issiq holda turadi.

**Beshlikcha** – asal olish vaqtida usti berkitilgan asalli ramkalarning katakchalarini ochish uchun ishlatiladi.

### **Asalari uya ramkasi**

Ramkalarning bir xil kattalikda bo'lishi ya'ni:

Ramkalarni bir arixonadan ikkinchisiga kuchi- rishga.

Barcha oilalardagi asalarilarni bir xil usul bilan parvarish qilishga.

Butun arizorlarda bir xil asbob-uskunalardan foydalanishga imkon beradi. Hamma arixonalar bir xil bo'lganda asalarilarni parvarish qilish ancha osonlashadi va ishchi kuchi kamroq sarf qilinadi.

Ramkani yig'ishda uzunligi 30 mm, qalinligi 1,4-1,6 mm mix ishlatiladi.

**Kovsharlash lampasi** – arixonani va boshqa asbob-uskunalarni dezinfeksiya qilish uchun ishlatiladi.

**Tipratikan asbobi (yojik)** – asal olish vaqtida va bahorda asalarilarga oziq berishda usti berkitilgan asalli ramkalar katakchalarini ochish uchun ishlatiladi.

**Mumparda taxtachasi (lekalo)** – Sim tortilgan ramkaga sun'iy mumpardani yopishtirish uchun mumparda taxtachasidan (lekalo) foydalilanadi. Mumparda taxtachasining chetlari ramkaning yon plankalariga 2-3 mm etmasdan turadigan bo'lishi kerak. Taxtachaning qalinligi 12 mm qilib yasaladi. Uning tagiga qoqilgan planka taxtachadan 17,5 mm chiqib turishi kerak.

**Arixonaning isitish yostiqchasi** – arixonadagi issiqliqni saqlash uchun ishlatiladi. O'lchovi arixonaning uyasiga moslab tiqiladi.

**Asal suzgich** – asalni suzish uchun oq yoki qalaylangan tunukadan maxsus to'r suzgich yasaladi. Suzgich ikki xil bo'ladi: katta va kichik. Kichik suzgich asalajratkichning jo'mragiga osib qo'yiladi. Katta suzgich asal quyilayotgan idishning og'ziga qo'yiladi. Asalajratkichdan asalni

idishga qo‘yish vaqtida suzgichdan o‘tkazilsa asalari qurtchalari, katta asalarilarning tanachasi hamda mumparchalari suzgichda ushlanib qoladi.

**Jenter katakchali ramka** – bir kunlik ona ari tuxumini olish uchun foydalilaniladi.

**Tamg‘acha** – urug‘langan ona ariga tamg‘a qo‘yish uchun ishlatiladi.

**Mumkatakchalarни ochish uchun stol**

Stol to‘rt devorli va qaytarma qopqoqdi yashikdan iborat. Qopqoq ochilgandan keyin yashikning orqasiga biriktirilgan tirkak (kronshteyn) larga tiraladi.

Stolning pastki qismida qog‘ozmumlarni hamda mayda asbob-uskuna va bopqa narsalarni joylash uchun alohida yashikcha bor.

Katakchalari ochilgan asalli ramkalarni ilib qo‘yish uchun stolning oldingi va orqa devorlari ichkari tomonidan uyiladi. Yashikning bo‘lmachasi tubiga sim to‘r tortilgan ramka o‘rnataladi. Mum parchalarining og‘irligi ta’siri bilan to‘r osilib qolmasligi uchun, uning tagiga kataklari 15x15 sm keladigan sim panjara qo‘yiladi. Ramkani stoldan chiqarib olish ung‘ay bo‘lishi uchun dastalar qilinadi.

Stolning qaytarma qopqog‘i ustiga sochiq, pichoqdar, suv isitadigan primus, kostrul va boshqa asboblar joylanadi.

Asalli mumkatakning ustini ochish vaqtida kesilgan mum qavati stol ichidagi to‘r ustiga tushadi. Mum qavatidagi asal oqib to‘rning tagiga tushadi va bu asal stolning o‘ng tomonidagi jo‘mrakdan oqizib olinadi.

**Quti idishi** (paket) – kichik asalari uyasini uzoq masofaga yuborishda ishlatiladi. Quti idishi 4-6 ramkalik bo‘lib, fanerdan yasaladi. Quti (paket) ari mumkataklik va mumkataksiz bo‘ladi. Ko‘proq foydalangan usul mumkataklik quti.

Quti idishining o‘lchami to‘rt ramkali, uzunligi 475 mm, eni 200 mm, balandligi 390 mm; olti ramkali qutining uzunligi 475 mm, eni 290 va balandligi 390 mm. Quti idishini o‘rtasiga qurtchali ramkalar va ona ari qo‘yiladi. Yashikning devorcha yonlariga asalli yoki bo‘sish ramkalar qo‘yiladi. Mumkatakli ramkalarni yaxshilab qotirib, idish berkitiladi. Berkitilgan idish tekshirilganda asalari o‘ta oladigan teshikchalari bo‘lmasligi kerak. Quti (paket) asalarilarni vazni to‘rt ramkali 8-10 kg bo‘ladi, olti ramkaligini vazni 12-15 kg gacha bo‘ladi.

**Asalari aravasi** – asalarichilikda asalari aravasining afzallikla- ri quyidagicha: uyani joydan-joyga ko‘chirishda kam mehnat talab qilinadi, sudralib yuruvchilar, o‘rgimchaklar va kemiruvchilar asalari aravasida zarar keltirmaydi. Uyalarning hizmat qilish muddati odatdagisi ko‘chirishdagiga nisbatan 55% gacha ortadi. Aravacha o‘lchami transport holatida yo‘l harakati qoidalariga javob berishi lozim, ya’ni uning eni ikki yarim metrdan oshmaslik kerak.

**Shpatel** – ona arining bir kunlik qurtchasini ko‘chirish asbobi.

**Ramka ushlagach** – ari oilasidan ramka olish uchun ishlatiladi.

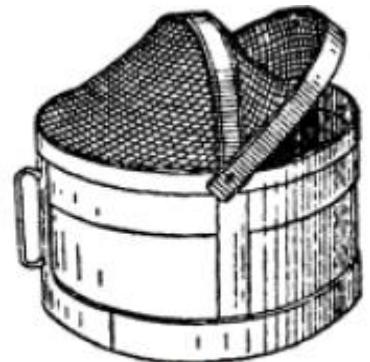
**To'siq taxtacha** (diafragma) qalinligi 12-15 mm keladigan taxtalardan yasaladi. Taxtalar bir-birining ichiga kiritib yelim bilan ulanadi. To'siq taxtachasi qiyshaymasligi uchun taxtalarning chetlarida 1-2 mm joy qoldirilib, eni 25 va qalinligi 8 mm keladigan ikkita taxtacha qoqiladi. To'siq taxtachasini arixonaga moslab qo'yish uchun, uning usti uchlari taxtacha chetlaridan birmuncha chiqib turadigan planka qoqiladi. Ishni osonlashtirish uchun, taxtacha ustiga planka qoqmasdan, ustki taxtaning uchlarni aralab kiritsa ham bo'ladi. Bu holda ustki taxta yorilib ketmasligi uchun taxtaning chetlarida 10-15 mm joy qoldirilib bittadan mix qoqiladi.

**Ko'chasalarini tutish qafasi** (12-rasm) arixonadagi katta oilaning bir qismi, alohida ko'ch oila bo'lish maqsadida tashqariga uchib chiqib, biron-bir daraxtda to'planib turgan asalarilarni tutib, ularni bo'sh arixonaga solishgacha, ushslash uchun qo'llaniladi.

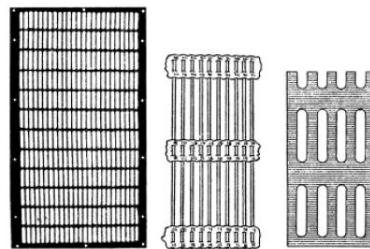
Tutkich fanera yoki plastmassadan oval yoki dumaloq shaklda yasaladi. Ichiga havo kirishi uchun, uning bir tomoniga yechilmaydigan sim to'r tortiladi. Ikkinchi tomoniga yechib olinadigan mato tortiladi.

Panjarasimon to'siq (13-rasm) plastmassadan tayyorlanadi. Ona asalari arixonaning biron joyiga kirmasligi uchun ushbu panjara bilan to'sib qo'yiladi. Panjara ko'zları 4,4 mm bo'ladi. Shunda, panjaradan ishchi asalarilar bemalol o'tadigan, ona asalari bilan erkak asalarilar sig'masdan o'ta olmaydigan bo'ladi.

Arixonani bo'ladigan panjara teshiklari 4,4x28 mm, hajm o'lchamlari 448x250x0,3 mm, massasi 0,2 kg.



12-rasm.  
Ko'chasalarilarni tutish  
qafasi.



13-rasm. Panjarasimon to'siq.

## 2.5. Asalarichilikda ishlatiladigan asbob-uskunalar va jixozlar.

Asalarichilikda ishlatiladigan asbob-uskunalar bir necha bo'limlarga bo'lib o'rganiladi. (21-rasm)

- a) Asalarilarni ko'zdan kechirish uchun ishlatiladigan asbob-uskunalar.
- b) Asalarilarni parvarishlash uchun ishlatiladigan asboblar.
- v) Ramkalarni sun'iy mum bilan boyituvchi asboblar.
- g) Ona ari chiqarishda ishlatiladigan asboblar.
- d) Asal olishda ishlatiladigan asboblar.

Asalarichilik zamonaviy pog'onasiga ko'tarilgan bir paytda, bir qancha mashina va mexanizmlar ishlab chiqarishga kiritilgan. Ular quyidagilardan iborat:

- 1) Ortuvchi va tushuruvchi mexanizmlar;
- 2) Asalarilariga ozuqa tayyorlovchi va ularni mahsulotlarini qayta ishlovchi mashinalar;
- 3) Asalarilarni va undagi asboblarni veterinariya-sanitariya qoidalariga asosan tozalovchi mexanizmlar.

4) Asalarichilik fermalarini kompleks mexanizatsiyalashtirish va elektrlashtirishda ishlatiladigan asboblar.

<b>Asbob uskunalar nomi</b>	<b>Qo'llanilishi</b>	<b>Rasmi</b>
Akvadistilyator (ADEa-4 SZMO)	Akvadistillyatorhavo xaroratini $+10^{\circ}\text{S}$ , $+35^{\circ}\text{S}$ gacha vanisbiy namliklikni 80% $+25^{\circ}\text{S}$ da haroratni saqlash uchun muljallangan.	
Analitik tarozi (VL-224)	Xar-xil og'irlikdagi jixozlar (ona, ishchi, erkak) asalarilarni orig'ligini aniqlash xamda laboratoriya va ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish uchun mo'ljallangan.	
Laboratoriya tarozisi (VLTE-1100)	Eng kichik og'irlikdagi jixozlar (ona asalarilarning tuxum xujayrasi, erkak asalarilarning spermatazoidlari va hokozolarni) ulchashda foydalilanadi.	
Reflektor lobnyu	Reflektor lobnyu – Asalarilarni tuxum xujayralarini ko'zdan kechirish. Ona asalari yetishtirish uchun qurtchalalarni ko'chirish va asalari sutini yig'ishda ishlatiladi.	

Ionom yer I-160 MI Ozuqa tarkibidagi nitrit i nitratlarni aniqlash uchun ishlatiladi.



Asalari qurtchalarini kuchirib utkazishda ishlatiladigan maxsus Shpatel

Batariya quvvati yordamida ishlaydiasalari qurtchalarini kuchirib utkazishda juda qulay moslama xisoblanadi

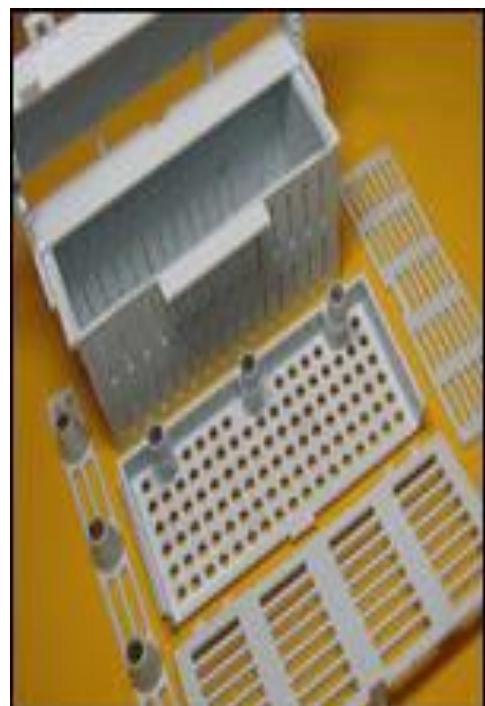
Mikroskop Mikro med S-11

Asalarilar biologiyasi, morfologik, fiziologik azolarini kuzdan kechirishda va laboratoriya ishlarini olib borishda foydalilanildi.



Ko‘p funksiyali ushlagich moslama

Ko‘p tarmoqli ushlagich moslama asalarilararning uyasi ichida va asalarilar uchib kirib chiqadigan teshik oldiga quyiladi. Ko‘p tarmoqli moslama qo‘yidagi maqsadlarda ishlatiladi.  
-oilani ikkiga bo‘lish:  
-chuntak xosil qilish:  
-asalarilar oyoqlaridagi gul changchisini ushslash:  
-erkak asalarilarini ushslash:  
-ko‘chni (roy) tutish:



Mum kosacha tayyorlash uchun ishlataladigan maxsus moslama (Shablon)

Yog‘ochdan yasalgan maxsus moslama (shablon) suniy usulda ona asalari yetishtirish uchun mum kosacha tayyorlash maqsadida ishlataladi.

Moslamaning xar ikki tarafidan foydalanish mumkin.

Shisha nay

Ona asalarilarni suniy urug‘lantirish va uchun ishlataladigan shishadan yasalgan maxsus moslama.



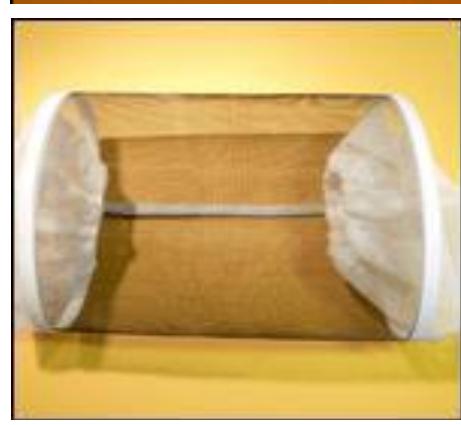
Ona asalarini saqlaydigan setkadan yasalgan maxsus moslama.

Ona asalarilar bilan ishslash uchun setkadan yasalgan maxsus moslama (tamg‘alash, kichik oilachalarga ko‘chirish, qanotlarini kesish va boshqa ishlarda) foydalaniadi. keta olmaydi



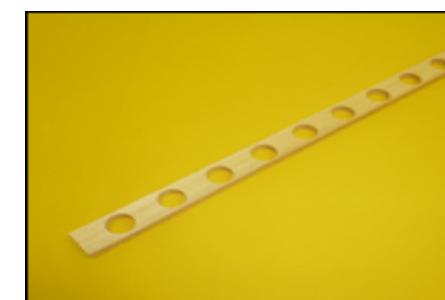
Ona asalari yetishtirish uchun ramkalar oralig‘iga mum kosachalarini yopishtirish uchun ishlataladigan maxsus moslama (I) (10 dona)

Maxsus moslama ona asalari yetishtirish uchun ramkalar oralig‘iga mum kosachalarini yopishtirish uchun ishlataladi.



Ona asalari yetishtirish uchun mumkosachalar tayyorlashda ishlataladigan yog‘-ochdan yasalgan maxsus moslama

Yog‘ochdan yasalgan maxsus moslama ona asalari yetishtirish uchun bir vaqting o‘zida 10 ta mum kosachani yopishtirish va maxkamlashga mo‘ljallangan.



Suniy usulda yasalgan kosacha urnatish moslamasi bilan birga (komplekt - 10 dona)

Ona asalari yetishtirish uchun suniy usulda yasalgan maxsus moslama "BeeControl" qopcha va romlarga qotirish moslamasi bilan komplekt (5 dona)

Ona asalari yetishtirish uchun suniy usulda yasalgan maxsus moslamaning zaxirasi "BeeControl" (5 dona)

Termostat (TS 1/80) SPU

Ona asalarilarni saqlaydigan yog'ochdan yasalgan qafas.

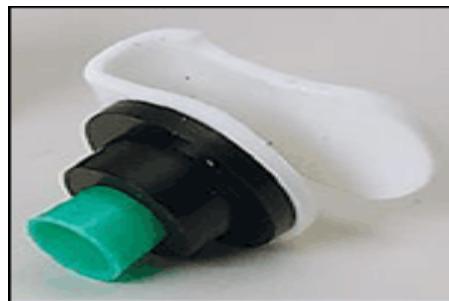
Suniy usulda yasalgan moslama romrlarga najim orqali to‘g‘ridan-tug‘ri yopishtiriladi. Bir komlektida - 10 dona.

Ona asalari yetishtirish uchun suniy usulda yasalgan maxsus moslama "BeeControl" qopcha va romlarga qotirish moslamasi orqali yopishtiriladi komplekt (5 dona)

Ona asalari yetishtirish uchun suniy usulda yasalgan maxsus moslamaning zaxirasi "BeeControl" 5 donanadan qadoqlangan.

Bakteriologik va serologik tekshirishlarni olib borish uchun muljallangan.

Ona asalarilarni chiqarishda va ona asalarilarni almashtirishda ishlatiladi.



Romlarni devorga osib qo‘yish uchun  
ishlatiladigan  
moslama

Tutatqich Profi-3

Mum parda  
yopishtirish  
moslamasi (latun)

Romlarga sim  
tortadigan maxsus  
stanok

Zanglamaydigan  
metaldan  
tayyorlangan  
maxsus chutka

Asal olish  
moslamasi

Termoregulyator  
TSM 20002

Romlarni devorga osib  
qo‘yish uchun  
ishlatiladigan

Asalari oilalarini  
ko‘zdan kechirish va  
dezinfeksiya qilish  
uchun ishlatiladi.

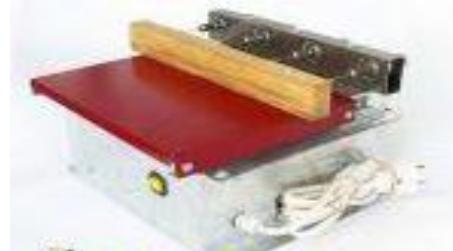
Katok yordamida mum  
pardani romlarga  
yopishtirish uchun  
ishlatiladi.

Romlarga sim tortish  
uchun ishlatiladi.

Mumkataklarni tozalash  
uchun ishlatiladi.

Zanglamaydigan  
metalldan tayyorlanadi  
4 ta romdag'i asalni  
olish uchun ishlatiladi.  
Elektr toki yordamida  
yoki qo‘l bilan  
tutqichdan aylantiriladi

Termaregulyator 0 dan  
+85 gradusgacha isitish  
yoki sovitish uchun  
ishlatiladi. Qish  
mavsumida asalari  
uyasi ichidagi haroratni  
mutadil saqlash



Metal shkaf xavo tortish moslamasi bilan maqsadida foydalanoladi. Kimyoviy moddalar bilan ishlashlagandan so‘ng havoni tozalash maqsadida ishlatiladi.



Elektroplitka  
(Mechta-212Ch)

Suv isitish, mum eritish va laboratoriya ishlarini olib borish uchun ishlatiladi.

## **10-Mavzu: Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari va ularni qo‘llash usullari.**

### **Reja:**

- 10.1. Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari.
- 10.2. Asalarilarilarga qo‘llaniladigan dori vositalari ularni qo‘llash usullari.

Padli toksikozda yozda kasallangan arı oilalarini 1-1,5 litr 50%-li shakar qiyomi bilan, qishda kasallangan arı oilalarini esa guldan olingan asal yoki suv bilan biroz ho‘llangan shakar-rafinad bilan oziqlantiriladi. Qishlovchi arixonalarda haroratni -1 darajagacha tushiriladi, oilalarmi kasallikdan tozalash maqsadida arilarni ertaroq majburiy uchib aylanib kelishga chiqariladi va yangi kamaytirilgan uyachalarga o‘tkaziladi, sifatlari oziqlar isitilgan joy bilan ta’minlanadi. Qishki arixonalardan arı oilalarini ertaroq chiqarish ham yaxshi natija beradi. Arixonalarni chiqarishni shamol esmayotgan, quyoshli kunlarga amalga oshiriladi. SHu bilan bir vaqtning o‘zida tezlik bilzn ko’rikdan o’kaziladi.

Nektarli toksikozda arilarni 30-50%-li shakar qiyomi bilan oziqlantiriladi, ertasi kuni kasallik yo‘qoladi, to‘xtaydi. Bundan tashqari arilarni zaharli bo‘limgan o‘simliklarga o‘rgatish (dressirovka qilish) ham yaxshi samara beradi.

Zaharlangan arilarning bir qismini saqlab qolish maqsadida (agarda juda ham ko‘p miqdorda zaharlangan bo‘lsa) arixona atrofidan yig‘ib olib, bo‘sh ari uyachalariga yupqa qilib yoyib chiqiladi va issiq joyga saqlanadi. Harorat +20-25 darajada arilar tezda o‘z holatiga qaytib quvvati tiklanadi.

## **11-Mavzu: Asalari lichinkalarining shamollashi.**

### **Reja:**

- 11.1. Asalari lichinkalarining shamollashi.
- 11.2. Asalari lichinkalarining shamollashi va ularni oldini olish.

**Asalari naslining shamollashi** – bu asalari oilalarining yuqumsiz kasalligi bo‘lib, nasllarni kuchli va uzoq muddat davomida sovib qotishi natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Havo haroratining keskin pasayib ketishi, arixonalarning yaxshi isitilmaslik, zaharlanish yoki parvoz qiluvchi arilarning boshqa kasallikklardan nobud bo‘lishi oqibatida oila quvvatining kuchsizlanishi kabilar sabab yuo‘ladi.

**Kasallikning kechishi.** Kasallik qisqa muddatli davom etadi va ko‘pincha bahorda havoning qaytadan pasayib ketishi davrida kuzatiladi.

**Kasallikning klinik belgilari.** YOpiq naslni shamollahida ari uyasidagi nasllar yoppasiga nobud bo‘la boshlaydi. Odatda uyachalarning yon va taglarida kasallikka chalingan nasllarni ko‘rish mumkin.

Yopiq va ochiq nasllar zararlanadi. Zararlangan yopiq nasllar uzoq muddat davomida o‘zgarishlarsiz qoladi, ya’ni g‘umbakning qapqoqchasida xej qanday o‘zgarish kuzatilmaydi, faqatgina lichinkalarning o‘zları qapqoqchasi kemirib, uyachalarni tozalashga o‘tganidagina namoyon bo‘ladi. G‘umbaklarning ko‘krak yoki qorinchasida qoramfir-yashil dog‘ hosil bo‘ladi, bu dog‘lar esa keyinchalik yaltiroq-yashil, so‘ngra esa jigarrang tusga kiradi. Lichinkalarning ko‘zi tezda qorayadi, ular uyachalarning tagiga tushadi, qurib qoramfir-jigarrang tusdagi mumga aylanadi. Mumlar uyachalar devoridan tezda ajraladigan va arilar ularni tezda olib chiqarib tashlaydi.

Ochiq nasllarning rangi dastlab kulrang, keyinchalik qoramfir-qo‘ng‘ir va oxirida esa qora tusga kiradi. Lichinkalarning hajmi kattalashgan, ularning konsistensiyasi suyuq (suqli), hidi yo‘q, yoki serovodorod hidini eslatadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Kasallikka diagnoz tashqi ko‘rinishiga qarab qo‘yiladi. Naslni ko‘zdan kechirganda uning umumiy holatiga, jinsiga, yoshiga hamda o‘lgan lichinkalarning rangi va konsisteknsiyasiga e’tibor beriladi.

**Kasallikni oldini olish.** Sovuq va o‘zgaruvchan ob-havoda arilarni qisqartilirgan (zichlangan) arixonalarga o‘tkaziladi, etarli miqdordagi oziqa bilan ta’minlaydi, ari uyachalari yon va ustki tomondan yaxshilab isitiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Arixonalardan zararlangan nasllar olib tashlanadi, ari uyachalari kamaytiriladi, qolgan ari uyachalarini yaxshilab isitiladi, agarda oziqa etishmasa, uni to‘ldiriladi.

## 12-Mavzu: Asalarilar lichinkalarininng o‘sishdan qolishi.

### Reja:

12.1. Asalarilar lichinkalarininng o‘sishdan qolishi.

**Asalari tuxumining nobud bo‘lishi** – bu asalarilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, tuxum ichidagi nasllarni turli rivojlanish bosqichida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan naslni nobud bo‘lishi odatda barcha tuxumlarga tarqalmasdan, balki ayrim tuxumlarga tarqaladi. SHuning uchun ham ari oilasida “ola-bula nasl”ning paydo bo‘lishi yuqumli kasallik yoki naslni nobud bo‘lishi kasalligiga gumon qilinadi.

**Naslning nobud bo‘lishi kasalligida** bo‘sh ari uyachalari ostida tuxum bosqichidagi o‘lgan nasllarni uchratish mumkin. Ana shunday tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda o‘lgan tuxum hujayrasining yoshini aniqlash mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasl beruvchi ona arilarni yo‘qotish va yangilari bilan almashtirishdan iborat.

**Asalari lichinkasining nobud bo‘lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g‘umbakliq bosqichida nobud bo‘ladi. YOpiq uyachalardagi o‘lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo‘lib, xuddi chiriganga o‘xshash bo‘ladi. G‘umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo‘lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo‘ladi. Lichinkalar biroz ko‘kintir tovlanuvchan, cho‘ziluvchan bo‘lib, vaqt o‘tib qurib qolishi bilan jigarrang tusga kiradi. Ularning hidi yo‘q yoki biroz achigan hid beradi. Xarakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo‘lishi hisoblanib, bunday holat infektsion kasalliklarda kuzatilmaydi. O‘lgan g‘umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Lichinkalarni zararlanish

darajasi turlicha bo‘lib, bir-ikkitadan ko‘plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo‘luvchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo‘ladigan lichinkalar ham nobud bo‘ladi. O‘lim nafaqat g‘umbaklik davrida, balkim yaqinda g‘umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo‘lishi mumkin. Ushbu o‘lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o‘lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog‘liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan lichinkalarning tashqi ko‘rinishi inobatga olinadi va laboratoriyyada tekshiruvlar o‘tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o‘rtasida urchitishni yo‘qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o‘zida ham lichinkalarni nobud bo‘lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsuldarligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasllarni keltirayotgan ona arilar almashiriladi, arilarni etarli miqdorda sifatlari asal va perga bilan ta’milnadi.

Zotli asalari tayyorlash yoki toza zotni ko‘paytirish ommaviy fenotipik va individual, genotipik tanlash, ya’ni oddiy va murakkab zotlararo sanoat chatishirish asosida olib boriladi. Ommaviy tanlash asalarichilik fermer xo‘jaligida asalarilar oilasining foydali xo‘jalik va zot sifatlarini yaxshilashda eng qulay va sinalgan usuldir. Uning moxiyati reja asosida eng yomon asalarilar oilasini yo‘qotib eng yaxshi oilalarni jadal ravishda ko‘paytirishdir. Asalarichilikda asalari oilalarini tanlashning asosiy mazmuni asal maxsuldarligidir, uni ko‘paytirish esa naslchilik ishining asosiy maqsadi xisoblanadi. Unda arilarning qishlovga, kasalliklarga chidamliligi, ona asalarining serpushtligi, asalari oilasining qay darajada rivojlanganligi, roylarga (ko‘chga) ajralishi, mum maxsuldarligi va umuman asalarichilikning rentabilligi kabi foydali xo‘jalik belgilari ham xisobga olinishi kerak. Asalarilarning maxsuldarligi olingan yalpi asal miqdori bilan baholanadi. Buning uchun qishda asalarining bitta oilasiga, yoki uning bir yo‘lagiga sarf qilingan oziq miqdori, qishlovga kirgan va qish vaqtida nobud bo‘lgan asalarilar soni (gramm yoki yo‘lak xisobida) arixonaning o‘tish darajasi aniqlanadi.

Asalari oilasining sog‘lomligi, u yoki bu kasalliklarga chidamliligi, tuxumdan chiqqan lichinka va etuk asalarilarni doimiy ravishda ko‘rib chiqish va veterinariya bakteriologik laboratoriyalarda analiz qilish yo‘li bilan aniqlanadi, nasldor oilalar mutloq sog‘lom bo‘lishi kerak.

Asalari oilasining kuchini uyadagi asalari miqdoriga (bitta romda 200-250 asalari bo‘ladi) va ona arilarning romdagagi nasl bo‘yicha serpushtligiga (ochiq va pechatlangan naslni birga olgandi) qarab bahorda, asosiy asal yig‘ish vaqtining boshlanishida va kuzgi taftish o‘tkazish vaqtida aniqlanadi. Asalarining roylanish, ya’ni oilalarga ajralib ketish xususiyatiga baho berish quyidagi oddiy shkala bo‘yicha aniqlanadi: arilar yangi oilaga ajralish

(roylanish) holati bo‘lmadi; oilaga ajralish xolati bo‘ldi, lekin ajralmadi; yangi oilaga ajraldi. Asalarining mum yig‘ishdagi mahsuldorligi mumdan sun’iy qurilgan inlar soni bilan belgilanadi. SHunday qilib, mavsum oxiriga kelganda asalari oilalarini yuqorida aytilgan belgilar bo‘yicha baholab uch gruhga ajratiladi.

Birinchi guruhga; nasldor asal yig‘ishda mahsuldorligi bo‘yicha asalarichilik xo‘jaliklarining o‘rta ko‘rsatgichidan yuqori 1,5-2 marta natija bergen, qishlovdan yaxshi chiqqan, kasallanmagan, serpusht ona arisi bo‘lgan 10-15 % eng yaxshi asalari oilalari kiradi. Bundan tashqari, birinchi gruhga kiradigan asalari asl zotli, ya’ni hamma mavjud belgilari bilan shu zot talablariga javob berishi kerak. Masalan, agar o‘rta rus zoti bo‘lsa, uning tanasi sariq rang bo‘lmasligi, asal muhri oq (quruq) bo‘lishi kerak va boshqalar.

Ikkinci guuruhga; eng katta mahsuldorligi xo‘jaliklarning o‘rtacha ko‘rsatgichlariga teng bo‘lgan asalari oilalari kiradi.

Uchinchi guruhga; (asalari oilasi qishlovdan faqat 10-15 % asalari qolgan) eng yomon belgilarga ega bo‘lgan va kam mahsul oilalar kiradi. Bu guruhga mansub oilani shu mavsumning o‘zida yoki kelasi mavsumda brak qilinadi. Kelasi mavsumda nasldor oilalar sifatida birinchi guruh oillaridan foydalaniladi. Ikkinci guruhga mansub oilalardagi ona arilarni birinchi guruhda etishtirilgan ona ari bilan almashtiriladi. Birinchi guruhdagi qari ona arilarni almashtirish va yangidan tashkil qilinadigan shoxobchalarga ona ari o‘tkazish uchun shu guruhning eng yaxshi oilalarida tarbiyalangan ona arilar tanlanadi.

Birinchi guruhdan ajratib olingan trutenlar (erkak arilar) oilasida ko‘plab trutenlar etishtirish uchun nihoyatda qulay sharoit yaratilishi kerak: masalan, 1-2 ota ari mum inlarga qo‘yiladi, uyalar yaxshilab isitiladi, doimiy ravishda rag‘batlantiruvchi oziq beriladi. SHuningdek, asalarichilik xo‘jaligining boshqa oilalarida trutenlar etishib chiqmasligi uchun butun chora-tadbirlarni ko‘rish zarur.

Asalari naslini yaxshilash ishlari mavaffaqiyatli o‘tishi uchun ayni paytda (orasi 12-15 km bo‘lgan) qo‘shni asalarichilik xo‘jaligida ham tumanlashtirilgan zot ustida ish olib borilishi kerak. Aks holda ona arilarning ko‘pchiligi mahsuldorligi past bo‘lgan qo‘shni xo‘jalikdagi erkak arilar bilan juftlashishlari mumkin.

YOsh ona arini o‘rchitish uchun begona erkak asalari oilasidan olish maqsadga muvofiqdir. 3-4 yildan keyin bir zotga tegishli asalarilarni ko‘paytiradigan va bir-biridan 25-30 km uzoqlikda joylashgan ikkita qo‘shni xo‘jalikdagi nasldor asalari oilalarini almashtirish yaxshi samara beradi, ya’ni bir oilaning ona va erkak arilarini juftlashishlariga yo‘l qo‘yilmaydi.

Bo‘g‘indan bo‘g‘inga o‘tkaziladigan ommaviy tanlash asalari oilalarining zot belgilarining yangi oilalarga turg‘unlik bilan o‘tishini ta’minlaydi. Natijada keyingi bo‘g‘inda ham yuqori mahsuldorlik va boshqa foydali xo‘jalik belgilari saqlanib qoladi.

### **13-Mavzu: Asalari oilasining lichinkalarini nobud bo‘lishi, dimiqishi kasalliklarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari.**

#### **Reja:**

- 13.1. Asalari oilasining lichinkalarini nobud bo‘lishi.
- 13.2. Asalari oilasining lichinkalarini dimiqishi kasalliklarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari

**Asalari lichinkasining nobud bo‘lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallik sababları.** Kasallik xuddi ari tuxumlarini nobud bo‘lishi kasalligining etiologiyasi bilan bir xildir, ya’ni ona arilar nosog‘lom nasllar qo‘ya boshlaydiyu.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik butun yoz fasli davomida kuzatiladi. E.V.Arefevning kuzatuvlariga qaraganda bu kasallik naslli arilarning irsiyati bilan bog‘liq bo‘lib, erkak arilar tomonidan trutneylar orqali nasldan nasnga o‘tadi. SHuningdek, lichinkalarni nobud bo‘lishi sifatsiz oziqlantirish oqibatida ham kelib chiqadi. Lichinkalarni yaxshi oziqlantirmaslik natijasida arilarning hajmi kichrayadi va ular g‘umbaklik davrida yoki yoshlik vaqtida nobud bo‘lishadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g‘umbakliq bosqichida nobud bo‘ladi. YOpiq uyachalardagi o‘lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo‘lib, xuddi chiriganga o‘xshash bo‘ladi. G‘umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo‘lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo‘ladi. Lichinkalar biroz ko‘kimir tovlanuvchan, cho‘ziluvchan bo‘lib, vaqt o‘tib qurib qolishi bilan jigarrang tusga kiradi. Ularning hidi yo‘q yoki biroz achigan hid beradi. Xarakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo‘lishi hisoblanib, bunday holat infektsion kasalliklarda kuzatilmaydi.O‘lgan g‘umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Lichinkalarni zararlanish darajasi turlicha bo‘lib, bir-ikkitanidan ko‘plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo‘luvchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo‘ladigan lichinkalar ham nobud bo‘ladi. O‘lim nafaqat g‘umbaklik davrida, balkim yaqinda g‘umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo‘lishi mumkin. Ushbu o‘lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o'lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog'liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O'lgan lichinkalarning tashqi ko'rinishi inobatga olinadi va laboratoriyada tekshiruvlar o'tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o'rtasida urchitishni yo'qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o'zida ham lichinkalarni nobud bo'lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsuldarligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O'lgan nasllarni keltirayotgan ona arilar almashtiriladi, arilarni etarli miqdorda sifatli asal va perga bilan ta'minlanadi.

**Arilarning dimiqib (bug'lanib) qolishi** – bu asalarilarning yuqori harorat va namlik ta'sirida tezda nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi va havosi yaxshi almashmaydigan ari uyalarida arilarning kuchli bezovtalanishi (qo'zg'alishi) natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Ari qutilaridagi teshikchalarni transportirovka qilish vaqtida, yoki arixona atrofidagi o'simliklarni insektitsid dorilar bilan ishlov berish jarayonida yopib qo'yilganda, ari uyachalarini havosi yaxshi almashmaydigan arixonalarda saqlangan paytda hamda arilarni paketga solib pochta orqali jo'natilayotgan paytda arilarning dimiqib, bug'lanib qolishi kelib chiqadi.

**Kasallikni klirnik belgilari.** Dastlab arilarning kuchli bezovtalanishi, shovqin-suroni eshitiladi, arilar qo'zg'alanadi, to'r qo'yilgan arixonadagi teshikcha arilar bilan to'lib ketadi, keyinchalik shovqin-suron pasayadi, arilar tinch bo'lib qoladi. Arixona shiftiga qo'l tekkizganimizda, undan kuchli issiqlik ajralayotganligi seziladi, uyachalar ichidan asal oqayotganligi ni ko'rishimiz mumkin. Ari oilalarini ko'zdan kechirganim izda esa ari uyachasidan juda ham ko'p miqdordagi issiqlik va namlik ajralayotganini ko'ramiz, ari uyachalari uzilgan, yulinganga o'xshaydi, uyachalarning tagida ko'plab arilarni yotganini, ayrimlari esa o'rmalab yurghanlarini uchratish mumkin.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arilar va arixona holatini tekshiruvdan o'tkazib diagnoz qo'yiladi. Arilar qora tusda, ho'l, ularning bir qismi asal bilan qoplangan, qanotlari qorinchasiga yopishgan, uyachalar asal va nasllar bilan birgalikda uzilib ketgan bo'ladi.

**Kasallikni oldini olish.** Arilarni tashishda, jo'natishda va ari oilalarini vaqtinchalik izolyasiya qilinganda ari uyachalari asali bilan birgalikda olib tashlanadi, uyachalarda chegaralangan asal zaxirasi qoldiriladi, arilarni qo'shimcha

ravishda erkin joy (bo'shliq) bilan ta'minlanadi. Ventilyasiya teshigidan yorug'lik kirmasligi uchun to'siqchalar o'rnatiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Asalarini dimiqishi kuzatilgan arixonadagi arı uyachalari tezda ochib tashlanadi, arilarga erkin uchib chiqishi ta'minlaydi, uzilib tushgan uyachalar olib tashlanadi, uyacha esa taglari asal va o'lган arilardan tozalanadi.

#### **14-Mavzu: Asalari lichinkalarining shamollashi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**

##### **Reja:**

- 14.1. Asalari lichinkalarining shamollashi tashxisi.
- 14.2. Asalari lichinkalarining davolash va oldini olish usullari.

**Asalari naslining shamollashi** – bu asalari oilalarining yuqumsiz kasalligi bo'lib, nasllarni kuchli va uzoq muddat davomida sovib qotishi natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sababları.** Havo haroratining keskin pasayib ketishi, arixonalarning yaxshi isitilmaslik, zaharlanish yoki parvoz qiluvchi arilarning boshqa kasalliklardan nobud bo'lishi oqibatida oila quvvatining kuchsizlanishi kabilar sabab yuo'ladi.

**Kasallikning kechishi.** Kasallik qisqa muddatli davom etadi va ko'pincha bahorda havoning qaytadan pasayib ketishi davrida kuzatiladi.

**Kasallikning klinik belgilari.** YOpiq naslni shamollashida arı uyasidagi nasllar yoppasiga nobud bo'la boshlaydi. Odatda uyachalarning yon va taglarida kasallikka chalingan nasllarni ko'rish mumkin.

YOpiq va ochiq nasllar zararlanadi. Zararlangan yopiq nasllar uzoq muddat davomida o'zgarishlarsiz qoladi, ya'ni g'umbakning qapqoqchasida xej qanday o'zgarish kuzatilmaydi, faqatgina lichinkalarning o'zлari qapqoqchasi kemirib, uyachalarni tozalashga o'tganidagina namoyon bo'ladi. G'umbaklarning ko'krak yoki qorinchasida qoramtilr-yashil dog' hosil bo'ladi, bu dog'lar esa keyinchalik yaltiroq-yashil, so'ngra esa jigarrang tusga kiradi. Lichinkalarning ko'zi tezda qorayadi, ular uyachalarning tagiga tushadi, qurib qoramtilr-jigarrang tusdagi mumga aylanadi. Mumlar uyachalar devoridan tezda ajraladigan va arilar ularni tezda olib chiqarib tashlaydi.

Ochiq nasllarning rangi dastlab kulrang, keyinchalik qoramtil-qo'ng'ir va oxirida esa qora tusga kiradi. Lichinkalarning hajmi kattalashgan, ularning konsistensiyasi suyuq (suvli), hidi yo'q, yoki serovodorod hidini eslatadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Kasallikka diagnoz tashqi ko'rinishiga qarab qo'yiladi. Naslni ko'zdan kechirganda uning umumiy holatiga, jinsiga, yoshiga hamda o'lган lichinkalarning rangi va konsistiksiyasiga e'tibor beriladi.

**Kasallikni oldini olish.** Sovuq va o‘zgaruvchan ob-havoda arilarni qisqartilirgan (zichlangan) arixonalarga o‘tkaziladi, etarli miqdordagi oziqa bilan ta’minlaydi, ari uyachalari yon va ustki tomondan yaxshilab isitiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Arixonalardan zararlangan nasllar olib tashlanadi, ari uyachalari kamaytiriladi, qolgan ari uyachalarini yaxshilab isitiladi, agarda oziqa etishmasa, uni to‘ldiriladi.

## **15-Mavzu: Asalari lichinkalarining qurib qolishi.**

### **Reja:**

15.1. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.

**Asalari naslining qurib qolishi** – bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari tuxumlaridan naslni chiqish vaqtida tuxumlarni qurib qolishi bilan xarakterlanib, kasallik ona arilar tuxumlarini lichinkali oziqa bilan ho‘llab qobiq bermasligi natijasida kelib chiqadi, tuxum quruq bo‘lib qoladi va lichinkalar tuxumni teshib chiqa olmaydi.

**Kasallik sabablari.** Arilar tomonidan nasllarga etarli darajada e’tibor bermasligi oqibatida kelib chiqadi. Ona arilarga tuxum qobig‘ini namlashi uchun lichinkali oziqaning yo‘qligi tufayli tuxumning tashqi qobig‘i qurib qoladi, uning ichida hosil bo‘lgan lichinka tuxumni teshib chiqa olmasligi oqibatida kelib chiqadi. Bundan tashqari, “genetik ola nasllar” ham uchraydi. Bu diploidli nasl hisoblanib, ayrim ona arilarning yaqin qarindoshlari (aka-ukalari) bilan qo‘silishi natijasida kelib chiqadi. Bunday tuxumlardan lichinkalar chiqqunicha tuxumlar rivojlanadi, lichinkalar tuxumdan chiqqach boquvchi ona arilar tomonidan yo‘q qilinadi.

**Kasallikni kechishi.** Kasallik qisqa muddat davom etadi. Bunda biron sababga ko‘ra qisqa muddat davomida juda ham ko‘p arilar nobud bo‘ladi yoki asalarichi ari oilasiga boshqa oilalardagi naslli ramkalarni qo‘sib qo‘yishida yoki asalarichi ari oilasidan yosh ucha olmaydigan arilarni olib qo‘yishi oqibatida sodir bo‘ladi. Kasallik oilada ma’lum miqdordagi tuxum va yosh arilar nisbatini to‘g‘ri amalga oshirilganda tezda to‘xtaydi, yo‘qoladi.

Oilada asalari naslining qurib qolishini kelib chiqishida asalarichi tomonidan ari oilasiga juda ham ko‘p miqdordagi naslli ramkalarni joylashtirilishi yoki boquvchi ona arilarni keskin ravishda kamaytirib yuborishi ham yordam beradi. Bunday, masalan, yangi oila qurishda, ona arilarga qari arilarni hujum qilishi va ramkalarda katta miqdordagi tuxumlarni borligi kabi holatlarda uchratish mumkin. Bunday holatlarda asalari oilasi yosh boquvchi arilardan mahrum bo‘lib qoladi, natijada esa nasllarning qurib qolishining kelib chiqishiga sabab bo‘ladi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arixonadagi uyachalarda atrofida lichinkali oziqasi bo‘limgan tuxumlarni topish asosida qo‘yiladi. Ayrim

tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda qobiq ichida to'liq shakllangan lichinkalarni ko'rish mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Ari oilasini yosh hujumkor arilar bilan kuchaytirish, oilani asal va perga bilan to'liq ta'minlanadi. Kasallik ko'pincha xech qanday yordam ko'rsatmasdan ham o'tib ketadi.

## 16-Mavzu: Ona arilar kasallikkleri.

### Reja:

#### 16.1. Ona arilar kasallikkleri.

Oiladagi bachadon yaxshi rivojlangan jinsiy a'zolarga ega bo'lgan yagona to'laqonli ayoldir . Undan oilaning butun tarkibi: ishchi asalarilar, dronlar va yosh malika. Malika doimo unga g'amxo'rlik qiladigan ishchi asalarilar bilan o'ralgan: oziq-ovqat bilan ta'minlaydi, tanasini tozalaydi, chuqurchalar hujayralarini tozalaydi.ularda tuxum qo'yish uchun va hokazo.. Oilada malika ari borligi uning hididan tan olinadi. Bachadon "bachadon moddasi" deb ataladigan maxsus moddani ajratib chiqaradi, uni ishchi asalarilar atrofdagi "qarindoshlar"dan yalab oladilar. Ushbu moddaning hidi asalarilar oilasining barcha shaxslariga ular o'rtasida doimiy oziq-ovqat almashinuvi tufayli uzatiladi. Bachadon o'lganida, "bachadon moddasi" oqimi to'xtaydi va butun oila tezda uning yo'qligini sezadi. Malika ari ishchi asalarilar orasida o'zining kattaroq tana o'lchamlari - 18 dan 25 mm gacha (ishchi asalarilarda 12 dan 15 mm gacha) va nisbatan qisqa qanotlari (tana uzunligiga nisbatan) bilan ajralib turadi. Ishchi asalarilarga nisbatan malikaning probosisi qisqaroq (3,5 mm). U, xuddi ishchi asalarilar kabi, chaqishi bor, lekin uni faqat boshqa malikalarga qarshi kurashda ishlataladi. Yozda homila bachadonining og'irligi taxminan 250 mg, ishlaydigan asalarilarning massasi o'rtacha 100 mg ni tashkil qiladi. Malika asalarilarning jinsiy organlari juda yaxshi rivojlangan.Tuxumdonlar 180-200 tuxum naychasidan iborat; tuxumdan chiqadi va ularda rivojlanadi. Tuxumdonlardan juft tuxum yo'llari chiqib, bitta juftlashtirilmagan tuxum yo'liga tutashadi, u bilan sperma kanali kichik vas deferens bilan bog'lanadi.

Queens qochirish davrida, sperma katta miqdorda o'z ichiga olgan deydi, spermatozoidlardan , uning hayoti davomida saqlanadi bachadon, seminal singdiruvchi kiradi. Bachadon tomonidan qo'yilgan tuxumlar tuxumdonlardan avval juftlashgan tuxum yo'llari bo'ylab, so'ngra juftlashtirilmaganlar bo'ylab o'tadi. Agar bir vaqtning o'zida spermatozoidalar (har biri 8-12 dona) urug' yo'llaridan etuk tuxumlarga kirsa, tuxum urug'lantiriladi . Agar dronlarning spermatozoidlari ularga tushmasa, tuxum urug'lanmagan holda qoladi. Natijada, bachadon urug'lantirilgan va urug'lantirilmagan tuxum qo'yadi. Urug'lanmagan tuxumlardan faqat erkak dronlar rivojlanadi. Shunday qilib, ikkinchisining otasi yo'q va faqat onaning genotipini meros qilib oladi. Urug'langan tuxumlardan malika asalarilar va ishchi asalarilar rivojlanadi. Ular yarmini meros qilib

olishadiularning genotipidagi allellar tuxum qo'yan malikalardan va yarmi bu malikalar juftlashgan dronlardan. Asalarilar oilasining barcha shaxslarining rivojlanayotgan organizmlari ishchi asalarilarning lichinkalarga beradigan oziqlanishiga ta'sir qiladi.

Ishchi asalarilar oilaning butun yosh avlodini boqadi va tarbiyalaydi. Agar urug'lantirilgan tuxumdan rivojlanadigan lichinka, hujayra muhrlanishidan oldin, asalarilar faqat allotrofik bezlar (o'zgartirilgan yuqori tuprik bezlari ) tomonidan chiqariladigan yuqori darajada to'yimli sut bilan oziqlansa , keyin undan bachadon o'sadi. Agar lichinka hayotining uch kunidan keyin asal va asalari noni (o'simlik gulchanglaridan tayyorlangan proteinli oziq-ovqat) bilan oziqlana boshlasa, unda lichinkadan ishlaydigan asalari rivojlanadi.

Bachadonning rivojlanishi Tahrirlash



Fistulali malika hujayralari



Bachadon o'sib chiqadigan lichinka.

## Oziqlantiruvchi qirollik jeli ko'rinadi



Asalarilar malikalarni maxsus qurilgan katta chuqurchalar hujayralarida - malika hujayralarida tarbiyalaydi. Asalarilar ularni malika ilgari urug'langan tuxum qo'ygan oddiy asalari uyasi hujayralarida qayta qurishlari mumkin. Bunday malika hujayralari eski malika to'satdan vafot etgandan so'ng, uning o'rniga yangisini chiqarish uchun asalarilar tomonidan qayta tiklanadi. Asal chuqurchalarining oddiy hujayralardan chiqqan bachadon va ulardan paydo bo'lgan bachadon fistuloz deb ataladi. Asalarilarni to'daga tayyorlashda (bu davrda malika to'da bilan uchib ketadi), eski malika asalarilar tomonidan oldindan qurilgan malika kosalarida yangi malika arilarni chiqarish uchun tuxum qo'yadi – bo'lajak malika to'dalarining poydevori. Bunday malika xujayralari odatda asalarilar tomonidan chuqurchaning chetida quriladi. Ulardan paydo bo'lgan malikalar to'dalar deb ataladi.

Uch kundan so'ng, qo'yilgan tuxumdan lichinka chiqadi, yuqorida aytib o'tilganidek, malika xujayrasi muhrlanishidan oldin asalarilar sut bilan oziqlanadi. Bu sutda lichinkaning bachadonga aylanishi uchun mas'ul bo'lgan maxsus oqsillar mavjud. Lichinka tez o'sib boradi va tuxum qo'yilgandan keyin 8,5-9 kun o'tgach, asalarilar malika hujayrasini mum va ari noni aralashmasidan tayyorlangan g'ovakli qopqoq bilan yopishadi. Muhrlangan ona suyuqlikda lichinka 7,5-8 kun ichida qo'g'irchoqqa, keyin esa kattalar hasharotiga - yosh bachadonga aylanadi. Shunday qilib, bachadonning tuxumdan kattalar hasharotiga qadar rivojlanishi 16-17 kun davom etadi.

Ona likyoridan 3-4 kun o'tgach, yosh bachadon uyaning erlari va joylashuvi bilan tanishish uchun taxminiy parvozlarga ucha boshlaydi. Hayotining 7-10-kunlarida u

dronlar bilan uchrashish uchun uchadi ("juftlashuvchi parvozlar"). Bunday parvozlarning davomiyligi taxminan 20 daqiqa. Odatda 7-10 dron ( poliandriya ) bachadonni urug'lantiradi , lekin ba'zida ularning soni ko'proq bo'lishi mumkin va bachodon bir necha marta uchrashish uchun uchib ketishi mumkin.

Bee malika (ning Queens bilan birga ijtimoiy hasharotlar orasida rekord egalari bo'lgan ko'chmanchi soni chumolilar Nasl Dorylus va Eciton , shuningdek Pogonomyrmex erkaklar bilan juftlanishi soni 24-10 kundan boshlab, malika asalarilar tuxum qo'yishni boshlaydilar (agar noqulay ob-havo dronlar bilan juftlashishni kechiktirmagan bo'lsa). Dastlab, yosh malika oz sonli tuxum qo'yadi, ammo keyin ularning soni tez o'sib boradi. Bahor-yoz davrida, qulay sharoitlarda, malika asalarilar kuniga 1500-2000 va undan ko'p tuxum qo'yadi va butun mavsum uchun 150-200 mingtagacha tuxum qo'yadi. Malika bunday miqdordagi tuxumni faqat yaxshi taroqlari katta uyasi va asal va asalari noni etarli bo'lgan kuchli asalarilar oilasida qo'yishi mumkin. Shu bilan birga, tabiatda hech bo'limganda kuchli emas, balki uzoq muddatli pora borligi juda muhim (asalarilar o'simlik gullaridan nektar yig'adi).

Bachadon tomonidan kun davomida qo'yilgan tuxumlarning og'irligi ko'pincha uning tanasining og'irligidan oshadi. Juda ko'p tuxum faqat mo'l-ko'l va yuqori kaloriyalı parhez mavjud bo'lsa, bachadon tomonidan qo'yishni mumkin. Malika asalarilar tomonidan tuxum qo'yishning butun davri davomida uni juda to'yimli oziq-ovqat - sut bilan boqadi (u bilan kelajakdagi malikalarning lichinkalari oziqlanadi).

Asalarichilikda malika hayotining dastlabki ikki yilda eng katta qiymatga ega. Uchinchi yildan boshlab u tomonidan qo'yiladigan tuxumlar soni tez kamayadi. Shu bilan birga, keksa qirolichalar ko'plab urug'lantirilmagan tuxum qo'yadi, ulardan dronlar chiqadi. Bunday malikalar eskirgan deb ataladi.

Qirolicha asalarilar besh yilgacha, kamdan-kam hollarda sakkiz yilgacha yashaydi

## **17-Mavzu: Asalari orgazmining anomaliyalari.**

**Reja:**

### **17.1. Asalari orgazmining anomaliyalari**

18-Mavzu: Asalarilarning bug'lanishi .

**Reja:**

### **18.1. Asalarilarning bug'lanishi.**

18.2. Asalarilarning bug'lanishini oldini olish.

**Arilarning dimiqib (bug'lanib) qolishi** – bu asalarilarning yuqori harorat va namlik ta'sirida tezda nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi va havosi yaxshi

almashmaydigan ari uyalarida arilarning kuchli bezovtalanishi (qo‘zg‘alishi) natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Ari qutilaridagi teshikchalarni transportirovka qilish vaqtida, yoki arixona atrofidagi o‘simliklarni insektitsid dorilar bilan ishlov berish jarayonida yopib qo‘yilganda, ari uyachalarini havosi yaxshi almashmaydigan arixonalarda saqlangan paytda hamda arilarni paketga solib pochta orqali jo‘natilayotgan paytda arilarning dimiqib, bug‘lanib qolishi kelib chiqadi.

**Kasallikni klirnik belgilari.** Dastlab arilarning kuchli bezovtalanishi, shovqin-suroni eshitiladi, arilar qo‘zg‘alanadi, to‘r qo‘yilgan arixonadagi teshikcha arilar bilan to‘lib ketadi, keyinchalik shovqin-suron pasayadi, arilar tinch bo‘lib qoladi. Arixona shiftiga qo‘l tekkizganimizda, undan kuchli issiqlik ajralayotganligi seziladi, uyachalar ichidan asal oqayotganligi ni ko‘rishimiz mumkin. Ari oilalarini ko‘zdan kechirganim izda esa ari uyachasidan juda ham ko‘p miqdordagi issiqlik va namlik ajralayotganini ko‘ramiz, ari uyachalari uzilgan, yulinganga o‘xshaydi, uyachalarning tagida ko‘plab arilarni yotganini, ayrimlari esa o‘rmalab yurganlarini uchratish mumkin.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arilar va arixona holatini tekshiruvdan o‘tkazib diagnoz qo‘yiladi. Arilar qora tusda, ho‘l, ularning bir qismi asal bilan qoplangan, qanotlari qorinchasiga yopishgan, uyachalar asal va nasllar bilan birgalikda uzilib ketgan bo‘ladi.

**Kasallikni oldini olish.** Arilarni tashishda, jo‘natishda va ari oilalarini vaqtinchalik izolyasiya qilinganda ari uyachalari asali bilan birgalikda olib tashlanadi, uyachalarda chegaralangan asal zaxirasi qoldiriladi, arilarni qo‘shimcha ravishda erkin joy (bo‘shliq) bilan ta’minlanadi. Ventilyasiya teshigidan yorug‘lik kirmasligi uchun to‘sinqchalar o‘rnataladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Asalarini dimiqishi kuzatilgan arixonadagi ari uyachalari tezda ochib tashlanadi, arilarga erkin uchib chiqishi ta’minlaydi, uzilib tushgan uyachalar olib tashlanadi, uyacha esa taglari asal va o‘lgan arilardan tozalanadi.

## **19-Mavzu: Asalarilarning o‘g‘irliklari, asalari oilasining kasalliklari.**

### **Reja:**

- 19.1. Asalarilarning o‘g‘irliklari.
- 19.2. Asalari oilasining kasalliklari.  
yosh arilar yetishib chikishi natijaeida trutovka oila uzuzidan yuk bulib ketadi.

Bitta arixonada o'sha joy sharoitida o'sadigan sharbat ajratuvchi o'simliklarga boyligiga qarab ari oilalarini joylashtirilgan. Ari uyalari oralig'i bir-biridan 3–3,5 m, uyalar qatorlari orasi 2 m bo'lisi ta'minlangan.

Arixonada nazorat tarozi qo'yiladigan joy ajratilib, suv idishi o'rrnatilgan. Arixonada axlatlar tashlanadigan cho'nqir kovlanib, unga iflos narsalar hamda yuvindi suvlar tashlanadi, alohida chetroq joyda hojatxona qurilgan. Bundan tashqari arixonada mumkatak romkalar saqlanadigan, ari kira olmaydigan 2 ta omborlar mavjud.

Arixonada har bitta ari oilasiga ari uyasi, mutaxassis va asalchilar uchun asbob-uskunalar, alohida kiyim kechaklar ajratilgan. Agarda arixonaga oldin boshqa arixonada foydalanilgan ari uyalari, asbob-uskunalar, moslamalar keltirilsa, u holda ular dezinfeksiya qilinadi. Arixonada 10–15% dan kam bo'limgan qo'shimcha ari uyalari mavjud.

Bahor fasli asalari oilalarini parvarish qilish uchun asosiy ishlar qilinadigan mavsum bo'lib hisoblanadi. Bahor faslida asalari oilalarida quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

8. Ari uyasini umumi tekshirish, ko'zdan kechirish;
9. Uyaning taglik qismi va ichki xajmini dog' va chiqindilardan tozalash;
10. Uya romlarini dezinfeksiya qilish;
11. Bahorgi taftish o'tkazish;
12. Uyaning ichki xajmini kengaytirish;
13. Arilarni shakar sharbati bilan boqish;
14. Qishlab chiqqan arilarni almashtirish.

Ari oilasini tashqi harorat salqin joyda 14<sup>0</sup> dan past bo'limganda umumi tekshirishga kirishiladi. Ammo ari oilasining umumi axvoli qoniqarli bo'lsa. u holda to'liq tekshirish ishlari havo harorati 16-18<sup>0</sup> C isiguncha qoldiriladi.

Oilani havo harorati 10-12<sup>0</sup> atrofida bo'lganda yuzaki tekshirish mumkin. Oilani kechki paytlar juda kechikib tekshirishga yo'l qo'ymaslik kerak, chunki arilar bezovtalanib butun uya devorlarida, asalarichining kiyimlarida o'rmalab yurib, qorong'i tushgandan keyin uyalariga kirolmay qolishi mumkin.

Asalari oilasini tekshirayotgan vaqtida atir-upa, piyoz, sarimsoqpiyoz, benzin, kerosin, ter xidi bilan kelmasligi, asalarichining qo'li toza, oq yoki qora xalat hamda qo'lansa hid kelmaydigan kiyimlarni kiygan bo'lisi kerak, shunday qilinganda arilar kam bezovtalanadi va chaqishga harakat qilmaydi.

Ari oilasini tekshirishdan avval maxsus tutatgich (dimar) yordamida ari uyasi ari kiradigan teshikcha orqali 2-3 marta tutatiladi, oradan 1-1,5 minut o'tgach uya qopqog'i ochilib, yopqichning bir chekkasi qayirib, sekin-asta romlar sug'urib olib, tekshirishga kirishiladi.

Tekshirish vaqtida asalarilar bilan ishlash qoidasiga (uyalarni taqillatmay, arilarni bezovtalantirmay) amal qilish kerak. Oilani tekshirish vaqtida asalarichi ari kiradigan teshikcha oldini to'sib qo'ymasligi lozim, u uyaning yon tarafida turib ishlashi zarur, aks holda arilar bezovtalanishi mumkin. Bundan tashqari asalarilar tekshirayotgan paytda qo'shni uya arilari o'g'irlilikka kirayotganini sezsa ham arilar bezovtalanadi. Shuning uchun ham tekshirishni darhol arixonaning narigi chetidan boshlashi kerak. Shunday yo'l tutilganda ham

arilar o'g'irlikka kiraversa, u holda oilani tekshirish ishlari vaqtincha yoki batamom to'xtatiladi.

Asalarichilik xo'jaliklarida kuz mavsumida quyidagi ishlar bajariladi:

6. Asalarilarni o'g'irlikka kirishi va uni olidini olish.
7. Kuzda arilarni rivojlantirish.
8. Yosh ona arili kichik oilalarni qishlashga tayyorlash.
9. Jamg'arilgan oziqning sifatini tekshirish.
10. Oilaning ichki hajmini qishlashga to'plash.

Asalarichilik xo'jaliklarida qish mavsumida quyidagi ishlar bajariladi:

7. Qishlash vaqtida arilarni kuzatish.
8. Asalarilarning g'uj bo'lib yashashini kuzatish.
9. Asalarilarning qishda oziqlantirish.

Ko'pchilik hashorotlar orasida asalarilar muvaffaqiyatli qishlab chiqadi, ular oila bo'lib yashash evaziga oilada yashash uchun yetarli haroratni ta'minlaydilar.

Asosiy sharbat ajratish vaqtidan boshlab sharbatni qayta ishlab yetilgan asalni uyaning chetki qismlaridagi mumkatak inchalarning tepe qismidagi inchalarni to'lg'azib, qishda oziqlanish uchun oziq to'plash davridan boshlab ari oilasi qishlashga tayyorlanadi. Sharbat qayta ishlanganda u quyuqlashadi va uzoq vaqt saqlansa achimaydi. Sharbat quyuqlashib, tarkibidagi shakarning miqdori 80-82% ga keltirilganda achitish zamburug'lari rivojvana olmaydi. Yetilgan, ya'ni pishgan asalning ustini yupqa mumparda bilan bekitiladi, bunda namlik ko'p bo'lganda asal suyulib qolmaydi yoki uya ichidagi havo namligi quruqlashganda qotib qolmaydi. Qamish o'simligining shakari bilan ari oilasi boqilganda, sharbat suyuqligidagi shakarning miqdorini 80-82% gacha keltirib bo'lmaydi. Asalarilar sharbatni qayta ishlash va qishlash vaqtida kam harakatchan arilar oziqni yaxshi hazm qilishi uchun murakkab shakarni parchalab, oddiy shakarga aylantiradi.

## **20-Mavzu: Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi, davolash va oldini olishning zamонавији usullari.**

### **Reja:**

20.1. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi.

20.2. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamонавији usullari.

**Gipovitaminozlar** – bu bir guro'h kasalliklar bo'lib, turli xil fiziologik holatning izdan chiqishi va patologoanatomik o'zgarishlar bilan xarakterlanib, organizmda turli xil vitaminlarning etishmasligi oqibatida kelib chiqadi. Bunda turli xil vitaminlarning organizmga ozuqa orqali etarli miqdorda kelib tushmasligi yoki organizmda etarli mikdorda sintez bo'laolmasligi oqibatida kelib chiqadi. Vitaminlarning etishmasligi ko'proq sun'iy suv havzalarida o'stirilayotgan, urchitilayotgan baliqlar orasida ko'proq uchraydi, qaysikim ularning ratsionlarida tabiiy ozuqalar umuman yo'q yoki etarli mikdorda etishmaydi.

**Klinik belgilari.** Ko‘pchilik gipovitaminoz kasalliklarida ayrim klinik belgilar umumiyyidir: jumladan, ishtahani yo‘qolishi, holsizlanish, kam harakatlanish yoki kislorodga bo‘lgan extiyojni ortishi, o‘sish-rivojlanishdan orqada qolish, turli yuqumli kasalliklarga beriluvchanligini oshishi va asalarilarning ommaviy ravishda nobud bo‘lishi.

## **21-Mavzu: Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

- 21.1. Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash.
- 21.2. Asalarilarning gipovitaminozlari, oldini olish usullari.

Isamuxammedov A.I. va H.K.Nekadambaev larning (2014) ma’lumotiga ko‘ra Agarda oilada bahorda ozuqa bo’lmasa, uholda ona arining tuxum qo’yishi kamaydi. Chunki ozuqa bo’lmasa, qurtchalarning rivojlanishi susayadi, haroratni ko’tara olmaydi. 10-12 kg gacha ozuqasi bo‘lgan oila yaxshi rivojlanadi, har bir oila asalarining 1 ta kuchiga 1 kg ozuqa kerak bo’ladi.

Me’yorda yaxshi rivojlanayatgan davirda 30 kg asal istemol qilinadi. Shundan 8-10 kg oziqni asalarichi uyaga solib qo’yadi, 18-20 kg ni asalarilarning o’zi erta gullaydigan o’simlik gullaridan olib keladi.

Asalarilar sharbatga kobal’t mikroelimenti qo’shib berilsa, oilada qurtchqlarning rivojlanishi va ko’payishi ortar ekan. Shuning uchun 1gramm xilorli kobal’t 30 litir shakar sharbatiga yoki 1g kulrang nordon kobal’tni 25 1 shakar sharbatiga yoki suvga qo’shib berilsa, ari oilasi asosiy sharbat ajiratuvch o’simliklar gullaguncha katta kuchga ega bo’ladi va ko’p mahsulot to’playdi.

Asalarilarga oqsil ozuqasi yitishmasligi, bu yuqumsiz kasallik bo’lib, bahorgi rivojlanish va usti ochiq qurtchalari ko’p davirda yuzaga keladi. Bunda gulchang yitishmasligi va sifatsizligi oqibatida oziqlantirivchi arilarda oqsilli modda almashinuv jarayoni buziladi. Ular tezda ozib, tanalari kichiklashib, yingil bo’lib, tez qariy boshlaydi. Bir vaqtning o’zida qurtchalar oqsilli ozuqa yitishmasligi natijasida inchadan chiqayotgan arilar quvvatsiz bo’lib, 3-10 kun arafasida o’la boshlaydi. Kasallik bahorda aprel va yozning oxiri hamda kuz oylarida yuzaga keladi.

Asalarilarga gulchangi, yani oqsil ozuqasi yitishmasligi natijasida asalarilar oilalarida gulchangi kam yoki umuman bo’lmasganda qurtchalar, yosh va katta yoshdagи arilar o’ladilar. Ona ari tuxum qo’yishini to’xtatadi. Oilada arilarni rivojlanishi to’xtaydi. Kuzda esa qishlashga, asosan, qari arilar ketadi va qishlash vaqtida xalok bo’ladi.

Kasallangan asalari oilasida mumkatak romkalarda jamg’arma gulchangi (perga) ning kamligi yoki bo’lmasligi, daladan yangi gulchanglarning kelmasligi natijasida ona ari tuxum qo’ymasligi, yosh va qari arilarning o’lishi hamda qurtchalarni inchalardan chiqarib tashlashlariga qarab tashxis qo’yiladi.

bahordan boshlab asalari oilalari oqsil ozuqa (gulchangi) bilan ta’minlanib, har bir oilada kamida 2-3 ta mo’mkatak romkada gulchangi bo’lishi lozim. Oqsil

gulchangi ozuqasi yitishmasligi holatlarida ularning o'rnini to'ldirivchi boshqa oqsilli birikmalar bilan oziqlantirish kerak. Kasallikka qarshi kurashishda ham asalari oilalarini oqsil (gulchang) ozuqasi bilan ta'milansh zarur.

uglivod (asal, shakar) ozuqasi yitishmasligi asalarilarda uglivod ozuqasi yitishmasligi natijasida asalarilar jadal o'lishi kuzatiladi. Asalarilarda uglivod, ya'ni shakar, asal, kraxmal ozuqalari yitishmaganda yilning hohlagan paytida asalarilar o'lishi mumkun. Bahorda oldingi yildan qolgan uglivod ozuqasini istimol qilib bo'lgach yoki boshqa o'g'ri arilar tomonidan o'g'irlanib ketishi oqibatida arilar ochlikdan o'lishi, yoz mavsumida tabiatdan sharbat kelmaydigan davirda va ob-havoning noqulay kelishi natijasida, kuzda esa o'zga oilalarning o'g'ri arilari va sariq yavvoyi arilar tomonidan ozuqalarni o'g'irlanib ketishi, asalari oilalarining ichki hajmini kuzda qisqartirish oqibatida to'sqich taxtasi orqasida qolgan arilar och qolib, o'lishi mumkun.

asalarilar qishda qishlashga qoldirilgan mo'mkatak romkalardagi jamg'arma ozuqasining yitishmasligi yoki oilaning ichki hajmini qishlashga to'plash vaqtida assali mo'mkatak romkalarni noo'rin joylashtirilish va mo'mkatak romkalaridagi qishlashga qoldirilgan ozuqalarni, masalan: paxta, kungaboqar, yantoq, asalari qotib qolishi oqibatida asalarilar nobud bo'ladi.

arilar ochlikdan juda tez o'la boshlaydi, qishlash vaqtida ozuqasi yetishmay qolganda asalarichilar tezlikda aniqlab yordam bermasalar ko'pchilik oilalar qishlash mavsumida o'lib ketadilar. Yoz faslida ochlikdan, asosan sharbat to'plovchi arilar nobud bo'ladi. Chunki asalari oilasida ozuqasi bo'lmasa yoki kam miqdorda bo'lsa, u holda dalaga uchuvchi arilar sharbat tashish va qidirish uchun uyalaridan asal qopchalariga asal olmay chiqib ketadilar va sharbat topa olmay ochlikdan nobud boladilar. Ayrim havo sovuq yoki yomg'irli kunlari uyalardagi mumkatak inchalardagi asal ozuqasi bo'lmasa yoki asal o'rnini asalarichi shakar sharbati bilan to'lg'azish uchun oziqlantirib turmasa, arilar uyalarida nobud bo'ladi, o'lgan arilarni esa tirik qolgan arilar ko'chaga chiqarib tashlaydilar.

asalari oilalarida yoz mavsumida ozuqa jamg'armasi yo'q bo'lsa, u holda arilar uyalari oldidagi ari kiradigan teshikchalar qarshisida uyadan chiqarib tashlagan qurtchalar yotadi. Ayrim hollarda qurtchalar bilan birga ko'p sonly o'lgan arilar ham bo'ladi. O'lgan arilarning asal qopchasi, o'rta va orqa ichaklari bo'sh bo'ladi. Uyalarda ozuqasi bo'lмаган hollarda arilar uyalarini tashlab ketadi, boshqa oilalarga qo'shilib ketadilar yoki boshqa joylarga uchib ketadilar.

Tabiatda har xil o'simliklar gulining shirasi (nektari) va changi asalarilar uchun oziqa manbai hisoblanadi. Bulardan tashqari, asalarilarga suv va mineral moddalar ham zarur. Oqsilga boy oziqlar, asosan, qurtchalarning rivojlanishi va kupayishi uchun kerak. Oqsil moddasi yetarli darajada bo'lsa qurtchalar tez rivojlanadi. Oqsillar va uglevodlar asalarilarning uchishi, tanasida issiqlikning saqlanishi uchun energiya manbai hisoblanadi.

Asalarilarda modda almashinuvini stimullash uchun V.V. Strogov (2012) tomonidan DAFS-25 preparati ishlab chiqilgan. Ushbu preparatni asalarilarning ko'payish funksiyalari, mahsuldarligi va asal mahsulotining sifatiga ta'siri o'rganilgan. Asalarilar organizmidagi azot miqdoriga ta'siri o'rganilganda tajribadagi asalarilarda nazorat guruhiga nisbatan 3,73 g/10 asalariga yuqori

bo'lgan. Glikogen miqdori shunga mos holda 7,5 g/10 asalari, katalaza 16,37 mO<sub>2</sub>, peroksidaza 5,93 mg KMnO<sub>4</sub> ni, asal mahsuldarligi tajriba guruhida o'rtacha bir oiladan 103 kg. Nazorat guruhida esa 91 kg ni tashkil etgan.

asalari oilalari qishlash vaqtida eshitib k'rilganda, o'ziga xos tovush chiqishini sezish mumkun. Och qolgan arilar ozuqa qidirib bush mumkatak romkalarni biridan-biriga o'tib, qurigan burglar shildraganiga o'xshash baland tovush chiqaradilar va natijada barcha arilari o'lib ketish mumkun. Asal ozuqasi qotib, zarrachalar holda uya tagiga to'kilgan bo'lib, o'lган arilar orasida qotgan asal zarachalarining uchratish mumkun bo'ladi.

asalari oilalarini tekshirib, eshitib ko'rib, agarda arilar tovush chiqarmayotgan bo'lsa, uya devoriga urib taqilatiladi. Agarda asalarilar tovush chiqarmasalar, u holda arilar o'lган bo'ladi, arilar inchalarga boshlarini tiqib o'ladilar. Romkalardagi assalar qotgan bo'lsa, u holda uya tagiga juda ko'p qotgan zarracha shaklidagi shakarlar kuzatiladi. Oilaning ichi ochib tekshirilganda, mumkatak inchalardagi asalli inchalar ko'p qismining usti yopilgan mo'mpardalar ochilgan bo'lib, hamma inchalardagi ozuqalar qotib qolgan bo'ladi. Inchalardagi ozuqalar qotib qolganda, arilar bezovtalaniib, baland tovush chiqaradilar. Agarda asal ozuqasi sifatlari bo'lib, asal tarkibida suv kam bo'lib, gulikoza miqdori ko'p bo'lishi evaziga qotib qolgan bo'lsa, u holda asali romkalar doka yoki paxta hulab qo'yilsa arilar tinchib qoladilar. Mobodo shunday qilinganda ham arilar trinchlanmay bezovta bo'lib tovush chiqarsalar, unda ozuqa tarkibida sifatsiz milizitoza boshqa zararli moddalar bo'lganda arilarga namlik yoki suv berilganda ham tinchlanmasalar sifatlari ozuqa berish kerak bo'ladi. Mumkatak romkalarda arilarning suyuq ahlatlari va ko'p sonly o'lган arilar bo'ladi.

asalari oilasi qishlash uchun 14-16 kg dan kam bo'lмаган ozuqa qoldiriladi. Asalli romkalarni shunday joylashtirish lozimki, asali to'la mumkatak romkalar asalarilar to'dasi to'planish joyining ikki chetida, asali bir oz kamrog'lari har bitta romkada 1,5-2 kg lilari o'rtasida joylashishi kerak. Bahorda oilalarda ozuqasi 8-9 kg dan kam bo'lmasligi lozim. Asalari oilalari ozuqasi yitishmasligi aniqlangach, quydagi ozuqalarning bir turi bilan oziqlantiriladi. Quyuqlashib qotib qolgan asaldan 1-2 kg miqdorda toza qog'ozga solib, ovqat istimol qilinadigan sanchqich yordamida ko'p sonli teshikchalar hosil qilinib teshiladi va oila ichidagi mumkatak inchali romkalar ustiga quyiladi.

## **22-Mavzu: Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi.**

### **Reja:**

- 22.1 Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi.
- 22.2. Asalarilarda B guruhi vitaminlarining yetishmovchiligi sabablari.

D. I. Mendeleyev davriy tizimidagi barcha turdag'i kimyoviy elementlarsiz har qanday tirik organizmning mavjudligi mumkin emas. Ba'zi elementlar tanada ko'p miqdorda (makronutrientlar) uchraydi va gramm bilan hisoblab chiqiladi, boshqalari esa juda kichik konsentrasiyalarda bo'lishi kerak bo'lган iz elementlardir.

Kobalt - bu tananing ishlashi uchun eng muhim va muhim mikroelementlardan biridir.

Kobalt - Mendeleyev davriy jadvalining kimyoviy elementi, atom raqami 27, atom massasi 58.9332, pushti tusli og'ir kumush metall.

Qadimgi Misr, Bobil va Xitoyda kobalt oksidi shisha va emallarni ko'k rangga bo'yash uchun ishlatilgan. XVI asrning G'arbiy Evropasida xuddi shu maqsadlar uchun tsafra yoki safsar ishlatilgan - "kobold" deb nomlangan ba'zi rudalarni qovurishdan keyin olingen kulrang tuproq massasi.

Qovurish jarayonida bu rudalar juda ko'p zaharli tutun chiqardi, lekin hech kim rudadan metallni erita olmadi. O'rta asr konchilari va metallurglari buni afsonaviy mavjudotlar - "koboldlar" ning hiylasi deb bilishgan. Nemis tilidan "kobold" "gnome" yoki "jigarrang" deb tarjima qilinadi.

XVIII asrda omad shved kimyogari G. Brandtga kulib qaradi, u tsafraning ko'mir va oqim bilan aralashmasidan metallni erita oldi. Metall "kobold king" nomini oldi, lekin tez orada bu nom "kobolt" ga, keyin esa tanish "kobalt" ga o'zgartirildi.

Kobalt biokimyosiga katta qiziqish 1934 yilda paydo bo'lган. Bunga dunyoning turli burchaklaridagi (Rossiya, Shotlandiya, Avstraliya, Yangi Zelandiya, Kanada) yirik qoramol va qo'y kasalliklari sabab bo'lган.

Hayvonlar vazn yo'qotdi, ishtahani yo'qotdi, letargiya, kamqonlik va oxir oqibat o'ldi.

Anemiya borligi temir tanqisligini ko'rsatadi. Ammo ma'lum bo'ldiki, masala temirning o'zida emas, balki temir birikmalarida juda oz miqdordagi kobalt borligida.

Oziq -ovqat mahsulotlariga kobalt qo'shilgandan keyin barcha toksik alomatlar yo'qoladi.

Kobalt iz elementi sifatida barcha tirik organizmlar uchun zarurdir. O'simliklar kobaltni ildizlarda to'playdi. Uning tarkibi o'sish vaqtida ko'tariladi va gullah davrida kamayadi.

Kobaltning oz miqdorda qo'shilishi hosildorlikning sezilarli o'sishiga va uning sifatining yaxshilanishiga olib keladi (don, kartoshka, dukkakli ekinlar).

Inson qonida kobalt miqdori o'rtacha 0,238 mg / kg ni tashkil qiladi. Hayvon organlarida kobaltning eng yuqori miqdori jigar, buyrak, oshqozon osti bezi va taloqda uchraydi.

Kobalt tanadan asosan buyraklar orqali chiqariladi va metabolizmning normal kechishi uchun bizga kuniga 0,03 mg kobalt etarli.

Hayvonlar uchun kobaltning biologik ta'siri faqat uning massa ulushi 4% bo'lган B12 vitaminining bir qismi ekanligi bilan bog'liq.

Odam va hayvonlarda u gidrolitik fermentlarni faollashtiradi, nuklein kislotalari va mushak oqsillari sintezini oshiradi, temir va mis ishtirokida gematopoetik tizim faolligini oshiradi.

Kobalt - eritrotsitlar hosil bo'lishining muhim qo'zg'atuvchisi, suyak iligining gematopoetik funktsiyalariga bevosita ta'sir qiladi, gemoglobin sintezini tezlashtiradi va temirning so'rilishini oshiradi.

Kobalt etishmasligi bilan akobaltoz (tablar), gipovitaminoz yoki B12 vitamini etishmovchiligi paydo bo'ladi.

Akobaltozli hayvonlarda depressiya, ishtahaning yo'qolishi, kamqonlik (gemoglobin va eritrotsitlar sonining kamayishi), o'limga olib keladigan tobora charchash kuzatiladi.

Ko'pincha hayvonlarda ahvolning yomonlashishi natijasida ikkilamchi kasalliklar rivojlanadi: ovqat hazm qilish buzilishi, bronxopnevmoniya, yuqumli va invaziv kasalliklarga qarshilik kamayadi.



Kobalt tuzlarining asalarilarga ta'siri V. Breker (1959), V. Ya.Burtov (1961) tomonidan o'rganilgan. N.M. Glushkov va A.S. Yakovlev (1963, 1964).

Sulfat (sulfat) yoki xlorli (xlorli) kobaltni oziqlantirish litriga 2 mg dozada qo'shilishi asalarilarga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Asalarilarning ichaklarida B12 vitaminini kobalt tuzlaridan ishlab chiqarilgan, buning natijasida hasharotlar tanasida uglevod va oqsil almashinuvi yaxshilangan.

Bu nafaqat lichinkalarning tirik vazniga, balki ularning hajmiga ham ta'sir ko'rsatdi.

Asalarilar uzun proboscis, katta qanotlari va qorinning xitinli qismlari bilan tug'ilganlar.

Kobalt qo'shimchalari bilan oziqlanadigan asalarilarda faringeal bezlar yaxshi rivojlangan.

Rag'batlantiruvchi oziqlantirish miqdori (0,2 dan 1 kg gacha) va oziqlantiruvchining uyadagi joylashuvidan qat'i nazar, asalarilar har doim kobaltli ovqatni zoti bo'lgan ramkalarga o'tkazib berishlari eksperimental ravishda aniqlandi.

Tadqiqotchilar ishining umumlashtirilgan natijasi shuni ko'rsatdiki, kobalt asalarilar koloniyasi tarkibidagi shakar qo'shimchalariga mikro dozalarda qo'shilsa, bahorda etishtiriladigan naslchilik miqdori 28,3%ga, kuzda 12,5%ga oshadi. umuman oila ko'payadi.

Kobalt tuzlarining mikro qo'shimchalari bilan rag'batlantirish orqali asalarichilar o'z oilalarida ko'p sonli ishchi asalarilarini asosiy oqimga ko'paytirdilar.

Bundan tashqari, kobalt uchirilgan dronlar va malika sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi, asalarilar koloniyasining yuqumli kasalliklarga (nozematoz, askosfera) chidamliligini oshirdi.

Yuqoridagilarga asoslanib, asalarilarni rag'batlantirishda kobaltdan foydalanish iqtisodiy jihatdan foydali, degan xulosaga kelishimiz mumkin. har bir asalarichilik koloniyasidan qo'shimcha daromad boqish bilan bog'liq xarajatlardan ancha oshadi.

### **23-Mavzu: Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.**

#### **Reja:**

- 23.1. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
- 23.2. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.

#### **Asalarilarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari buzilganida kelib chiqqan kasalliklar.**

**Asalari naslining shamollashi** – bu asalari oilalarining yuqumsiz kasalligi bo‘lib, nasllarni kuchli va uzoq muddat davomida sovib qotishi natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Havo haroratining keskin pasayib ketishi, arixonalarining yaxshi isitimaslik, zaharlanish yoki parvoz qiluvchi arilarning boshqa kasalliklardan nobud bo‘lishi oqibatida oila quvvatining kuchsizlanishi kabilar sabab yuo‘ladi.

**Kasallikning kechishi.** Kasallik qisqa muddatli davom etadi va ko‘pincha bahorda havoning qaytadan pasayib ketishi davrida kuzatiladi.

**Kasallikning klinik belgilari.** YOpiq naslni shamollashida ari uyasidagi nasllar yoppasiga nobud bo‘la boshlaydi. Odatda uyachalarining yon va taglarida kasallikka chalingan nasllarni ko‘rish mumkin.

YOpiq va ochiq nasllar zararlanadi. Zararlangan yopiq nasllar uzoq muddat davomida o‘zgarishlarsiz qoladi, ya’ni g‘umbakning qapqoqchasida xej qanday o‘zgarish kuzatilmaydi, faqatgina lichinkalarning o‘zлari qapqoqchasi kemirib, uyachalarни tozalashga o‘tganidagina namoyon bo‘ladi. G‘umbaklarning ko‘krak yoki qorinchasida qoramtil-yashil dog‘ hosil bo‘ladi, bu dog‘lar esa keyinchalik yaltiroq-yashil, so‘ngra esa jigarrang tusga kiradi. Lichinkalarning ko‘zi tezda qorayadi, ular uyachalarning tagiga tushadi, qurib qoramtil-jigarrang tusdagi mumga aylanadi. Mumlar uyachalar devoridan tezda ajraladigan va arilar ularni tezda olib chiqarib tashlaydi.

Ochiq nasllarning rangi dastlab kulrang, keyinchalik qoramtil-qo‘ng‘ir va oxirida esa qora tusga kiradi. Lichinkalarning hajmi kattalashgan, ularning konsistensiyasi suyuq (suvli), hidi yo‘q, yoki serovodorod hidini eslatadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Kasallikka diagnoz tashqi ko‘rinishiga qarab qo‘yiladi. Naslni ko‘zdan kechirganda uning umumiyl holatiga, jinsiga, yoshiga hamda o‘lgan lichinkalarning rangi va konsisteknsiyasiga e’tibor beriladi.

**Kasallikni oldini olish.** Sovuq va o‘zgaruvchan ob-havoda arilarni qisqartilirgan (zichlangan) arixonalarga o‘tkaziladi, etarli miqdordagi oziqa bilan ta’minlaydi, ari uyachalari yon va ustki tomondan yaxshilab isitiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Arixonalardan zararlangan nasllar olib tashlanadi, ari uyachalari kamaytiriladi, qolgan ari uyachalarini yaxshilab isitiladi, agarda oziqa etishmasa, uni to‘ldiriladi.

**Arilarning dimiqib (bug‘lanib) qolishi** – bu asalarilarning yuqori harorat va namlik ta’sirida tezda nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi va havosi yaxshi almashmaydigan ari uyalarida arilarning kuchli bezovtalanishi (qo‘zg‘alishi) natijasida kelib chiqadi.

**Kasallikni klirnik belgilari.** Dastlab arilarning kuchli bezovtalanishi, shovqin-suroni eshitiladi, arilar qo‘zg‘alanadi, to‘r qo‘yilgan arixonadagi teshikcha arilar bilan to‘lib ketadi, keyinchalik shovqin-suron pasayadi, arilar tinch bo‘lib qoladi. Arixona shiftiga qo‘l tekkizganimizda, undan kuchli issiqlik ajralayotganligi seziladi, uyachalar ichidan asal oqayotganligi ni ko‘rishimiz mumkin. Ari oilalarini ko‘zdan kechirganim izda esa ari uyachasidan juda ham ko‘p miqdordagi issiqlik va namlik ajralayotganini ko‘ramiz, ari uyachalari uzilgan, yulinganga o‘xshaydi, uyachalarning tagida ko‘plab arilarni yotganini, ayrimlari esa o‘rmalab yurghanlarini uchratish mumkin.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arilar va arixona holatini tekshiruvdan o‘tkazib diagnoz qo‘yiladi. Arilar qora tusda, ho‘l, ularning bir qismi asal bilan qoplangan, qanotlari qorinchasiga yopishgan, uyachalar asal va nasllar bilan birgalikda uzilib ketgan bo‘ladi.

**Kasallikni oldini olish.** Arilarni tashishda, jo‘natishda va ari oilalarini vaqtinchalik izolyasiya qilinganda ari uyachalari asali bilan birgalikda olib tashlanadi, uyachalarda chegaralangan asal zaxirasi qoldiriladi, arilarni qo‘shimcha ravishda erkin joy (bo‘shliq) bilan ta’minlanadi. Ventilyasiya teshigidan yorug‘lik kirmasligi uchun to‘sinqalar o‘rnatalidi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Asalarini dimiqishi kuzatilgan arixonadagi ari uyachalari tezda ochib tashlanadi, arilarga erkin uchib chiqishi ta’minlaydi, uzilib tushgan uyachalar olib tashlanadi, uyacha esa taglari asal va o‘lgan arilardan tozalanadi.

**Asalari naslining qurib qolishi** – bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari tuxumlaridan naslni chiqish vaqtida tuxumlarni qurib qolishi bilan xarakterlanib, kasallik ona arilar tuxumlarini lichinkali oziqa bilan ho‘llab qobiq bermasligi natijasida kelib chiqadi, tuxum quruq bo‘lib qoladi va lichinkalar tuxumni teshib chiqa olmaydi.

**Kasallik sabablari.** Arilar tomonidan nasllarga etarli darajada e’tibor bermasligi oqibatida kelib chiqadi. Ona arilarga tuxum qobig‘ini namlashi uchun lichinkali oziqaning yo‘qligi tufayli tuxumning tashqi qobig‘i qurib qoladi, uning ichida hosil bo‘lgan lichinka tuxumni teshib chiqa olmasligi oqibatida kelib chiqadi. Bundan tashqari, “genetik ola nasllar” ham uchraydi. Bu diploidli nasl hisoblanib, ayrim ona arilarning yaqin qarindoshlari (aka-ukalari) bilan qo‘shilshi natijasida kelib chiqadi. Bunday tuxumlardan lichinkalar chiqqunicha tuxumlar

rivojlanadi, lichinkalar tuxumdan chiqqach boquvchi ona arilar tomonidan yo‘q qilinadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arixonadagi uyachalarda atrofida lichinkali oziqasi bo‘lmagan tuxumlarni topish asosida qo‘yiladi. Ayrim tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda qobiq ichida to‘liq shakllangan lichinkalarni ko‘rish mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Ari oilasini yosh hujumkor arilar bilan kuchaytirish, oilani asal va perga bilan to‘liq ta’minlanadi. Kasallik ko‘pincha xech qanday yordam ko‘rsatmasdan ham o‘tib ketadi.

**Asalari tuxumining nobud bo‘lishi** – bu asalarilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, tuxum ichidagi nasllarni turli rivojlanish bosqichida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan naslni nobud bo‘lishi odatda barcha tuxumlarga tarqalmasdan, balki ayrim tuxumlarga tarqaladi. SHuning uchun ham ari oilasida “ola-bula nasl”ning paydo bo‘lishi yuqumli kasallik yoki naslni nobud bo‘lishi kasalligiga gumon qilinadi.

**Naslning nobud bo‘lishi kasalligida** bo‘sh ari uyachalari ostida tuxum bosqichidagi o‘lgan nasllarni uchratish mumkin. Ana shunday tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda o‘lgan tuxum hujayrasining yoshini aniqlash mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasl beruvchi ona arilarni yo‘qotish va yangilari bilan almashtirishdan iborat.

**Asalari lichinkasining nobud bo‘lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g‘umbakliq bosqichida nobud bo‘ladi. YOpiq uyachalardagi o‘lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo‘lib, xuddi chiriganga o‘xhash bo‘ladi. G‘umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo‘lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo‘ladi. Lichinkalar biroz ko‘kimir tovlanuvchan, cho‘ziluvchan bo‘lib, vaqt o‘tib qurib qolishi bilan jigarrang tusga kiradi. Ularning hidi yo‘q yoki biroz achigan hid beradi. Xarakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo‘lishi hisoblanib, bunday holat infektion kasalliklarda kuzatilmaydi.O‘lgan g‘umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo‘ladi. Lichinkalarni zararlanish darajasi turlicha bo‘lib, bir-ikkitan dan ko‘plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo‘luvchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo‘ladigan lichinkalar ham nobud bo‘ladi. O‘lim nafaqat g‘umbaklik davrida, balkim yaqinda g‘umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo‘lishi mumkin. Ushbu o‘lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo‘lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o‘lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog‘liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O‘lgan lichinkalarning tashqi ko‘rinishi inobatga olinadi va laboratoriyyada tekshiruvlar o‘tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o‘rtasida urchitishni yo‘qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o‘zida ham lichinkalarni nobud bo‘lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsulдорligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O‘lgan nasllarni keltirayotgan ona arilar almashtiriladi, arilarni etarli miqdorda sifatli asal va perga bilan ta’minlanadi.

## **24-Mavzu: Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

24.1.Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash

24.2.Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.

### **Asalarilarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari buzilganida kelib chiqqan kasalliklar.**

**Asalari naslining shamollashi** – bu asalari oilalarining yuqumsiz kasalligi bo‘lib, nasllarni kuchli va uzoq muddat davomida sovib qotishi natijasida kelib chiqadi.

**Kasallik sabablari.** Havo haroratining keskin pasayib ketishi, arixonalarning yaxshi isitilmaslik, zaharlanish yoki parvoz qiluvchi arilarning boshqa kasallikklardan nobud bo‘lishi oqibatida oila quvvatining kuchsizlanishi kabilar sabab yuo‘ladi.

**Kasallikning kechishi.** Kasallik qisqa muddatli davom etadi va ko‘pincha bahorda havoning qaytadan pasayib ketishi davrida kuzatiladi.

**Kasallikning klinik belgilari.** YOpiq naslni shamollashida ari uyasidagi nasllar yoppasiga nobud bo‘la boshlaydi. Odatta uyachalarning yon va taglarida kasallikka chalingan nasllarni ko‘rish mumkin.

YOpiq va ochiq nasllar zararlanadi. Zararlangan yopiq nasllar uzoq muddat davomida o‘zgarishlarsiz qoladi, ya’ni g‘umbakning qapqoqchasida xej qanday o‘zgarish kuzatilmaydi, faqatgina lichinkalarning o‘zлari qapqoqchasi kemirib, uyachalarni tozalashga o‘tganidagina namoyon bo‘ladi. G‘umbaklarning ko‘krak yoki qorinchasida qoramfir-yashil dog‘ hosil bo‘ladi, bu dog‘lar esa keyinchalik yaltiroq-yashil, so‘ngra esa jigarrang tusga kiradi. Lichinkalarning ko‘zi tezda qorayadi, ular uyachalarning tagiga tushadi, qurib qoramfir-jigarrang tusdagi mumga aylanadi. Mumlar uyachalar devoridan tezda ajraladigan va arilar ularni tezda olib chiqarib tashlaydi.

Ochiq nasllarning rangi dastlab kulrang, keyinchalik qoramfir-qo‘ng‘ir va oxirida esa qora tusga kiradi. Lichinkalarning hajmi kattalashgan, ularning konsistensiyasi suyuq (suvli), hidi yo‘q, yoki serovodorod hidini eslatadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Kasallikka diagnoz tashqi ko‘rinishiga qarab qo‘yiladi. Naslni ko‘zdan kechirganda uning umumiy holatiga, jinsiga, yoshiga hamda o‘lgan lichinkalarning rangi va konsisteknsiyasiga e’tibor beriladi.

**Kasallikni oldini olish.** Sovuq va o‘zgaruvchan ob-havoda arilarni qisqartilirgan (zichlangan) arixonalarga o‘tkaziladi, etarli miqdordagi oziqa bilan ta’minlaydi, ari uyachalari yon va ustki tomondan yaxshilab isitiladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Arixonalardan zararlangan nasllar olib tashlanadi, ari uyachalari kamaytiriladi, qolgan ari uyachalarini yaxshilab isitiladi, agarda oziqa etishmasa, uni to‘ldiriladi.

**Arilarning dimiqib (bug‘lanib) qolishi** – bu asalarilarning yuqori harorat va namlik ta’sirida tezda nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi va havosi yaxshi almashmaydigan ari uyalarida arilarning kuchli bezovtalanishi (qo‘zg‘alishi) natijasida kelib chiqadi.

**Kasallikni klirnik belgilari.** Dastlab arilarning kuchli bezovtalanishi, shovqin-suroni eshitiladi, arilar qo‘zg‘alanadi, to‘r qo‘yilgan arixonadagi teshikcha arilar bilan to‘lib ketadi, keyinchalik shovqin-suron pasayadi, arilar tinch bo‘lib qoladi. Arixona shiftiga qo‘l tekkizganimizda, undan kuchli issiqlik ajralayotganligi seziladi, uyachalar ichidan asal oqayotganligi ni ko‘rishimiz mumkin. Ari oilalarini ko‘zdan kechirganim izda esa ari uyachasidan juda ham ko‘p miqdordagi issiqlik va namlik ajralayotganini ko‘ramiz, ari uyachalari uzilgan, yulinganga o‘xshaydi, uyachalarning tagida ko‘plab arilarni yotganini, ayrimlari esa o‘rmalab yurganlarini uchratish mumkin.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arilar va arixona holatini tekshiruvdan o‘tkazib diagnoz qo‘yiladi. Arilar qora tusda, ho‘l, ularning bir qismi asal bilan qoplangan, qanotlari qorinchasiga yopishgan, uyachalar asal va nasllar bilan birgalikda uzilib ketgan bo‘ladi.

**Kasallikni oldini olish.** Arilarni tashishda, jo‘natishda va ari oilalarini vaqtinchalik izolyasiya qilinganda ari uyachalari asali bilan birgalikda olib tashlanadi, uyachalarda chegaralangan asal zaxirasi qoldiriladi, arilarni qo‘sishma ravishda erkin joy (bo‘shliq) bilan ta’minlanadi. Ventilyasiya teshigidan yorug‘lik kirmasligi uchun to‘sinqchalar o‘rnataladi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Asalarini dimiqishi kuzatilgan arixonadagi ari uyachalari tezda ochib tashlanadi, arilarga erkin uchib chiqishi ta’minlaydi, uzilib tushgan uyachalar olib tashlanadi, uyacha esa taglari asal va o‘lgan arilardan tozalanadi.

**Asalari naslining qurib qolishi** – bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo‘lib, ari tuxumlaridan naslni chiqish vaqtida tuxumlarni qurib qolishi bilan xarakterlanib, kasallik ona arilar tuxumlarini lichinkali oziqa bilan ho‘llab qobiq bermasligi natijasida kelib chiqadi, tuxum quruq bo‘lib qoladi va lichinkalar tuxumni teshib chiqa olmaydi.

**Kasallik sabablari.** Arilar tomonidan nasllarga etarli darajada e’tibor bermasligi oqibatida kelib chiqadi. Ona arilarga tuxum qobig‘ini namlashi uchun lichinkali oziqaning yo‘qligi tufayli tuxumning tashqi qobig‘i qurib qoladi, uning ichida hosil bo‘lgan lichinka tuxumni teshib chiqa olmasligi oqibatida kelib chiqadi. Bundan tashqari, “genetik ola nasllar” ham uchraydi. Bu diploidli nasl

hisoblanib, ayrim ona arilarning yaqin qarindoshlari (aka-ukalari) bilan qo'shilshi natijasida kelib chiqadi. Bunday tuxumlardan lichinkalar chiqqunicha tuxumlar rivojlanadi, lichinkalar tuxumdan chiqqach boquvchi ona arilar tomonidan yo'q qilinadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** Arixonadagi uyachalarda atrofida lichinkali oziqasi bo'limgan tuxumlarni topish asosida qo'yiladi. Ayrim tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda qobiq ichida to'liq shakllangan lichinkalarni ko'rish mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** Ari oilasini yosh hujumkor arilar bilan kuchaytirish, oilani asal va perga bilan to'liq ta'minlanadi. Kasallik ko'pincha xech qanday yordam ko'rsatmasdan ham o'tib ketadi.

**Asalari tuxumining nobud bo'lishi** – bu asalarilarning yuqumsiz kasalligi bo'lib, tuxum ichidagi nasllarni turli rivojlanish bosqichida nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O'lgan naslni nobud bo'lishi odatda barcha tuxumlarga tarqalmasdan, balki ayrim tuxumlarga tarqaladi. SHuning uchun ham ari oilasida "ola-bula nasl"ning paydo bo'lishi yuqumli kasallik yoki naslni nobud bo'lishi kasalligiga gumon qilinadi.

**Naslning nobud bo'lishi kasalligida** bo'sh ari uyachalari ostida tuxum bosqichidagi o'lgan nasllarni uchratish mumkin. Ana shunday tuxumlarni lupa ostida tekshirilganda o'lgan tuxum hujayrasining yoshini aniqlash mumkin.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O'lgan nasl beruvchi ona arilarni yo'qotish va yangilari bilan almashtirishdan iborat.

**Asalari lichinkasining nobud bo'lishi.** Bu ham arilarning yuqumsiz kasalligi bo'lib, ari lichinkalarini turli rivojlanish bosqichlarida nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Ari nasllari ochiq yoki yopiqlik davrida yoinki g'umbakliq bosqichida nobud bo'ladi. YOpiq uyachalardagi o'lik lichinkalar jasadi teshilib qolgan qapqoqchada yopishib turgan bo'lib, xuddi chiriganga o'xhash bo'ladi. G'umbakka aylanishga ulgurmagan lichinkalarning konsistensiyasi yumshoq, nam bo'lib, uyachalardan tez ajraladigan holatda bo'ladi. Lichinkalar biroz ko'kimdir tovlanuvchan, cho'ziluvchan bo'lib, vaqt o'tib qurib qolishi bilan jigarrang tusga kiradi. Ularning hidi yo'q yoki biroz achigan hid beradi. Xarakterli belgisi bu lichinkalarni turli gumbaklik bosqichida (oq va pigmentlashgan), katakchalardan chiqish arafasida nobud bo'lishi hisoblanib, bunday holat infektion kasalliklarda kuzatilmaydi.O'lgan g'umbaklarni hajmi kichraygan, ayniqsa qorin qismi yaxshi rivojlanmagan bo'ladi. Lichinkalarni zararlanish darajasi turlicha bo'lib, bir-ikkitan dan ko'plab miqdorni tashkil qilishi mumkin. Nafaqat ishchi arilar hosil bo'lувchi lichinkalar, balkim erkak (trutneylar) arilar hosil bo'ladigan lichinkalar ham nobud bo'ladi. O'lim nafaqat g'umbaklik davrida, balkim yaqinda g'umbakdan chiqqan yosh arilar orasida ham namoyon bo'lishi mumkin. Ushbu o'lgan yosh arilarning qorinchasi va qanotlari yaxshi rivojlanmagan bo'lib, ular ucha olmaydi. Bunday arilar uzoq muddat davomida katakchalarda qolib ketmaydi, ularni katta arilar chiqarib tashlaydi.

SHunday qilib, yosh arilarning yaxshi rivojlanmasligi ari tuxumlari va lichinkalarini o'lishi kabi kasalliklar bilan orasida genetik bog'liqlik, aloqa borligidan darak beradi.

**Diagnoz va differensial diagnoz.** O'lgan lichinkalarning tashqi ko'rinishi inobatga olinadi va laboratoriyyada tekshiruvlar o'tkazib, tasdiqlanadi.

**Kasallikni oldini olish.** Qarindoshchilik o'rtasida urchitishni yo'qotish bilan kasallikka barham beriladi. Geterozis jarayoni bir vaqtning o'zida ham lichinkalarni nobud bo'lishini oldini oladi va ham asalari oilasining mahsuldarligini oshiradi.

**Kasallikka qarshi kurashish.** O'lgan nasllarni keltirayotgan ona arilar almashtiriladi, arilarni etarli miqdorda sifatli asal va perga bilan ta'minlanadi.

## **5-Mavzu: Asalarilarning ko'payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.**

### **Reja:**

- 25.1. Asalarilarning ko'payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
- 25.2. Asalarilarning ko'payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari. va oldini olish.

## **26-Mavzu: Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

- 26.1. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
- 26.2. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.

## **Uglevod (asal, shakar) ozuqasi yetishmaslik kasalligi**

B u kasallikda asalarilarda uglevod ozuqasi yetish m asli- gi natij asida asalarilar jadal o'lish i kuzatiladi.

**Kasallanish sabablari.** A salarilarda uglevod, ya'ni sh a- kar, asal, kraxm al ozuqalari yetish m aganda yilning xohlagan paytida asalarilar o'lish i mumkin. Bahorda oldingi yil- dan qolgan uglevod ozuqasini iste'm ol qilib bo'lgach yoki bosh qa o'g'ri arilar tom onidan o'g'rlanib ketish i oqibatida arilar ochlikdan o'lish i, yoz m avsum ida tabiatdan sh arbat kelm aydigan davrda va ob-havoning noqulay kelish i nati- j asida, kuzda esa o'zga oilalarning o'g'ri arilari va sariq yovvoyi arilar tom onidan ozuqalarni o'g'rlanib ketish i, asalari oilalarining ichki haj m ini kuzda qisqartirish oqibati da to'sqich taxtasi orqasida qolgan arilar och

qolib, o'lish i mumkin. Q ish da esa qish lash ga qoldirilgan mumka tak rom kalardagi j am g'arm a ozuqasining yetish m asligi yoki oilaning ichki haj m ini qish lash ga to'plash vaqtida asalli mumkatak rom kalarni noo'rin j oylash tirilish i va m umkatak rom kalardagi qish lash ga qoldirilgan ozuqalarni, masalan: paxta, kungaboqar, yantoq, quray asalarilar qotib qolish i oqibatida asalarilar nobud bo'ladilar.

**Kasallikning kechish (o'tish) holati.** Ochlikdan arilar j ud tez o'la bosh laydi. Q ish lash vaqtida ozuqasi yetish m ay kolganda asalarichilar tezlikda aniqlab yordam berm asa- lar, ko'pchilik oilalar qish lash m avsum ida o'lib ketadilar.

Yoz f aslida ochlikdan, asosan, sh arbat to'plovchi arilar no- bud bo'ladi. Ch unki asalarilar oilasida ozuqasi bo'lm asa yoki kam m iqdorda bo'lsa, u holda dalaga uchuvchi arilar sh ar- bat tash ish va qidirish uchun uyalaridan asal qopchalariga asal olm ay chiqib ketadilar va sh arbat topa olmay ochlik- dan nobud bo'ladilar. A yrim havo sovuq yoki yom g'irli kunla- ri uyalaridagi m um katak inchalarida asal ozuqasi bo'lm asa yoki asal o'rmini asalarichi sh akar sh arbati bilan to'lg'azish uchun ozuqalantirib turm asa, arilar uyalarida nobud bo'ladi, o'lgan arilarni esa tiri k qolgan arilar ko'chaga chiqazib tashlaydilar.

**Kasallik belgilari.** Yoz mavsum ida oilada ozuqa j am garm asi yo'q bo'lsa, u holda arilar uyalari oldidagi ari kiradigan tesh ikchalar qarsh isida uyadan chiqarib tash lan- gan qurtchalar yotadi. A yrim hollarda qurtchalar bilan birga ko'p sonli o'lgan arilar ham bo'ladi. U lgan arilarning asal qopchasi, o'rtta va orqa ichaklari bo'sh bo'ladi. U yalaridagi mum- katak in chalarda asal ozuqasi bo'lm aydi, chunki tabiatda asal beruvchi o'sim liklar bo'lm aydi. U yalarida ozuqasi bo'lm agan hollarda arilar uyalarini tash lab ketib, bosh qa oilalarga qo'sh ilib ketadilar yoki bosh qa j oylarga uchib ketadilar.

A salari oilalari qish lash vaqtida esh itib ko'rulganda, o'ziga xos tovush chiqish ini sezish m umkin. O ch qolgan arilar ozuqa qidirib bo'sh m um katak rom kalarni biridan-biriga o'tib, qurigan barglar sh ildiraganiga o'xsh ash baland to- vush chiqaradilar va natij ada barcha arilari o'lib ketish i mumkin.

A sal ozuqasi qotib, zarrachalar holida uya tagiga to'kilgan bo'lib, o'lgan arilar orasi da qotgan asal zarrachala- rini uchratish m um kin bo'ladi.

**Tashxis ko'yish.** A salari oilalarini teksh irib, esh itib ko'rib, agarda arilar tovush chiqarm ayotgan bo'lsa, uya devori ga urib taqillatiladi. A garda asalarilar tovush chiqarm asalar, u holda arilari o'lgan bo'ladi. A rilar inchalariga bosh lari- ni tiqib o'ladilar.

R om kalaridagi asallari qotgan bo'lsa, u holda uya tagida j uda ko'p qotgan zarracha sh aklidagi sh akarlar kuzatiladi.

O ilaning ichi ochib teksh irilganda, m um katak inchalardagi asalli inchalar ko'p qism ining usti yopilgan m um pardalari ochilgan bo'lib, ham m a inchalardagi ozuqalari qotib qolgan bo'ladi. I nchalardagi ozuqalari qotib qolganda, arilar bezovtalanib, baland tovush chiqaradilar. A garda asal ozuqasi sif atli bo'lib, asal

tarkibida suv kam bo'lib, glyu koza m ikdori ko'p bo'lish i evazi ga qotib qolgan bo'lsa, u holda asalli rom kalar ustiga doka yoki paxta ho'llab qo'yilsa ari-lar tinchib qoladilar. M abodo sh unday qilinganda ham ari-lar tinchlanm ay bezovta bo'lib tovush chiqarsalar, unda ozuqa tarkibi da sif atsiz m ilizitoza yoki bosh qa zararli m odda-lar bo'lganda arilarga nam lik yoki suv berilganda ham tin-chlanm asalar sif atli ozuqa berish kerak bo'ladi. M um katak rom kalarda arilarning suyu q axlatlari va ko'p sonli o'lgan arilar bo'ladi.

**Kasallikning oldini olish.** H ar bitta ari oilasiga qish lash uchun 14-16 kg dan kam bo'lm agan ozuka qoldiriladi.

A salli rom kalarni sh unday j oylash tirish lozim ki, asali go'la m um katak rom kalar asalarilar to'dasi to'planish j oyining ikki chetida, asali bir oz kam rog'lari har bitta rom ka- da 1,5-2 kg lilari o'rtasida j oylash ish i kerak. K uzda bosh qa arilar o'g'rilikka kirm aslik choralar ko'rildi. B ahorda oi-lalarda ozuqasi 8 -9 kg dan kam bo'lm asligi lozim .

**Kurashish chora-tadbirlari.** A salari oilalari ozukasi stish m asligi aniqlangach, quyidagi ozuqalarning bir turi bilan ozuqalantiriladi.

**Qotib qolgan asal bilan ozuqalantirish.** Quyu qlash ib qotib qolgan asaldan 1-2 kg m iqdorida toza qog'ozga solib, ovqat iste'm ol qilinadigan sanchqich yordam ida ko'p sonli te-sh ikchalar hosil qilinib tesh iladi va oila ichidagi mumka-I ak inchali rom kalar ustiga qo'yiladi.

A salari oilalarini ozuqa aralash m ali tarkibi bilan ozuqalantirish da 3 -5 qism sh akar uni (pudrasi)ga 1-1,5 qism yaxsh i tog' asalidan aralash tirilib, ya'ni 3 kg sh akar unga 1 kg asal yoki 5 kg sh akar uni ga 1,5 kg 50-60°S haroratda qizdirilgan asal yaxsh ilab aralash tirilib, bir xil qo'lga yopish m aydigan daraj ada qorish tirilib, har 9 kg sh akar uni- ga 3 -4 kub mm yoki 3—4 gr hisobida sirka kislotasi qo'sh ib gayyorlanadi va tayyorlangan xam irsim on ozuqadan 1-2 kg d an bo'laklarga bo'linib, yelim xaltachalarga, qog'ozga o'ralib yoki plastm assa baklash kalar bir taraf idan qorin qismi qirqilib (xam irsim on ozuqani solish uchun) uni ikki yon garafidan arilar kirib xam irsim on ozuqani olish i uchun iichoq yoki qaychi yordam ida tesh ikchalar tesh ib qo'yiladi.

Baklash ka qopqogi ham yechib qo'yilsa o'sh a tesh igidan ham arilar kirib ozuqani oladilar. Ye lim xaltachaga va qog'ozga o'ralgan yoki baklash kaga solingan ozuqalar m um katak rom ka-lar ustiga qo'yiladi.

M ana sh u tayyorlangan xam irsim on ozuqa tarkibiga ka-salliklarni oldini olish m aqsadida kerakli antibiotik ski zam burug' kasalliklarini oldini oluvchi dorilaridan ko'gpib tayyorlansa ham m aqsadga m uvof iq bo'ladi. Ch unki sh akar uni va asal qo'sh ib tayyorlangan ozuqaga sh akar sh arbat bilan boqish ga nisbatan kam roq o'g'ri arilar keladi.

## **27-Mavzu: Asalarilarning alimentar diareyasi.**

### **Reja:**

27.1. Asalarilarning alimentar diareyasi

## 27.2. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish

Uglevodlar, (shakar, asal, sharbat) arilarning tanasida issiqlik ishlab chiqarishiga va muskullarini harakatlantirishga sarflanadi. Uglvodlar tanada kislarod bilan reaksiyaga kirishib, tanada issiqlik vujudga keltiradi. Uglvodlar, asosan arilar uchayotganda ko'p sarf bo'ladi.

yog'lar ham xuddi uglevodlar kabi tanani harakatga keltirish uchun zarur, u tana to'qimalarining tarkibida bo'ladi. Yog'lar tanada to'planib, jamg'arilgan oziq birligini hosil qiladi.

Mineral tuzlar, asalarilarning tanasida to'qimasida hamda qoni tarkibida bo'lib, arilarning o'sishi va hayot kechirishi uchun juda zarur moddalar hisoblanadi.

Vitaminlar, ham arilarning normal hayot kechirishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lib, asalari tanasida ularning bir nechta turi aniqlangan. Vitaminlarning bir xili ularning o'sishiga, ikkinchi xili tanada modda almashinuvini taminlashga, yana boshqasi nerv sistimasini rivojlantirishga ta'sir qiladi. Vitaminlarsiz hasharot va hayvonlar normal rivojiana olmaydi.

Asalarilar organizmi uchun kerakli bo'lган, oqsil, vitaminlar, uglevod, yog' o'simlik sharbati va gulchangdan olishi olimlar tomonidan isbotlangan.

sharbasi, (nektar) tarkibida 50% va undan ortiq suv bo'lib, uyada arilar sharbatni qayta ishlab asalga aylantiradilar. Sharbat 3 xil yo'l bilan qayta ishlanadi.

4. Ortiqcha suvni bug'lantirish.
5. Murakkab shakarni oddiy shakarga aylantirish.
6. Asalga nordon maza kiritish.

gulni nektarini asalari og'iz aparati yordamida asal jig'ildoniga so'rib oladi va uyaga olib kelgach, xartumi yordamida uchmaydigan yosh asalari xartumiga beradi. Nektarni qabul qilgach, ari uni asal jig'ildoniga shimadi, kiyin qaytadan uni xartumiga qusadi. Bu jarayon bir necha marta takrorlanadi, natijada nektar asalari jig'ildonida invertaza amilaza fermentiga boyiydi. Bu ferment murakkab shakarni oddiy meva va uzum shakarigacha parchalaydi. Amilaza esa kiraxmalni parchalaydi. Ayni vaqtda sharbatga gulikozani glyukanat kislataga aylantiruvchi ferment qo'shiladi. Buning uchun arilar asal qopchasiga olingan sharbatni bir necha marotaba xartumchasi uchiga qaytarib chiqarib, sharbatga havo – kislarod ta'sir ettiriladi. Undan tashqari, bir yo'la qo'shimcha suyuqlik, yani katalaza fermenti yordamida o'rta miyorga keluvchi vodorod peraksi ajratilishi natijasida yitilgan pishgan asal doim nordon reaksiyaga ega bo'ladi.

Sharbatning tarkibidagi suv namlik miqdori 20% gacha kamaygandan kiyin gina arilar asal bilan to'lган inchalarni yupqa mo'm pardasi bilan suvaydilar. Manashu vaqtda meva va uzum shakariga o'xhash oddiy shakarning miqdori 73% gacha yetadi va nihoyat hamma kimyoviy o'zgarishlar natijasida o'simlik sharbati asalga aylanadi. Bunday oziq arilar tanasida hech qanday kuch va fermentlar ta'sirisiz bemalol so'rilaiveradi. Asalning tarkibida shakardan tashqari oz miqdorda: 0,1-0,4% oqsil, 0,2% gacha mineral tuzlar, 0,1-0,4% gacha organik qo'shimchalar va boshqa moddalar bo'ladi.

Mayda chang zarachalaridan iborat bo'lib, uning usti qattiq qobiq bilan qoplangan. Asalarilar uyalarida gul changiga asal aralashtirib, o'zlariga uzoq vaqt saqlanadigan perga deb nomlangan oqsil oziq tayloraydilar.

gulchang tarkibida oqsil, yog', meniral tuzlar, vitaminlar bo'ladi. Arilar qurtchalarini gul chang bilan boqadilar. O'simlik gularidan yig'ilgan gulchanglarni arilar sharbat bilan namlab inchalariga tushiradilar va yaxshilab boshlari bilan shibbalaydilar, ustiga asal quyib, havo kirmaydigan qilib asal quyadilar. Manashu xolatda inchadagi perga arilar gul tasirida gul changi uzoq vaqt (ikki yilgacha) saqlanadi.

gulchang tarkibida o'rta hisobda 20% gacha oqsil, 20% gacha uglivod-shakar, 3-5% gacha mineral tuzlar, 4-15% gacha yog' moddasi bo'lishi mumkin. Gul changida namlik, undan tashqari arilarning tanasiga so'rilmaydigan kletchatka (gulchang qobiq po'stlog'i) va boshqa ayrim moddalar bo'lishi mumkin.

Tabiatda har xil o'simliklar gulining shirasi (nektari) va changi asalarilar uchun oziqa manbai hisoblanadi. Bulardan tashqari, asalarilarga suv va mineral moddalar ham zarur. Oqsilga boy oziqlar, asosan, qurtchalarning rivojlanishi va kupayishi uchun kerak. Oqsil moddasi yetarli darajada bo'lsa qurtchalar tez rivojlanadi. Oqsillar va uglevodlar asalarilarning uchishi, tanasida issiqlikning saqlanishi uchun energiya manbai hisoblanadi

## **28-Mavzu: Oqsil distrofiyasi.**

### **Reja:**

#### **28.1. Oqsil distrofiyasi.**

##### **Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi**

Bu yu qum siz kasallik bo'lib, bahorgi rivoj lanish va usti ochiq qurtchalari ko'p davrda oqsil ozuqasi yetish m asli- gi natij asida yu zaga keladi. B unda gulchangi yetish m asligi va sif atsizligi oqibatida ozuqalantiruvchi arilarda oqsil m odda alm ash ish j arayoni buziladi. U lar tezda ozib, tanala- ri kichiklash ib, yengil bo'lib, tez qariy bosh laydilar. Bir vaqtning o'zida qurtchalar oqsilli ozuqa yetish m asligi nati- j asida inchadan chiqayotgan arilar quvvatsiz bo'lib, 3 - 1 0 kun araf asida o'la bosh laydilar.

**Kasallikning kechish holati.** Kasallik bahorda aprel va yozning oxiri ham da kuz oyalarida yu zaga keladi.

**Kasallik belgilari.** Gulchangi, ya'ni oqsil ozuqasi yetish m asligi natij asida asalarilar oilalarida gulchangi kam yoki um um an bo'lm aganda qurtchalari, yosh va katta yosh dagi arilar o'ladilar. O na ari tuxum qo'yish ni to'xtatadi. O ilada arilarni rivoj lanish i to'xtaydi. K uzda esa qish lash ga, aso- san, qari arilar ketadi va qish lash vaqtida halok bo'ladi.

**Tashxis ko'yish.** K asallik asalari oilasida mumka- tak rom kalarda j am g‘arm a gulchangi (perga)ning kam ligi yoki bo‘lm asligi, daladan yangi gulchanglarining kelm asligi natij asida ona ari tuxum qo‘ym asligi, yosh va qari arilar- ning o‘lish i ham da qurtchalarni inchalardan chiqazib tash lash - lariga qarab tash xis qo‘yiladi.

**Kasallikning oldini olish.** Bahordan bosh lab asalari oilalari oqsil ozuqa (gulchangi) bilan ta’m inlanib, har bir oilada kam ida 2 -3 ta m um katak rom kada gulchangi bo‘lish i lo- zim. O qsil gulchangi ozuqasi yetish m asligi holatlarda ular- ning o‘rnini to‘ldiruvchi bosh qa oqsilli birikm alar bilan ozuqlantirish to‘g‘risida asalarilar oilasining biologiya- si bo‘lim ida bataf sil tush uncha berilgan (A .I .I sam uham yedov «A salarichilik», «O‘ qituvchi» nash ., 1995 yil). K asallikka qarsh i kurash ish da ham asalari oilalarini oqsil (gulchangi) ozuqasi bilan ta’m inlash zarur.

## **29-Mavzu: Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.**

### **Reja:**

29.1. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.

29.2. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.

Uglevodlar, (shakar, asal, sharbat) arilarning tanasida issiqlik ishlab chiqarishiga va muskullarini harakatlantirishga sarflanadi. Uglvodlar tanada kislarod bilan reaksiyaga kirishib, tanada issiqlik vujudga keltiradi. Uglvodlar, asosan arilar uchayotganda ko‘p sarf bo‘ladi.

yog’lar ham xuddi uglevodlar kabi tanani harakatga keltirish uchun zarur, u tana to‘qimalarining tarkibida bo‘ladi. Yog’lar tanada to‘planib, jamg’arilgan oziq birligini hosil qiladi.

Mineral tuzlar, asalarilarning tanasida to‘qimasida hamda qoni tarkibida bo‘lib, arilarning o’sishi va hayot kechirishi uchun juda zarur moddalar hisoblanadi.

Vitaminlar, ham arilarning normal hayot kechirishi va rivojlanishi uchun zarur bo‘lib, asalari tanasida ularning bir nechta turi aniqlangan. Vitaminlarning bir xili ularning o’sishiga, ikkinchi xili tanada modda almashinuvini taminlashga, yana boshqasi nerv sistimasini rivojlantirishga ta’sir qiladi. Vitaminlarsiz hasharot va hayvonlar normal rivojiana olmaydi.

Asalarilar organizmi uchun kerakli bo‘lgan, oqsil, vitaminlar, uglevod, yog’ o’simlik sharbati va gulchangdan olishi olimlar tomonidan isbotlangan.

sharbasi, (nektar) tarkibida 50% va undan ortiq suv bo‘lib, uyada arilar sharbatni qayta ishlab asalga aylantiradilar. Sharbat 3 xil yo‘l bilan qayta ishlanadi.

7. Ortiqcha suvni bug‘lantirish.
8. Murakkab shakarni oddiy shakarga aylantirish.
9. Asalga nordon maza kiritish.

gulni nektarini asalari og'iz aparati yordamida asal jig'ildoniga so'rib oladi va uyaga olib kelgach, xartumi yordamida uchmaydigan yosh asalari xartumiga beradi. Nektarni qabul qilgach, ari uni asal jig'ildoniga shimadi, kiyin qaytadan uni xartumiga quсади. Bu jarayon bir necha marta takrorlanadi, natijada nektar asalari jig'ildonida invertaza amilaza fermentiga boyiydi. Bu ferment murakkab shakarni oddiy meva va uzum shakarigacha parchalaydi. Amilaza esa kiraxmalmi parchalaydi. Ayni vaqtda sharbatga gulikozani glyukanat kislataga aylantiruvchi ferment qo'shiladi. Buning uchun arilar asal qopchasiga olingan sharbatni bir necha marotaba xartumchasi uchiga qaytarib chiqarib, sharbatga havo – kislarod ta'sir ettiriladi. Undan tashqari, bir yo'la qo'shimcha suyuqlik, yani katalaza fermenti yordamida o'rta miyorga keluvchi vodorod peraksi ajratilishi natijasida yitilgan pishgan asal doim nordon reaksiyaga ega bo'ladi.

Sharbatning tarkibidagi suv namlik miqdori 20% gacha kamaygandan kiyin gina arilar asal bilan to'lgan inchalarni yupqa mo'm parda bilan suvaydilar. Manashu vaqtda meva va uzum shakariga o'xshash oddiy shakarning miqdori 73% gacha yetadi va nihoyat hamma kimyoviy o'zgarishlar natijasida o'simlik sharbati asalga aylanadi. Bunday oziq arilar tanasida hech qanday kuch va fermentlar ta'sirisiz bermalol so'rilaveradi. Asalning tarkibida shakardan tashqari oz miqdorda: 0,1-0,4% oqsil, 0,2% gacha mineral tuzlar, 0,1-0,4% gacha organik qo'shimchalar va boshqa moddalar bo'ladi.

Mayda chang zarachalaridan iborat bo'lib, uning usti qattiq qobiq bilan qoplangan. Asalarilar uyalarida gul changiga asal aralashtirib, o'zlariga uzoq vaqt saqlanadigan perga deb nomlangan oqsil oziq tayloraydilar.

gulchang tarkibida oqsil, yog', meniral tuzlar, vitaminlar bo'ladi. Arilar qurtchalarini gul chang bilan boqadilar. O'simlik gularidan yig'ilgan gulchanglarni arilar sharbat bilan namlab inchalariga tushiradilar va yaxshilab boshlari bilan shibbalaydilar, ustiga asal quyib, havo kirmaydigan qilib asal quyadilar. Manashu xolatda inchadagi perga arilar gul tasirida gul changi uzoq vaqt (ikki yilgacha) saqlanadi.

gulchang tarkibida o'rta hisobda 20% gacha oqsil, 20% gacha uglivod-shakar, 3-5% gacha mineral tuzlar, 4-15% gacha yog' moddasi bo'lishi mumkin. Gul changida namlik, undan tashqari arilarning tanasiga so'rilmaydigan kletchatka (gulchang qobiq po'stlog'i) va boshqa ayrim moddalar bo'lishi mumkin.

Tabiatda har xil o'simliklar gulining shirasi (nektari) va changi asalarilar uchun oziqa manbai hisoblanadi. Bulardan tashqari, asalarilarga suv va mineral moddalar ham zarur. Oqsilga boy oziqlar, asosan, qurtchalarning rivojlanishi va kupayishi uchun kerak. Oqsil moddasi yetarli darajada bo'lsa qurtchalar tez rivojlanadi. Oqsillar va uglevodlar asalarilarning uchishi, tanasida issiqlikning saqlanishi uchun energiya manbai hisoblanadi

## **30-Mavzu: Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

30.1. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.

30.2. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.

### **ASASILARNI PESTITSIDLAR BILAN ZAHARLASH**

Asalarilar pestitsidlar bilan zaharlanganda, ular “Soyuzselxozkimiya” Butunittifoq qishloq xo‘jaligiga agrokimyoviy xizmat ko‘rsatish bo‘yicha Butunittifoq ishlab chiqarish-ilmiy birlashmasi va Veterinariya bosh boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan pestitsidlar bilan zaharlanishning oldini olish bo‘yicha yo‘riqnomaga amal qiladilar. SSSR Gosagroprom 14.06.1989 yil. Ushbu yo‘riqnomada zaharlanishdan zarar ko‘rgan asalarilar oilalarining oldini olish va ularga yordam berish bo‘yicha faqat asosiy fikrlar keltirilgan.

#### **6.1. Zaharlanishning oldini olish**

6.1.1. Asalarilar zaharlanishining oldini olish atrof-muhitda asalarilar uchun zaharli moddalardan foydalanishni tartibga solishga qat’iy rioya qilishga asoslangan.

6.1.2. Asalarizor egalari kimyoviy ishlov berishdan uch kun oldin foydalanilgan pestitsid, joy (7 km radiusda) va vaqt, ishlov berish usuli ko‘rsatilgan holda xabardor qilinadi. Asalarilarni izolyatsiya qilish vaqtini ko‘rsating.

6.1.3. Muolajalar ertalab yoki kechqurun yozgi asalarilar yo‘qligida amalga oshiriladi.

6.1.4. Asalarilarning ommaviy yozi davomida gulli asal o’simliklari va gulchang o’simliklarini qayta ishlashga yo‘l qo‘ymang.

6.1.5. Qayta ishlash davrida asalarichi asalarichilikni xavfsiz joyga olib borishi yoki pestitsiddan foydalanish cheklowlarida nazarda tutilgan muddatga asalarilarni uyalarida izolyatsiya qilishi kerak.

6.1.6. Uyalarda asalarilarni izolyatsiya qilishda uyalar to‘liq ramkalar to‘plamiga kengaytiriladi yoki do‘konlar joylashtiriladi. Ikki korpusli yoki ko‘p uyali uyalar, oilalarning kuchiga qarab, ular ramkalar sonining yarmiga teng ikkinchi korpuslarni qo‘yishadi, ustiga metall to‘r bilan ramka qo‘yishadi (to‘r o‘lchami 2,5 x 2,5 yoki 3 x 3 mm). ), to‘rni tuval bilan yoping va agar kerak bo‘lsa, yostiq qo‘ying. Qayta ishlash kunida, yoz boshlanishidan oldin erta tongda, asalarilar mahkam yopiladi, izolyatsiya mashdan chiqariladi. Issiq, sokin havoda qopqog‘i ostiga qalinligi 1 - 2 sm bo‘lgan lamellar qo‘yiladi.Uyaga suv taroqlarda, oziqlantiruvchilarda yoki ichuvchilarda beriladi. Kechasi kirishlar ochiladi.

6.1.7. Issixonalarda pestitsidlardan foydalanilgan taqdirda, davolash yoz tugaganidan keyin kechqurun amalga oshiriladi yoki asalarilar pestitsiddan foydalanish bo‘yicha cheklowlarda nazarda tutilgan muddatga uyalarda izolyatsiya qilinadi.

## 6.2. Asalarilarni pestitsidlar bilan zaharlash choralari

6.2.1. Ko'plab uchuvchi asalarilarni yo'qotgan oilalarning uyalari kuch-quvvatiga qarab qisqartiriladi, birinchi navbatda asal va ari nonlari, ayniqsa, yangi olib kelingan nektar va gulchanglar, shuningdek, asalarilar bilan qoplanmagan ochiq zotli ramkalar olinadi.

6.2.2. Asalarilar oilalari suv bilan ta'minlanadi, uni asal qoliplariga, asalarichilik noniga quyib, shakar siropi bilan oziqlanadi.

6.2.3. Yosh asalarilar paydo bo'lganda, bu koloniyalar bosma zot bilan mustahkamlanadi.

### **3.3. Laboratoriya mashg‘ulotlari uchun o‘quv materiallari**

## **1-Mavzu: Sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash va oldini olish usullari.**

Reja:

1.1.Sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari

1.2.Sharbatdan zaharlanish kasalligining oldini olish usullari

**Sharbatdan zaharlanish** Bu yuqumsiz kasal bo‘lib, asosan, sharbat yig‘uvchi ishchi arilar sharbatdan zaharlanadilar.

**Kasallanish sabablari.** Usimlik gullaridan sharbat yig‘ayotganda arilar ayrim o‘simliklarning zaharli sharba- tidan zaharlanadilar. Zaharli sharbatni quyidagi o‘sim- liklar ajratadilar: yapon saforasi, lola va lolaqizg‘al- doqlar, urug‘lik piyoz guli, kashtan, bo‘tako‘z, bangidevona va boshqa ko‘p zaharli sharbat ajratuvchi o‘simliklar ajratadi.

Ayrim o‘simliklarning zahari odamlar uchun ham zararli hisoblanadi. Ularning zaharliligi ildizi, poyasi, barglari- da alkoloidlar va glyukozidlar hamda saponinlarga bog‘liq bo‘ladi. Zaharli moddalar sharbatlar bilan birga ichaklar devorlarida so‘rilib, qonga o‘tadi va o‘tkir zaharlanish evazi- ga arilar kayf holatiga tushib qoladilar. Bunday zaharlanish vaqtincha bo‘lib, arilar tuzalib ketishi mumkin.

**Kasallikning kechish holati (o‘tishi).** Asosan zaharli sharbat ajratilishi ob-havo harorati past kelishi oqibatida yuzaga keladi. Kasallikning rivojlanishi jadal bo‘lishi mumkin, ayrim hollarda sekin o‘tishi mumkin. Kasal jadal o‘tish vaqtida sharbat yiguvchi arilar zaharlanib, tez- da o‘la boshlaydi va uyalariga zaharli sharbatni olib kelish- ga ulgurmaydilar. Bunday holatda uncha ko‘p bo‘lmagan sharbat qidiruvchi (razvedkachi) arilar o‘lishi ham kuzatiladi. Asli- ni olganda asalari oilasi uncha zarar ko‘rmaydi.

Kasallikning sekin rivojlanishida arilar sharbat- ni uyalariga olib kelishga, sharbat tashuvchi ishchi arilar- ni sharbat tashishga jalb etishga ulguradilar va sharbat bor 73joyga ko‘p sonli sharbat yig‘uvchi arilar uchib borib, uyala- riga zaharlangan sharbat olib kelishi oqibatida qurtchalar zaharlanib o‘lishi mumkin. Bunda, asosan, ko‘proq sharbat to‘plovchi arilar zarar ko‘radilar.

Kasallanish may oyining oxiri yoki iyun oyini bosh- larida boshlanib, 15-25 kunga cho‘zilishi mumkin. Kasal- likning rivojlanishiga havo pasayishi, yomg‘irli havo, quruqgarchilik kelishi ta’sir etishi mumkin. Tabiatdan gullarda sharbat kela boshlashi bilan arilar zaharli sharbat beradigan o‘simliklarga qatnashni to‘xtatadilar.

**Kasallikning belgilari.** Kasallanish belgilari avval sharbat to‘plovchi arilarda namoyon bo‘ladi. Yosh arilar va erkak arilar kamroq kasallananadilar. Kasallangan va o‘lgan arilarni gullaridan sharbat to‘plagan zaharli sharbat ajratuvchi o‘simliklar tagida, uyalariga qaytish yo‘nalishida, uyalari atrofida va

uyalari ichida uchratish mumkin. Kasal- langan arilar uchish qobiliyatini yo'qotadilar. Zaharlangan arilarning muskullari tezda zararlanib, qanotlari, oyoqlari, mo'ylovi va qorin qismi shol bo'la boshlaydi. Bunday holatda har doim ham arilarning hayoti o'lim bilan tuga- maydi. Arilarning bir qismi birinchi sutkadayoq sog'ayib ketadi.

Turli o'simliklar ajratgan zaharli sharbat har xil ta'sir kuchiga ega bo'ladi. Ayrim zaharli sharbatlardan zaharlanganda arilar kuchli bezovtalanib, atrofdagi odam- lar, mollarga hujum qiladilar. Kasallanish 15-20 kun davom etadi. 7-10 kun o'tgach zaharlanishdan barcha arilar o'ladilar.

Rododendron poptikum (Koyoyoepbgop ropsosit) o'sim- ligining sharbatidan avval uchuvchi so'ngra yosh uya ichida ish bajaruvchi arilar, urchigan ona ari, ishchi ari va erkak ari- lar qurtchalari o'ladilar. Asosan kuchli ari oilalaridagi arilarning nobud bo'lishi kuzatiladi. Ayrim oilalarda ona ari va ona ari qurtchasi nobud bo'ladi.

Kasallangan arilarning to'g'ri ichagi cho'zilgan holda, sariq yaltiroq suyuqlik bilan to'lgan bo'lib, o'sha suyuqlik bilan arilar oziqlantirilsa, arilar zaharlanadilar. O'sha ichagidagi suyuqlik mikroskop ostida tekshirilganda rododendron o'simligining gulchangi borligi aniqlanadi.

74 Kasallangan arilar va usti ochiq qurtchalarni arilar tezlikda uyalaridan chiqarib tashlaydilar. Usti berkitilgan inchalardagi qurtchalar sarg'ayib, qorayib ketadi, arilar in- chalarini ustini ohib, ko'chaga chiqazib tashlaydilar.

**Tashxis ko'yish.** Sharbatdan zaharlanishda kasallik tezda bilina boshlab, sharbat yig'uvchi arilar kasallanadi- lar. Ular ancha vaqtgacha yashashi mumkinligi namoyon bo'lib, ko'pchilik arilar tuzalib ketadi. Ichaklarida patologik-anatomik o'zgarishlar bilinmaydi.

Sharbatdagi yoki asaldagi gul chang zarrachalarining tu- zilishiga qarab zaharli sharbat ajratuvchi o'simlik turi aniqlanadi.

**Kasallanishning oldini olish.** Arixona joylashgan hudud atrofida zaharli sharbat ajratuvchi o'simliklar bi- lan bir vaqtida gullaydigan sharbat ajratuvchi o'simliklar ekiladi.

**Kurashish chora-tadbirlari.** Sharbatdan zaharlanish yuzaga kelsa, u holda arilar 30-50% shakar sharbati bilan ozuqalantiriladi. O'sha boqilgan kunning ertasiga kasallik yo'qoladi. Asalarilarni boshqa zaharli sharbat ajratmaydi- gan o'simliklar guliga uchishi uchun arilar o'rgatiladi.

Zaharlanib o'lgan arilarni to'plab, bo'sh arilar uyala- riga yupqa qilib yoyib qo'yilsa, ular 20-25-30°S issiqda o'zlarining kuchlarini saqlab, yana hayotga qaytadi.

## 2-Mavzu: Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari

**Reja:**

- 2.1. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi, davolash
- 2.2. Gul changidan zaharlanish kasalligi oldini olish usullari

**Gulchangdan zaharlanish** Gulchangdan zaharlanish asalarilarning yuqimsiz kasalligi bo‘lib, zaharli o‘simliklar gulchangidan zaharlanish orqali yuzaga keladi.

**Kasallanish sabablari.** Kasallanish yosh arilar zaharli o‘simliklarning gulchangidan iste’mol qilish orqali ri- vojlanadi. Sharbat to‘plovchi arilar zaharli o‘simliklar gulchanglarini uyalariga olib keladilar, ammo o‘zlari zarar ko‘rmaydilar, chunki gulchangni orqa oyoqlaridagi gulchang xal- gachalariga joylab olib keladilar. Gulchangi bilan, asosan, ssh arilar ozuqalanadilar va ular zaharlanishga moyillar.

Yosh arilar urug‘lik piyoz gulchangidan, bangidevona, ta- maki, bagulnik, oq va qora chermeritsa va boshqa zaharli o‘simliklarning gulchanglaridan zaharlanadilar. 75Zaharlanish belgilari oradan 25 daqiqa o‘tgach va kechi bilan 5 soat o‘tgach boshlanadi. Zaharlanish arilar tanasi- dagi suv balansini ham izdan chiqazadi. Chunki gulchangning hazm bo‘lishi uchun juda ko‘p suv iste’mol qilinadi. Urta va orqa ichaklarida ko‘p sonli gulchang zarrachalari to‘planib, butun tana bo‘yicha zaharlanish kuchayadi va ular bezovtalaniib, qorinlarini to‘ldirib, uyalaridan sudralib chiqib halok bo‘ladilar. Asalarilar 3-13 kunligida, asosan, 10 kunlik davrida o‘ladilar.

**Kasallikning kechish holati.** Aslida gulchangdan zahar- lanish uzoqqa cho‘zilmay, qisqa vaqt ichida o‘tib ketadi.

U kasallik uncha ko‘p bo‘Imagan yosh arilar kasallanishi va o‘lishi bilan boshlanib, keyingi kunlari kasallangan ari- lar ko‘payib, sutkasiga yuztalab, ayrim hollarda mingtalab o‘la boshlaydilar. So‘ngra daladan sharbat kela boshlashi bilan o‘lish va kasallanish kamayadi. Bunday holat, asosan, may oyida ro‘y bergani uchun ham may kasali deb nom olgan, ayrim hollarda iyun, iyul oylarida ham kuzatiladi.

**Kasallik belgilari.** Asosan qurtchalarni oziqalan- tiruvchi tanalari tukchalar bilan qoplangan kulrang rang- dagi ko‘rinishga ega bo‘lgan yosh ishchi arilar kasallana- di. Kasallangan arilar uyasidan tezda o‘rmalab chiqib, yerga yiqiladilar va uya yaqinida o‘ladilar. Avvaliga kasallan- gan arilar bezovtalangan bo‘ladilar. Sekin-asta kuchlarini yo‘qotganlaridan keyin tinchlanib qolib, qaltiragan holda titrab-titrap o‘la boshlaydilar. Kasallangan va o‘lgan ari- larning ichaklari gulchangiga to‘lib, qorinlari kattalashib ketadi

**Tashxis ko‘yish.** Gulchangidan zaharlanishga tashxis ari- larning holati va patologik ko‘rsatkichlari mikroskopda tekshirish orqali qo‘yiladi. Gulchangidan zaharlanish belgi- lariga arilarning bezovtalanishi, yosh arilarning o‘la bosh- lashi, o‘rta va to‘g‘ri ichagini gulchangga to‘la bo‘lishi, kasal- langan arilar gemolimfasida katta to‘qimalari (kletkalar) ning ortib ketishi (platotsitlarni V va

VI ko‘rinishi) hamda yosh to‘qimalar (kletkalar)ni, ya’ni platotsitlarni III va IV ko‘rinish bosqichida bo‘lishi kiradi.

**Kasallikning oldini olish.** Ayrim hududlarda yil-lik mavsumiy metrologik o‘zgarishlar natijasida kasallik mavsumiy davrga mos bo‘lib, ayrim tur o‘simliklarning gul-

76lashiga to‘g‘ri kelib, mana shu davrda kasallikning oldini olish maqsadida doimo asalari oilalarini suv yoki 30-35% shakar sharbati bilan ta’minlab turish zarur.

**Kurashish chora-tadbirlari.** Kasallik qisqa muddatli bo‘lib, tabiatdan sharbat kela boshlashi bilan tez to‘xtaydi.

Kasallik uzoq cho‘zilganda asalari oilalarini suyuq shakar sharbati bilan boqiladi. Oziqlantirish kechqurun - arilar uchishi to‘xtatgandan keyin 1-2 kun ichida olib boriladi.

Shakar sharbatini 0,5-1 l va ko‘proq qilib, arilarning kuchi va ozuqa jamg‘armasiga qarab beriladi. Bundan tashqari, asa- lari oilalari yetarli suv jamg‘armasi bilan ta’milanib, maxsus suv idishda beriladi.

### **3-MavAsalarilarning padov toksikozlari, diagnozi, differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.**

#### **Reja:**

- 3.1. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.
- 3.2. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari

**Qora asaldan (pad asalidan) zaharlanish** Bu yuqumsiz kasallik, arilar va qurtchalarini qora asal (pad, ya’ni qishloq xo‘jalik zararkunandalaridan bo‘l-gan shira kapalagi ajratgan shirasimon axlat)dan zahar- lanishdan yuzaga keladi.

Yozda bunday ozuqadan arilarning zaharlanib o‘lishi uncha ko‘zga tashlanmasa ham, qishda arilar bunday ozuqada qishlasalar, u holda arilarning o‘lishi ko‘zga yaqqol tashla- nadi. Yomg‘irli, sovuq kunlari shira kapalagini rivojlanishi- shi kamayadi, hamda yomg‘ir shiralarni va ajratgan shirasimon axlat suyuqliklarini yuvib ketadi. Quruq va issiq havoli yoz va kuz kunlari shiralar rivojlanishiga qulay sharoit hisoblanadi. Shuning uchun qora asalni (pad asali) butun mavsum davomida o‘simliklarni gullah - vegetatsiya davri- da arilar o‘zlariga olib kelishi mumkin. Usimliklar bar- gidagi, tanasidagi qora asalda (pad asali) har xil mikro- organizmlar rivojlanishi mumkin bo‘lib, qora asalning zaharlash kuchini oshirishi mumkin. Qora asalning zaharli bo‘lishi uning tarkibidagi tanaga so‘rilmaydigan murak- kab shakarlar (ya’ni melizitoza, mannoza, lakoza, ekeulin); mikroorganizmlar ajratgan alkoloid, glyukozid, sanonin hamda mineral tuzlarning miqdoriga bog‘liq.

Qora asalni daraxt va buta daraxtlaridan tol, terak, zarang, juka, oq qayin, dub, kashtan, amur sireni kabi da- raxtlar ajratadi. Shulardan cheryomuxa, dub, kashtan, amur si- reni, barxat daraxtlaridan to‘plangan qora asal zaharliroq hysoblanadi.

**Kasalning kechish holati.** Yezda qora asal (pad asali) yig‘ish vaqtida, asosan, uchuvchi, ya’ni sharbat tashuvchi arilar kasallanib, 2-3 kun orasida yoki sal keyin o‘la boshlaydilar.

Qurtchalarni boquvchi yosh arilar va qurtchalar ham kasallani- shi mumkin. Qishda kasallik sekin o‘tib, qishning ikkinchi yarmida arilarda ichi ketish bilan kuzatiladi.

**Kasallikning belgilari.** Qora asaldan zaharlanishda ovqat hazm qilishda kuchli buzilish yuzaga kelib, arilar- ning jadal o‘lishi kuzatiladi. Yozda 3-5 kunlik qurtchalarni o‘lishi ham kuzatiladi. Qora asaldan zaharlangan arilar bezovtalaniib, ko‘plari yerga yoki uya tagiga yiqiladilar. Yozda kasallangan arilar uyalari atrofida yerda o‘rmalab yurganla- rini ko‘rish mumkin bo‘lib, qorinlari kattalashgan bo‘ladi.

Qishda qora asaldan zaharlangan arilar uyasidan yoqimsiz chirigan narsaning hidi keladi. Oilani tekshirib kuzatil- ganda, uya devorlarida, uyaning ari kiradigan teshiklarida jigarrang qoramtilarini ko‘rish mumkin. Uya gagida va uyaning ari kiradigan teshigi oldida o‘lgan ari- lar yotadi. O‘rta ichagi kasal arilar chiriganga o‘xhash bo‘lib, qorin qismidan ajratish vaqtida tez uzilib ketadi. Ichagi- ning rangi to‘q jigarrang, qoramtilar yoki havorang qoramtil Oila ichidagi mumkatak romkalardagi asal to‘q jigarrang yoki kofe rangga o‘xhashligi, gul asalining hidi yo‘qligi, shirinligi uncha kuchli emasligi va yoqimsiz temir mazasi kelishi orgonoleptik aniqlashga asos bo‘ladi.

**Tashxis ko‘yish.** Kasalga asalarilarning o‘zini tuti- shi, harakati, o‘rta ichakning patologik-anatomik ko‘rinish belgilari va asal tarkibida qora asal (pad asali) borli- giga qarab tashxis qo‘yiladi. Asalarilar uyasidagi mumka- tak romkalardagi asalning ko‘rinishi, mazasiga qarab yoki asalli mumkatak romkani quyosh nuriga solinganda (tutil- ganda) gul asali rangi sariq ko‘rinishda bo‘lsa, qora asal (pad asali) quyosh nurida ko‘rilganda qoramtil-jigarrang ko‘rinishda bo‘ladi.

Sifatlasi asal o‘ziga xos asal hidiga ega bo‘ladi va gul asali og‘izda tez erib, so‘lakka aralashib ketadi. Qora asalda (pad asali) esa o‘ziga xos o‘tkir hid va ta’sirchanligi sezil- maydi yoki butunlay bo‘lmaydi.

#### **4-Mavzu: Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.**

##### **Reja:**

- 4.1. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi
- 4.2. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligini davolash va oldini olish usullari.

**Kasallikni kechishi.** Odadta zaharli nektarning ajralishi yoqimsiz ob- havodan so‘ng kuzatiladi. Kasallikni kechishi ko‘pincha o‘tkir, va kamdan-kam holatlarda surunkali oqimda sekinlik bilan rivojlanadi. Kasallikni o‘tkir oqimida

ishchi-yig‘uvchi arilar kasallanib, nektarni asalari uyasiga olib kelishga ulgurmasdan turib nobud bo‘ladi. Bunday vaqtida kam miqdordagi arilar nobud bo‘ladi, ari oilasi unchalik katta talofat ko‘rmaydi.

Kasallikni surunkali-sekinlik bilan rivojlanishida ishchi arilar yig‘gan nektarlarini ari uyasiga olib kelishadi va qolgan ishchi arilarga nektarning joyi qaerdaligini xabar berishadi. SHunda ushbu asal beruvchi o‘simlik nektariga qolgan ishchi arilar ham uchib kelib zaharli nektarni yig‘ib ari uyasiga etkazishadi. Natijada yig‘ilgan zaharli asal arixona ichidagi arilar va nasllarning zaharlanishi uchun manbara aylanadi. Biroq, bunda ko‘pincha ishchi – nektar yig‘uvchi arilar kasallanadi.

Kasallik may oyining oxiri yoki iyun oyining boshlarida paydo bo‘lib, 15-25 kungacha davom etadi. Kasallikni rivojlanishida asal beruvchi o‘simliklarga salbiy ta’sir etuvchi havoning sovushi, yomg‘irli kunlar, qurg‘oqchilik va shunga o‘xhash kabi omillar yordam beradi. YAxshi asal beruvchi o‘simliklarning paydo bo‘lishi bilan arilar zaharli o‘simlik gullariga bormay qo‘yadi va kasallik o‘z-o‘zidan to‘xtaydi.

**Kasallikni klinik belgilari.** Kasallik asal yig‘uvchi arilarda erta namoyon bo‘ladi. YOsh arilar va trutnilar kamroq kasallanadi. Kasallangan va o‘lgan arilarni zaharli nektarini yig‘gan o‘simlik yaqinida, arixonaga boradigan yo‘llarga, arixona atrofida va arixona ichida uchratish mumkin. Kasal arilar uchish qobiliyatini yo‘qotadi. Erda dastlab ular qo‘zg‘algan holatda, keyinchalik esa xolsizlangan-ezilgan holatda bo‘ladi. Tezda muskulaturasi zararlanib, qanotlari, panjachalari, mo‘ylovchalari va qorinchalarining paralichi namoyon bo‘ladi, biroq arilar uzoq muddat davomida tirik holda bo‘lib turadi, ba’zan esa butun tanasida yoki oyoqlarida qaltirash kuzatiladi. Bunday holatlarda hamma vaqt ham o‘lim kuzatilmaydi,

Kasal ari va lichinkalarni arixona teshigidan arilar tezda olib tashqariga chiqarib tashlaydi. Ari uyachalaridagi yopiq nasllar sarg‘ayadi, qorayib ketadi, ularni arilar doimiy ravishda ochib, tashqariga chiqarib tashlaydi.

**Profilaktikasi.** Arixona atrofidagi erlarga ushbu hududlarda gullaridan asal olinadigan o‘simliklarning gullashi tugagan paytda gullaydigan fatseliya, bodring, gorchitsa va boshqa o‘tlarni maqsadga muvofiqdir.

**Kasallikka qarshi kurashish maqsadida** arilarni 30-50%-li shakar qiyomi bilan oziqlantiriladi, ertasi kuni kasallik yo‘qoladi, to‘xtaydi. Bundan tashqari arilarni zaharli bo‘lmagan o‘simliklarga o‘rgatish (dressirovka qilish) ham yaxshi samara beradi.

Zaharlangan arilarning bir qismini saqlab qolish maqsadida (agarda juda ham ko‘p miqdorda zaharlangan bo‘lsa) arixona atrofidan yig‘ib olib, bo‘sh ari uyachalariga yupqa qilib yoyib chiqiladi va issiq joyga saqlanadi. Harorat +20-25 darajada arilar tezda o‘z holatiga qaytib quvvati tiklanadi.

Asal hasharotlarning nektar bilan zaharlanishi, asalarilar uchun zaharli bo‘lgan o‘simliklardan yig‘ilganda paydo bo‘lishi mumkin. Agar bunday o‘simliklarni asalari bog‘idan 1 km radiusda topish mumkin bo‘lsa, infektsiya xavfi ortadi.

Nektar toksikoziga olib kelishi mumkin bo‘lgan zaharli o‘simliklarga quyidagilar kiradi.

- za'faron;
- bo'ri;
- qora tungi rang;
- yovvoyi bibariya;
- dorixona bibariya;
- zamburug ';
- piyoz;
- marsh marigold;
- oleander;
- supurgi;
- Seynt Jonning suti;
- rhododendron;
- pog'ona;
- dafna olijanob.

Tabiatda polenlari asalarilar uchun zaharli bo'lgan yuqori o'simliklarning 35 ga yaqin oilasi mavjud. Yomon ob-havo sharoitida, hatto zaharli bo'limgan o'simliklar ham toksik nektar hosil qilishi mumkin.

Nektarning patogenligi unda efir moylari, alkaloidlar, saponinlar va asal hasharotlarning nobud bo'lishiga olib keladigan ba'zi boshqa tarkibiy qismlar mavjudligi bilan bog'liq.

Ko'pincha asalarilarning nektar bilan intoksikatsiyasi may oyi oxiri yoki iyun boshlarida sodir bo'ladi. Qurg'oqchilik, yomg'irli ob-havo, past harorat kabi noqulay omillar tufayli xavf oshadi.

Nektar zaharlanishi asalarilarning qo'zg'aluvchan holatidan boshlanadi, u astasekin tushkunlikka aylanadi. Oyoq-qo'llar, qanotlar, qorin va mo'ylovlarning falajlanishi tufayli hasharotlar harakat qilish va uchish qobiliyatini yo'qotadi. Ular faqat zaif harakatlarni amalga oshirishga qodir.

Mastlikning davomiyligi va natijasi nektar to'plangan o'ziga xos zaharli o'simlikka bog'liq. Agar hasharotlar uni xivchindan yig'ib olgan bo'lsa, unda zaharlanish davri 20 kungacha davom etadi, undan keyin ommaviy o'lim sodir bo'ladi. Buttercup poleni ham asalarilarni ko'p miqdorda yo'q qiladi. Piyozdan nektar yig'ishda hasharotlar og'ir oshqozon buzilishidan aziyat chekadi. Bundan tashqari, qirolichalarda tuxum qo'yilishi kamayadi va lichinkalar qisman o'ladi.

Tarkibida zaharli nektar bo'lgan asal nafaqat asalarilarning, balki odamlarning ham zaharlanishiga sabab bo'ladi.

## **5-Mavzu: Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

- 5.1. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari
- 5.2. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari

### **Polen zaharlanishi**

Asal hasharotlari ham polen bilan zaharlanadi. Polen toksikozi - yuqumli bo'lмаган kasallik, bu fitotoksikoz guruhiga kiradi.

Xuddi shunday kasallik ham asalarichilik atrofida o'sadigan hasharotlar uchun zaharli o'simliklarning gullash davri bilan bog'liq. Oldingi xatboshida aytib o'tilgan o'simliklarning changlari asalarilar uchun xavflidir. Ular tarkibida asal o'simliklari uchun zararli bo'lgan glikozidlar, alkaloidlar va efir moylari mavjud.

Polenni orqa oyoq sohasiga qo'yib, uyaga olib keladigan asalarilarni yig'ish bundan aziyat chekmaydi. 3-13 kunlik yosh hasharotlar uyaga olib kelingan zaharlangan changni iste'mol qilganda intoksikatsiyaga ko'proq moyil bo'ladi.

Zaharli o'simliklar polenining bir qismi bo'lgan toksik moddalar ta'sirida ovqat hazm qilish va peristaltikasi buziladi, tanada hazm qilinmagan zarralar to'planib, zaharlanishni keltirib chiqaradi.

Asalarilar bezovta, hayajonlangan holatda. Ular harakatlana olmaydilar. Ko'plab hasharotlar uyadan tushib, er bo'ylab yurishadi.

Agar zaharlanish og'ir bo'lsa, u holda ajratilgan shaxslar emas, balki asalarichilik koloniyasining muhim qismi, qirolichalar, dronlar va ochiq va muhrlangan zotlarni hisobga olmaganda.

Zaharlanish, shuningdek, toksin hosil qiluvchi mikroblar rivojlanadigan zaharli bo'lмаган o'simliklarning polenini iste'mol qilishda ham sodir bo'ladi. Bu mukor, aspergil va aktinomitset guruhlarining patogen mikroorganizmlari.

## **6-Mavzu: Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

6.1. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi.

6.2. Osh tuzidan zaharlanishining davolash va oldini olish usullari

**Tuzdan zaharlanish** Bu ham yuqumsiz kasallik bo'lib, ko'p ëki kam miqdorda osh tuzini iste'mol qilish oqibatida yuzaga keladi.

**Kasallanish sababi.** Tuzdan zaharlanish arilarni ta-nasiga ozuqa bilan ëki suv orqali biror miqdordagi mineral tuzlar tushishi orqali sodir bo'ladi. Bunday holat asalarilarni shakar chiqindilarida ozuqalantirilganda uning tarkibida mineral tuzlar, osh tuzlari 0,5% da va suv tarkibida mineral o'gitlar aralashgan bo'lishi ëki tarki-bida mineral tuzlar ko'p bo'lgan sharbat to'plash oqibatida kuzatiladi. Ozuqa tarkibida 2% va undan ortiq osh tuzi ëki boshqa tuzlar bo'lishi arilar o'limiga olib keladi.

**Kasallikning kechish holati.** Kasallik kuzda, qishda va bahorda asalarilar shakar sharbat bilan ozuqalanti-rilganda ëki tarkibida mineral tuzlar ko'p bo'lgan suv iste'mol qilganda namoën bo'ladi.

**Kasallik belgilari.** Avvaliga asalarilarda bezovtalanish, uyalarida tovushlarining ko'tarilishi va uyalaridan o'rmalab chiqishlari kuzatiladi. Keyin arilar lanj bo'lib, uchish qobiliyatlarini yo'qotib, ichi ketadi. Tuzdan zaharlanish

qishda yuzaga kelganda arilarning zich bo‘lib to‘plangan to‘dasi buziladi. Asosan ishchi arilar kasallanadi.

**Tashxis kuyish.** Tuzdan zaharlanishda ozuqani kimëviy tekshirib, kul qoldig‘ida tuzning foiz mikdori aniqlanib, tashxis qo‘yiladi. Infeksiya va invaziya kasalliklari yo‘qligiga ishonch hosil qilinadi.

## **7-Mavzu: Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari**

### **Reja:**

7.1. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.

7.2. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.

## **8-Mavzu: Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari**

### **Reja:**

8.1. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.

8.2. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari

**Kimyoviy zaharlanish** Qishloq xo‘jalik o‘simgliklari zararkunandalariga qarshi kimyoviy dorilar yordamida ishlov berilganda arilar zaharlanadilar. Kimyoviy zaharlanish moddalarini tez va sekin ta’sir qilish kuchiga qarab arilar tez yoki sekin-asta zaharlanib o‘lishi mumkin. Tez ta’sir qiladigan zahar bilan dorilangan qishloq xo‘jalik o‘simgliklaridan arilar sharbat to‘plash davrida, uchib ketayotgan vaqtida halok bo‘ladilar.

Bunday holatda zahar ari oilasiga kuchli ta’sir qilmaydi, chunki zaharlangan dalaga uchuvchi arilar dala- da ishlash yoki uchish vaqtida halok bo‘ladilar. Sekin ta’- sir qiladigan dori sepilgan o‘simglikdan sharbat va gulchang to‘plash vaqtida zaharlangan arilar uyalariga yetib kelib, sharbatni qabul qiluvchi arilarga beradilar va sharbat ta- shuvchi arilarga yo‘llanma berishga ulguradilar va natijada

68uyadagi boshqa arilar ham halok bo‘ladilar, chunki kuchli ari oilalaridan ko‘p sonli sharbat tashuvchi arilar zaharlangan zonaga borib, sharbat olib keladilar va katta yoshdagagi qurtchalarni boqishga ulgurib, ularni ham halok qiladilar, natijada oila arilari butunlay o‘lib ketadilar. Organik zaharli moddalardan zaharlangan arilar juda bezovtalaniib, uyalaridan uchib chiqib, yiqila boshlaydilar va tez nafas olib, chirillab aylanib, keyin tinchiydilar, so‘ngra halok bo‘ladilar.

**Tashxis ko‘yish.** Kimyoviy zaharlanishni aniqlash uchun zaharlangan ari oilasidan 500 tagacha ari, 100 g asal, 15x15 sm li mumkatak inchalari ichidagi

gulchangi yoki zaharlanib o'lgan qurtchalari hamda zahar sepilgan o'simlik zahar izi (o'rni) qolgan yaproqlarini laboratoriyaga tekshi-rishga jo'natiladi.

Arilar va asalni toza shisha idishga solib yoki yog'li qogozga o'rab, zahar sepilgan o'simlikni qattiq qog'oz paketga solib jo'natiladi. Jo'natilayotgan namuna bilan birga xat yoki kimyoviy zaharni nomi hamda qanday yo'l bilan dorilan-ganligi ko'rsatilgan akt qo'shib jo'natiladi. Namunani juda tez jo'natilmasa, u mogor bosib chiriy boshlaydi. Labora-toriyada biologik yoki kimyoviy yo'l bilan diagnoz qo'yiladi.

**Zaharlanishning oldini olish.** Asalarichilik xo'jaliklari o'simliklarni himoya qilish korxonalarining xodim-lari va fermer xo'jaliklari entomologlari bilan uchrashib, ular bilan muloqotda bo'lishlari hamda fermer tomorqasiga asalari keltirilayotganligi to'g'risida qogozda yozma ravishda xabar beriladi. Agarda bog'lar va o'simliklarni entobakte-rin, dendrobatsilin kabi mikrobiologik preparatlar bilan dorilansa, ular arilarga ziyon keltirmaydi.

O'simliklarni kimyoviy zaharli moddalar bilan gulla-shidan oldin dorilanadi. Bunday dorilash ishlarini bosh-lashdan oldin ari oilalarini dori sepiladigan hududdan 5 km nariga olib chiqiladi. Mabodo ari oilalarini olib chiqishning iloji bo'lmasa, u holda arixonada ari uyalari-ning qopqogi ostiga simto'r qoqilib, qopqogi yopiladi va ari kiradigan teshiklarini yogoch taxtachalar yordamida zich qilib berkitiladi. Har kuni bu ari oilalariga suv berib qo'yiladi. Uya qopqog'ini yopishdan avval uya ichiga bo'sh mumkatak inchali romkalar qo'yib, uyaning ichki hajmi kengaytiriladi.

Usimliklar margumushli va ftorli dorilar birikmasi aralashmasi bilan dorilanganda arilarni uyasidan 5 kun davomida; geksaxloran tiofos va vafotoks bilan dorilanganda esa 3 kun; metafos bilan dorilanganda 2 kun; anabazin, nikotin va piretrum bilan dorilanganda esa 5 soat davo-mida chiqazmaslik kerak.

**Kurailish choralar.** Zaharlangan ari oilalari 3-4 kun davomida suyuq shakar sharbatini ozuqalantiriladi.

Mabodo kasallik cho'zilsa, u holda oiladan gulchang bor mum-katak romkalar olib, eritishga tashlanadi.

## **9-Mavzu: Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

9.1. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.

9.2. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi davolash va oldini olish usullari.

Agar hasharotlar bog'lar va dalalarni davolash uchun ishlatiladigan pestitsidlar, kimyoviy moddalar bilan zaharlangan bo'lsa, ular tezda nobud bo'lishadi. Asalarilar harakatlanishni to'xtatib, dalada va uyaning ichida tusha boshlaydi. Hasharotlar ko'pincha ftor, mishyak, tiofos, geksaxloran, fosfamid bilan zaharlanadi.

Arsenik bilan zaharlanganda, modda 4 kundan keyin parchalanadi. Tiofos, Hexachloran, Metafosdan ehtiyotkorlik bilan foydalaning. Boshqa asalarilarni izolyatsiya qilish va ularni jiddiy zaharlanishdan himoya qilish muhim - asalarichilikni kimyoviy ishlov berilgan joydan uzoqroqqa olib boring.

Asalarilarning pestitsidlar bilan zaharlanish sabablari

- bog‘, dala, o‘rmonga kimyoviy ishlov berish qayerda va qachon amalga oshirilishi asalarichiga ma’lum qilinmagan;
- zaharlardan foydalanishda ko’rsatma qoidalari buzilgan;
- xavfli dori vositalaridan foydalanish;
- ekinlar samolyotlar yordamida püskürtülür, buning natijasida zahar asalarilar intensiv uchadigan zonaga kiradi;

Kirish xavfli davr tugagandan so‘ng darhol ochilmasligi kerak. Avval siz bir nechta koloniyalarning qanday munosabatda bo‘lishini tekshirishingiz kerak. Agar zaharlanish belgilari bo‘lmasa, qolgan kirishlarni ochishingiz mumkin.

## **10-Mavzu: Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.**

### **Reja:**

10.1. Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi.

10.2. Asalarilarning ftordan zaharlanishi davolash va oldini olish usullari

Agar hasharotlar bog‘lar va dalalarni davolash uchun ishlataladigan pestitsidlar, kimyoviy moddalar bilan zaharlangan bo‘lsa, ular tezda nobud bo‘lishadi. Asalarilar harakatlanishni to‘xtatib, dalada va uyaning ichida tusha boshlaydi. Hasharotlar ko‘pincha ftor, mishyak, tiofos, geksaxloran, fosfamid bilan zaharlanadi.

Arsenik bilan zaharlanganda, modda 4 kundan keyin parchalanadi. Tiofos, Hexachloran, Metafosdan ehtiyotkorlik bilan foydalaning. Boshqa asalarilarni izolyatsiya qilish va ularni jiddiy zaharlanishdan himoya qilish muhim - asalarichilikni kimyoviy ishlov berilgan joydan uzoqroqqa olib boring.

Asalarilarning pestitsidlar bilan zaharlanish sabablari

- bog‘, dala, o‘rmonga kimyoviy ishlov berish qayerda va qachon amalga oshirilishi asalarichiga ma’lum qilinmagan;
- zaharlardan foydalanishda ko’rsatma qoidalari buzilgan;
- xavfli dori vositalaridan foydalanish;
- ekinlar samolyotlar yordamida püskürtülür, buning natijasida zahar asalarilar intensiv uchadigan zonaga kiradi;

Kirish xavfli davr tugagandan so‘ng darhol ochilmasligi kerak. Avval siz bir nechta koloniyalarning qanday munosabatda bo‘lishini tekshirishingiz kerak. Agar zaharlanish belgilari bo‘lmasa, qolgan kirishlarni ochishingiz mumkin.

### **3.4.Mustaqil ta’lim bo‘yicha o‘quv materiallari**

**“Asalarilarning yuqumsiz kasalliklari” fanidan rejalashtirilgan talabalar  
mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi**

<b>№</b>	<b>Mustaqil ta’lim mavzulari</b>	<b>Soat</b>
1.	<b>Asalarichilik to‘g‘risidagi yangi farmoyishlar va qarorlar.</b>	8
2.	Respublikamiz olimlarining asalarichilikni rivojlantirishga qo‘songan hissalari va ilm-fan yangiliklari.	8
3.	Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqich va davrlari.	6
4.	Asalari oilalarining nobud bo‘lishi sabablari va oldini olish usullari.	2
5.	Asalari uyalaridagi harorat va ular hatidagi ahamiyati.	2
6.	Asalarilar ovqati va moddalar almashinushi.	2
7.	Mumkataklarni qurish.	6
8.	Asalarilar yordamida o’simlik gullarining changlanishi.	6
9.	Mumkatak uyalarini toplash va mum yetishtirish.	6
10.	Yosh arilar oilasini shakllantirish.	8
11.	Asalarilarni oqsilli oziqlalar bilan ta’minalash.	4
12.	Asalarichilik ishlari.	6
13.	Oddiy yo‘l bilan ona asalarilarni yetishtirish.	2
14.	Sun’iy ona ari yetishtirishda mumkosacha tayyorlashda ishlatish uchun sifatli mum bo‘laklarini ajratish.	4
15.	Asalari lichinkalarining qurib qolishi	8
16.	Asalari lichinkalarining shamollashining sabablarini aniqlash usullari.	8
17.	Ona arilar kasalliklari	2
18.	Asalari organizmining anomaliyalari	6
19.	Asalarilarning bug‘lanishi	8
20.	Asalarilarning o‘g‘irliliklari, asalari oilasining kasalliklari.	6
21.	Asalarilarda moddalar almashinushi buzilishi kasalliklarining asosiy sabablari va oldini olishning zamонави usullari.	8
22.	Asalarilarning gipovitaminozlari, tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	8
23.	Asalarilarning alimentar diareya kasalligining sababları patogenezi, davolash va oldini olishning zamонави usullari.	2
24.	Asalarilarning saqlash sharoitlari buzilishi kasalliklarining etiologiyasi, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.	4
25.	Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish usullari.	2
26.	Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	2
27.	Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.	2
28.	Asalarilarning sharbatdan zaharlanishi diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	2
29.	Asalarilarning gulchangdan zaharlanishi diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	2

30.	Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari, davolash va oldini olish usullari.	2
31.	Asalarilarning pestisidlar bilan zaharlanishi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	2
32.	Asalarilarning padov toksikozlari, diagnozi, differential diagnozi, davolash va oldini olish usullari.	4
33.	Asalarilarning ximyaviy birikmalar bilan zaharlanishlari klinik belgilari, sabablari, diagnozi, oldini olish usullari.	4
34.	Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi, davolash va oldini olish usullari.	8
35.	Asalarilarning tuzli toksikozlarining etiologiyasi, klinik belgilari, davolash va oldini olish usullari.	8
36.	Asalarilarning ftordan zaharlanishi sababalari, patogenezi, davolash va oldini olish usullari.	8
<b>Jami:</b>		<b>180</b>

### 3.5. Fan bo'yicha glossariy (o'zbek, rus, ingliz tillarida)

## GLOSSARIY

<b>Atamaning o'zbek tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning ingliz tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning rus tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning manosi</b>
Propolis	Propolis	Propolis	Asalarilar tomonidan tayyorlanadigan yelimsimon maxsulot
Perga	Pirga	Perga	Gul changchisi va asal aralashmasidan asalarilar tomonidan tayyorlanadi. Qish mavsumida asalarilarga oqsilli ozuqa sifatida beriladi.
Qurt	Larwa	Lichinka	Tuxum bosqichidan keyingi davr bo'lib 4 kundan 8 kungacha davom etadi.
Polimorfizm	polimorfizm	Polimorfizm	Oilada barcha
Ko'ch	Swarm	Roy	Asalarilarni uyadan ko'ch xosil qilib boshqa
Asal olish moslamasi	Extractor	Medagonka	Romlardan asalni oladigan zanglamaydigan

<b>Atamaning o'zbek tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning ingliz tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning rus tilida nomlanishi</b>	<b>Atamaning manosi</b>
			metaldan tayyorlangan moslama
Sharbat	Nektar	Nektar	Asalarilar xartumi yordamida gullardan yi-adi va
Infeksiyon kasalliklar	Infections dissaes	Infeksiyonnye bolezni pchel	Asalarilarning yuqumli kasalliklari turi
Invazion kasalliklar	Ingol dissaes	Invazionnye bolezni pchel	Asalarilarni kanalar, viruslar va bakteriyalar tomonidan kasallanishi.
Asalarilar biologiyasi	Bee biology	Biologiya pchel	Asalarilarni biologiyasini urganadigan fan
Nasl	Brood	Rasplod	Asalarilarni avlodni
Instinkt	Instinct	Instinkt	Malum bir ishni bajarish uchun
Rom	Frames	Ramka	Asalarilar mumkatak incha to'qiydigan, nasl, asal saqlaydigan va o'zlari yashaydigan yog'ochdan yoki

#### **IV. Fan bo'yicha o'tkaziladigan attestatsiyalar uchun savollar**

## **4.1. 1 OB uchun og‘zaki savollar (120 ta)**

- 1.Qishlayotgan asalarilar bir oyda necha bora nazoratdan o’tkaziladi?
- 2.Agar uyada zahirada sotli asal qolmaganda unga necha gramm shakar sharbati qo’yiladi?
- 3.Mart oyida uyada avlodlar soni qanday holatda bo’ladi, oilaning hayotchanligi va ozuqaga talabini ko’rsating?
- 4.Aprel oyida ona ari sutkasiga nechtadan tuxum qo’yadi?
- 5.May oyida ona ari sutkasiga nechtadan tuxum qo’yadi?
6. Iyun oyida ona ari sutkasiga nechtadan tuxum qo’yadi?
7. Avgust oyida o’tkaziladigan taftish paytida nimalar kuzatiladi?
8. Sharoit yaxshi bo’lganda 1 kg ari necha gramm mum ajratadi?
9. Asal ajratishning boshlanishida asalaylantirgich daqiqasiga necha marta aylantiriladi?
10. Mum ajratgichning uzunligi va eni necha sm bo’ladi?
- 11.Romli va yig’ma uya nechanchi yilda ixtiro qilingan?
- 12.Yig’ma romli uyani birinchi bo’lib kim ixtiro qilgan?
- 13.O’zbekistonda asosan qaysi uyadan keng foydalaniladi?
- 14.Asalari oilasida qaysi asalari bo’lmasa ular yashay olmaydi?
- 15.Asalari rangi qanday rangda?
- 16.Qaysi mamlakatda asalarichilik yaxshi rivojlangan?
- 17.O’zbekistonda asalarilar oilasining soni qancha?
- 18.Asalarilarning qaysi organida asosan ovqat hazm bo’lish jarayoni kechadi?
- 19.O’simliklar gulidan to’plangan nektarni ishchi arilar qaysi organi orqali uyaga olib keladi?
- 20.Ishchi arilar qaysi organi orqali uyaga gulchangi olib keladi?
- 21.Ishchi arilar propolisini qaysi organi orqali uyaga olib keladi?
- 22.Asalarida nechta ko’z bor?
- 23.Erkak arilar qancha yashaydi?
- 24.Ona ari necha yil yashaydi?
- 25.Asalarilarning sezgi organi tanasining qaysi qismida joylashgan?
- 26.Asalarilarning hid bilish organi qaysi organida joylashgan?
- 27.Asalarilar qaysi organi yordamida nafas oladi?
- 28.Asalarilarda nerv sistemasi necha qismdan iborat?
- 29.Asalarilar qaysi asbob yordamida tinchlantiriladi?
- 30.Asalarilarning chaqishidan qaysi asbob yordamida himoyalaniladi?

- 31.Qaysi asbob yordamida romlardan asal ajratilib olinadi?
- 32.Sotlarning katakchasiga qaysi arilar asal to'playdi?
- 33.Mavsum davrida ishchi arilar necha kun yashaydi?
- 34.Asalarichi ona arini necha yilda yaroqsiz deb chiqaradi?
- 35.Mavsum davrida o'rtacha bir asalari oilasida qancha asalari bo'ladi?
- 36.Asalari oilasini kuzdan kechirishda pasekachi uyasini qaysi tomonida turishi kerak?
- 37.Asalari oilasini ko'zdan kechirish paytida romni qanday holatda ushslash kerak?
- 38.Havoning harorati necha daraja bo'lganda oilada bahorgi kuzatish o'tkaziladi?
- 39.Bahorgi kuzatish davrida bir uya romda necha gramm asal bo'lishi kerak?
- 40.Mavsum davrida uya ichida havoning harorati necha daraja bo'lishi kerak?
- 41.Ona ari tuxum qo'yganda necha kundan keyin ishchi ari paydo bo'ladi?
- 42.Ona ari tuxum qo'ygandan necha kun keyin ona ari ochib chiqadi?
- 43.Ona ari tuxum qo'ygandan necha kun keyin katakhada erkak ari paydo bo'ladi?
- 44.Rivojlanish davrida asalarilar turi necha davrni o'z boshlaridan kechiradi?
- 45.Mavsum davrida necha kundan keyin ishchi arilarning soni ko'payadi?
- 46.Asal to'plashning qizg'in davrida bir asalari uyasida arilarning soni qancha bo'lishi kerak?
- 47.Kun davomida ishchi arilar uyaga necha marta nektar keltiradi?
- 48.Qaysi ari mum ajratadi?
- 49.Asalarilar 100 g asal to'plash uchun nechta gulga qo'nadi?
- 50.Romli sotli paket asalarisi bilan bирgalikda necha kg bo'lishi kerak?
- 51.Sotsiz paket necha kg og'irlilikda bo'lishi kerak?
- 52.Har qaysi navli asal nechta asosiy moddadan iborat?
- 53.Asalda uchraydigan har xil muddalarning o'rtacha soni qancha?
- 54.O'zbekistonda qaysi asalari zotlari bor?
- 55.O'zbekiston sharoitida qish uchun bir asalari oilasiga necha kg asal qoldirish kerak?
- 56.Asalarichilar yordamida o'simliklar changlanayotganda шосildorlikning oshishiga nima sabab?
- 57.Asalarilar yordamida changlatilganda madaniy o'simliklarning hosildorligi necha foizga oshadi?
- 58.Bahorda asalarilar oilasida ishchi arilarning soni (o'rtach+ necha bosh bo'ladi?)
- 59.Asal to'plashning borishini nazorat qilish uchun har qanday pasekaga qanday uya kerak bo'ladi?
- 60.Yotiқ uyalarda qo'llaniladigan sotlarning o'lchami qancha bo'ladi?
- 61.O'zbekiston sharoitida qish faslida asalarilar oilasi qayerda saqlanadi?
- 62.O'zbekistonda tovar asal asosan qaysi o'simliklardan olinadi?

63. Asalarilar hayotining tinch turgan paytida uya ichida necha C harorat bo'lishi kerak?
64. Zotlararo chatishirishda ishchi arilarning nechanchi avlodida mahsuldarlik ortadi?
65. Asalarichilikda asosan seleksiya naslchilik ishining qaysi turi qo'llaniladi?
66. Arilar uyasiga bir marotaba kelganda necha mg nektarni asal xaltasiga keltiradi?
67. Nektar to'plash uchun bir uchib chiqqanda arilar qancha gullarga qo'nadi?
68. Asalarilarning eng xavfli yuqumli kasalliga qaysi?
69. Asalarini qaysi qushlar yo'q qiladi?
70. O'zbekistonda keng tarqalgan yuqumsiz kasallik qaysi?
71. Asalarilarning asosiy oziqasi nima?
72. Asalarilar tanasining tuzilishiga ko'ra qaysi tipga kiradi?
73. Asalarilarning qaysi turida jinsiy a'zolar yaxshi rivojlangan?
74. Ona arining asosiy vazifasi nimadan iborat?
75. Ishchi arilarda mum ajratuvchi bezlari necha juft?
76. Asalarilarning nafas olish sistemasi qaysi halqalarda joylashgan?
77. Asalarilar pergani nimadan tayyorlaydi?
78. Ona arilarda nechta tuxumdon bo'ladi?
79. Ona ari erkak ari bilan juftlashishi uchun necha kunligida uyadan uchib chiqadi?
80. Ishchi asalari tuxum bosqichidan katta asalari bo'lguncha o'rtaca necha kun o'tadi?
81. Erkak asalarining umumiyligi rivojlanish davri necha kun?
82. Ishchi arilarning rivojlanish bosqichlarini o'tashi necha kun?
83. Ishchi arilar 1 kg mum ajratish uchun necha kg asal iste'mol qiladilar?
84. Ishchi arining rivojlanishining tuxum bosqichi necha kun?
85. Asalarining barcha xatti-harakati qaysi organiga bog'liq?
86. Yangi qurilgan sot (ramk+ necha g keladi (o'lchami 435X300 mm))?
87. Sotda necha xil katak bo'ladi?
88. Pishib yetilgan asalning tarkibida suv necha % bo'ladi?
89. Asalarichilikda urchitishning necha usuli qo'llaniladi?
90. Sun'iy ona arini ishlab chiqarishni birinchi bo'lib kim va nechanchi yilda ishlab chiqqan?
91. Sharoitga qarab asal ajratish necha xil bo'ladi?
92. Asalning tarkibida glyukoza necha % ni tashkil etadi?
93. Mum necha gradus issiqlikda eriydi?
94. Asalarida nech juft qanot bo'ladi?
95. Asalarilarni bir joydan ikkinchi joyga qaysi vaqtda ko'chiriladi?
96. Royni uyaga qo'yishning necha usuli bor?

97. Asalarichilikda necha xil pichoq ishlataladi?
98. Asalning solishtirma og'irligi nechaga teng?
99. Sifatiga qarab mum necha navga bo'linadi?
100. Bodringning 2-3 hektarini changlatish uchun nechta asalari uyasi kerak bo'ladi?
101. Bir pasekada asalarilar oilasi nechta bo'ladi?
102. Asalarilar yordamida kungaboqarni changlatish natijasida hosildorlik o'rtacha necha % ga oshadi?
103. Mum necha xil manbalardan olinadi?
104. Paseka deganda nima tushuniladi?
105. Mumning tarkibida necha % murakkab efirlar bo'ladi?
106. Erkak arining urug'doni tanasining qayerida joylashgan bo'ladi?
107. Ona arining tuxumdoni tanasining qayerida joylashgan?
108. Asalarilarda rivojlanish (ontogenetika) necha bosqichda bo'ladi?
109. Erkak arining urug'donining uzunligi necha mm bo'ladi?
110. Asalarilar gomolimfasida necha % suv bo'ladi?
111. Asalarining yuragi tanasining qaysi qismida joylashgan?
112. Yurakning oldingi qismi qanday tugaydi?
113. Ishchi arilarning o'rta ichagi tanasining qaysi qismida joylashgan?
114. Ishchi arilarning o'rta ichagi tanasining qaysi qismida joylashgan?
115. Uyaning o'lchamini kattalashtirishda ramkali uya necha asosiy tipga bo'linadi?
116. Asalarilarning ko'zi nechta va qanday nomlanadi?
117. Asalarilar qanday turlarga bo'linadi?
118. Bahor va yoz faslida yetishtirilgan ishchi asalarilar o'rta hisobda necha kun yashashi mumkin?
119. Asal bijg'isa uning tarkibidagi qand qanday moddaga aylanadi?
120. Asal necha hil sortlarga bo'linadi?

## **4.2. 2 OB uchun og‘zaki savollar (120 ta)**

1. Asalarilarning tanasi qanday qismlardan tashkil topgan?
2. Asalarilarning oyoqlari qayerida joylashgan?

3. Asalarilarning oldingi va o’rta oyoqlari asal yig’ish davrida qanday vazifalarni bajaradi?
4. Asalarilarning qanotiga ta’rif bering?
5. Asalarilarning qorin qismida qanday organlari joylashgan?
6. Asalarilarning hazm qilish kanali necha qismdan iborat?
7. Asalarilarning bosh ichagining vazifasi nimalardan iborat?
8. Asalarilarning o’rta ichagining vazifasi nimalardan iborat?
9. Asalarilarning orqa ichagining vazifasi nimalardan iborat?
10. Asalarilarning nafas teshigi haqida ma’lumot bering?
11. Asalarilarning qoni haqida ma’lumot bering?
12. Asalari oilasi qanday tarkibiy qismlardan iborat?
13. Ona ari haqida ma’lumot bering?
14. Ishchi arilar haqida ma’lumot bering?
15. Erkak arilar haqida ma’lumot bering?
16. Erkaklangan arilar haqida ma’lumot bering?
17. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari?
18. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari?
19. Asalari tuxumining nobud bolishi?
20. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi) ?
21. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differential diagnozi)?
22. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differential diagnozi, kasallikga qarshi kurash chora tadbirlari)?
23. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi?
24. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
25. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari)?
26. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz)?
27. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz, kasallikni oldini olish)?
28. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz, kasallikni oldini olishva qarshি kurashish)?

29. Asalarilar yordamida o'simlik gullarining changlanishi.
30. Sun'iy mum parda haqida ma'lumot bering?
31. Sun'iy mumpardani yopishtirish
32. Lekalo mumparda taxtachasi
33. Yosh asalari oilasini yetishtirish.
34. Sun'iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlarning muddatlari.
35. Otalik oilasini tayyorlash.
36. Tarbiyalovchi oilalarni kuchaytirish.
37. Tarbiyalovchi oilalarni shakar sharbati bilan oziqlantirish.
38. Bir xil yoshdagi qurtchalarni (lichinka) yetishtirish.
39. Sun'iy mum kosacha tayyorlash.
40. Yordamchi tarbiyalovchi oila tayyorlash.
41. Asosiy tarbiyalovchi oila tayyorlash.
42. Qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish.
43. Asalari oilasi bilan ishlash qoidalari.
44. Yotoq uyalarda asalari oilalarini parvarishlashning asosiy xususiyatlari.
45. Asalarichilikda ishlatiladigan asbob - uskunalar va jixozlar.
46. Asalarichilik ishlari.
47. Yuzniqob bu...
48. Iskana bu...
49. Tutqich bu...
50. Cho'tka bu...
51. Qafascha bu...
52. Asalajratgich bu...
53. Ajratgich panjara bu...
54. Asalari sharbat oxurchalari bu...
55. Banka oxur bu...
56. Ko'ch idish bu...
57. Tarozi bu...
58. Ish yashigi bu...
59. Kurakcha bu...
60. G'altakcha bu...
61. Ramka yashigi bu...
62. Sim bu...
63. Eshik to'siqchasi bu...
64. Suv idishi qanday tuzilishda.
65. Asalarilarilarga qo'llaniladigan dori vositalari.
66. Asalari naslining shamollashi.

67. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari).
68. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi).
69. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari ).
70. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari , diagnoz va differensal diagnoz).
71. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish).
72. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish va qarshi kurashish).
73. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi.
74. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.
75. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari).
76. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi).
77. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi).
78. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, qarshi kurashish).
79. Ona ari kasalliklari.
80. Asalarilarning dimiqishi(bug'lanishi).
81. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari).
82. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari).
83. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
84. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
85. Asalarilarning dimiqishi(kasallikning oldini olish va qarshi kurashish ).
86. Asalarilarning o'g'irliklari.
87. Asalarilarda moddalar almashinuvি buzilishi kasallikalri tashxisi.
88. Asalarilarda moddalar almashinuvি buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
89. Asalarilar gipovitaminozlari.
90. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari.
91. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
92. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
93. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
94. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.
95. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.

96. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
97. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
98. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
99. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
100. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.
101. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
102. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.
103. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari).
104. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari, kasallikning kechish holati).
105. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari).
106. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari, diagnoz).
107. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligidagi qotib qolgan asal bilan oziqlantirish.
108. Asalarilarning alimentar diareyasi.
109. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish.
110. Oqsil distrofiyasi.
111. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi.
112. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati).
113. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, belgilari).
114. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, diagnoz va oldini olish ).
115. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
116. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.
117. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
118. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.
119. Asalarilarning pestisidlardan zaxarlanishi.
120. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari.

### **4.3. YaB uchun og‘zaki savollar (300 ta)**

1. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari).
2. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari, kasallikning kechishi ).
3. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (belgilari, sabablari).
4. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi.
5. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari).
6. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, sabablari).
7. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, kechishi).
8. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish ).
9. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish, kurashish chora tadbirlari ).
10. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.
11. Asalarilarning padov toksikozlari (Qora asaldan (pad asalidan) zaharlanish).
12. Asalarilarning padov toksikozlari(kasallikning kechish holati).
13. Asalarilarning padov toksikozlari(klinik belgilari).
14. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi
15. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning kechishi).
16. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning klinik belgilari).
17. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(profilaktikasi).
18. Asalarilarning nektardan zaxarlanishida qarshi kurashish maqsadida nimalar qilinadi.
19. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari.
20. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari.
21. Polen zaxarlanish.
22. Osh tuzidan zaharlanishi (kasallikning sabablari).
23. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi.
24. Asalarilarning tuzdan zaxarlanishi.
25. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.
26. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.
27. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.
28. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari.
29. Asalarilarning kimyoviy zaxarlanishi.
30. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.
31. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi davolash va oldini olish usullari.

32. Asalarilarning ftordan zaharlanishi sabablarini, patogenezi.
33. Asalarilarning ftordan zaharlanishi davolash va oldini olish usullari.
121. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.
122. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari).
123. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi).
124. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi).
125. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, qarshi kurashish).
126. Ona ari kasallikkani.
127. Asalarilarning dimiqishi(bug'lanishi).
128. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari).
129. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari).
130. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
131. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
132. Asalarilarning dimiqishi(kasallikning oldini olish va qarshi kurashish ).
133. Asalarilarning o‘g‘irliklari.
134. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi.
135. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
136. Asalarilar gipovitaminozlari.
137. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari.
138. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
139. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
140. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
141. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.
142. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
143. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
144. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
145. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
146. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
147. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.

148. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
149. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.
150. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari).
151. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari, kasallikning kechish holati).
152. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari).
153. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari, diagnoz).
154. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligidagi qotib qolgan asal bilan oziqlantirish.
155. Asalarilarning alimentar diareyasi.
156. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish.
157. Oqsil distrofiyasi.
158. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi.
159. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati).
160. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, belgilari).
161. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, diagnoz va oldini olish ).
162. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
163. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.
164. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
165. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.
166. Asalarilarning pestisidlardan zaxarlanishi.
167. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari.
168. Asalarichilikning xalq xo`jaligidagi ahamiyatini tushuntiring.
169. Asalarini o`simliklarni changlatishdagi axamiyatini tushuntiring.
170. Changlatish uchun asalari oilasining me`yorlari haqida tushuncha
171. Changlatishda yuqori darajadagi ko`rsatkichlarga erishgan asosiy shartlarni sanab bering.
172. Arilar o`simlik va gullarni changlanishini qanday taminlashadi.
173. Ishchi ari gulzorga har bir uchishidahta gulag qo`nadi.
174. Changlatishni kuchaytiradigan asosiy sabablari haqida tushuncha.
175. Asalari bilan changlatishning asosiy masalasini tushuntiring.
176. O'zbekistonda 1 hektar maydonni changlatish uchun bo`lgan miqdorlar haqida ma`lumot bering.

177. Asalari oilasining biologiyasini ayting (ona asalari, ishchi va erkak asalarilar)
178. Asalarilar hayvonot dunyosida qanday belgilanadi.
179. Ishchi arini erkak aridan farqini tushuntiring.
180. Ona arini ishchi urg`ochi aridan farqini tushuntiring.
181. Ona arining tuzulishi, hajmi, og`irligi haqidagi ma`lumotlar.
182. Ona arini ishchi arilarsiz alohida yashashi va 10-20 ta ishchi arilar bilan necha kun yashashi haqida ma`lumot.
183. Ona arining otalangan va otalanmagan tuxumlar haqida gapiring.
184. Ona arining hayoti haqida ma`lumaotlar (nechi yil yashaydi, qanday urug`lanadi, nechta tuxum qo`yadi, qanday ozuqlanadi)
185. Bir oilada ikkita ona ari bo`lsa nimalar sodir bo`ladi.
186. Ishchi asalarining vazifalari.
187. Ishchi arilarni nechi turga bo`lish mumkin va ular qaysilar.
188. Bahorda va yozda yetishtirilgan ishchi asalarilar va kuzda yetishtirilgan asalarilarning hayoti haqida tushuncha bering.
189. Yirik arilar (Apis – dorzata ) haqida ma`lumot bering.
190. Mitti arilar (Apis florea ) haqida ma`lumot bering.
191. Hind asalarisi (Apis – serana indika) haqida ma`lumot bering.
192. Asalarilarda asab tizimi joylashishini tushuntiring.
193. Asalarini ovqat xazm qilish a'zolarini tuzilishi qanday.
194. Asalarining qon aylanish sistemasi haqida ma`lumot bering.
195. Nafas olish a'zolari, chiqarish sistemasini tushuntiring.
196. Asalarini ovqat hazim qilish organlarini sanab bering.
197. Asalarining yuqori jag` bezlarining joylashishini tushuntiring.
198. Tomoq (halqum) bezlari haqida ma`lumotlar. (Uzunligi, vazifasi, shakli,)
199. Orqa miya bezlari haqida ma`lumotlar. (Uzunligi, vazifasi, shakli,)
200. Asalarini qoni haqida ma`lumotlar. (Rangi, og`irligi, qoning nomi)
201. Gemolinfa haqida tushuncha bering. Vazifalari, qaysi tildan olingan va ma`nosi
202. Asalari qon aylanish sistemasini sanab bering.
203. Gemolinfaning tarkibini ayting.
204. Garmonlar haqida ma`lumot bering.
205. Asalari yuragining tuzilishini tushuntiring.
206. Asalarining nafas olish organlarini sanab bering.
207. Asalarining chiqarish a'zolarini tushuntiring.
208. Asalarining uyasining tuzilishini gapirib bering.
209. Asalari hayotining romlarga bog'liqligi haqida tushunchalar.
210. Asalarilar uyasining xillari.

211. Tabiiy sharoitda asalarini in qurishi haqida gapirib bering.
212. Asalari romlaridagi inchalarning tuzilishini aytib bering.
213. Tik uyalar haqida ma`lumot.
214. Yotiq uyalar haqida ma`lumotlar.
215. Kuzatuvchi uya haqida ma`lumot.
216. Nazorat uyalar haqida ma`lumotlar.
217. Tabiiy sharoitda asalarini in qurishi haqida tushuncha baring.
218. Asalari romlaridagi inchalarning tuzilishini gapirib bering.
219. Qadim zamonda asalarilar qayerda va qanday yashagan
220. Uyada propolis nima vazifani bajaradi.
221. Asalari o'z inchalarini qanday quradilar.
222. Oila kuchi deb nimaga aytildi.
223. Onadonlar qanday tuzilgan bo`ladi.
224. Sun'iy mumpardalar qanday tuzilgan bo`ladi.
225. Mum oynachalari bilan mum plastinkalarining farqi nimadan iborat.
226. Asal beruvchi manbalar haqida gapiring.
227. Asal mahsulatlari haqida ma`lumotlar.
228. Asal so`zining qaysi tildan olingani va asal haqida ma`lumotlar.
229. Asalari gulchangi haqida tushuncha.
230. Propolis qanday hosil bo`ladi.
231. Asalari suti haqida gapiring.
232. Asalari mumi haqida tushunchalar.
233. Nasilchilik ishlari haqida gapiring.
234. Asalarichilikda seleksiya ishlari haqida ma`lumotlar.
235. Nasilchilik ishlarini olib borishdagi asosiy vazifalarni aytинг.
236. Mahalliy asalari zoti haqida ma`lumotlar bering.
237. Kavkaz tog`kulrang asalari zoti haqida gapiring.
238. Italyan asalari zoti haqida tushuncha.
239. Karpat asalari zoti haqida tushuncha bering.
240. O`rta rus asalari zoti haqida ma`lumotlar bering.
241. Ukraina cho`l zoti haqida gapiring.
242. Kraina asalari zoti haqida ma`lumotlar bering.
243. Asalning fizikaviy va kimyoviy xossalari haqida ma`lumotlar bering.
244. Asal tarkibidagi suv miqdori haqida tushuncha bering.
245. Gul shirasini asalga aylantirish jarayonlarini haqida gapiring.
246. Asal ajratish texnalogiyasini tushuntiring.
247. Asalari mahsulotlarining shifobaxshlik xususiyatlari haqida tushuncha bering.
248. Ona arini xususiyatlari haqida ma`lumot bering.

249. Prapolisli malham haqida ma`lumot bering.
250. Asalari zahari haqida ma`lumot.
251. Mart oyida qanday ishlar bajarish kerak.
252. Aprel oyida qanday ishlarni bajarish kerak.
253. may oyida nima ishlar qilish kerak.
254. Kuz oyida qanday sihlar qilinadi.
255. Kuzda arilarni rivojlantirish qanday bo`ladi.
256. Jamg`arilgan oziqani tekshirish qanday bo`ladi.
257. Oilani ichki hajmini qishga to`plash haqida tushuncha.
258. Asalarini qishga tayyorlash haqida tushuncha.
259. Asal yetishmas nimalar qilinadi.
260. Asalarini ko`chirishga tayyorlash haqida tushuncha.
261. Uyalarni avtomashinaga yuklash haqida ma`lumotlar.
262. Ona asalarini yetishtirish haqida tushuncha.
263. Lichinkalarni ona asalari tarbiyasiga tayyorlash haqida tushuncha.
264. Asalari turlar haqida ma`lumotlar bering.
265. Ona ari, erkak, ishchi arilarni farqlarini tushuntiring. (og`irligi organlari va vazifalari)
266. Asalarining anatomiyasini tushuntirib bering.
267. Asal jig`ildonidan so`ng qaysi organ boshlanadi hamda uning vazifalari.
268. Asalarining so`lak bezlari haqida ma`lumot bering.
269. Asalarida 4 ta so`lak bezlarini sanab bering.
270. Yuqori jag` bezlarini vazifasini tushuntiring.
271. Tomoq (halqum) bezlari haqida ma`lumot bering.
272. Orqa miya bezlari haqida tushuncha bering.
273. Ishchi asalarining bosh va ko`krak bezlari haqida tushunchalar bering.
274. Asalarining qon aylanish sistemasini tushuntirib bering.
275. Gemolimfa deb aytilishiga sabab nima?
276. Gemolimfa asalarining nechi foiz og`irligini tashkil etadi?
277. Gemotsitlar asalari organizimini qaysi qismida hosil bo`ladi?
278. Gemotsitlar to`qimalar va yurak oralig`ida qanday organlarni tashkil etadi?
279. Qon fagotsitlari nima vazifalarni bajaradi?
280. Gemolimfa asalari qurutchalarida tana nisbatini nechi foizini tashkil qiladi?
281. Asalarida qon suyuqligini chiqishini ko`rishni qanday ko`rishi biz mumkin?
282. Gemolimfa havo ta`sirida tezda qaysi ranga o`zgarib qoladi?
283. Gemolimfani nechi foizini suv tashkil etadi?
284. Gemolimfa tarkibida necha foiz oqsil bo`ladi?
285. Gemolinfalarda yog` miqdorini ko`p kamligi nimaga bog`liq?

286. Asalari 24 soat davomida oziqlanmasa, gemolimfa tarkibina nima tugab qoladi?
287. Asalarining qoni nima deb ataladi?
288. Asalarining yuragini tushuntiring?
289. Asalari gemolimfasi organizimda qon aylanish faoliyatini, faqatgina qaysi organ harakati bilan bajaradi?
290. Asalari yurakining shaklini ayting.
291. Asalari yuragini joylashuvini tushuntiring.
292. Yurak bo`limlari asalarining fiziologik holatiga, shuningdek tashqi sharoitiga qarab minutiga nechtadan nechi martagacha qisqaradi?
293. Yurak sistemakisani tushuntiring.
294. Asalarini nafas olish a`zolariga qaysi organlar kiradi.
295. Traxeya haqida ma`lumot bering.
296. Asalarilarning nafas olish harakatlari ko`pincha qaysi muskul orqali amalga oshadi?
297. Asalari tinch turaganida nechi marta harakat vaqtida nechi marta nafas oladi?
298. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari.
299. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari.
300. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish ).

#### **4.4. 1 OB uchun yozma ish savollari (150 ta)**

1. Asalarilarning tanasi qanday qismlardan tashkil topgan?
2. Asalarilarning oyoqlari qayerida joylashgan?
3. Asalarilarning oldingi va o’rta oyoqlari asal yig’ish davrida qanday vazifalarni bajaradi?
4. Asalarilarning qanotiga ta’rif bering?
5. Asalarilarning qorin qismida qanday organlari joylashgan?
6. Asalarilarning hazm qilish kanali necha qismdan iborat?
7. Asalarilarning bosh ichagining vazifasi nimalardan iborat?
8. Asalarilarning o’rta ichagining vazifasi nimalardan iborat?
9. Asalarilarning orqa ichagining vazifasi nimalardan iborat?
10. Asalarilarning nafas teshigi haqida ma’lumot bering?
11. Asalarilarning qoni haqida ma’lumot bering?
12. Asalari oilasi qanday tarkibiy qismlardan iborat?
13. Ona ari haqida ma’lumot bering?
14. Ishchi arilar haqida ma’lumot bering?
15. Erkak arilar haqida ma’lumot bering?
16. Erkaklangan arilar haqida ma’lumot bering?
17. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari?
18. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari?
19. Asalari tuxumining nobud bolishi?
20. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
21. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differensial diagnozi)?
22. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, kasallikga qarshi kurash chora tadbirlari)?
23. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi?
24. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
25. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari)?
26. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differensial diagnoz)?
27. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differensial diagnoz, kasallikni oldini olish)?

28. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differensial diagnoz, kasallikni oldini olishva qarshi kurashish)?
29. Asalarilar yordamida o'simlik gullarining changlanishi.
30. Sun'iy mum parda haqida ma'lumot bering?
31. Sun'iy mumpardani yopishtirish
  32. Lekalo mumparda taxtachasi
  33. Yosh asalari oilasini yetishtirish.
  34. Sun'iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlarning muddatlari.
  35. Otalik oilasini tayyorlash.
  36. Tarbiyalovchi oilalarni kuchaytirish.
  37. Tarbiyalovchi oilalarni shakar sharbati bilan oziqlantirish.
  38. Bir xil yoshdag'i qurtchalarni (lichinka) yetishtirish.
  39. Sun'iy mum kosacha tayyorlash.
  40. Yordamchi tarbiyalovchi oila tayyorlash.
  41. Asosiy tarbiyalovchi oila tayyorlash.
  42. Qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish.
  43. Asalari oilasi bilan ishslash qoidalari.
  44. Yotoq uyalarda asalari oilalarini parvarishlashning asosiy xususiyatlari.
  45. Asalarichilikda ishlatiladigan asbob - uskunalar va jixozlar.
  46. Asalarichilik ishlari.
  47. Yuzniqob bu...
  48. Iskana bu...
  49. Tutqich bu...
  50. Cho'tka bu...
  51. Qafascha bu...
  52. Asalajratgich bu...
  53. Ajratgich panjara bu...
  54. Asalari sharbat oxurchalari bu...
  55. Banka oxur bu...
  56. Ko'ch idish bu...
  57. Tarozi bu...
  58. Ish yashigi bu...
  59. Kurakcha bu...
  60. G'altakcha bu...
  61. Ramka yashigi bu...
  62. Sim bu...
  63. Eshik to'siqchasi bu...

64. Suv idishi qanday tuzilishda.
  65. Asalarilarilarga qo'llaniladigan dori vositalari.
  66. Asalari naslining shamollashi.
  67. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari).
  68. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi).
  69. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari ).
  70. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari , diagnoz va differensal diagnoz).
  71. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish).
  72. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish va qarshi kurashish).
73. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi.
74. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.
  75. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari).
  76. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi).
  77. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi).
  78. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, qarshi kurashish).
  79. Ona ari kasalliklari.
  80. Asalarilarning dimiqishi(bug'lanishi).
  81. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari).
  82. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari).
  83. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
  84. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
  85. Asalarilarning dimiqishi(kasallikning oldini olish va qarshi kurashish ).
  86. Asalarilarning o'g'irliklari.
  87. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi.
  88. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
  89. Asalarilar gipovitamininozlari.
  90. Asalarilar gipovitamininozlarining klinik belgilari.
  91. Asalarilar gipovitamininozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
  92. Asalarilar gipovitamininozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
  93. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
  94. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.

95. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
96. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
97. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
98. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
99. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
100. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.
101. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
102. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.
103. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari).
104. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari, kasallikning kechish holati).
105. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari).
106. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari, diagnoz).
107. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligidagi qotib qolgan asal bilan oziqlantirish.
108. Asalarilarning alimentar diareyasi.
109. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish.
110. Oqsil distrofiyasi.
111. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi.
112. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati).
113. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, belgilari).
114. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, diagnoz va oldini olish ).
115. Asalarilarning och qolish kasalligini etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
116. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.
117. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
118. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.
119. Asalarilarning pestisidlardan zaxarlanishi.
120. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari.
121. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari).

122. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari, kasallikning kechishi ).
123. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (belgilari, sabablari).
124. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi.
125. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari).
126. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, sabablari).
127. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, kechishi).
128. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish ).
129. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish, kurashish chora tadbirlari ).
130. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.
131. Asalarilarning padov toksikozlari (Qora asaldan (pad asalidan) zaharlanish).
132. Asalarilarning padov toksikozlari(kasallikning kechish holati).
133. Asalarilarning padov toksikozlari(klinik belgilari).
134. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi
135. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning kechishi).
136. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning klinik belgilari).
137. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(profilaktikasi).
138. Asalarilarning nektardan zaxarlanishida qarshi kurashish maqsadida nimalar qilinadi.
139. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari.
140. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari.
141. Polen zaxarlanish.
142. Osh tuzidan zaharlanishi (kasallikning sabablari).
143. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi.
144. Asalarilarning tuzdan zaxarlanishi.
145. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.
146. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.
147. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.
148. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari.
149. Asalarilarning kimyoviy zaxarlanishi.
150. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.

## **4.5. 2 OBuchun yozma ish savollari (150 ta)**

1. Kuzda arilarni rivojlantirish qanday bo`ladi.
2. Jamg`arilgan oziqani tekshirish qanday bo`ladi.
3. Oilani ichki hajmini qishga to`plash haqida tushuncha.
4. Asalarini qishga tayyorlash haqida tushuncha.
5. Asal yetishmas nimalar qilinadi.
6. Asalarini ko`chirishga tayyorlash haqida tushuncha.
7. Uyalarni avtomashinaga yuklash haqida ma`lumotlar.
8. Ona asalarini yetishtirish haqida tushuncha.
9. Lichinkalarni ona asalari tarbiyasiga tayyorlash haqida tushuncha.
10. Asalari tuxumining nobud bolishi?
11. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
12. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differential diagnozi)?
13. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differential diagnozi, kasallikga qarshi kurash chora tadbirlari)?
14. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi?
15. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
16. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari)?
17. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz)?
18. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz, kasallikni oldini olish)?
19. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz, kasallikni oldini olishva qarshish)?
20. Asalarilar yordamida o'simlik gullarining changlanishi.
21. Sun'iy mum parda haqida ma'lumot bering?
22. Sun'iy mumpardani yopishtirish
23. Lekalo mumparda taxtachasi
24. Yosh asalari oilasini yetishtirish.
25. Sun'iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlarning muddatlari.

26. Otalik oilasini tayyorlash.
27. Tarbiyalovchi oilalarni kuchaytirish.
28. Tarbiyalovchi oilalarni shakar sharbati bilan oziqlantirish.
29. Bir xil yoshdagи qurtchalarni (lichinka) yetishtirish.
30. Sun'iy mum kosacha tayyorlash.
31. Yordamchi tarbiyalovchi oila tayyorlash.
32. Asosiy tarbiyalovchi oila tayyorlash.
33. Qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish.
34. Asalari oilasi bilan ishslash qoidalari.
35. Yotoq uyalarda asalari oilalarini parvarishlashning asosiy xususiyatlari.
36. Asalarichilikda ishlatiladigan asbob - uskunalar va jixozlar.
37. Asalarichilik ishlari.
38. Asalarilarning oyoqlari qayerida joylashgan?
39. Asalarilarning oldingi va o'rta oyoqlari asal yig'ish davrida qanday vazifalarni bajaradi?
40. Asalarilarning qanotiga ta'rif bering?
41. Asalarilarning tanasi qanday qismlardan tashkil topgan?
42. Asalarilarning qorin qismida qanday organlari joylashgan?
43. Asalarilarning hazm qilish kanali necha qismidan iborat?
44. Asalarilarning bosh ichagining vazifasi nimalardan iborat?
45. Asalarilarning o'rta ichagining vazifasi nimalardan iborat?
46. Asalarilarning orqa ichagining vazifasi nimalardan iborat?
47. Asalarilarning nafas teshigi haqida ma'lumot bering?
48. Asalarilarning qoni haqida ma'lumot bering?
49. Asalari oilasi qanday tarkibiy qismlardan iborat?
50. Ona ari haqida ma'lumot bering?
51. Ishchi arilar haqida ma'lumot bering?
52. Erkak arilar haqida ma'lumot bering?
53. Erkaklangan arilar haqida ma'lumot bering?
54. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari?
55. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari?
56. Yuzniqob bu...
57. Iskana bu...
58. Ish yashigi bu...
59. Kurakcha bu...
60. G'altakcha bu...
61. Ramka yashigi bu...
62. Sim bu...
63. Eshik to'siqchasi bu...

64. Suv idishi qanday tuzilishda.
65. Asalarilarilarga qo'llaniladigan dori vositalari.
66. Asalari naslining shamollashi.
67. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari).
68. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi).
69. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari ).
70. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari , diagnoz va differensal diagnoz).
71. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish).
72. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish va qarshi kurashish).
73. Asalarilar lichinkalarininng o'sishdan qolishi.
74. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.
75. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari).
76. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi).
77. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi).
78. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, qarshi kurashish).
79. Ona ari kasalliklari.
80. Asalarilarning dimiqishi(bug'lanishi).
81. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari).
82. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari).
83. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
84. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
85. Asalarilarning dimiqishi(kasallikning oldini olish va qarshi kurashish ).
86. Asalarilarning o'g'irliklari.
87. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi.
88. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
89. Asalarilar gipovitamininozlari.
90. Asalarilar gipovitamininozlarining klinik belgilari.
91. Asalarilar gipovitamininozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
92. Asalarilar gipovitamininozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
93. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
94. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.

95. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
96. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
97. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
98. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
99. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
100. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.
101. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
102. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.
103. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari).
104. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari, kasallikning kechish holati).
105. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.
106. Asalarilarning pestisidlardan zaxarlanishi.
107. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari.
108. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari).
109. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari, kasallikning kechishi ).
110. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (belgilari, sabablari).
111. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi.
112. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari).
113. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, sabablari).
114. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, kechishi).
115. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish ).
116. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish, kurashish chora tadbirlari ).
117. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.
118. Asalarilarning padov toksikozlari (Qora asaldan (pad asalidan) zaharlanish).
119. Asalarilarning padov toksikozlari(kasallikning kechish holati).
120. Asalarilarning padov toksikozlari(klinik belgilari).
121. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi
122. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning kechishi).

123. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning klinik belgilari).
124. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(profilaktikasi).
125. Asalarilarning nektardan zaxarlanishida qarshi kurashish maqsadida nimalar qilinadi.
126. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari.
127. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari.
128. Polen zaxarlanish.
129. Osh tuzidan zaharlanishi (kasallikning sabablari).
130. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differential diagnozi.
131. Asalarilarning tuzdan zaxarlanishi.
132. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.
133. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.
134. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.
135. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari.
136. Asalarilarning kimyoviy zaxarlanishi.
137. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.
138. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari).
139. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari, diagnoz).
140. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligidagi qotib qolgan asal bilan oziqlantirish.
141. Asalarilarning alimentar diareyasi.
142. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish.
143. Oqsil distrofiyasi.
  144. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi.
  145. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati).
  146. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, belgilari).
  147. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, diagnoz va oldini olish ).
148. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
149. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.
150. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.

#### **4.6. YaB uchun yozma ish savollari (500 ta)**

1. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi?
2. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
3. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari)?
4. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differensial diagnoz)?
5. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differensial diagnoz, kasallikni oldini olish)?
6. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differensial diagnoz, kasallikni oldini olishva qarshi kurashish)?
7. Asalarilar yordamida o'simlik gullarining changlanishi.
8. Sun'iy mum parda haqida ma'lumot bering?
9. Sun'iy mumpardani yopishtirish
10. Lekalo mumparda taxtachasi
11. Yosh asalari oilasini yetishtirish.
12. Sun'iy usulda ona asalari yetishtirishda olib boriladigan ishlarning muddatlari.
13. Otalik oilasini tayyorlash.
14. Tarbiyalovchi oilalarni kuchaytirish.
15. Tarbiyalovchi oilalarni shakar sharbati bilan oziqlantirish.
16. Bir xil yoshdag'i qurtchalarni (lichinka) yetishtirish.
17. Sun'iy mum kosacha tayyorlash.
18. Yordamchi tarbiyalovchi oila tayyorlash.
19. Asosiy tarbiyalovchi oila tayyorlash.
20. Qurtchalarni payvand qilish va tarbiyalashga berish.
21. Asalari oilasi bilan ishlash qoidalari.
22. Yotoq uyalarda asalari oilalarini parvarishlashning asosiy xususiyatlari.
23. Asalarichilikda ishlatiladigan asbob - uskunalar va jixozlar.
24. Asalarichilik ishlari.
25. Asalarilarning oyoqlari qayerida joylashgan?
26. Asalarilarning oldingi va o'rta oyoqlari asal yig'ish davrida qanday vazifalarni bajaradi?
27. Asalarilarning qanotiga ta'rif bering?
28. Asalarilarning tanasi qanday qismlardan tashkil topgan?
29. Asalarilarning qorin qismida qanday organlari joylashgan?

30. Asalarilarning hazm qilish kanali necha qismidan iborat?
31. Asalarilarning bosh ichagini vazifasi nimalardan iborat?
32. Asalarilarning o’rtaligi vazifasi nimalardan iborat?
33. Asalarilarning orqa ichagini vazifasi nimalardan iborat?
34. Asalarilarning nafas teshigi haqida ma’lumot bering?
35. Asalarilarning qoni haqida ma’lumot bering?
36. Asalari oilasi qanday tarkibiy qismlardan iborat?
37. Ona ari haqida ma’lumot bering?
38. Ishchi arilar haqida ma’lumot bering?
39. Erkak arilar haqida ma’lumot bering?
40. Erkaklangan arilar haqida ma’lumot bering?
41. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari?
42. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari?
43. Yuzniqob bu...
44. Iskana bu...
45. Ish yashigi bu...
46. Kurakcha bu...
47. G’altakcha bu...
48. Ramka yashigi bu...
49. Sim bu...
50. Eshik to’siqchasi bu...
51. Suv idishi qanday tuzilishda.
52. Asalarilarilarga qo’llaniladigan dori vositalari.
53. Asalari naslining shamollashi.
54. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari).
55. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi).
56. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari ).
57. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari , diagnoz va differensal diagnoz).
58. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish).
59. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish va qarshi kurashish).
60. Asalarilar lichinkalarininng o’sishdan qolishi.
61. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.
62. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari).
63. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi).
64. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi).

65. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, qarshi kurashish).
66. Ona ari kasallikkleri.
67. Asalarilarning dimiqishi(bug'lanishi).
68. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari).
69. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari).
70. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
71. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
72. Asalarilarning dimiqishi(kasallikning oldini olish va qarshi kurashish ).
73. Asalarilarning o‘g‘irliklari.
74. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi.
75. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
76. Asalarilar gipovitaminozlari.
77. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari.
78. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
79. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
80. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
81. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.
82. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
83. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
84. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
85. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
86. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
87. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.
88. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
89. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.
90. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari).
91. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari, kasallikning kechish holati).
92. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.

93. Asalarilarning pestisidlardan zaxarlanishi.
94. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari.
95. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari).
96. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari, kasallikning kechishi ).
97. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (belgilari, sabablari).
98. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi.
99. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari).
100. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, sabablari).
101. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, kechishi).
102. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish ).
103. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish, kurashish chora tadbirlari ).
104. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.
105. Asalarilarning padov toksikozlari (Qora asaldan (pad asalidan) zaharlanish).
106. Asalarilarning padov toksikozlari(kasallikning kechish holati).
107. Asalarilarning padov toksikozlari(klinik belgilari).
108. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi
109. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning kechishi).
110. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning klinik belgilari).
111. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(profilaktikasi).
112. Asalarilarning nektardan zaxarlanishida qarshi kurashish maqsadida nimalar qilinadi.
113. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari.
114. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari.
115. Polen zaxarlanish.
116. Osh tuzidan zaharlanishi (kasallikning sabablari).
117. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi.
118. Asalarilarning tuzdan zaxarlanishi.
119. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.
120. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.
121. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.
122. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari.

123. Asalarilarning kimyoviy zaxarlanishi.
124. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.
125. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari).
126. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari, diagnoz).
127. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligidagi qotib qolgan asal bilan oziqlantirish.
128. Asalarilarning alimentar diareyasi.
129. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish.
130. Oqsil distrofiyasi.
  131. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi.
  132. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati).
  133. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, belgilari).
  134. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, diagnoz va oldini olish ).
135. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
136. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.
137. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.

### 138. Savollar

139. 1. Asalarichilikning xalq xo`jaligidagi ahamiyatini tushuntiring.
140. 2. Asalarini o`simliklarni changlatishdagi axamiyatini tushuntiring.
141. 3. Changlatish uchun asalari oilasining me`yorlari haqida tushuncha
142. 4. Changlatishda yuqori darajadagi ko`rsatkichlarga erishgan asosiy shartlarni sanab bering.
143. 5. Arilar o`simlik va gullarni changlanishini qanday taminlashadi.
144. 6. Ishchi ari gulzorga har bir uchishidahta gulag qo`nadi.
145. 7. Changlatishni kuchaytiradigan asosiy sabablari haqida tushuncha.
146. 8. Asalari bilan changlatishning asosiy masalasini tushuntiring.
147. 9. O`zbekistonda 1 gettar maydonni changlatish uchun bo`lgan miqdorlar haqida ma`lumot bering.
148. 10. Asalari oilasining biologiyasini aytинг (ona asalari, ishchi va erkak asalarilar)
149. 11. Asalarilar hayvonot dunyosida qanday belgilanadi.
150. 12. Ishchi arini erkak aridan farqini tushuntiring.
151. 13. Ona arini ishchi urg`ochi aridan farqini tushuntiring.
152. 14. Ona arining tuzulishi, hajmi, og`irligi haqidagi ma`lumotlar.
153. 15. Ona arini ishchi arilarsiz alohida yashashi va 10-20 ta ishchi arilar bilan necha kun yashashi haqida ma`lumot.

154. 16. Ona arining otalangan va otalanmagan tuxumlar haqida gapiring.
155. 17. Ona arining hayoti haqida ma`lumaotlar (nechi yil yashaydi, qanday urug`lanadi, nechta tuxum qo`yadi, qanday ozuqlanadi)
156. 18. Bir oilada ikkita ona ari bo`lsa nimalar sodir bo`ladi.
157. 19. Ishchi asalarining vazifalari.
158. 20. Ishchi arilarni nechi turga bo`lish mumkin va ular qaysilar.
159. 21. Bahorda va yozda yetishtirilgan ishchi asalarilar va kuzda yetishtirilgan asalarilarning hayoti haqida tushuncha bering.
160. 22. Yirik arilar (Apis – dorzata ) haqida ma`lumot bering.
161. 23. Mitti arilar (Apis florea ) haqida ma`lumot bering.
162. 24. Hind asalarisi (Apis – serana indika) haqida ma`lumot bering.
163. 25. Asalarilarda asab tizimi joylashishini tushuntiring.
164. 26. Asalarini ovqat xazm qilish a'zolarini tuzilishi qanday.
165. 27. Asalarining qon aylanish sistemasi haqida ma`lumot bering.
166. 28. Nafas olish a'zolari, chiqarish sistemasini tushuntiring.
167. 29. Asalarini ovqat hazim qilish organlarini sanab bering.
168. 30. Asalarining yuqori jag` bezlarining joylashishini tushuntiring.
169. 31. Tomoq (halqum) bezlari haqida ma`lumotlar. (Uzunligi, vazifasi, shakli,)
170. 32. Orqa miya bezlari haqida ma`lumotlar. (Uzunligi, vazifasi, shakli,)
171. 33. Asalarini qoni haqida ma`lumotlar. (Rangi, og`irligi, qoning nomi)
172. 34. Gemolinfa haqida tushuncha bering. Vazifalari, qaysi tildan olingan va ma`nosi
173. 35. Asalari qon aylanish sistemasini sanab bering.
174. 36. Gemolinfaning tarkibini aytинг.
175. 37. Garmonlar haqida ma`lumot bering.
176. 38. Asalari yuragining tuzilishini tushuntiring.
177. 39. Asalarining nafas olish organlarini sanab bering.
178. 40. Asalarining chiqarish a'zolarini tushuntiring.
179. 41. Asalarining uyasining tuzilishini gapirib bering.
180. 42. Asalari hayotining romlarga bog`liqligi haqida tushunchalar.
181. 43. Asalarilar uyasining xillari.
182. 44. Tabiiy sharoitda asalarini in qurishi haqida gapirib bering.
183. 45. Asalari romlaridagi inchalarning tuzilishini aytib bering.
184. 46. Tik uyalar haqida ma`lumot.
185. 47. Yotiq uyalar haqida ma`lumotlar.
186. 48. Kuzatuvchi uya haqida ma`lumot.
187. 49. Nazorat uyalar haqida ma`lumotlar.
188. 50. Tabiiy sharoitda asalarini in qurishi haqida tushuncha baring.

189. 51. Asalari romlaridagi inchalarning tuzilishini gapirib bering.
190. 52. Qadim zamonda asalarilar qayerda va qanday yashagan
191. 53. Uyada propolis nima vazifani bajaradi.
192. 54. Asalari o'z inchalarini qanday quradilar.
193. 55. Oila kuchi deb nimaga aytildi.
194. 56. Onadonlar qanday tuzilgan bo`ladi.
195. 57. Sun'iy mumpardalar qanday tuzilgan bo`ladi.
196. 58. Mum oynachalari bilan mum plastinkalarining farqi nimadan iborat.
197. 59. Asal beruvchi manbalar haqida gapiring.
198. 60. Asal mahsulatlari haqida ma`lumotlar.
199. 61. Asal so`zining qaysi tildan olingani va asal haqida ma`lumotlar.
200. 62. Asalari gulchangi haqida tushuncha.
201. 63. Propolis qanday hosil bo`ladi.
202. 64. Asalari suti haqida gapiring.
203. 65. Asalari mumi haqida tushunchalar.
204. 66. Nasilchilik ishlari haqida gapiring.
205. 67. Asalarichilikda seleksiya ishlari haqida ma`lumotlar.
206. 68. Nasilchilik ishlarini olib borishdagi asosiy vazifalarni aytинг.
207. 69. Mahalliy asalari zoti haqida ma`lumotlar bering.
208. 70. Kavkaz tog`kulrang asalari zoti haqida gapiring.
209. 71. Italyan asalari zoti haqida tushuncha.
210. 72. Karpat asalari zoti haqida tushuncha bering.
211. 73. O`rta rus asalari zoti haqida ma`lumotlar bering.
212. 74. Ukraina cho`l zoti haqida gapiring.
213. 75. Kraina asalari zoti haqida ma`lumotlar bering.
214. 76. Asalning fizikaviy va kimyoviy xossalari haqida ma`lumotlar bering.
215. 77. Asal tarkibidagi suv miqdori haqida tushuncha bering.
216. 78. Gul shirasini asalga aylantirish jarayonlarini haqida gapiring.
217. 79. Asal ajratish texnalogiyasini tushuntiring.
218. 80. Asalari mahsulotlarining shifobaxshlik xususiyatlari haqida tushuncha bering.
219. 81. Ona arini xususiyatlari haqida ma`lumot bering.
220. 82. Prapolisli malham haqida ma`lumot bering.
221. 83. Asalari zahari haqida ma`lumot.
222. 84. Mart oyida qanday ishlar bajarish kerak.
223. 85. Aprel oyida qanday ishlarni bajarish kerak.
224. 86. may oyida nima ishlar qilish kerak.
225. 87. Kuz oyida qanday sihlar qilinadi.
226. 88. Kuzda arilarni rivojlantirish qanday bo`ladi.

227. 89. Jamg` arilgan oziqani tekshirish qanday bo`ladi.
228. 90. Oilani ichki hajmini qishga to`plash haqida tushuncha.
229. 91. Asalarini qishga tayyorlash haqida tushuncha.
230. 92. Asal yetishmas nimalar qilinadi.
231. 93. Asalarini ko`chirishga tayyorlash haqida tushuncha.
232. 94. Uyalarni avtomashinaga yuklash haqida ma`lumotlar.
233. 95. Ona asalarini yetishtirish haqida tushuncha.
234. 96. Lichinkalarni ona asalari tarbiyasiga tayyorlash haqida tushuncha.
235. 97. Asalari turlar haqida ma`lumotlar bering.
236. 98. Ona ari, erkak, ishchi arilarni farqlarini tushuntiring. (og`irligi organlari va vazifalari)
237. 99. Asalarining anatomiyasini tushuntirib bering.
238. 100. Asal jig` ildonidan so`ng qaysi organ boshlanadi hamda uning vazifalari.
239. 101. Asalarining so`lak bezlari haqida ma`lumot bering.
240. 102. Asalarida 4 ta so`lak bezlarini sanab bering.
241. 103. Yuqori jag` bezlarini vazifasini tushuntiring.
242. Tomoq (halqum) bezlari haqida ma`lumot bering.
243. Orqa miya bezlari haqida tushuncha bering.
244. Ishchi asalarining bosh va ko`krak bezlari haqida tushunchalar bering.
245. Asalarining qon aylanish sistemasini tushuntirib bering.
246. Gemolimfa deb aytilishiga sabab nima?
247. Gemolimfa asalarining nechi foiz og`irligini tashkil etadi?
248. Gemotsitlar asalari organizimini qaysi qismida hosil bo`ladi?
249. Gemotsitlar to`qimalar va yurak oralig`ida qanday organlarni tashkil etadi?
250. Qon fagotsitlari nima vazifalarni bajaradi?
251. Gemolimfa asalari qurutchalarida tana nisbatini nechi foizini tashkil qiladi?
252. Asalarida qon suyuqligini chiqishini ko`rishni qanday ko`rishi biz mumkin?
253. Gemolimfa havo ta`sirida tezda qaysi ranga o`zgarib qoladi?
254. Gemolimfani nechi foizini suv tashkil etadi?
255. Gemolimfa tarkibida necha foiz oqsil bo`ladi?
256. Gemolinfalarda yog` miqdorini ko`p kamligi nimaga bog`liq?
257. Asalari 24 soat davomida oziqlanmasa, gemolimfa tarkibina nima tugab qoladi?
258. Asalarining qoni nima deb ataladi?
259. Asalarining yuragini tushuntiring?
260. Asalari gemolimfasi organizimda qon aylanish faoliyatini, faqatgina qaysi organ harakati bilan bajaradi?
261. Asalari yurakining shaklini ayting.

262. Asalari yurakining joylashuvini tushuntiring.
263. Yurak bo`limlari asalarining fiziologik holatiga, shuningdek tashqi sharoitiga qarab minutiga nechtadan nechi martagacha qisqaradi?
264. Yurak sistemakisani tushuntiring.
265. Asalarini nafas olish a`zolariga qaysi organlar kiradi.
266. Traxeya haqida ma`lumot bering.
267. Asalarilarning nafas olish harakatlari ko`pincha qaysi muskul orqali amalga oshadi?
268. Asalari tinch turaganida nechi marta harakat vaqtida nechi marta nafas oladi?
269. Mum ajratgichning uzunligi va eni necha sm bo'ladi?
270. 11.Romli va yig'ma uya nechanchi yilda ixtiro qilingan?
271. 12.Yig'ma romli uyani birinchi bo'lib kim ixtiro qilgan?
272. 13.O'zbekistonda asosan qaysi uyadan keng foydalaniladi?
273. 14.Asalari oilasida qaysi asalari bo`lmasa ular yashay olmaydi?
274. 15.Asalari rangi qanday rangda?
275. 16.Qaysi mamlakatda asalarichilik yaxshi rivojlangan?
276. 17.O'zbekistonda asalarilar oilasining soni qancha?
277. 18.Asalari larning qaysi organida asosan ovqat hazm bo'lish jarayoni kechadi?
278. 19.O'simliklar gulidan to'plangan nektarni ishchi arilar qaysi organi orqali uyaga olib keladi?
279. 20.Ishchi arilar qaysi organi orqali uyaga gulchangi olib keladi?
280. 21.Ishchi arilar propolisini qaysi organi orqali uyaga olib keladi?
281. 22.Asalarida nechta ko'z bor?
282. 23.Erkak arilar qancha yashaydi?
283. 24.Ona ari necha yil yashaydi?
284. 25.Asalari larning sezgi organi tanasining qaysi qismida joylashgan?
285. 26.Asalari larning hid bilish organi qaysi organida joylashgan?
286. 27.Asalalar qaysi organi yordamida nafas oladi?
287. 28.Asalari larda nerv sistemasi necha qismdan iborat?
288. 29.Asalalar qaysi asbob yordamida tinchlan tiliradi?
289. 30.Asalari larning chaqishidan qaysi asbob yordamida himoyalaniladi?
290. 31.Qaysi asbob yordamida romlardan asal ajratilib olinadi?
291. 32.Sotlarning katakchasiga qaysi arilar asal to'playdi?
292. 33.Mavsum davrida ishchi arilar necha kun yashaydi?
293. 34.Asalari ona arini necha yilda yaroqsiz deb chiqaradi?
294. 35.Mavsum davrida o'rtacha bir asalari oilasida qancha asalari bo'ladi?

295. 36.Asalari oilasini kuzdan kechirishda pasekachi uyasini qaysi tomonida turishi kerak?
296. 37.Asalari oilasini ko'zdan kechirish paytida romni qanday holatda ushslash kerak?
297. 38.Havoning harorati necha daraja bo'lganda oilada bahorgi kuzatish o'tkaziladi?
298. 39.Bahorgi kuzatish davrida bir uya romda necha gramm asal bo'lisi kerak?
299. 40.Mavsum davrida uya ichida havoning harorati necha daraja bo'lisi kerak?
300. 41.Ona ari tuxum qo'yganda necha kundan keyin ishchi ari paydo bo'ladi?
301. 42.Ona ari tuxum qo'ygandan necha kun keyin ona ari ochib chiqadi?
302. 43.Ona ari tuxum qo'ygandan necha kun keyin katakchada erkak ari paydo bo'ladi?
303. 44.Rivojlanish davrida asalarilar turi necha davrni o'z boshlaridan kechiradi?
304. 45.Mavsum davrida necha kundan keyin ishchi arilarning soni ko'payadi?
305. 46.Asal to'plashning qizg'in davrida bir asalari uyasida arilarning soni qancha bo'lisi kerak?
306. 47.Kun davomida ishchi arilar uyaga necha marta nektar keltiradi?
307. 48.Qaysi ari mum ajratadi?
308. 49.Asalarilar 100 g asal to'plash uchun nechta gulga qo'nadi?
309. 50.Romli sotli paket asalarisi bilan birgalikda necha kg bo'lisi kerak?
310. 51.Sotsiz paket necha kg og'irlikda bo'lisi kerak?
311. 52.Har qaysi navli asal nechta asosiy moddadan iborat?
312. 53.Asalsa uchraydigan har xil moddalarning o'rtacha soni qancha?
313. 54.O'zbekistonda qaysi asalari zotlari bor?
314. 55. O'zbekiston sharoitida qish uchun bir asalari oilasiga necha kg asal qoldirish kerak?
315. 56.Asalarichilar yordamida o'simliklar changlanayotganda shosildorlikning oshishiga nima sabab?
316. 57.Asalarilar yordamida changlatilganda madaniy o'simliklarning hosildorligi necha foizga oshadi?
317. 58.Bahorda asalarilar oilasida ishchi arilarning soni (o'rtach+ necha bosh bo'ladi?)
318. 59.Asal to'plashning borishini nazorat qilish uchun har qanday pasekaga qanday uya kerak bo'ladi?
319. 60.Yotiq uyalarda qo'llaniladigan sotlarning o'lchami qancha bo'ladi?
320. 61.O'zbekiston sharoitida qish faslida asalarilar oilasi qayerda saqlanadi?
321. 62.O'zbekistonda tovar asal asosan qaysi o'simliklardan olinadi?

322. 63. Asalarilar hayotining tinch turgan paytida uya ichida necha C harorat bo'lishi kerak?
323. 64. Zotlararo chatishtirishda ishchi arilarning nechanchi avlodida mahsuldorlik ortadi?
324. 65. Asalarichilikda asosan seleksiya naslchilik ishining qaysi turi qo'llaniladi?
325. 66. Arilar uyasiga bir marotaba kelganda necha mg nektarni asal xaltasiga keltiradi?
326. 67. Nektar to'plash uchun bir uchib chiqqanda arilar qancha gullarga qo'nadi?
327. 68. Asalarilarning eng xavfli yuqumli kasalliga qaysi?
328. 69. Asalarini qaysi qushlar yo'q qiladi?
329. 70. O'zbekistonda keng tarqalgan yuqumsiz kasallik qaysi?
330. 71. Asalarilarning asosiy oziqasi nima?
331. 72. Asalarilar tanasining tuzilishiga ko'ra qaysi tipga kiradi?
332. Asalarilarning qaysi turida jinsiy a'zolar yaxshi rivojlangan?
333. Ona arining asosiy vazifasi nimadan iborat?
334. Ishchi arilarda mum ajratuvchi bezlari necha juft?
335. Asalarilarning nafas olish sistemasi qaysi halqalarda joylashgan?
336. Asalarilar pergani nimadan tayyorlaydi?
337. Ona arilarda nechta tuxumdon bo'ladi?
338. Ona ari erkak ari bilan juftlashishi uchun necha kunligida uyadan uchib chiqadi?
339. Ishchi asalari tuxum bosqichidan katta asalari bo'lguncha o'rtaca necha kun o'tadi?
340. Erkak asalarining umumiyligi rivojlanish davri necha kun?
341. Ishchi arilarning rivojlanish bosqichlarini o'tashi necha kun?
342. Ishchi arilar 1 kg mum ajratish uchun necha kg asal iste'mol qiladilar?
343. Ishchi arining rivojlanishining tuxum bosqichi necha kun?
344. Asalarining barcha xatti-harakati qaysi organiga bog'liq?
345. Yangi qurilgan sot (ramk+ necha g keladi (o'lchami 435X300 mm)?
346. Sotda necha xil katak bo'ladi?
347. Pishib yetilgan asalning tarkibida suv necha % bo'ladi?
348. Asalarichilikda urchitishning necha usuli qo'llaniladi?
349. Sun'iy ona arini ishlab chiqarishni birinchi bo'lib kim va nechanchi yilda ishlab chiqqan?
350. Sharoitga qarab asal ajratish necha xil bo'ladi?
351. Asalning tarkibida glyukoza necha % ni tashkil etadi?
352. Mum necha gradus issiqlikda eriydi?

353. Asalarida nech juft qanot bo'ladi?
354. Asalarilarni bir joydan ikkinchi joyga qaysi vaqtda ko'chiriladi?
355. Royni uyaga qo'yishning necha usuli bor?
356. Asalarichilikda necha xil pichoq ishlataladi?
357. Asalning solishtirma og'irligi nechaga teng?
358. Sifatiga qarab mum necha navga bo'linadi?
359. Bodringning 2-3 hektarini changlatish uchun nechta asalari uyasi kerak bo'ladi?
360. Bir pasekada asalarilar oilasi nechta bo'ladi?
361. Asalarilar yordamida kungaboqarni changlatish natijasida hosildorlik o'rtacha necha % ga oshadi?
362. Mum necha xil manbalardan olinadi?
363. Paseka deganda nima tushuniladi?
364. Mumning tarkibida necha % murakkab efirlar bo'ladi?
365. Erkak arining urug'doni tanasining qayerida joylashgan bo'ladi?
366. Ona arining tuxumdoni tanasining qayerida joylashgan?
367. Asalarilarda rivojlanish (ontogenetika) necha bosqichda bo'ladi?
368. Erkak arining urug'donining uzunligi necha mm bo'ladi?
369. Asalarilar gomolimfasida necha % suv bo'ladi?
370. Asalarining yuragi tanasining qaysi qismida joylashgan?
371. Yurakning oldingi qismi qanday tugaydi?
372. Ishchi arilarning o'rta ichagi tanasining qaysi qismida joylashgan?
373. Ishchi arilarning o'rta ichagi tanasining qaysi qismida joylashgan?
374. Uyaning o'lchamini kattalashtirishda ramkali uya necha asosiy tipga bo'linadi?
375. Asalarilarning ko'zi nechta va qanday nomlanadi?
376. Asalarilar qanday turlarga bo'linadi?
377. Bahor va yoz faslida yetishtirilgan ishchi asalarilar o'rta hisobda necha kun yashashi mumkin?
378. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari).
379. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi).
380. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari ).
381. Asalari naslining shamollashi (kasallik sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari , diagnoz va differensal diagnoz).
382. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish).
383. Asalari lichinkalarining shamollashi (kasallikning oldini olish va qarshi kurashish).
384. Asalarilar lichinkalarinining o'sishdan qolishi.

385. Asalari lichinkalarining qurib qolishi.
386. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari).
387. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi).
388. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi).
389. Asalari lichinkalarining qurib qolishi (kasallikning sabablari, kechishi, diagnoz va differensial diagnozi, qarshi kurashish).
390. Ona ari kasalliklari.
391. Asalarilarning dimiqishi(bug'lanishi).
392. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari).
393. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari).
394. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
395. Asalarilarning dimiqishi(kasallik sabablari, klinik belgilari, dignoz va differensial diagnozi).
396. Asalarilarning dimiqishi(kasallikning oldini olish va qarshi kurashish ).
397. Asalarilarning o‘g‘irliliklari.
398. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi kasallikalri tashxisi.
399. Asalarilarda moddalar almashinuvi buzilishi davolash va oldini olishning zamonaviy usullari.
400. Asalarilar gipovitaminozlari.
401. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari.
402. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
403. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
404. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
405. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.
406. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
407. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
408. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari.
409. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari tashxis, davolash.
410. Asalarilar gipovitaminozlarining klinik belgilari oldini olish usullari.
411. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi.
412. Asalarilarda B guruxi vitaminlarning yetishmovchiligi sabablari.
413. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash.
414. Arilarni saqlash qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.

415. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
416. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
417. Asalarilarning ko'payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
418. Asalarilarning ko'payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.
419. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
420. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.
421. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari).
422. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi (kasallanish sabablari, kasallikning kechish holati).
423. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari).
424. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi(klinik belgilari, diagnoz).
425. Asalarilarda uglevod yetishmovchilida qotib qolgan asal bilan oziqlantirish.
426. Asalarilarning alimentar diareyasi.
427. Asalarilarning alimentar diareyasi oldini olish.
428. Oqsil distrofiyasi.
429. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi.
430. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati).
431. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, belgilari).
432. Oqsil ozuqasi yetishmaslik kasalligi(kasallikning kechish holati, diagnoz va oldini olish ).
433. Asalarilarning och qolish kasalligi etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish.
434. Asalarilarning och qolish kasalligini oldini olish.
435. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
436. Asalarilarni pestisidlardan zaharlanishlarining oldini olish usullari.
437. Asalarilarning pestisidlardan zaxarlanishi.
438. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining diagnozi, davolash oldini olish usullari.
439. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari).
440. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (sabablari, kasallikning kechishi ).
441. Asalarilarnig sharbatdan zaharlanish kasalligining (belgilari, sabablari).
442. Gul changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi.

443. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari).
444. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, sabablari).
445. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik belgilari, kechishi).
446. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish ).
447. Gul changidan zaharlanish kasalligi (kasallik oldini olish, kurashish chora tadbirlari ).
448. Asalarilarning padov toksikozlari, davolash va oldini olish usullari.
449. Asalarilarning padov toksikozlari (Qora asaldan (pad asalidan) zaharlanish).
450. Asalarilarning padov toksikozlari(kasallikning kechish holati).
451. Asalarilarning padov toksikozlari(klinik belgilari).
452. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish kasalligi diagnoz va differensial diagnozi
453. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning kechishi).
454. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(kasallikning klinik belgilari).
455. Asalarilarning nektardan changidan zaharlanish(profilaktikasi).
456. Asalarilarning nektardan zaxarlanishida qarshi kurashish maqsadida nimalar qilinadi.
457. Asalarilarda fitotoksikozlar diagnostikasi, sabablari.
458. Asalarilarda fitotoksikozlar davolash va oldini olish usullari.
459. Polen zaxarlanish.
460. Osh tuzidan zaharlanishi (kasallikning sabablari).
461. Osh tuzidan zaharlanishining sabablari, belgilari, kechish xususiyatlari, diagnoz va differensial diagnozi.
462. Asalarilarning tuzdan zaxarlanishi.
463. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklari tashxisi.
464. Asalarilarning ishlab chiqarish chiqindilari bilan zaharlanish kasalliklarini davolash va oldini olish usullari.
465. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarining tashxisi.
466. Asalarilarning ximyaviy toksikozlarini davolash va oldini olish usullari.
467. Asalarilarning kimyoviy zaxarlanishi.
468. Asalarilarning mishyakdan zaharlanishi sababalari, patogenezi.
469. Asalarilarning tanasi qanday qismlardan tashkil topgan?
470. Asalarilarning oyoqlari qayerida joylashgan?
471. Asalarilarning oldingi va o'rta oyoqlari asal yig'ish davrida qanday vazifalarni bajaradi?
472. Asalarilarning qanotiga ta'rif bering?
473. Asalarilarning qorin qismida qanday organlari joylashgan?

474. Asalarilarning hazm qilish kanali necha qismdan iborat?
475. Asalarilarning bosh ichagini vazifasi nimalardan iborat?
476. Asalarilarning o’rtalichagini vazifasi nimalardan iborat?
477. Asalarilarning orqa ichagini vazifasi nimalardan iborat?
478. Asalarilarning nafas teshigi haqida ma’lumot bering?
479. Asalarilarning qoni haqida ma’lumot bering?
480. Asalari oilasi qanday tarkibiy qismlardan iborat?
481. Ona ari haqida ma’lumot bering?
482. Ishchi arilar haqida ma’lumot bering?
483. Erkak arilar haqida ma’lumot bering?
484. Erkaklangan arilar haqida ma’lumot bering?
485. Asalarilarning taraqqiyotidagi bosqichrlari?
486. Asalarilarning taraqqiyotidagi davrlari?
487. Asalari tuxumining nobud bolishi?
488. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi) ?
489. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differential diagnozi)?
490. Asalari tuxumining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, diagnoz va differential diagnozi, kasallikga qarshi kurash chora tadbirlari)?
491. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi?
492. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi)?
493. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari)?
494. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz)?
495. Asalarilarning lichinkasining nobud bolishi (kasallikning sabablari, kasallikning kechishi, kasallikning klinik belgilari, diagnoz va differential diagnoz, kasallikni oldini olish)?
496. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash
497. Arilarni oziqlantirish qoidalarining buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklarini aniqlash va oldini olish.
498. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari.
499. Asalarilarning ko‘payish xususiyatlarining buzilishi kasalliklari va oldini olish.

500. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi tashxisi, davolash va oldini olish usullari.
501. Asalarilarda uglevod yetishmovchiligi oldini olish usullari.

#### **4.7. 1 OB uchun test savollari (200 ta)**

1. Asalarilar oilasi tarkibi qanday arilardan tashkil topgan ?

- A. Bitta ona ari, bir nechta erkak ari va urg'ochi ishchi arilar
  - B. Bir qancha ona ari, bitta erkak ari va urg'ochi ishchi arilar
  - C. Faqat urg'ochi rilar
  - D. Erkak ari va faqat ona ari
2. Asalari qanday ozuqalar bilan oziqlanadi ?
- A. Faqat gul changi va o'simlik gullaridan toplangan sharbat (asal)
  - B. Mum va asal
  - C. Propolis va suv bilan
  - D. Gul chang
3. Birinchi asalari uyasi kim tomonidan yasalgan ?
- A. 1857 yil Pyotr Ivanovich
  - B. 1900 yil Frans Grushka
  - C. 1957 yil Pyotr Ivanovich
  - D. 1914 yil Iogann Mering
4. Asalarilar xalq xo'jaligida muhim bo'lgan nimani yetishtirib beradi ?
- A. Mum
  - B. Propolis
  - C. Ari suti
  - D. Asal
5. Asalari inchasining tag qismiga asosi tushirilgan mum parda varaqlarini birinchi bo'lib kim yaratdi ?
- A.I. Mering
  - B.F. Grushka
  - C.D. P. Ivanovich
  - D.E. Ava B javoblar tog'ri
6. Qaysi olim markazdan qochish kuchi tasirida mumkatak ramkalardagi asalni olish moslamasini kim yaratdi ?
- A. F. Grushka
  - B. I. Mering
  - C. D. P. Ivanovich
  - D. E. V. Kalliney
7. 1990 yilda butun dunyo bo'yicha qancha miqdorda asal yetishtirilgan ?
- A. 750,5 ming tonna
  - B. 270 ming tonna
  - C. 100 ming tonna
  - D. 1 mln tonna
8. 1990 yilda MDX da qancha asal yetishtirilgan ?
- A. 270 ming tonna
  - B. 100 ming tonna
  - C. 250 ming ton

- E. 150 ming tonna
9. Qaysi olim “Apis” avlodining evolyutsiyasi 35 mln yil bolgan deb taxmin qilgan ?  
A. V. Kalliney  
B. G. Deodekar  
D. A. Kojevnikov  
E. D. Mixenerning
10. Oiladagi ari xillari organizmlarining aniq tuzilishi, bir biridan farqlanishi, funksional bog’lanishi va oilaning jamoa bolib yashashi kabi xususiyalari asalarilarning “Apis” avlodiga mansub ekanligini kim aytib o’tgan ?  
A. A. Kojevnikov  
B. V. Kalliney  
D. G. Deodekar  
E. D. Mixenerning
- 11.“Apis” avlodining vatani Hindiston ekanini qaysi olim aytib o’tadi ?  
A. G. Deodekar  
B. A. Kojevnikov  
D. D. Mixenerning  
E.V. Kalliney
12. Mixenerning takidlashicha “apis” avlodida 2 ta filogenetik yo’l ajralib chiqqan bo’lib ular....  
A. Apis florea va apis serena  
B. Apis fauna va apis serena  
D. Apis serena va apis flora  
E. Apis fauna va apis flora
13. Apis avlodni nechtra turga bolinadi ?  
A. 4  
B. 2  
D. 3  
E. 5
14. Xindiston yirik asalarisi (apis dorzata) inida qancha miqdorgacha asal toplanishi mumkin ?  
A. 4-10  
B. 2-5  
D.3-6  
E.11-16
- 15.Xindiston kichik asalarisi (Apis florea) xindistondan tashqari qayerlarda tarqalgan ?  
A. Sumatra, Borneo va Yava  
B. Madagaskar, Yangi Gvineya  
D. Tailand va Sumatra oroli

E. Yangi Zellandiyada

16. O'rtacha kattalikdagi Xindiston asalarisi yana qanday nom bilan ataladi ?  
A. Apis seranaindika  
B. Apis florea  
D. Apis serena  
E. To'g'ri javob ko'rsatilmagantogri
17. Apis seranaindika bir mavsum davomida qancha miqdorgacha asal to'plashi mumkin ?  
A. 25-30  
B. 20-15  
D. 10-20  
E. 5-17
18. Erkak arilarni yana qanday atash mumkin ?  
A. Trutenlar  
B. Yirik ari  
D. Bepusht ari  
E. Eng kichik ari
19. Ona ari inda qanday ishlarni bajaradi ?  
A. Tuxum qo'yishdan boshqa xech qanday ishni bajarmydi  
B. Tuxum qoyadi va lichinkalarni oziqlantiradi  
D. Uyani tozalash, tuxum qo'yish  
E. Xech qanday vazifasi yo'q
20. Ona arining tashqi tuzilishi qaysi jixatlari ishchi arinikidan farq qiladi ?  
A. Xartumi kalta, orqa oyog'ida gulchang yig'uvchi savatchasi yo'q, qorin bo'limlarida mum oynachalari bo'lmaydi  
B. Xartumi uzuzn, orqa oyoqlarida gulchang yig'uvchi savati yo'q, qorin bo'gimlarida mum oynalari bo'lmaydi  
D. Xartumi kalta, orqa oyoqlarida savatchalari kuchli rivojlangan  
E. Uning qorni qnotlaridan uzun bo'lib qorin qismi oxirigacha yopadi
21. Ona ari ishchi arilarsiz aloxida necha kungacha yashashi mumkin ?  
A. 2-3  
B. 3-4  
D. 10-15  
E. 27-33
22. Ona ari qafasda 10-20 ta ishchi ari bilan birgalikda necha kungacha yashashi mumkin ?  
A. 15-20  
B. 1-2  
D. 2-4  
E. 10 kun
23. Ona ari qancha vaqtgacha yashaydi ?

- A. Besh yil
  - B. 3 yil
  - C. 1 yil
  - D. 7 yil
24. Baxorda yokiy yoz boshida ona ari bir kechada qancha gacha tuxum qo'yishi mumkin ?
- A. 1500
  - B. 1000
  - C. 10.000
  - D. 100.000
25. Yaxshi ona ari butun mavsum bo'yicha qancha miqdorda tuxum qo'yadi ?
- A. 100-150 ming
  - B. 10-15 ming
  - C. 1-1,5 ming
  - D. 10 ming
26. Odatda oilada nechta ona ari bo'ladi ?
- A. 1
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 4
27. Oilada ishchi arilar nechta tabaqaga bo'linadi ?
- A. Yoshroq (14-20), 14-20 kunlikdan katta
  - B. 10-15 kunlik va undan katta
  - C. Xech qanday tabaqaga bo'linmaydi
  - D. 35- 40 kunlik va undan kattalarga
28. Baxor va yoz faslida yetishtirilgan ishch arilar orta xisobda necha kungacha yashashi mumkin ?
- A. 35-45
  - B. 30-32
  - C. 15-25
  - D. 20-25
29. Oilada erkak ari qanday ishlarni bajaradi ?
- A. Faqat ona arini urug'lantirish
  - B. Inni qo'riqlash va ona arini urug'lantirish
  - C. Faqat inni qo'riqlash
  - D. Gulchang yigish
30. Odatda erkak arilar qancha vaqtgacha yashashi mumkin ?
- A. Ikki oygacha
  - B. Bir oy
  - C. 15 kun
  - D. 20 kun

31. Ari tanasi qanday qismlardan tashkil topgan /
- A. Bosh, ko'krak va qorin
  - B. Boshko'krak va qorin
  - C. Bosh, ko'krak va dum
  - D. Boshko'krak va dum qismlaridan
32. Asalarining nechta ko'zi bo'ladi ?
- A. 3 ta oddiy ko'zi va 2 ta murakkab ko'zi
  - B. 6 ta kozi
  - C. Bosh qismida 2 juft murakkab ko'zi
  - D. 2 ta oddiy ko'zлari bo'ladi
33. Arining pastki jag'I qanday qismlardan tashkil topgan ?
- A. Asosiy bo'g'in, ustuncha va pichoq tig'iga oxshash parrakdan iborat bo'ladi
  - B. Asosiy bo'g'in, ustuncha va tuguncha
  - C. Ustuncha, tuguncha va tumshuqcha
  - D. Kuraksimon osimta va ustuncha
34. Shimoldan janubga qarab tarqalishi bilan ishchi arilarda qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin ?
- A. Xartumining uzunligi oshib boradi
  - B. Bosh qismi kichrayib boradi
  - C. Tanasi kattalashib boradi
  - D. Jag'larining kichrayib borishini ko'rishimiz mumkin
35. Arining ko'krak qismi nechta qismdan tashkil topgan bo'ladi ?
- A. 4
  - B. 2
  - C. 3
  - D. 1
36. Ona va ishchi arilarning qorin qismi nechta xalqadan tashkil topgan bo'ladi ?
- A. 6
  - B. 4
  - C. 5
  - D. 2
37. Erkak arining qorin qismi nechta bogimdan tashkil topgan bo'ladi ?
- A. 7
  - B. 2
  - C. 6
  - D. 10
38. Arilarning oyoq qismi nechta qismga bo'linadi ?
- A. 5
  - B. 4
  - C. 3
  - D. 2

37. Arinig oyoq qismlari ketma ketligi to'g'ri keltirilgan javobni toping ?
- A. Tos qism, vertlug, son, boldir va oyoq panjasি
  - B. Vertlug, tos, son, bolder va panja
  - C. Son, boldir, tos,, panja
  - D. To'g'ri javob berilmagan
39. Arilar silliq oyna va tunika kabi silliq jismlar ustidan yurganda panjaning qanday qismidan foydalaniladi ?
- A. Tirnoq qismi o'rtaqidagi yumshoq yostiqcha
  - B. Tovon qismiga tayangan xolda
  - C. Oyoqning nomsiz qismidan
  - D. Vertlug qismiga tayangan xolda
40. Arilar g'adur budur yuzada yurganida oyog'inining qaysi qismidan foydalaniladi ?
- A. Tirnoq qismlaridan
  - B. Yostiqchalardan
  - C. Boldir qismidan
  - D. Chotkachalardan
41. Arilar yuk bilan inga qaytayotganda qanday tezlik bilan Harakatlandi ?
- A. 20-30
  - B. 15-20
  - C. 10-15
  - D. 5-10
42. Arilarning unumli sharbat tashiydigan radiusi qancha masofadan tashkil tpgan bolishi kerak ?
- A. 2
  - B. 4
  - C. 6
  - D. 8
43. Ishchi arining katta zaxar bezi uzunligini toping ?
- A. 9-20 mm
  - B. 10-18mm
  - C. 5-15mm
  - D. 1-5 mm
44. Katta zaxar bezi ona arida qancha uzunlikda bo'ladi /
- A. 30-49mm
  - B. 15-20mm
  - C. 10-15mm
  - D. 1-5mm
45. Asalari zaxari meditsinada qanday ataladi ?
- A. Apitoksin
46. Sharbat (nektar) tarkibida necha % gacha suv bo'ladi ?

- A. 50%
- B. 20%
- C. 10%
- D. 5%

47. Sharbat nechta bosqichda qayta ishlanadi ?

- A. 3
- B. 2
- C. 1
- D. 4

48. Oilada ishchi asalarilar soni yetarli darajada ko'p bo'lsa qishga yetgulik asalni ariar qancha vaqt davomida toplashi mumkin ?

- A. 20-30 kun
- B. 10-15 kun
- C. 5-10 kun
- D. Mavsum davomida

49. Ari xartumi qanday xosil boladi ?

- A. Pastki lab va pastki jag'ning hosil bolishidan
- B. Pastki va yuqori labning hosil bolishidan
- C. Yuqori lab va yuqori jag'mning qoshilishidan
- D. Pastki jag' va yuqori labning qoshilishidan

50. Ari orqa oyog'idagi gul chang toplamini incha ichidagi olti qirrali uyaga nima yordamida tushuradilar ?

- A. O'rta oyoqlaridagi bigizsimon o'simtalar yordamida
- B. Old oyoqlaridagi kalta qattiq tukchalar yordamida
- C. Oyoqlaridagi tukchalar yordamida
- D. Orqa oyoqlari yordamida

51. Jamg'arilgan oziq birligini asalarilarda nimalar hosil qiladi ?

- A. Yog'lar
- B. Oqsillar
- C. Uglevodlar
- D. Mineral tuzlar

52. Perga dep ataladigan oqsil ozuqa qanday hosil boladi ?

- A. Gulchang va asal aralashmasi
- B. Mum va propolis aralashmasi
- C. Gulchang va suv
- D. Suv va mineral tuzlar

53. Gulchang tarkibida o'rta xisobda oqsil miqdori qancha bo'ladi ?

- A. 20%
- B. 10%
- C. 8%
- D. 4%

54. Gulchang tarkibida ortacha uglevod miqdori qancha bo'ladi ?
- A. 20%
  - B. 10%
  - C. 3%
  - D. 8%
55. Arilarda old ichakning boshlanish qismi qayerdan bo'ladi ?
- A. Kekirdakdan
  - B. Qizilo'ngachdan
  - C. Keying ichakda
  - D. Tog'ri javob korsatilmagan
56. Ishchi asalarilarda o'rta ichak uzunligi o'lchamini toping /
- A. 10mm
  - B. 15mm
  - C. 20mm
  - D. 35mm
57. Ari organizmida qaysi modda bakteriyalarni ichak devoriga o'tishiga yo'l qo'ymaydi ?
- A. Ichak devori to'qimalaridan ajraluvchi shilimshiqsimon modda
  - B. Maxsus ferment
  - C. Lipaza fermenti
  - D. Barcha javoblar to'g'ri ko'rsatilgan
58. Oltita rektal bez ari organizmining qayerida joylashgan boladi ?
- A. Orqa yog'on ichakning old qismida
  - B. Orta ichak qismida
  - C. Yo'g'on ichak qismida
  - D. O'rta ichak oxirida
59. Rektal bezlar ishlab chiqaradigan katalazaning ari organizmida vazifasi qanday bo'ladi ?
- A. Qish davomida ari organizmida yig'ilib qolgan axlatni chirishdan saqlaydi
  - B. Xazm jarayoniga yordam beradi
  - C. Bakteriyalarga qarshi kurashadi
  - D. Gumoral boshqarilishni ta'minlaydi
60. Arilarda solak bezlari soni nechta boladi ?
- A. 4juft
  - B. 2juft
  - C. 10juft
  - D. 1juft
61. Arilarda so'lak bezlar qayerga ochiladi ?
- A. Old ichak yo'liga
  - B. Orqa ichakga
  - C. Orta ichak bolimiga

E. Qizilo'ngachga

62. Arilarda jag' xartumchalarini yog'lashda qaysi bez faoliyatidan foydalanadi ?

- A. Orqa miya bezi
- B. Kekirdak bezi
- C. Kokrak bezi
- D. Maxsus bezlar

63. Solak suyuqligining ari organizmida axamyatini ayting ?

- A. Ovqat hazm qilishda
- B. Gulchang holatining ozgarishda
- C. Arilarning bir biri nilan axborot almashinishida
- D. Axamyato yo'q

64. Gemotsitlar nima unga tarif bering ?

- A. Ari qoni tarkibidagi rangsiz qon tanachalar
- B. Ari qonidagi qizil qon tanachalari
- C. Asalari solak bezi tarkibiy qismi
- D. Ari axlati

65. Asalari organizmida malpigi naychalari ning vazifasi qanday ?

- A. Buyrak vzifasini bajaradi
- B. Nafas olishda yordam beradi
- C. Qon aylanishda yordam beradin
- D. Jinsiy Sistema tarkibiy qismi xisoblanadi

66. Asalarilarda qonni harakatga kektiruvchi pufakchalar qaysi organlarida boladi ?

- A. Moylov, qanot, oyoq asoslarida
- B. Arining orqa qismida
- C. Qorin qismida
- D. Oyoq va qol qismida

67. Ari tanasida yurak qisilishlar soni tinch turgan vaqtida daqiqasiga qanchaga teng ?

- A. 60-70
- B. 10-15
- C. 20-25
- D. 100-150

68. Ari tanasida yurak qisilishlar soni daqiqasiga uchayotganda qancha boladi ?

- A. 140-150
- B. 110-120
- C. 100-150
- D. 90-100

69. Harakatlanayotgan arida yurak qisilishlar soni daqiqasiga qanchaga teng boladi?

- A. 100 martagacha

- B. 50 martagacha  
D.10 martagacha  
D. 500 martagacha
70. Ona arining tuxumdoni tanasinig qaysi qismida joylashgan boladi ?  
A. Qorin qismida bolib, noksimon korinishga ega boladi  
B. Kokrak qismida bolib, yumoloq korinishga ega boladi  
D. Qanotlari asosida boladi  
E.Oyoqlari asosida joylashgan boladi
71. Yaxshi rivojlangan arida tuxum naychalarining soni nechtagacha bolishi mumkin ?  
A. 180-200  
B. 200-280  
D.300-400  
E. 80-100
72. Yaxshi rivojlangan ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'ladi ?  
A. 12-13  
B. 5-7  
D. 20-25  
E. 2-4
73. Sifatsiz ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'lishi mumkin ?  
A. 6-7  
B. 1-2  
D. 5  
E. 30-35
74. Erkak asalarida uyadan chiqgach qancha vaqt dan keyin juftlashish aktiga ega boladi ?  
A. 8-14  
B. 2-3  
D. 30-45  
E. Togri javob korsatilmagan
- 75.Ona arining erkak arilarni o'ziga jalb qiladigan suyuqlik qaysi a'zosidan ishlab chiqariladi ?  
A. Yuqori jag' bezlaridan  
B. Jinsiy organidan  
D. Qorin qismidan  
E. Qorin qismi old tarafidan
76. Ona ari urug' xaltasi to'lishi uchun o'rta xisobda qancha miqdorda urug' tushishi kerak ?  
A. 5-7 mln  
B. 3-5 mln

- D. 1 mln  
E. 40 mln
77. Erkak arilar nech metr balandlikda uchadilar ?  
A. 10-12  
B. 100  
D. 25  
E. 30
78. Ishchi arilar necha metr balandlikda uchadilar ?  
A. 1-8 metr  
B. 2-3 metr  
D. 100 metr  
E. 150 metr
79. Erkak arining mo'ylovlarida qancha miqdorda retseptorlar boladi ?  
A. 30000 ta  
B. 10000 ta  
D. 1000 ta  
E. 100 ta
80. Erkak arilar ona arini topa olmasa qancha uzoqlikkacha ucha oladilar ?  
A. 16 km  
B. 1 km  
D. 100 km  
E. 1000 km
81. Ona ari qancha muddatda erkak arini topa olmasa o'z xususiyatini yo'qotadilar ?  
A. 30-35 kun  
B. 100 kun  
D. 150 kun  
E. 1 kun
82. Ona arilar urug'langach qancha vaqt o'tgandan keyin tuxum qoyadilar ?  
A. 34-48 soatdan keyin  
B. 15 soatdan keyin  
D. 1 soatdan keyin  
E. 10 soatdan keyin
83. Tuxumning ichi qanday qismlardan tashkil topgan bo'ladi ?  
A. Tuxum hujayra, yadro va oziq modda sariqlik  
B. Faqat yadro  
D. Sitoplazma  
E. Zarur oziq modda va sariqlik
84. Qancha vaqtda tuxum yorilib ichidan qurtcha chiqadi ?

A. 3 kun

B. 1 kun

D. 100 kun

E. 50 kun

85. Asalari qurtchasi tuxumdan chiqgach butun rivijlanish bosqichida axlatini qanday chiqarib turadi ?

A. Toplagan axlatini tashqariga chiqarmaydi

B. Incha ichiga

D. Oziqqa aralashib ketadi

E. Ichakning orqa qismidan tashqariga chiqarib yuboradi

86. Asalari qurtchasi tanasi qanday qismlarga bolingan boladi ?

A. Tanasi faqat bosh va 13 ta aniq ajralib turuvchi xalqalardan iborat bo'ladi

B. Bosh, bo'yin va oyoqlar

D. Oyoqlar va Boshga

E. Faqat bog'lnlardan iborat boladi

87. Asalarning rivojlanayotgan qurtchalari qancha vaqt o'tgach ozqilanishdan to'xtaydi ?

A. 5-5,5 kun

B. 1 kun

D. 30 kun

E. 2 oy o'tgach

88. Inchaning usti mum parda bilan berkitilgach necha kun o'tgach qurtchaning qo'g'irchoq holatidagi rivojlanish tugaydi ?

A. 12 kun

B. 1 kun

D. 30 kun o'tgach

E. 2 kun o'tgach

89. Ko'chga chiqayotgan arilar nima uchun ona ari g'umbagining mumpardasi yoniga g'umbak asosiga kosacha quradilar

A. Ona ari xalok bo'lsa, yangi ona ari yetishtirish uchun

B. Erkak ari yetishtirish uchun

D. Ishchi ari yetishtirish uchun

E. Hech qanday ahamyati yo'q

90. dastlab ona arining qurtchasi nima bilan oziqlanadi ?

A. Arining suti bilan

B. Mum bilan

D. Asal bilan

E. Gulchang bilan

91. Asalari oilasi oilada Haroratni qancha gradusgacha kotarishi mumkin ?

- A. 34-35
  - B. 10
  - D. 1-2
  - E. 50
92. alohida arilar tashqi muhitda havo harorati necha gradus bo'lganda karaxt bo'lib qoladi ?
- A. 8
  - B. 1
  - D. 30
- E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan
93. Qo'riqchi arilar soni nechta bo'ladi ?
- A. 10-20-30-40
  - B. 1-2-3-4
  - D. 2-3-4-5
  - E. 10-15
94. Asalarilar usti berkitilmagan aslli inchalardan nima maqsadda foydalanadilar ?
- A. Asal yetishmagan vaqtida o'zlariga ozuqa sifatida
  - B. Qishga asrab qoyadilar
  - D. Faqat ona ari iste'moli uchun
  - E. Faqat erkak ari iste'mol qiladigan asal hisoblanadi
95. Asalarilar qurtchalari bor uyada namlikni necha gradusgacha ushlab turadilar ?
- A. 65-68%
  - B. 10-15%
  - D. 20%
  - E. 5%
96. Agar ona ari bir sutkada 2000 tagacha tuxum qoysa har bir tuxum qoyish uchun sarflanadigan vaqtni toping ?
- A. 43 sekund
  - B. 10 sekund
  - D. 100 sekund
  - E. 200 sekund
97. Sharbatdan zaxarlanishda asosan qanday ya'ni qaysi asalarilar koproq zaxarlanadilar ?
- A. Asosan sharbat yig'uvchi ishchi arilar zaxarlanadilar
  - B. Ona ari
  - D. Erkak ari
  - E. Uyadagi yosh ishchi arilar (14kunlikgacha bolgan)
98. Zaxarli sharbat beruvchi o'simliklar qatorini toping ?
- A. Yapon saforasi, lola, lolaqizg'aldoq, kashtan

B. Gilos, olcha, o'rik, urug'lik piyoz

D. Shaftoli, bodom, bangidevona

E. Botakoz, olma, lola

99. Asosan o'simliklarda zaxarli sharbat ajratish nima sababdan kelib chiqadi ?

A. Ob havo harorati past kelishi oqibatida,

B. Havo keskin sovib ketishida

D. Kimyoviy dorilash oqibatida

E. Tog'ri javob ko'rsatilmagan

100. sharbatdan zaxarlanishda arilarning o'rtta ichagidagi o'zgarish qanday bo'ladi

A. O'rta ichak cho'zilgan, sariq yaltiroq suyuqlik bilan tolgan bo'ladi

B. O'rta ichak cho'zilgan, sariq qizil suyuqlik bilan tolgan bo'ladi

D. O'rta ichak cho'zilgan, sariq yashil suyuqlik bilan tolgan bo'ladi

E. O'rta ichak cho'zilgan, sariq qung'ir suyuqlik bilan tolgan bo'ladi

101. sharbatdan zaxarlanish yuzaga kelganda arilarga arilarga necha % li shakar sharbati beriladi ?

A. 30-50%

B. 15-20%

D. 10%

E. 100%

102. Gulchangdan zaxarlanish qanday yuzaga keladi ?

A. Zaxarlarli o'simliklar gulchangi orqali

B. Sharbati natijasida

D. Kimyoviy zaxarlangan hudud gulidagi sharbatdan

E. Ava b javoblar tog'ri

103. Gulchangdan asosan qanday arilar ko'proq zaxarlanadilar ?

A. Asosan yosh arilar

B. Ona ari

D. Erkak ari

E. Qo'riqchi arilar

104. Sharbat to'plovchi arilarda nima uchun gulchangdan zaxarlanish kam kuzatiladi ?

A. Chunki ular orqa oyoqlarida gulchangni yog'adilar

B. Ular old oyoqlarida gulchangni yig'ishadi

D. Bunday arilarga gulchang iste'mol qilaish mumkin emas

E. Ular Kam istemol qilgani uchun umuman zaxarlanmaydi

105. Gulchangi zaxarli bo'lgan o'simliklar keltirilgan javobni toping ?

A. Oq va qora cheremitsa, bugalnik, urug'lik piyoz, bangidevona

B. Olma, olcha, gilos,

D. Bangidevona, mingdevona, Afrika g'ozasi

- E. Achchiq bodom, atirgul
106. Guchangdan zaxarlangan arilarda o'rtta ichakdagi o'zgarishlarni aniqlang ?
- A. Ko'p sonli gulchang zarralarini topih mumkin
  - B. O'rta ichakda sariq suyuqlik bo'ladi
  - C. O'zgarish bo'lmaydi
  - D. Qorayib ketadi
107. Gulchangdan zaxarlanish asosan qaysi oyda kuzatiladi ?
- A. May
  - B. Fevral
  - C. Mart
  - D. Avgust
108. Gulchangdan zaxarlanish yana qanday nom bilan ataladi ?
- A. "May kasali"
  - B. "Asalari o'lati"
  - C. "Mart kasalligi"
  - D. "Aasalari zaxari"
109. Gulchang bilan zaxarlangan arilarga qanday % dagi sharbat beriladi ?
- A. 30-35%
  - B. 10%
  - C. 15%
  - D. 70%
110. Osh tuzidan zaxarlanish dep nimag aytildi ?
- A. Ozuqa yokiy suv, sharbt tarkibida kop yokikam miqdorda mineral , tuzlarning bolishi natijasida yuzag keladi
  - B. Sababi o'rganilmagan
  - C. Faqat suv tarkibidagi tuz miqdorining o'zgarishi bilan
  - D. Faqat shira tarkibidagi tuzning o'zgarishi bilan
111. Ozuqa tarkibida tuzning miqdori necha % dan oshgach zaxarlanish yuzaga kelishi mumkin ?
- A. 2%
  - B. 1%
  - C. 50%
  - D. 11%
112. Tuzdan zaxarlanish arilarda qaysi faslda kamroq kuzatiladi ?
- A. Yoz
  - B. Kuz va baxor
  - C. Qish
  - D. Qish va kuzda
113. Tuzdan asosan qaysi arilar zaxarlanadi ?

A. Ishchi arilar

B. Ona ari

D. Yosh arilar 14 kunlikdan kichik

E. Erkak arilar

114. Oqsil ozuqasi yetishmasligi kasalligi sababini aniqlang ?

A. Bunda gulchangni yetishmasligi va sifatsizligi sabab boladi

B. Asal tarkibidagi moddalarning yetishmasligidan kelib chiqadi

D. Mumning tarkibi ozgarishidab kelib chiqadi

E. Barcha javoblar tog'ri

115. Asalari lichinkasi shamollashi kasalligi sababini ayting ?

A. Uzoq muddat davomida va kuchli sovuqqotishi natijasida

B. Oqsil yetishmasligidan

D. Gulchang yetishmasligidan

E. Mum yetishmasligidan

116. Asalarichilikda ishlataladigan anjom iskana qanday materialdan yasalgan bo'ladi ?

A. Polatdan

B. Temirdan

D. Misdan

E. Alyumindan

117. Iskananing vazifasi Tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

A. Romlarni tozalash, arixona ichi va burganlarni qirib tozalash

B. Tutun yuborish uchun

D. Asalni ajratib olish uchun

E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

118. Tutunlatkichning vazifasi to'g'ri ko'satilgan javobni toping ?

A. Asalarilarni tinchlantirish uchun

B. Asalari uyasi va romlarni tozalash

D. Asalni yigib olish uchun

E. Ona asalarini tinchlantirish uchun

119. Iskananing uzunligi standart necha mm boladi ?

A. 200 mm

B. 20 mm

D. 10 mm

E. 5 sm

120. Tutunlatgichning bosqoni qanday meterialdan tayyorlangan boladi ?

A. Charmdan

B. Oddiy rezinadan

D. Plastik

E. Kauchikdan

121. Tutunlatgich olchami qanday bolafi ?

- A. 220x118x250
- B. 10x18x25
- D. 1000x1500x2500
- E. 10x20x30

122. Tutunlatgich korpusining diametric tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

- A. 100mm
- B. 50mm
- D. 10mm
- E. 5mm

123. Ona aslari qafasining uzunligini diametric qancha boladi ?

- A. 36mm
- B. 10mm
- D. 15mm
- E. 20 mm

124. Ona aslari qopqog'I vazifasini ayting ?

- A. Ona asalarini uyadan chiqarmasdan alohida ushlab turish
- B. Asalari tutgich qopqog'I
- D. Arilar orasidan ona aslarini ajratib olish uchun ishlatiladi
- E. a va d javoblar togri korsatilgan

125. Ona aslari qopqog'inining diametrini toping ?

- A. 140 mm
- B. 14mm
- D. 4mm
- E. 1400mm

126. Ona asalari qopqog'inining oyoqlari balandligini toping ?

- A. 9 mm
- B. 90mm
- D. 900mm
- E. 9000mm

127. Panjarasimon to'siqning vazifasi qanday ?

- A. Yirik bolgan on ava erkak asalarilarni ushlab qoladi
- B. Hech qanday vazifaga ega emas
- D. Faqat erkak asalarilarni ajratish uchun kerak
- E. Faqat ona asalarini ajratish uchun kerak boladi

128. Panjarasimon to'siqning teshiklar kattaligini toping ?

- A. 4,4 mm
- B. 44mm

D. 444mm

E. 4444mm

129. Oxurning katta bo'lagiga qancha miqdorda asal solinadi ?

A. 4-5 litr

B. 1-2litr

D.10litr

E. 1,5litr

130. Asalari sharbatga cho'kib ketmasligi qollash kerak bolgan javobni toping /

A. Sharbat ustiga yengil chop yokiy chokmaydigan biron jism qoyiladi

B. Yuzasi keng bolib chuqur bo'lmasligi kerak

D. Kam kamdan tez tez sharbat berish kerak

E. Barcha javoblar to'g'ri

131. agar asalarini oziqlantirish uchun maxsus oxur topilmasa orniga nimadan foydalaniladi ?

A. 0,5-1,0 litrli bonkadan, yokiy shunday hajmli idish dan

B. 10 litrli idishdan

D. a va b javoblar to'g'ri korsatilgan

E. Dokadan foydalanish mumkin

132. Asalari oxurchasi qanday talablarga javob berishi kkerak ?

A. Uyaning eng issiq joyida, katta, ari uyasjinisovutmaydigan, taxta va fanerdan yasalgan bolishi

B. Uyaning eng sovuq joyida bolishi, chuqur

D. Sayoz, kichikroq, qoshimcha oziq berilganda arini bezovta qilmaydigan

E. Barcha javoblar togri

133. Asalarichilikda sim mumparda uchun olchami qanday boladi ?

A. 0,4-0,5 mm

B. 4-5 mm

D. 40-50mm

E. 400-500 mm

134. Asalni saqlash uchun mo'ljallangan idish asosan qanday materialdan yasalgan bo'lishi kerak ?

A. Yog'och, plasmassa yokiy alyuminiy

B. Faqat plasmassadan

D. Qorg'oshindan

E. Misdan

135. Sun'iy mumparda idishi nima maqsadda qollaniladi ?

A. Suniy mumpardani saqlash va kochirish uchun ishlatildi

B. Tutatish uchun

D. Asalni yigish uchun

E. Erkak asalarini tutish uchun

136. Sun'iy mumparda idishiga qancha miqdorda mumparda sig'adi ?

A. 20 kg

B. 2kg

D. 200kg

E. 23kg

137. Suniy mumparda idishi qanday materiladan yasalgan bo'ladi ?

A. Alyuminiydan

B. Temirdan

D. Misdan

E. Qo'rg'oshindan

138. Kuchli ari oilasi bir mavsumda qancha miqdorda gulchang toplashi mumkin ?

A. 40 kg

B. 20kg

D. 5kg

E. 2kg

139. Asalari oilasi nin g rivojlanishi uchu qancha miqdorda gulchang istemol qiladi ?

A. 25 kg

B. 1kg

D. 100kg

E. 1000kg

140. Gulchang ushslash vositasi qanday tartibda ornatiladi ?

A. Arixona eshikchasi tashqi tomoniga

B. Uya ichiga

D. Gulchang ko'p beradigan o'simliklar ostiga

E. To'g'ri javob berilmagan

141. Bug'li pichoqning vazifasi qanday boladi ?

A. Asal olish vaqtida asalli ramklarni mumqopqog'ini qirqib olish uchun

B. Asal olish vaqtida usti berk kataklarni ochish uchun

D. Asal olish vaqtida usti berk asalli ramkalarning katakchalarini ochish uchun

E. Sun'iy mumpardani saqlash va ko'chirish uchun

142. Kovsharlash lapasining vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping ?

A. Arixona va boshqa asbob uskunalarni dezinfeksiyz qilish uchun ishlataladi

B. Asalni mumpardasini qirqib olish uchun

D. Yoritish uchun

E. Zararli xashorotlardan saqlash uchun

143. Mumparda taxtachasining vazifasini aytинг ?

- A. Sun'iy mumpardani yopishtirish uchun
  - B. Baxorda asalli ramka kataklarini ochish uchun
  - D. Dezinfeksiya qilish uchun
  - E. Yoritish uchun yordam beradi
144. Jenter katakchali ramka nima uchun ishlataladi ?
- A. Bir kunlik ona ari tuxumini olish uchun ishlataladi
  - B. Asalni suzish uchun ishlataladi
  - D. Asalari eshikchasiga qoyiladi ona arini ushslash uchun
  - E. A va b javoblar togri korsatilgan
145. Tamg'acha qaysi arilarga qoyiladi ?
- A. Ona ariga
  - B. Erkak ariga
  - D. Ishchi ariga
  - E. On va erkak ariga
146. Kimyoviy zaxarlanishda aslarilarda o'rta ichak qismida qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin bo'ladi ?
- A. Oq-sutrangli bo'lib , asalarini siqib ko'rilmaga suyuqlik sachrab otilib ketganini ko'rishimiz mumkin boladi
  - B. Qanotarini kotara olmaydi
  - D. Hech qanday o'zgarish kuzatilmaydi
  - E. Faqat qorin qismi kattalashganini korishimiz mumkin
147. Asalarichilik xo'jaliklarida ..... dan oshiq asalari oilasi bo'lsa bosh vrach xizmati kritiladi ?
- A. 4000
  - B. 1000
  - D. 100000
  - E. 110000
148. Arixona katta yol v temir yollardan qancha masofada uzoqda qoyiladi ?
- A. 500m
  - B. 100m
  - D. 50m
  - E. 100m
149. Arixona qandolatchilik fabrikasi, shakar zavodi va chorva fermalaridan qancha uzoqlikda joylashgan bo'lishi kerak ?
- A. 5km
  - B. 1km
  - D. 100km
  - E. 110km
150. Ari uyalari oralig'i bir biriga qancha masofada joylashadi ?

- A. 3-3,5m
- B. 1-1,5m
- C. 0,5-1m
- D. 5m

151. Ari uyalari qatorlar orasi bir biridan qancha masofada joylashgan bo'lishi kerak ?

- A. 2m
- B. 1m
- C. 5m
- D. 10m

152. Arixonada necha % miqdorda qoshimcha ari uyalari bo'lishi kerak ?

- A. 10-15%
- B. 60%
- C. 70%
- D. 5%

153. Veterinariya asalari (arixona) pasportida nechta bo'limdan iboray bo'ladi ?

- A. 5
- B. 1
- C. 2
- D. 3

154. Vorroatoz kanasi bor arixona arilari sog'lom arilardan qancha uzoqlikda joylshtirilishi kerak bo'ladi ?

- A. 15km
- B. 1km
- C. 2km
- D. 100km

155. Agarda vorroatoz kanasi bor bolgan arilar davlat chegarasi oldiga (yaqinroqqa) joylashadigan bolsa qancha chegaradan uzoqlikda tutilishi kerak bo'ladi ?

- A. 15km ichkarida
- B. 1km ichkarida
- C. 2km ichkarida
- D. 100 km ichkarida

156. Asalari naslining shamollashi sababi keltirilgan javobni toping ?

- A. Uzoq muddatda va kuchli sovib qotishi natijasida yuzaga keladi
- B. Moddalar almashinushi buzilishidan kelib chiqadi
- C. Vitaminlar yetishmasligidan kelib chiqadi
- D. Barcha javoblar mos keladi

157. Arilarning bug'lanib qolish kasalligining asosiy sabaini toping ?

- A. Yuqori harorat va namlik tasiri
- B. Kam gulchang zaxirasi
- D. Sharbat berilishidagi xatolar
- E. Sovuqqatishi natijasida

158. Arilar dimiqib qolish kasalligida klinik diagnoz uchun uya ko'rulganda qanday holatni korishimiz mumkin ?

- A. Asalning suyuq bolib oqayotganini, uya teshigidan, ichidan issiqlik va namlik chiqayotganini korish mumkin
- B. Asalarilarning uya ichiga yopishib olganini korish mumkin
- B. Arilar ucholmaydi, iu ichi qorayib ketganini korish mumkin
- D. Arilar nobud boladi klinik belgi sezilmaydi

160. Asalari naslining qurib qolishi sababini keltirilgan javobni toing ?

- A. Arilar tomonidan nasliga etibor berilmasligi oqibatida kelib chiqadi
- B. Kuchli sovuq urishi natijasida kelib chiqadi
- D. Yetarli darajada oziqlanmasidan kelib chiqadi
- E. Ozuq moddalar tarkibida zaxarli mdda bor bo'lsa

161. Asalarilar tuxumining nobud bolishi sababi kelgan javobni toping ?

- A. Kasallik sababi bu ona arining irsiy nasldan naslga o'tadiga nxususiyatidir
- B. Kasallik sababi ob havoning keskin o'zgarishidir
- D. Ozuqa yetishmasligi
- E. Ifloslangan suv

162. Asalari tuxumining nobud bo'lish kasalligi yana qanday nom bilan atladi ?

- A. "Ola-bula-nasl"
- B. O'lik nasl
- D. Asalari o'lati
- E. a va b javoblar to'g'ri ko'rsatilgan

163. Asalarilar qanday tipga mansub ?

- A. Bog'imoyoqlilarga
- B. Xordalilarga
- D. Qisqichbaqasimonlarga
- E. Pardaqanotlilarga

164. Arilar qaysi sinf vakillari hisoblanadi ?

- A. Hashorotlar sinfi
- B. Xordalilar
- D. Qisqichbaqasimonlar
- E. Orgimchaksimonlarga

165. Arilar qanday turkumga bo'linadilar ?

- A. Pardaqanotlilar
- B. Sovutboshlilar

D. CHumolilar

E. Ikkiganotilar

166. Hashorotlar turkumining nechta turkumi bor ?

A. 20 dan ortiq

B. 10 dan ortiq

D. 5

E. 10 g yaqin

167. Gulchang zarrachalari nimadan tashkil topgan ?

A. To'qima va yadrodan

B. Yadro

D. Turli xildagi changlardan

E. Sitoplazma va to'qimadan

168. Arilar oyoqlarida olib kelgan gulchang ml da olchami qancha boladi ?

A. 3-4 ml

B. 1-2ml

D. 1ml

E. 5-6ml

169. 3-4 ml gulchang toplash uchun arilar qanvha gulag qo'nishi kerak bo'ladi /

A. 200-500

B. 100

D. 10

E. 1000

170. Bitta ari oilasi bir kunda qancha gul chang olib kelishi mumkin ?

A. 100–400gr

B. 50-100gr

D. 10-200gr

E. 10 gr

171. asalarilar oilasi bir mavsumda qanchagacha gulchang toplashi mumkin ?

A. 25-30 kg

B. 10 kg

D. 20 kg

E. 15 kg

172. Oqsil moddas arilar organizmida qanday asosiy vazifani bajaradi ?

A. Ari tana tuzilishi uchun va qurtchalarning tez rivojlanishi uchun juda zarur xisoblanadi

B. Issiqlik va quvvat manbaidir

D. Turli kasalliklardan himoya qiladi

E. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

173. Uglevodlarning ari organizmidagi asosiy vazifasini aytинг ?

A. Ari tanasida issiqlik ishlab chiqarish va harakatlanish uchun sarflanadi

B. Tana tuzilishi uchun zarur

D. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

E. Tanada to'qima va qon tarkibida muhum o'rinn tutadi

174. Nektar asalari jig'ildonida qanday fermentlarga boyiydi ?

A. Invertaza va amilaza

B. Katalaza

D. Lipaza

E. Faqat amilaza

175. Sharbatning tarkibida suyuqlik miqdori qanchaga yetgach arilar asalli inchalarni ustini suvab tashlaydilar ?

A. 20%

B. 10%

D. 5%

E. 60%

176. Asal tarkibida oqsilning ortacha miqdori qancha bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 1-2%

D. 10-20%

E. 1%

177. Asalning tarkibida qanch miqdorda mineral tuzlar bo'ladi ?

A. 0,2%

B. 1%

D. 10%

E. 100%

178. Asal tarkibida organic birikmalar qanch miqdorda bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 0,2-0,8%

D. 1-2%

E. 10-20%

179. Gulchang tarkibida qancha miqdorda yog' moddasi boladi ?

A. 4-15%

B. 5%

D. 2%

E. 8%

180. Gulchang tarkibida qancha miqdorda mineral tuzlar bo'lishi mumkin ?

A. 3-5%

B. 1%

D. 0,1%

E. 10%

181. Arilarda old va orqa ichaklar embryonal rivojlanish davrining qaysi qavatdan paydo bo'lgan ?

- A. Ektoderma
- B. Endoderma
- C. Mezoderma

E. Mezoderma endoderma orasida

182. Arining ichaklari necha qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

- A. Old, orta va orqa

B. Old va o'rta

C. Old va orqa

E. Old va chiqaruv teshigi yani orqa ichakning kengaygan qismi

183. Ektodermadan tashkil topgan ichaklarning ichki qavati qanday moddadan tashkil topgan bo'ladi ?

- A. Xitin bilan

B. Mayda tuklar bilan

D. Kletchatka bilan

E. Maxsus suyuqlik bilan

184. O'rta ichak embrional rivojlanish bosqichida qaysi qavatdan paydo bo'ladi ?

- A. Endoderma

B. Mezoderma

D. Ektoderma

E. Derma

185. Arilarda old ichak kekirdakdan boshlanib qaysi organ bilan tutashadi ?

- A. Qizilo'ngach bilan

B. Asal qopchasi bilan

D. Oraliq ichak bilan

E. Klapan

186. Ari organizmida qizilo'ngach qaysi organ bilan tutashgan bo'ladi ?

- A. Kekirdak va asal qopchasi bilan

B. Oraliq ichak bilan

D. Yengsimon naycha va klapan

E. Asal qopi va klapan bilan

187. Ari ovqat hazm qilish sistemasida necha xil bez ishlab chiqariladi ?

- A. 5

B. 4

D. 3

E. 2

188. Arilar qaysi organi yordamida asalni uyaga olib keladilar ?

A. Asal qopchasi

B. Maxsus pufakcha

D. Jig'ildoni yordamida

E. Qizilo'ngach yordamida

189. Arining asal qopchasiga qancha miqdorda sharbat asal sig'adi ?

A. 55-60mg

B. 10-20mg

D. 100mg

E. 15mg

190. Asosiy asal toplash davrida arilar qancha miqdorda asal bilan uylariga qaytishadi ?

A. 35-40mg

B. 10mg

D. 15mg

E. 110mg

191. arilarda qaysi ichak oshqozon vazifasini bajaradi ?

A. O'rta ichak

B. Orqa ichak

D. Old ichak

E. Kekrdak

192. Ari hazm organizmida klapanning vazifasini ayting ?

A. Asal qopchasidan asalni o'rta ichak ka o'tqazib berish

B. Faqat hazm qilish

D. Maxsus suyuqlik ishlab chiqarish

E. Hazm jarayonini tezlashtiruvchi suyuqlik ishlab chiqarish

193. Ari hazm sistemasida proteazaning vazifasini ayting ?

A. Murakkab oqsillarni oddiy aminokislotalargacha parchalaydi

B. Yog'larni parchalaydi

D. Moddalar almashinuvini tezlahtiradi

E. Oqsil uglevod almashinuvini tezlashtiradi

194. Katalaza fermentining ari hazm organidagi vazifasi qanday boladi ?

A. Axlat ni uzoq ushlab turish vazifasini bajaradi

B. Ozuqani tez parchalydi

D. Yog'larni parchalaydi

E. Oqsillarni pzcralaydi

195. Ari solak bezlari qaysi organi bilan tutashadi ?

A. Old ichak bilan

B. Qizilo'ngach bilan

D. kekirdak bilan

E. O'rta ichak bilan

196. Asalarilarda qancha miqdorda so'lak bezlari bo'ladi ?

- A. 4 juft
- B. 2 juft
- D. 2ta
- E. 4ta

197. Lipazaning ari hazm organida ahamyati qanday bo'ladi ?

- A. Yog'larni parchalaydi
- B. Oqsillarni parchalaydi
- D. Uglevod almashinuvuni boshqaradi
- E. Mineral tuzlar almashinuvida muhim ro'l o'ynaydi

198. Arilar ovqat hazm tizimida qaysi organda doimo maxsus shilimshiq suyuqlik ajralib turadi ?

- A. O'rta ichakda
- B. Yo'g'on ichakda
- D. Old ichakda
- E. Old ichak boshlang'ich qismida

199. O'rta ichak ishlab chiqaradigan shilimshiqsimon moddaning ari organizmidagi vazifasi qanday ?

- A. Hazm bo'lмаган ozuqani orqa ichakka uzatadi
- B. Hazm suyuqligi hisoblanadi
- D. Maxsus fermentt hisoblanadi
- E. Ahamiyatga ega emas

200. Eng tasirchan katalaza fermenti qaysi arilarda bo'ladi ?

- A. Uzoq qishlovchi asalarilarida
- B. Kam qishlovchi Kavkaz sariq asalarisida
- D. Karneyka zotida
- E. Rus arilarida

#### **4.8. II OB uchun test savollari (200 ta)**

1. Asalarilar parvoz vaqtda gul shirasi bilan qanday tezlik bilan harakatlanadi ?

- A. 18-30km
- B. 65 km
- D. 10km

E. 13km

2. Asalarilarning xar hil populyatsiyalari O'zbekistonga (Turkistonga) qachon olib kelgingan ?

A. 1848 yil

B. 2000 yil

D. 1800 yil

E. 1900 yil

3. Oxirgi yillarda olimlarning takidlashicha asalari populyatsiyasida Yevropa, Osiyo va Amerikada asalari oilalarining inlarini asal, perga va bolalari (rasplod) bolishiga qaramasdan tashlab chiqib ketayotganini ..... dep ataganlar

A. "Colony Collapse Disorder" Yani "Koloniya kraxining sindromi"

B. "Colony Collapse Disorder" "yani asalari oilasining tarqalishi"

D. "Colony Collapse Disorder" "asalarilar bezovtalanishi"

E. "Colony Collapse Disorder" "Asalarilar umumiyo ko'chishi"

4. Asalari oilasi ortacha miqdorda hosildorlikka qancha iqdorda oshishini taminlab beradi ?

A. 30-60%

B. 10-20%

D. 10-15%

E. 1%

5. Tajribalarda asalarilar bilan changlangan kungaboqar necha % korsatkichda pista beradi ?

A. 85,3-90,8%

B. 10%

D. 15%

E. 50%

6. Tajribalar da asalarilarga qarshi sim to'r bilan cheklab qoyilgan kungaboqar qancha % da pista bergen?

A. 48%

B. 10%

D. 15%

E. 20%

7. Kungaboqar pistasi xar hil og'irlikga ega bo'ladi, tajribalarda asalarilar changlatgan 1000ta kungaboqar pistasi gr miqdori qancha bo'lgan ?

A. 60,2gr

B. 10gr

D. 50 gr

E. 15 gr

8. Oqsil ozuqasi kasalligi yilning qaysi fasllarida asalarilarda qaysi oyda umuman kuzatilmaydi ?

- A. Qish
- B. Kuz
- C. Baxor
- D. Yoz

9. Asosiy sharbat toplashga tayyorlash davrida asalarilarga har necha kun atrofida ozuqa sharbat berib turilishi kerak ?

- A. 3-5 kun
- B. 1 kun
- C. Haftada
- D. 10 kunda

10. Gaydak aralashmasi deb nimaga aytildi ?

- A. Uch qism yog'i olingan soya doni uni, bir qism yog'i olingan sut va bir qism pivo yoki non hamirturishidan tayyorlangan oziq
- B. Uch qism pivo, bir qism yog'I olingan soya doni va ikki qism soya doni
- C. Ikki qism sut, besh qism soya doni
- D. Tort qism yog'I olingan soya doni va uch qism yog'i olingan sut

11. Har yili baxorda qancha ona asalari zarur bo'ladi ?

- A. 30-40 ming
- B. 20-10 ming
- C. 10 ming
- D. 5 ming

12. Yurtimizda qancha oila asalari mavjud ?

- A. 150 mingdan ortiq
- B. 100 ming
- C. 50 ming
- D. 10 ming

13. Qutili asalari oilasi yilning qaysi oyida dalaga asal shirasi uchun keltirilganda asal olish unumдорлиги yanada oshadi ?

- A. May oyining 10-12 kunlari
- B. Iyun
- C. Mart
- D. Sentabrning ikkinchi yarmida

76. Xinddiston yirik asalarisi (apis dorzata) inida qancha miqdorgacha asal toplanishi mumkin ?

- C. 4-10
- D. 2-5
- E. 3-6

E.11-16

77. Xindiston kichik asalarisi (Apis florea) xindistondan tashqari qayerlarda tarqalgan ?

- C. Sumatra, Borneo va Yava
- D. Madagaskar, Yangi Gvineya
- D. Tailand va Sumatra oroli
- E. Yangi Zellandiyada

78. O'rtacha kattalikdagi Xindiston asalarisi yana qanday nom bilan ataladi ?

- C. Apis seranaindika
- D. Apis florea
- D. Apis serena
- E. To'g'ri javob ko'rsatilmagantogri

79. Apis seranaindika bir mavsum davomida qancha miqdorgacha asal to'plashi mumkin ?

- C. 25-30
- D. 20-15
- D. 10-20
- E. 5-17

80. Erkak arilarni yana qanday atash mumkin ?

- C. Trutenlar
- D. Yirik ari
- D. Bepusht ari
- E. Eng kichik ari

81. Ona ari inda qanday ishlarni bajaradi ?

- C. Tuxum qo'yishdan boshqa xech qanday ishni bajarmydi
- D. Tuxum qoyadi va lichinkalarni oziqlantiradi
- D. Uyani tozalash, tuxum qo'yish
- E. Xech qanday vazifasi yo'q

82. Ona arining tashqi tuzilishi qaysi jixatlari ishchi arinikidan farq qiladi ?

- C. Xartumi kalta, orqa oyog'ida gulchang yig'uvchi savatchasi yo'q, qorin bo'limlarida mum oynachalari bo'lmaydi
- D. Xartumi uzuzn, orqa oyoqlarida gulchang yig'uvchi savati yo'q, qorin bo'gimlarida mum oynalari bo'lmaydi
- D. Xartumi kalta, orqa oyoqlarida savatchalari kuchli rivojlangan
- E. Uning qorni qnotlaridan uzun bo'lib qorin qismi oxirigacha yopadi

83. Ona ari ishchi arilarsiz aloxida necha kungacha yashashi mumkin ?

- C. 2-3
- D. 3-4
- D. 10-15
- E. 27-33

84. Ona ari qafasda 10-20 ta ishchi ari bilan birgalikda necha kungacha yashashi mumkin ?
- C. 15-20
  - D. 1-2
  - D. 2-4
  - E. 10 kun
85. Ona ari qancha vaqtgacha yashaydi ?
- C. Besh yil
  - D. 3 yil
  - D. 1 yil
  - E. 7 yil
86. Baxorda yokiy yoz boshida ona ari bir kechada qancha gacha tuxum qo'yishi mumkin ?
- C. 1500
  - D. 1000
  - D. 10.000
  - E. 100.000
87. Yaxshi ona ari butun mavsum bo'yicha qancha miqdorda tuxum qo'yadi ?
- C. 100-150 ming
  - D. 10-15 ming
  - D. 1-1,5 ming
  - E. 10 ming
88. Odatda oilada nechta ona ari bo'ladi ?
- C. 1
  - D. 2
  - D. 3
  - E. 4
89. Oilada ishchi arilar nechta tabaqaga bo'linadi ?
- C. Yoshroq (14-20), 14-20 kunlikdan katta
  - D. 10-15 kunlik va undan katta
  - D. Xech qanday tabaqaga bo'linmaydi
  - E. 35- 40 kunlik va undan kattalarga
90. Baxor va yoz faslida yetishtirilgan ishch arilar orta xisobda necha kungacha yashashi mumkin ?
- C. 35-45
  - D. 30-32
  - D. 15-25
  - E. 20-25
91. Oilada erkak ari qanday ishlarni bajaradi ?
- C. Faqat ona arini urug'lantirish
  - D. Inni qo'riqlash va ona arini urug'lantirish

- D. Faqat inni qo'riqlash  
E. Gulchang yigish
92. Odatda erkak arilar qancha vaqtgacha yashashi mumkin ?  
C. Ikki oygacha  
D. Bir oy  
D. 15 kun  
E. 20 kun
93. Ari tanasi qanday qismlardan tashkil topgan ?  
C. Bosh, ko'krak va qorin  
D. Boshko'krak va qorin  
D. Bosh, ko'krak va dum  
E. Boshko'krak va dum qismlaridan
94. Asalarining nechta ko'zi bo'ladi ?  
C. 3 ta oddiy ko'zi va 2 ta murakkab ko'zi  
D. 6 ta kozi  
D. Bosh qismida 2 juft murakkab ko'zi  
E. 2 ta oddiy ko'zlar bo'ladi
95. Arining pastki jag'I qanday qismlardan tashkil topgan ?  
C. Asosiy bo'g'in, ustuncha va pichoq tig'iga oxshash parrakdan iborat bo'ladi  
D. Asosiy bo'g'in, ustuncha va tuguncha  
D. Ustuncha, tuguncha va tumshuqcha  
E. Kuraksimon osimta va ustuncha
96. Shimoldan janubga qarab tarqalishi bilan ishchi arilarda qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin ?  
C. Xartumining uzunligi oshib boradi  
D. Bosh qismi kichrayib boradi  
D. Tanasi kattalashib boradi  
E. Jag'larining kichrayib borishini ko'rishimiz mumkin
97. Arining ko'krak qismi nechta qismdan tashkil topgan bo'ladi ?  
C. 4  
D. 2  
D. 3  
E. 1
98. Ona va ishchi arilarning qorin qismi nechta xalqadan tashkil topgan bo'ladi ?  
C. 6  
D. 4  
D. 5  
E. 2
99. Erkak arining qorin qismi nechta bogimdan tashkil topgan bo'ladi ?  
C. 7

D. 2

D. 6

E. 10

100. Arilarning oyoq qismi nechta qismga bo'linadi ?

C. 5

D. 4

D. 3

E. 2

37. Arinig oyoq qismlari ketma ketligi to'g'ri keltirilgan javobni toping ?

C. Tos qism, vertlug, son, boldir va oyoq panjasi

D. Vertlug, tos, son, bolder va panja

D. Son, boldir, tos,, panja

E. To'g'ri javob berilmagan

101. Arilar silliq oyna va tunika kabi silliq jismlar ustidan yurganda panjaning qanday qismidan foydalaniladi ?

C. Tirnoq qismi o'rtasidagi yumshoq yostiqcha

D. Tovon qismiga tayangan xolda

D. Oyoqning nomsiz qismidan

E. Vertlug qismiga tayangan xolda

102. Arilar g'adur budur yuzada yurganida oyog'ining qaysi qismidan foydalaniladi ?

C. Tirnoq qismlaridan

D. Yostiqchalardan

D. Boldir qismidan

E. Chotkachalardan

103. Arilar yuk bilan inga qaytayotganda qanday tezlik bilan Harakatlandi ?

C. 20-30

D. 15-20

D. 10-15

E. 5-10

104. Arilarning unumli sharbat tashiydigan radiusi qancha masofadan tashkil tpgan bolishi kerak ?

C. 2

D. 4

D. 6

E. 8

105. Ishchi arining katta zaxar bezi uzunligini toping ?

C. 9-20 mm

D. 10-18mm

D. 5-15mm

- E. 1-5 mm
106. Katta zaxar bezi ona arida qancha uzunlikda bo'ladi /  
C. 30-49mm  
D. 15-20mm  
D. 10-15mm  
E. 1-5mm
107. Asalari zaxari meditsinada qanday ataladi ?  
B. Apitoksin
108. Sharbat (nektar) tarkibida necha % gacha suv bo'ladi ?  
C. 50%  
D. 20%  
D. 10%  
E. 5%
109. Sharbat nechta bosqichda qayta ishlanadi ?  
C. 3  
D. 2  
D. 1  
E. 4
110. Oilada ishchi asalarilar soni yetarli darajada ko'p bo'lsa qishga yetgulik asalni ariar qancha vaqt davomida toplashi mumkin ?  
C. 20-30 kun  
D. 10-15 kun  
D. 5-10 kun  
E. Mavsum davomida
111. Ari xartumi qanday xosil boladi ?  
C. Pastki lab va pastki jag'ning hosil bolishidan  
D. Pastki va yuqori labning hosil bolishidan  
D. Yuqori lab va yuqori jag'mning qoshilishidan  
E. Pastki jag' va yuqori labning qoshilishidan
112. Ari orqa oyog'idagi gul chang toplamini incha ichidagi olti qirrali uyaga nima yordamida tushuradilar ?  
C. O'rta oyoqlaridagi bigizsimon o'simtalar yordamida  
D. Old oyoqlaridagi kalta qattiq tukchalar yordamida  
D. Oyoqlaridagi tukchalar yordamida  
E. Orqa oyoqlari yordamida
113. Jamg'arilgan oziq birligini asalarilarda nimalar hosil qiladi ?  
C. Yog'lar  
D. Oqsillar  
D. Uglevodlar  
E. Mineral tuzlar
114. Perga dep ataladigan oqsil ozuqa qanday hosil boladi ?

- C. Gulchang va asal aralashmasi
  - D. Mum va propolis aralashmasi
  - D. Gulchang va suv
  - E. Suv va mineral tuzlar
115. Gulchang tarkibida o'rta xisobda oqsil miqdori qancha bo'ladi ?
- C. 20%
  - D. 10%
  - D. 8%
  - E. 4%
116. Gulchang tarkibida ortacha uglevod miqdori qancha bo'ladi ?
- C. 20%
  - D. 10%
  - D. 3%
  - E. 8%
117. Arilarda old ichakning boshlanish qismi qayerdan bo'ladi ?
- C. Kekirdakdan
  - D. Qizilo'ngachdan
  - D. Keying ichakda
  - E. Tog'ri javob korsatilmagan
118. Ishchi asalarilarda o'rta ichak uzunligi o'lchamini toping /
- C. 10mm
  - D. 15mm
  - D. 20mm
  - E. 35mm
119. Ari organizmida qaysi modda bakteriyalarni ichak devoriga o'tishiga yo'l qo'yaydi ?
- C. Ichak devori to'qimalaridan ajraluvchi shilimshiqsimon modda
  - D. Maxsus ferment
  - D. Lipaza fermenti
  - E. Barcha javoblar to'g'ri ko'rsatilgan
120. Oltita rektal bez ari organizmining qayerida joylashgan boladi ?
- C. Orqa yog'on ichakning old qismida
  - D. Orta ichak qismida
  - D. Yo'g'on ichak qismida
  - E. O'rta ichak oxirida
121. Rektal bezlar ishlab chiqaradigan katalazaning ari organizmida vazifasi qanday bo'ladi ?
- C. Qish davomida ari organizmida yig'ilib qolgan axlatni chirishdan saqlaydi
  - D. Xazm jarayoniga yordam beradi
  - D. Bakteriyalarga qarshi kurashadi
  - E. Gumoral boshqarilishni ta'minlaydi

122. Arilarda solak bezlari soni nechta boladi ?  
C. 4juft  
D. 2juft  
D. 10juft  
E. 1juft
123. Arilarda so'lak bezlar qayerga ochiladi ?  
C. Old ichak yo'liga  
D. Orqa ichakga  
D. Orta ichak bolimiga  
E. Qizilo'ngachga
124. Arilarda jag' xartumchalarini yog'lashda qaysi bez faoliyatidan foydalanadi ?  
C. Orqa miya bezi  
D. Kekirdak bezi  
D. Kokrak bezi  
E. Maxsus bezlar
125. Solak suyuqligining ari organizmida axamyatini aytin ?  
C. Ovqat hazm qilishda  
D. Gulchang holatining ozgarishda  
D. Arilarning bir biri nilan axborot almashinishida  
E. Axamyato yo'q
126. Gemotsitlar nima unga tarif bering ?  
C. Ari qoni tarkibidagi rangsiz qon tanachalar  
D. Ari qonidagi qizil qon tanachalari  
D. Asalari solak bezi tarkibiy qismi  
E. Ari axlati
127. Asalari organizmida malpigi naychalari ning vazifasi qanday ?  
C. Buyrak vzifasini bajaradi  
D. Nafas olishda yordam beradi  
D. Qon aylanishda yordam beradin  
E. Jinsiy Sistema tarkibiy qismi xisoblanadi
128. Asalarilarda qonni harakatga kektiruvchi pufakchalar qaysi organlarida boladi ?  
C. Moylov, qanot, oyoq asoslarida  
D. Arining orqa qismida  
D. Qorin qismida  
E. Oyoq va qol qismida
129. Ari tanasida yurak qisilishlar soni tinch turgan vaqtida daqiqasiga qanchaga teng ?  
F. 60-70  
G. 10-15

- D. 20-25  
E. 100-150
130. Ari tanasida yurak qisilishlar soni daqiqasiga uchayotganda qancha boladi ?  
C. 140-150  
D. 110-120  
D.100-150  
H. 90-100
131. Harakatlanayotgan arida yurak qisilishlar soni daqiqasiga qanchaga teng boladi?  
C. 100 martagacha  
D. 50 martagacha  
D.10 martagacha  
I. 500 martagacha
132. Ona arining tuxumdoni tanasinig qaysi qismida joylashgan boladi ?  
C. Qorin qismida bolib, noksimon korinishga ega boladi  
D. Kokrak qismida bolib, yumoloq korinishga ega boladi  
D. Qanotlari asosida boladi  
E.Oyoqlari asosida joylashgan boladi
133. Yaxshi rivojlangan arida tuxum naychalarining soni nechtagacha bolishi mumkin ?  
C. 180-200  
D. 200-280  
D.300-400  
J. 80-100
134. Yaxshi rivojlangan ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'ladi ?  
C. 12-13  
D. 5-7  
D. 20-25  
E. 2-4
135. Sifatsiz ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'lishi mumkin ?  
C. 6-7  
D. 1-2  
D. 5  
E. 30-35
136. Erkak asalarida uyadan chiqgach qancha vaqtidan keyin juftlashish aktiga ega boladi ?  
C. 8-14  
D. 2-3  
D. 30-45  
E. Togri javob korsatilmagan

137. Ona arining erkak arilarni o'ziga jalg qiladigan suyuqlik qaysi a'zosidan ishlab chiqariladi ?
- A. Yuqori jag' bezlaridan
  - B. Jinsiy organidan
  - C. Qorin qismidan
  - D. Qorin qismi old tarafidan
76. Ona ari urug' xaltasi to'lishi uchun o'rta xisobda qancha miqdorda urug' tushishi kerak ?
- A. 5-7 mln
  - B. 3-5 mln
  - C. 1 mln
  - D. 40 mln
77. Erkak arilar nech metr balandlikda uchadilar ?
- A. 10-12
  - B. 100
  - C. 25
  - D. 30
78. Ishchi arilar necha metr balandlikda uchadilar ?
- A. 1-8 metr
  - B. 2-3 metr
  - C. 100 metr
  - D. 150 metr
79. Erkak arining mo'ylovlarida qancha miqdorda retseptorlar boladi ?
- A. 30000 ta
  - B. 10000 ta
  - C. 1000 ta
  - D. 100 ta
80. Erkak arilar ona arini topa olmasa qancha uzoqlikkacha ucha oladilar ?
- A. 16 km
  - B. 1 km
  - C. 100 km
  - D. 1000 km
81. Ona ari qancha muddatda erkak arini topa olmasa o'z xususiyatini yo'qtadilar?
- A. 30-35 kun
  - B. 100 kun
  - C. 150 kun
  - D. 1 kun
82. Ona arilar urug'langach qancha vaqt o'tgandan keyin tuxum qoyadilar ?

A. 34-48 soatdan keyin

B. 15 soatdan keyin

D. 1 soatdan keyin

E. 10 soatdan keyin

83. Tuxumning ichi qanday qismlardan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Tuxum hujayra, yadro va oziq modda sariqlik

B. Faqat yadro

D. Sitoplazma

E. Zarur oziq modda va sariqlik

84. Qancha vaqtda tuxum yorilib ichidan qurtcha chiqadi ?

A. 3 kun

B. 1 kun

D. 100 kun

E. 50 kun

85. Asalari qurtchasi tuxumdan chiqgach butun rivijlanish bosqichida axlatini qanday chiqarib turadi ?

A. Toplagan axlatini tashqariga chiqarmaydi

B. Incha ichiga

D. Oziqqa aralashib ketadi

E. Ichakning orqa qismidan tashqariga chiqarib yuboradi

86. Asalari qurtchasi tanasi qanday qismlarga bolingan boladi ?

A. Tanasi faqat bosh va 13 ta aniq ajralib turuvchi xalqalardan iborat bo'ladi

B. Bosh, bo'yin va oyoqlar

D. Oyoqlar va Boshga

E. Faqat bog'lnlardan iborat boladi

87. Asalarning rivojlanayotgan qurtchalari qancha vaqt o'tgach ozqilanishdan to'xtaydi ?

A. 5-5,5 kun

B. 1 kun

D. 30 kun

E. 2 oy o'tgach

88. Inchaning usti mum pardasi bilan berkitilgach necha kun o'tgach qurtchaning qo'g'irchoq holatidagi rivojlanish tugaydi ?

A. 12 kun

B. 1 kun

D. 30 kun o'tgach

E. 2 kun o'tgach

89. Ko'chga chiqayotgan arilar nima uchun ona ari g'umbagining mumpardasi yoniga g'umbak asosiga kosacha quradilar

- A. Ona ari xalok bo'lsa, yangi ona ari yetishtirish uchun  
B. Erkak ari yetishtirish uchun  
D. Ishchi ari yetishtirish uchun  
E. Hech qanday ahamyati yo'q
90. dastlab ona arining qurtchasi nima bilan oziqlanadi ?  
A. Arining suti bilan  
B. Mum bilan  
D. Asal bilan  
E. Gulchang bilan
91. Asalari oilasi oilada Haroratni qancha gradusgacha kotarishi mumkin ?  
A. 34-35  
B. 10  
D. 1-2  
E. 50
92. alohida arilar tashqi muhitda havo harorati necha gradus bo'lganda karaxt bo'lib qoladi ?  
A. 8  
B. 1  
D. 30  
E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan
93. Qo'riqchi arilar soni nechta bo'ladi ?  
A. 10-20-30-40  
B. 1-2-3-4  
D. 2-3-4-5  
E. 10-15
94. Asalarilar usti berkitilmagan aslli inchalardan nima maqsadda foydalanadilar ?  
A. Asal yetishmagan vaqtida o'zlariga ozuqa sifatida  
B. Qishga asrab qoyadilar  
D. Faqat ona ari iste'moli uchun  
E. Faqat erkak ari iste'mol qiladigan asal hisoblanadi
95. Asalarilar qurtchalari bor uyada namlikni necha gradusgacha ushlab turadilar ?  
A. 65-68%  
B. 10-15%  
D. 20%  
E. 5%
96. Agar ona ari bir sutkada 2000 tagacha tuxum qoysa har bir tuxum qoyish uchun sarflanadigan vaqtini toping ?  
A. 43 sekund  
B. 10 sekund

- D. 100 sekund  
E. 200 sekund
97. Sharbatdan zaxarlanishda asosan qaysi asalarilar koproq zaxarlanadi ?  
A. Asosan sharbat yig'uvchi ishchi arilar zaxarlanadilar  
B. Ona ari  
D. Erkak ari  
E. Uyadagi yosh ishchi arilar (14kunlikgacha bolgan)
98. Zaxarli sharbat beruvchi o'simliklar qatorini toping ?  
A. Yapon saforasi, lola, lolaqizg'aldoq, kashtan  
B. Gilos, olcha, o'rik, urug'lik piyoz  
D. Shaftoli, bodom, bangidevona  
E. Botakoz, olma, lola
99. Asosan o'simliklarda zaxarli sharbat ajratish nima sababdan kelib chiqadi ?  
A. Ob havo harorati past kelishi oqibatida,  
B. Havo keskin sovib ketishida  
D. Kimyoviy dorilash oqibatida  
E. Tog'ri javob ko'rsatilmagan
100. sharbatdan zaxarlanishda arilarning o'rta ichagidagi o'zgarish qanday bo'ladi ?  
A. O'rta ichak cho'zilgan, sariq yaltiroq suyuqlik bilan tolgan bo'ladi  
B.  
D.  
E.
101. sharbatdan zaxarlanish yuzaga kelganda arilarga necha % li shakar sharbati beriladi ?  
A. 30-50%  
B. 15-20%  
D. 10%  
E. 100%
102. Gulchangdan zaxarlanish qanday yuzaga keladi ?  
A. Zaxarlarli o'simliklar gulchangi orqali  
B. Sharbati natijasida  
D. Kimyoviy zaxarlangan hudud gulidagi sharbatdan  
E. Ava b javoblar tog'ri
103. Gulchangdan asosan qanday arilar ko'proq zaxarlanadilar ?  
A. Asosan yosh arilar  
B. Ona ari  
D. Erkak ari  
E. Qo'riqchi arilar

104. Sharbat to'plovchi arilarda nima uchun gulchangdan zaxarlanish kam kuzatiladi ?

- A. Chunki ular orqa oyoqlarida gulchangni yog'adilar
- B. Ular old oyoqlarida gulchangni yig'ishadi
- D. Bunday arilarga gulchang iste'mol qilaish mumkin emas
- E. Ular Kam istemol qilgani uchun umuman zaxarlanmaydi

105. Gulchangi zaxarli bo'lgan o'simliklar keltirilgan javobni toping ?

- A. Oq va qora cheremitsa, bugalnik, urug'lik piyoz, bangidevona
- B. Olma, olcha, gilos,
- D. Bangidevona, mingdevona, Afrika g'ozasi
- E. Achchiq bodom, atirgul

106. Guchangdan zaxarlangan arilarda o'rta ichakdagi o'zgarishlarni aniqlang ?

- A. Ko'p sonli gulchang zarralarini topih mumkin
- B. O'rta ichakda sariq suyuqlik bo'ladi
- D. O'zgarish bo'lmaydi
- E. Qorayib ketadi

107. Gulchangdan zaxarlanish asosan qaysi oyda kuzatiladi ?

- A. May
- B. Fevral
- D. Mart
- E. Avgust

108. Gulchangdan zaxarlanish yana qanday nom bilan ataladi ?

- A. "May kasali"
- B. "Asalari o'lati"
- D. "Mart kasalligi
- E. "Aasalari zaxari"

109. Gulchang bilan zaxarlangan arilarga qanday % dagi sharbat beriladi ?

- A. 30-35%
- B. 10%
- D. 15%
- E. 70%

110. Osh tuzidan zaxarlanish dep nimag aytiladi ?

- A. Ozuqa yokiy suv, sharbt tarkibida kop yokikam miqdorda mineral , tuzlarning bolishi natijasida yuzag keladi
- B. Sababi o'rganilmagan
- D. Faqat suv tarkibidagi tuz miqdorining o'zgarishi bilan
- E. Faqat shira tarkibidagi tuzning o'zgarishi bilan

111. Ozuqa tarkibida tuzning miqdori necha % dan oshgach zaxarlanish yuzaga kelishi mumkin ?

A. 2%

B. 1%

D. 50%

E. 11%

112. Tuzdan zaxarlanish arilarda qaysi faslda kamroq kuzatiladi ?

A. Yoz

B. Kuz va baxor

D. Qish

E. Qish va kuzda

113. Tuzdan asosan qaysi arilar zaxarlanadi ?

A. Ishchi arilar

B. Ona ari

D. Yosh arilar 14 kunlikdan kichik

E. Erkak arilar

114. Oqsil ozuqasi yetishmasligi kasalligi sababini aniqlang ?

A. Bunda gulchangni yetishmasligi va sifatsizligi sabab boladi

B. Asal tarkibidagi moddalarining yetishmasligidan kelib chiqadi

D. Mumning tarkibi ozgarishidab kelib chiqadi

E. Barcha javoblar tog'ri

115. Asalari lichinkasi shamollashi kasalligi sababini ayting ?

A. Uzoq muddat davomida va kuchli sovuqqotishi natijasida

B. Oqsil yetishmasligidan

D. Gulchang yetishmasligidan

E. Mum yetishmasligidan

116. Asalarichilikda ishlataladigan anjom iskana qanday materialdan yasalgan bo'ladi ?

A. Polatdan

B. Temirdan

D. Misdan

E. Alyumindan

117. Iskananing vazifasi Tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

A. Romlarni tozalash, arixona ichi va burganlarni qirib tozalash

B. Tutun yuborish uchun

D. Asalni ajratib olish uchun

E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

118. Tutunlatkichning vazifasi to'g'ri ko'satilgan javobni toping ?

A. Asalarilarni tinchlantirish uchun

B. Asalari uyasi va romlarni tozalash

D. Asalni yigib olish uchun

E. Ona asalarini tinchlantirish uchun

119. Iskananing uzunligi standart necha mm boladi ?

A. 200 mm

B. 20 mm

D. 10 mm

E. 5 sm

120. Tutunlatgichning bosqoni qanday meterialdan tayyorlangan boladi ?

A. Charmdan

B. Oddiy rezinadan

D. Plastik

E. Kauchikdan

121. Tutunlatgich olchami qanday bolafi ?

A. 220x118x250

B. 10x18x25

D. 1000x1500x2500

E. 10x20x30

122. Tutunlatgich korpusining diametric tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

A. 100mm

B. 50mm

D. 10mm

E. 5mm

123. Ona aslari qafasining uzunligini diametric qancha boladi ?

A. 36mm

B. 10mm

D. 15mm

E. 20 mm

124. Ona aslari qopqog'I vazifasini ayting ?

A. Ona asalarini uyadan chiqarmasdan alohida ushlab turish

B. Asalari tutgich qopqog'I

D. Arilar orasidan ona aslarini ajratib olish uchun ishlatalidi

E. a va d javoblar togri korsatilgan

125. Ona aslari qopqog'inining diametrini toping ?

A. 140 mm

B. 14mm

D. 4mm

E. 1400mm

126. Ona asalari qopqog'inining oyoqlari balandligini toping ?

A. 9 mm

B. 90mm

- D. 900mm  
E. 9000mm
127. Panjarasimon to'siqning vazifasi qanday ?  
A. Yirik bolgan on ava erkak asalarilarni ushlab qoladi  
B. Hech qanday vazifaga ega emas  
D. Faqat erkak asalarilarni ajratish uchun kerak  
E. Faqat ona asalarini ajratish uchun kerak boladi
128. Panjarasimon to'siqning teshiklar kattaligini toping ?  
A. 4,4 mm  
B. 44mm  
D. 444mm  
E. 4444mm
129. Oxurning katta bo'lagiga qancha miqdorda asal solinadi ?  
A. 4-5 litr  
B. 1-2litr  
D.10litr  
E. 1,5litr
130. Asalari sharbatga cho'kib ketmasligi qollash kerak bolgan javobni toping /  
A. Sharbat ustiga yengil chop yokiy chokmaydigan biron jism qoyiladi  
B. Yuzasi keng bolib chuqur bo'lmasligi kerak  
D. Kam kamdan tez tez sharbat berish kerak  
E. Barcha javoblar to'g'ri
131. agar asalarini oziqlantirish uchun maxsus oxur topilmasa orniga nimadan foydalaniladi ?  
A. 0,5-1,0 litrli bonkadan, yokiy shunday hajmli idish dan  
B. 10 litrli idishdan  
D. a va b javoblar to'g'ri korsatilgan  
E. Dokadan foydalanish mumkin
132. Asalari oxurchasi qanday talablarga javob berishi kkerak ?  
A. Uyaning eng issiq joyida, katta, ari uyasjinisovutmaydigan, taxta va fanerdan yasalgan bolishi  
B. Uyaning eng sovuq joyida bolishi, chuqur  
D. Sayoz, kichikroq, qoshimcha oziq berilganda arini bezovta qilmaydigan  
E. Barcha javoblar togri
133. Asalarichilikda sim mumparda uchun olchami qanday boladi ?  
A. 0,4-0,5 mm  
B. 4-5 mm  
D. 40-50mm  
E. 400-500 mm

134. Asalni saqlash uchun mo'ljallangan idish asosan qanday materialdan yasalgan bo'lishi kerak ?

- A. Yog'och, plasmassa yokiy alyuminiy
- B. Faqat plasmassadan
- C. Qorg'oshindan
- D. Misdan

135. Sun'iy mumparda idishi nima maqsadda qollaniladi ?

- A. Suniy mumpardani saqlash va kochirish uchun ishlatildi
- B. Tutatish uchun
- C. Asalni yigish uchun
- D. Erkak asalarini tutish uchun

136. Sun'iy mumparda idishiga qancha miqdorda mumparda sig'adi ?

- A. 20 kg
- B. 2kg
- C. 200kg
- D. 23kg

137. Suniy mumparda idishi qanday materiladan yasalgan bo'ladi ?

- A. Alyuminiydan
- B. Temirdan
- C. Misdan
- D. Qo'rg'oshindan

138. Kuchli ari oilasi bir mavsumda qancha miqdorda gulchang toplashi mumkin ?

- A. 40 kg
- B. 20kg
- C. 5kg
- D. 2kg

139. Asalari oilasi nin g rivojlanishi uchu qancha miqdorda gulchang istemol qiladi ?

- A. 25 kg
- B. 1kg
- C. 100kg
- D. 1000kg

140. Gulchang ushslash vositasi qanday tartibda ornatiladi ?

- A. Arixona eshikchasi tashqi tomoniga
- B. Uya ichiga
- C. Gulchang ko'p beradigan o'simliklar ostiga
- D. To'g'ri javob berilmagan

141. Bug'li pichoqning vazifasi qanday boladi ?

- A. Asal olish vaqtida asalli ramklarni mumqopqog'ini qirqib olish uchun
  - B. Asal olish vaqtida usti berk kataklarni ochish uchun
  - C. Asal olish vaqtida usti berk asalli ramkalarning katakchalarini ochish uchun
  - D. Sun'iy mumpardani saqlash va ko'chirish uchun
142. Kovsharlash lapasining vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping ?
- A. Arixona va boshqa asbob uskunalarni dezinfeksiyz qilish uchun ishlatiladi
  - B. Asalni mumpardasini qirqib olish uchun
  - C. Yoritish uchun
  - D. Zararli xashorotlardan saqlash uchun
143. Mumparda taxtachasining vazifasini aytинг ?
- A. Sun'iy mumpardani yopishtirish uchun
  - B. Baxorda asalli ramka kataklarini ochish uchun
  - C. Dezinfeksiya qilish uchun
  - D. Yoritish uchun yordam beradi
144. Jenter katakchali ramka nima uchun ishlatiladi ?
- A. Bir kunlik ona ari tuxumini olish uchun ishlatiladi
  - B. Asalni suzish uchun ishlatiladi
  - C. Asalari eshikchasiga qoyiladi ona arini ushslash uchun
  - D. A va b javoblar togri korsatilgan
145. Tamg'acha qaysi arilarga qoyiladi ?
- A. Ona ariga
  - B. Erkak ariga
  - C. Ishchi ariga
  - D. On va erkak ariga
146. Kimyoviy zaxarlanishda aslarilarda o'rta ichak qismida qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin bo'ladi ?
- A. Oq-sutrangli bo'lib , asalarini siqib ko'rilmaga suyuqlik sachrab otilib ketganini ko'rishimiz mumkin boladi
  - B. Qanotarini kotara olmaydi
  - C. Hech qanday o'zgarish kuzatilmaydi
  - D. Faqat qorin qismi kattalashganini korishimiz mumkin
147. Asalarichilik xo'jaliklarida ..... dan oshiq asalari oilasi bo'lsa bosh vrach xizmati kritiladi ?
- A. 4000
  - B. 1000
  - C. 100000
  - D. 110000
148. Arixona katta yol v temir yollardan qancha masofada uzoqda qoyiladi ?
- A. 500m

B. 100m

D. 50m

E. 100m

149. Arixona qandolatchilik fabrikasi, shakar zavodi va chorva fermalaridan qancha uzoqlikda joylashgan bo'lishi kerak ?

A. 5km

B. 1km

D. 100km

E. 110km

150. Ari uyalari oralig'i bir biriga qancha masofada joylashadi ?

A. 3-3,5m

B. 1-1,5m

D. 0,5-1m

E. 5m

151. Ari uyalari qatorlar orasi bir biridan qancha masofada joylashgan bo'lishi kerak ?

A. 2m

B. 1m

D. 5m

E. 10m

152. Arixonada necha % miqdorda qoshimcha ari uyalari bo'lishi kerak ?

A. 10-15%

B. 60%

D. 70%

E. 5%

153. Veterinariya asalari (arixona) pasportida nechta bo'limdan iboray bo'ladi ?

A. 5

B. 1

D. 2

E. 3

154. Vorroatoz kanasi bor arixona arilari sog'lom arilardan qancha uzoqlikda joylshtirilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km

B. 1km

D. 2km

E. 100km

155. Agarda vorroatoz kanasi bor bolgan arilar davlat chegarasi oldiga (yaqinroqqa) joylashadigan bolsa qancha chegaradan uzoqlikda tutilishi kerak bo'ladi ?

- A. 15km ichkarida
- B. 1km ichkarida
- C. 2km ichkarida
- E. 100 km ichkarida

156. Asalari naslining shamollashi sababi keltirilgan javobni toping ?

- A. Uzoq muddatda va kuchli sovib qotishi natijasida yuzaga keladi
- B. Moddalar almashinuvi buzilishidan kelib chiqadi
- D. Vitaminlar yetishmasligidan kelib chiqadi
- E. Barcha javoblar mos keladi

157. Arilarning bug'lanib qolish kasalligining asosiy sabaini toping ?

- A. Yuqori harorat va namlik tasiri
- B. Kam gulchang zaxirasi
- D. Sharbat berilishidagi xatolar
- E. Sovuqqatishi natijasida

158. Arilar dimiqib qolish kasalligida klinik diagnoz uchun uya ko'rulganda qanday holatni korishimiz mumkin ?

- A. Asalning suyuq bolib oqayotganini, uya teshigidan, ichidan issiqlik va namlik chiqayotganini korish mumkin
- B. Asalarilarning uya ichiga yopishib olganini korish mumkin
- B. Arilar ucholmaydi, iu ichi qorayib ketganini korish mumkin
- D. Arilar nobud boladi klinik belgi sezilmaydi

160. Asalari naslining qurib qolishi sababini keltirilgan javobni toing ?

- A. Arilar tomonidan nasliga etibor berilmasligi oqibatida kelib chiqadi
- B. Kuchli sovuq urishi natijasida kelib chiqadi
- D. Yetarli darajada oziqlanmasidan kelib chiqadi
- E. Ozuq moddalar tarkibida zaxarli mdda bor bo'lsa

161. Asalarilar tuxumining nobud bolishi sababi kelgan javobni toping ?

- A. Kasallik sababi bu ona arining irsiy nasldan naslga o'tadiga nxususiyatidir
- B. Kasallik sababi ob havoning keskin o'zgarishidir
- D. Ozuqa yetishmasligi
- E. Ifloslangan suv

162. Asalari tuxumining nobud bo'lish kasalligi yana qanday nom bilan atladi ?

- A. "Ola-bula-nasl"
  - B. O'lik nasl
  - D. Asalari o'lati
  - E. a va b javoblar to'g'ri ko'rsatilgan
163. Asalarilar qanday tipga mansub ?
- A. Bog'imoyoqlilarga
  - B. Xordalilarga

D. Qisqichbaqasimonlarga

E. Pardaqa notlilarga

164. Arilar qaysi sinf vakillari hisoblanadi ?

A. Hashorotlar sinfi

B. Xordalilar

D. Qisqichbaqasimonlar

E. Orgimchaksimonlarga

165. Arilar qanday turkumga bo'linadilar ?

A. Pardaqa notilar

B. Sovutboshlilar

D. CHumolilar

E. Ikkiqanotlilar

166. Hashorotlar turkumining nechta turkumi bor ?

A. 20 dan ortiq

B. 10 dan ortiq

D. 5

E. 10 g yaqin

167. Gulchang zarrachalari nimadan tashkil topgan ?

A. To'qima va yadrodan

B. Yadro

D. Turli xildagi changlardan

E. Sitoplazma va to'qimadan

168. Arilar oyoqlarida olib kelgan gulchang ml da olchami qancha boladi ?

A. 3-4 ml

B. 1-2ml

D. 1ml

E. 5-6ml

169. 3-4 ml gulchang toplash uchun arilar qanvha gulag qo'nishi kerak bo'ladi /

A. 200-500

B. 100

D. 10

E. 1000

170. Bitta ari oilasi bir kunda qancha gul chang olib kelishi mumkin ?

A. 100-400gr

B. 50-100gr

D. 10-200gr

E. 10 gr

171. asalarilar oilasi bir mavsumda qanchagacha gulchang toplashi mumkin ?

A. 25-30 kg

B. 10 kg

D. 20 kg

E. 15 kg

172. Oqsil moddas arilar organizmida qanday asosiy vazifani bajaradi ?

A. Ari tana tuzilishi uchun va qurtchalarning tez rivojlanishi uchun juda zarur xisoblanadi

B. Issiqlik va quvvat manbaidir

D. Turli kasalliklardan himoya qiladi

E. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

173. Uglevodlarning ari organizmidagi asosiy vazifasini ayting ?

A. Ari tanasida issiqlik ishlab chiqarish va harakatlanish uchun sarflanadi

B. Tana tuzilishi uchun zarur

D. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

E. Tanada to'qima va qon tarkibida muhum o'rinni tutadi

174. Nektar asalari jig'ildonida qanday fermentlarga boyiydi ?

A. Invertaza va amilaza

B. Katalaza

D. Lipaza

E. Faqat amilaza

175. Sharbatning tarkibida suyuqlik miqdori qanchaga yetgach arilar asalli inchalarni ustini suvab tashlaydilar ?

A. 20%

B. 10%

D. 5%

E. 60%

176. Asal tarkibida oqsilning ortacha miqdori qancha bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 1-2%

D. 10-20%

E. 1%

177. Asalning tarkibida qanch miqdorda mineral tuzlar bo'ladi ?

A. 0,2%

B. 1%

D. 10%

E. 100%

178. Asal tarkibida organic birikmalar qanch miqdorda bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 0,2-0,8%

D. 1-2%

E. 10-20%

179. Gulchang tarkibida qancha miqdorda yog' moddasi boladi ?

A. 4-15%

B. 5%

D. 2%

E. 8%

180. Gulchang tarkibida qancha miqdorda mineral tuzlar bo'lishi mumkin ?

A. 3-5%

B. 1%

D. 0,1%

E. 10%

181. Arilarda old va orqa ichaklar embryonal rivojlanish davrining qaysi qavatdan paydo bo'lган ?

A. Ektoderma

B. Endoderma

D. Mezoderma

E. Mezoderma endoderma orasida

182. Arining ichaklari necha qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Old, orta va orqa

B. Old va o'rta

D. Old va orqa

E. Old va chiqaruv teshigi yani orqa ichakning kengaygan qismi

183. Ektodermadan tashkil topgan ichaklarning ichki qavati qanday moddadan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Xitin bilan

B. Mayda tuklar bilan

D. Kletchatka bilan

E. Maxsus suyuqlik bilan

184. O'rta ichak embrional rivojlanish bosqichida qaysi qavatdan paydo bo'ladi ?

A. Endoderma

B. Mezoderma

D. Ektoderma

E. Derma

185. Arilarda old ichak kekirdakdan boshlanib qaysi organ bilan tutashadi ?

A. Qizilo'ngach bilan

B. Asal qopchasi bilan

D. Oraliq ichak bilan

E. Klapan

186. Ari organizmida qizilo'ngach qaysi organ bilan tutashgan bo'ladi ?

- A. Kekirdak va asal qopchasi bilan
- B. Oralik ichak bilan
- D. Yengsimon naycha va klapan
- E. Asal qopi va klapan bilan

187. Ari ovqat hazm qilish sistemasida necha xil bez ishlab chiqariladi ?

- A. 5
- B. 4
- D. 3
- E. 2

188. Arilar qaysi organi yordamida asalni uyaga olib keladilar ?

- A. Asal qopchasi
- B. Maxsus pufakcha
- D. Jig'ildoni yordamida
- E. Qizilo'ngach yordamida

189. Arining asal qopchasiga qancha miqdorda sharbat asal sig'adi ?

- A. 55-60mg
- B. 10-20mg
- D. 100mg
- E. 15mg

190. Asosiy asal toplash davrida arilar qancha miqdorda asal bilan uylariga qaytishadi ?

- A. 35-40mg
- B. 10mg
- D. 15mg
- E. 110mg

191. arilarda qaysi ichak oshqozon vazifasini bajaradi ?

- A. O'rta ichak
- B. Orqa ichak
- D. Old ichak
- E. Kekrdak

192. Ari hazm organizmida klapanning vazifasini ayting ?

- A. Asal qopchasidan asalni o'rta ichak ka o'tqazib berish
- B. Faqat hazm qilish
- D. Maxsus suyuqlik ishlab chiqarish
- E. Hazm jarayonini tezlashtiruvchi suyuqlik ishlab chiqarish

193. Ari hazm sistemasida proteazaning vazifasini ayting ?

- A. Murakkab oqsillarni oddiy aminokislotalargacha parchalaydi
- B. Yog'larni parchalaydi
- D. Moddalar almashinuvini tezlahtiradi

- E. Oqsil uglevod almashinuvini tezlashtiradi
194. Lipazaning ari hazm organida ahamyati qanday bo'ladi ?
- A. Yog'larni parchalaydi
  - B. Oqsillarni parchalaydi
  - D. Uglevod almashinuvuni boshqaradi
  - E. Mineral tuzlar almashinuvida muhim ro'l o'ynaydi
195. Arilar ovqat hazm tizimida qaysi organda doimo maxsus shilimshiq suyuqlik ajralib turadi ?
- A. O'rta ichakda
  - B. Yo'g'on ichakda
  - D. Old ichakda
  - E. Old ichak boshlang'ich qismida
196. O'rta ichak ishlab chiqaradigan shilimshiqsimon moddaning ari organizmidagi vazifasi qanday ?
- A. Hazm bo'limgan ozuqani orqa ichakka uzatadi
  - B. Hazm suyuqligi hisoblanadi
  - D. Maxsus fernabt hisoblanadi
  - E. Ahanyatga ega emas
197. Eng tasirchan katalaza fermenti qaysi arilarda bo'ladi ?
- A. Uzoq qishlovchi asalarilarida
  - B. Kam qishlovchi Kavkaz sariq asalarisida
  - D. Karneyka zotida
  - E. Rus arilarida
198. Katalaza fermentining ari hazm organidagi vazifasi qanday boladi ?
- A. Axlat ni uzoq ushlab turish vazifasini bajaradi
  - B. Ozuqani tez parchalydi
  - D. Yog'larni parchalaydi
  - E. Oqsillarni pzcralaydi
199. Ari solak bezlari qaysi organi bilan tutashadi ?
- A. Old ichak bilan
  - B. Qizilo'ngach bilan
  - D. kekirdak bilan
  - E. O'rta ichak bilan
200. Asalarilarda qancha miqdorda so'lak bezlari bo'ladi ?
- A. 4 juft
  - B. 2 juft
  - D. 2ta
  - E. 4ta

## **4.9. YaB uchun test savollari (500 ta)**

138. Asalarilar oilasi tarkibi qanday arilardan tashkil topgan ?  
C. Bitta ona ari, bir nechta erkak ari va urg'ochi ishchi arilar  
D. Bir qancha ona ari, bitta erkak ari va urg'ochi ishchi arilar  
F. Faqat urg'ochi rilar  
G. Erkak ari va faqat ona ari
139. Asalari qanday ozuqalar bilan oziqlanadi ?  
C. Faqat gul changi va o'simlik gullaridan toplangan sharbat (asal)  
D. Mum va asal  
D. Propolis va suv bilan  
E. Gul chang
140. Birinchi asalari uyasi kim tomonidan yasalgan ?  
C. 1857 yil Pyotr Ivanovich  
D. 1900 yil Frans Grushka  
D. 1957 yil Pyotr Ivanovich  
E. 1914 yil Iogann Mering
141. Asalarilar xalq xo'jaligida muhim bo'lган nimani yetishtirib beradi ?  
C. Mum  
D. Propolis  
D. Ari suti  
E. Asal
142. Asalari inchasining tag qismiga asosi tushirilgan mum parda varaqalarini birinchi bo'lib kim yaratdi ?  
C.I. Mering  
D.F. Grushka  
D. P. Ivanovich  
E. Ava B javoblar tog'ri
143. Qaysi olim markazdan qochish kuchi tasirida mumkatak ramkalardagi asalni olish moslamasini kim yaratdi ?  
C. F. Grushka  
D. I. Mering  
D. P. Ivanovich  
E. V. Kalliney
144. 1990 yilda butun dunyo bo'yicha qancha miqdorda asal yetishtirilgan ?  
C. 750,5 ming tonna  
D. 270 ming tonna  
D. 100 ming tonna

E. 1 mln tonna

145. 1990 yilda MDX da qancha asal yetishtirilgan ?

- C. 270 ming tonna
- D. 100 ming tonna
- D. 250 ming ton
- E. 150 ming tonna

146. Qaysi olim “Apis” avlodining evolyutsiyasi 35 mln yil bolgan deb taxmin qilgan ?

- C. V. Kalliney
- D. G. Deodekar
- D. A. Kojevnikov
- E. D. Mixenerning

147. Oiladagi ari xillari organizmlarining aniq tuzilishi, bir biridan farqlanishi, funksional bog’lanishi va oilaning jamoa bolib yashashi kabi xususiyalari asalarilarning “Apis” avlodiga mansub ekanligini kim aytib o’tgan ?

- C. A. Kojevnikov
- D. V. Kalliney
- D. G. Deodekar
- E. D. Mixenerning

148. “Apis” avlodining vatani Hindiston ekanini qaysi olim aytib o’tadi ?

- C. G. Deodekar
- D. A. Kojevnikov
- D. D. Mixenerning
- E.V. Kalliney

149. Mixenerning takidlashicha “apis” avlodida 2 ta filogenetik yo’l ajralib chiqqan bo’lib ular....

- C. Apis florea va apis serena
- D. Apis fauna va apis serena
- D. Apis serena va apis flora
- E. Apis fauna va apis flora

150. Apis avlodni nechtra turga bolinadi ?

- C. 4
- D. 2
- D. 3
- E. 5

151. Xinddiston yirik asalarisi (apis dorzata) inida qancha miqdorgacha asal toplanishi mumkin ?

- E. 4-10
- F. 2-5
- D.3-6

E.11-16

152. Xindiston kichik asalarisi (*Apis florea*) xindistondan tashqari qayerlarda tarqalgan ?  
E. Sumatra, Borneo va Yava  
F. Madagaskar, Yangi Gvineya  
D. Tailand va Sumatra oroli  
E. Yangi Zellandiyada
153. O'rtacha kattalikdagi Xindiston asalarisi yana qanday nom bilan ataladi ?  
E. Apis seranaindika  
F. Apis florea  
D. Apis serena  
E. To'g'ri javob ko'rsatilmagantogri
154. Apis seranaindika bir mavsum davomida qancha miqdorgacha asal toplashi mumkin ?  
E. 25-30  
F. 20-15  
D. 10-20  
E. 5-17
155. Erkak arilarni yana qanday atash mumkin ?  
E. Trutenlar  
F. Yirik ari  
D. Bepusht ari  
E. Eng kichik ari
156. Ona ari inda qanday ishlarni bajaradi ?  
E. Tuxum qo'yishdan boshqa xech qanday ishni bajarmydi  
F. Tuxum qoyadi va lichinkalarni oziqlantiradi  
D. Uyani tozalash, tuxum qo'yish  
E. Xech qanday vazifasi yo'q
157. Ona arining tashqi tuzilishi qaysi jixatlari ishchi arinikidan farq qiladi ?  
E. Xartumi kalta, orqa oyog'ida gulchang yig'uvchi savatchasi yo'q, qorin bo'limlarida mum oynachalari bo'lmaydi  
F. Xartumi uzuzn, orqa oyoqlarida gulchang yig'uvchi savati yo'q, qorin bo'gimlarida mum oynalari bo'lmaydi  
D. Xartumi kalta, orqa oyoqlarida savatchalari kuchli rivojlangan  
E. Uning qorni qnotlaridan uzun bo'lib qorin qismi oxirigacha yopadi
158. Ona ari ishchi arilarsiz aloxida necha kungacha yashashi mumkin ?  
E. 2-3  
F. 3-4  
D. 10-15

E. 27-33

159. Ona ari qafasda 10-20 ta ishchi ari bilan birgalikda necha kungacha yashashi mumkin ?

E. 15-20

F. 1-2

D. 2-4

E. 10 kun

160. Ona ari qancha vaqtgacha yashaydi ?

E. Besh yil

F. 3 yil

D. 1 yil

E. 7 yil

161. Baxorda yokiy yoz boshida ona ari bir kechada qancha gacha tuxum qo'yishi mumkin ?

E. 1500

F. 1000

D. 10.000

E. 100.000

162. Yaxshi ona ari butun mavsum bo'yicha qancha miqdorda tuxum qo'yadi ?

E. 100-150 ming

F. 10-15 ming

D. 1-1,5 ming

E. 10 ming

163. Odatda oilada nechta ona ari bo'ladi ?

E. 1

F. 2

D. 3

E. 4

164. Oilada ishchi arilar nechta tabaqaga bo'linadi ?

E. Yoshroq (14-20), 14-20 kunlikdan katta

F. 10-15 kunlik va undan katta

D. Xech qanday tabaqaga bo'linmaydi

E. 35- 40 kunlik va undan kattalarga

165. Baxor va yoz faslida yetishtirilgan ishch arilar orta xisobda necha kungacha yashashi mumkin ?

E. 35-45

F. 30-32

D. 15-25

E. 20-25

166. Oilada erkak ari qanday ishlarni bajaradi ?

- E. Faqat ona arini urug'lantirish
  - F. Inni qo'riqlash va ona arini urug'lantirish
  - D. Faqat inni qo'riqlash
  - E. Gulchang yigish
167. Odatda erkak arilar qancha vaqtgacha yashashi mumkin ?
- E. Ikki oygacha
  - F. Bir oy
  - D. 15 kun
  - E. 20 kun
168. Ari tanasi qanday qismlardan tashkil topgan /
- E. Bosh, ko'krak va qorin
  - F. Boshko'krak va qorin
  - D. Bosh, ko'krak va dum
  - E. Boshko'krak va dum qismlaridan
169. Asalarining nechta ko'zi bo'ladi ?
- E. 3 ta oddiy ko'zi va 2 ta murakkab ko'zi
  - F. 6 ta kozi
  - D. Bosh qismida 2 juft murakkab ko'zi
  - E. 2 ta oddiy ko'zлari bo'ladi
170. Arining pastki jag'I qanday qismlardan tashkil topgan ?
- E. Asosiy bo'g'in, ustuncha va pichoq tig'iga oxshash parrakdan iborat bo'ladi
  - F. Asosiy bo'g'in, ustuncha va tuguncha
  - D. Ustuncha, tuguncha va tumshuqcha
  - E. Kuraksimon osimta va ustuncha
171. Shimoldan janubga qarab tarqalishi bilan ishchi arilarda qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin ?
- E. Xartumining uzunligi oshib boradi
  - F. Bosh qismi kichrayib boradi
  - D. Tanasi kattalashib boradi
  - E. Jag'larining kichrayib borishini ko'rishimiz mumkin
172. Arining ko'krak qismi nechta qismdan tashkil topgan bo'ladi ?
- E. 4
  - F. 2
  - D. 3
  - E. 1
173. Ona va ishchi arilarning qorin qismi nechta xalqadan tashkil topgan bo'ladi ?
- E. 6
  - F. 4
  - D. 5
  - E. 2

174. Erkak arining qorin qismi nechta bogimdan tashkil topgan bo'ladi ?  
E. 7  
F. 2  
D. 6  
E. 10
175. Arilarning oyoq qismi nechta qismga bo'linadi ?  
E. 5  
F. 4  
D. 3  
E. 2
37. Arinig oyoq qismlari ketma ketligi to'g'ri keltirilgan javobni toping ?  
E. Tos qism, vertlug, son, boldir va oyoq panjasি  
F. Vertlug, tos, son, bolder va panja  
D. Son, boldir, tos,, panja  
E. To'g'ri javob berilmagan
176. Arilar silliq oyna va tunika kabi silliq jismlar ustidan yurganda panjaning qanday qismidan foydalilaniladi ?  
E. Tirnoq qismi o'rtasidagi yumshoq yostiqcha  
F. Tovon qismiga tayangan xolda  
D. Oyoqning nomsiz qismidan  
E. Vertlug qismiga tayangan xolda
177. Arilar g'adur budur yuzada yurganida oyog'inining qaysi qismidan foydalilaniladi ?  
E. Tirnoq qismlaridan  
F. Yostiqchalardan  
D. Boldir qismidan  
E. Chotkachalardan
178. Arilar yuk bilan inga qaytayotganda qanday tezlik bilan Harakatlandi ?  
E. 20-30  
F. 15-20  
D. 10-15  
E. 5-10
179. Arilarning unumli sharbat tashiydigan radiusi qancha masofadan tashkil tpgan bolishi kerak ?  
E. 2  
F. 4  
D. 6  
E. 8
180. Ishchi arining katta zaxar bezi uzunligini toping ?  
E. 9-20 mm

- F. 10-18mm  
D. 5-15mm  
E. 1-5 mm
181. Katta zaxar bezi ona arida qancha uzunlikda bo'ladi /  
E. 30-49mm  
F. 15-20mm  
D. 10-15mm  
E. 1-5mm
182. Asalari zaxari meditsinada qanday ataladi ?  
C. Apitoksin
183. Sharbat (nektar) tarkibida necha % gacha suv bo'ladi ?  
E. 50%  
F. 20%  
D. 10%  
E. 5%
184. Sharbat nechta bosqichda qayta ishlanadi ?  
E. 3  
F. 2  
D. 1  
E. 4
185. Oilada ishchi asalarilar soni yetarli darajada ko'p bo'lsa qishga yetgulik asalni ariar qancha vaqt davomida toplashi mumkin ?  
E. 20-30 kun  
F. 10-15 kun  
D. 5-10 kun  
E. Mavsum davomida
186. Ari xartumi qanday xosil boladi ?  
E. Pastki lab va pastki jag'ning hosil bolishidan  
F. Pastki va yuqori labning hosil bolishidan  
D. Yuqori lab va yuqori jag'mning qoshilishidan  
E. Pastki jag' va yuqori labning qoshilishidan
187. Ari orqa oyog'idagi gul chang toplamini incha ichidagi olti qirrali uyaga nima yordamida tushuradilar ?  
E. O'rta oyoqlaridagi bigizsimon o'simtalar yordamida  
F. Old oyoqlaridagi kalta qattiq tukchalar yordamida  
D. Oyoqlaridagi tukchalar yordamida  
E. Orqa oyoqlari yordamida
188. Jamg'arilgan oziq birligini asalarilarda nimalar hosil qiladi ?  
E. Yog'lar  
F. Oqsillar  
D. Uglevodlar

E. Mineral tuzlar

189. Perga dep ataladigan oqsil ozuqa qanday hosil boladi ?

E. Gulchang va asal aralashmasi

F. Mum va propolis aralashmasi

D. Gulchang va suv

E. Suv va mineral tuzlar

190. Gulchang tarkibida o’rta xisobda oqsil miqdori qancha bo’ladi ?

E. 20%

F. 10%

D. 8%

E. 4%

191. Gulchang tarkibida ortacha uglevod miqdori qancha bo’ladi ?

E. 20%

F. 10%

D. 3%

E. 8%

192. Arilarda old ichakning boshlanish qismi qayerdan bo’ladi ?

E. Kekirdakdan

F. Qizilo’ngachdan

D. Keying ichakda

E. Tog’ri javob korsatilmagan

193. Ishchi asalarilarda o’rta ichak uzunligi o’lchamini toping /

E. 10mm

F. 15mm

D. 20mm

E. 35mm

194. Ari organizmida qaysi modda bakteriyalarni ichak devoriga o’tishiga yo’l qo’ymaydi ?

E. Ichak devori to’qimalaridan ajraluvchi shilimshiqsimon modda

F. Maxsus ferment

D. Lipaza fermenti

E. Barcha javoblar to’g’ri ko’rsatilgan

195. Oltita rektal bez ari organizmining qayerida joylashgan boladi ?

E. Orqa yog’on ichakning old qismida

F. Orta ichak qismida

D. Yo’g’on ichak qismida

E. O’rta ichak oxirida

196. Rektal bezlar ishlab chiqaradigan katalazaning ari organizmida vazifasi qanday bo’ladi ?

E. Qish davomida ari organizmida yig’ilib qolgan axlatni chirishdan saqlaydi

F. Xazm jarayoniga yordam beradi

- D. Bakteriyalarga qarshi kurashadi  
E. Gumoral boshqarilishni ta'minlaydi
197. Arilarda solak bezlari soni nechta boladi ?  
E. 4juft  
F. 2juft  
D. 10juft  
E. 1juft
198. Arilarda so'lak bezlar qayerga ochiladi ?  
E. Old ichak yo'liga  
F. Orqa ichakga  
D. Orta ichak bolimiga  
E. Qizilo'ngachga
199. Arilarda jag' xartumchalarini yog'lashda qaysi bez faoliyatidan foydalanadi ?  
E. Orqa miya bezi  
F. Kekirdak bezi  
D. Kokrak bezi  
E. Maxsus bezlar
200. Solak suyuqligining ari organizmida axamyatini ayting ?  
E. Ovqat hazm qilishda  
F. Gulchang holatining ozgarishda  
D. Arilarning bir biri nilan axborot almashinishida  
E. Axamyato yo'q
201. Gemotsitlar nima unga tarif bering ?  
E. Ari qoni tarkibidagi rangsiz qon tanachalar  
F. Ari qonidagi qizil qon tanachalari  
D. Asalari solak bezi tarkibiy qismi  
E. Ari axlati
202. Asalari organizmida malpigi naychalari ning vazifasi qanday ?  
E. Buyrak vzifasini bajaradi  
F. Nafas olishda yordam beradi  
D. Qon aylanishda yordam beradin  
E. Jinsiy Sistema tarkibiy qismi xisoblanadi
203. Asalarilarda qonni harakatga kektiruvchi pufakchalar qaysi organlarida boladi ?  
E. Moylov, qanot, oyoq asoslarida  
F. Arining orqa qismida  
D. Qorin qismida  
E. Oyoq va qol qismida

204. Ari tanasida yurak qisilishlar soni tinch turgan vaqtda daqiqasiga qanchaga teng ?  
K. 60-70  
L. 10-15  
D. 20-25  
E. 100-150
205. Ari tanasida yurak qisilishlar soni daqiqasiga uchayotganda qancha boladi ?  
E. 140-150  
F. 110-120  
D.100-150  
M.90-100
206. Harakatlanayotgan arida yurak qisilishlar soni daqiqasiga qanchaga teng boladi?  
E. 100 martagacha  
F. 50 martagacha  
D.10 martagacha  
N. 500 martagacha
207. Ona arining tuxumdoni tanasinig qaysi qismida joylashgan boladi ?  
E. Qorin qismida bolib, noksimon korinishga ega boladi  
F. Kokrak qismida bolib, yumoloq korinishga ega boladi  
D. Qanotlari asosida boladi  
E.Oyoqlari asosida joylashgan boladi
208. Yaxshi rivojlangan arida tuxum naychalarining soni nechtagacha bolishi mumkin ?  
E. 180-200  
F. 200-280  
D.300-400  
O. 80-100
209. Yaxshi rivojlangan ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'ladi ?  
E. 12-13  
F. 5-7  
D. 20-25  
E. 2-4
210. Sifatsiz ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'lishi mumkin ?  
E. 6-7  
F. 1-2  
D. 5  
E. 30-35

211. Erkak asalarida uyadan chiqgach qancha vaqt dan keyin juftlashish aktiga ega boladi ?

E. 8-14

F. 2-3

D. 30-45

E. Togri javob korsatilmagan

212. Ona arining erkak arilarni o'ziga jalg qiladigan suyuqlik qaysi a'zosidan ishlab chiqariladi ?

A. Yuqori jag' bezlaridan

B. Jinsiy organidan

D. Qorin qismidan

E. Qorin qismi old tarafidan

76. Ona ari urug' xaltasi to'lishi uchun o'rta xisobda qancha miqdorda urug' tushishi kerak ?

A. 5-7 mln

B. 3-5 mln

D. 1 mln

E. 40 mln

77. Erkak arilar nech metr balandlikda uchadilar ?

A. 10-12

B. 100

D. 25

E. 30

78. Ishchi arilar necha metr balandlikda uchadilar ?

A. 1-8 metr

B. 2-3 metr

D. 100 metr

E. 150 metr

79. Erkak arining mo'ylovlarida qancha miqdorda retseptorlar boladi ?

A. 30000 ta

B. 10000 ta

D. 1000 ta

E. 100 ta

80. Erkak arilar ona arini topa olmasa qancha uzoqlikkacha ucha oladilar ?

A. 16 km

B. 1 km

D. 100 km

E. 1000 km

81. Ona ari qancha muddatda erkak arini topa olmasa o'z xususiyatini yo'qotadilar ?
- A. 30-35 kun
  - B. 100 kun
  - C. 150 kun
  - D. 1 kun
82. Ona arilar urug'langach qancha vaqt o'tgandan keyin tuxum qoyadilar ?
- A. 34-48 soatdan keyin
  - B. 15 soatdan keyin
  - C. 1 soatdan keyin
  - D. 10 soatdan keyin
83. Tuxumning ichi qanday qismlardan tashkil topgan bo'ladi ?
- A. Tuxum hujayra, yadro va oziq modda sariqlik
  - B. Faqat yadro
  - C. Sitoplazma
  - D. Zarur oziq modda va sariqlik
84. Qancha vaqtida tuxum yorilib ichidan qurtcha chiqadi ?
- A. 3 kun
  - B. 1 kun
  - C. 100 kun
  - D. 50 kun
85. Asalari qurtchasi tuxumdan chiqgach butun rivijlanish bosqichida axlatini qanday chiqarib turadi ?
- A. Toplagan axlatini tashqariga chiqarmaydi
  - B. Incha ichiga
  - C. Oziqqa aralashib ketadi
  - D. Ichakning orqa qismidan tashqariga chiqarib yuboradi
86. Asalari qurtchasi tanasi qanday qismlarga bolingan boladi ?
- A. Tanasi faqat bosh va 13 ta aniq ajralib turuvchi xalqalardan iborat bo'ladi
  - B. Bosh, bo'yin va oyoqlar
  - C. Oyoqlar va Boshga
  - D. Faqat bog'inlardan iborat boladi
87. Asalarining rivojlanayotgan qurtchalari qancha vaqt o'tgach ozqilanishdan to'xtaydi ?
- A. 5-5,5 kun
  - B. 1 kun
  - C. 30 kun
  - D. 2 oy o'tgach

88. Inchaning usti mum parda bilan berkitilgach necha kun o'tgach qurtchaning qo'g'irchoq holatidagi rivojlanish tugaydi ?
- A. 12 kun
  - B. 1 kun
  - D. 30 kun o'tgach
  - E. 2 kun o'tgach
89. Ko'chga chiqayotgan arilar nima uchun ona ari g'umbagining mumpardasi yoniga g'umbak asosiga kosacha quradilar
- A. Ona ari xalok bo'lsa, yangi ona ari yetishtirish uchun
  - B. Erkak ari yetishtirish uchun
  - D. Ishchi ari yetishtirish uchun
  - E. Hech qanday ahamyati yo'q
90. dastlab ona arining qurtchasi nima bilan oziqlanadi ?
- A. Arining suti bilan
  - B. Mum bilan
  - D. Asal bilan
  - E. Gulchang bilan
91. Asalari oilasi oilada Haroratni qancha gradusgacha kotarishi mumkin ?
- A. 34-35
  - B. 10
  - D. 1-2
  - E. 50
92. alohida arilar tashqi muhitda havo harorati necha gradus bo'lganda karaxt bo'lib qoladi ?
- A. 8
  - B. 1
  - D. 30
  - E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan
93. Qo'riqchi arilar soni nechta bo'ladi ?
- A. 10-20-30-40
  - B. 1-2-3-4
  - D. 2-3-4-5
  - E. 10-15
94. Asalarilar usti berkitilmagan aslli inchalardan nima maqsadda foydalanadilar ?
- A. Asal yetishmagan vaqtida o'zlariga ozuqa sifatida
  - B. Qishga asrab qoyadilar
  - D. Faqat ona ari iste'moli uchun
  - E. Faqat erkak ari iste'mol qiladigan asal hisoblanadi
95. Asalarilar qurtchalari bor uyada namlikni necha gradusgacha ushlab turadilar ?

A. 65-68%

B. 10-15%

D. 20%

E. 5%

96. Agar ona ari bir sutkada 2000 tagacha tuxum qoysa har bir tuxum qoyish uchun sarflanadigan vaqtni toping ?

A. 43 sekund

B. 10 sekund

D. 100 sekund

E. 200 sekund

97. Sharbatdan zaxarlanishda asosan qanday ya'ni qaysi asalarilar koproq zaxarlanadilar ?

A. Asosan sharbat yig'uvchi ishchi arilar zaxarlanadilar

B. Ona ari

D. Erkak ari

E. Uyadagi yosh ishchi arilar (14kunlikgacha bolgan)

98. Zaxarli sharbat beruvchi o'simliklar qatorini toping ?

A. Yapon saforasi, lola, lolaqizg'aldoq, kashtan

B. Gilos, olcha, o'rik, urug'lilik piyoz

D. Shaftoli, bodom, bangidevona

E. Botakoz, olma, lola

99. Asosan o'simliklarda zaxarli sharbat ajratish nima sababdan kelib chiqadi ?

A. Ob havo harorati past kelishi oqibatida,

B. Havo keskin sovib ketishida

D. Kimyoviy dorilash oqibatida

E. Tog'ri javob ko'rsatilmagan

100. sharbatdan zaxarlanishda arilarning o'rta ichagidagi o'zgarish qanday bo'ladi ?

A. O'rta ichak cho'zilgan, sariq yaltiroq suyuqlik bilan tolgan bo'ladi

B.

D.

E.

101. sharbatdan zaxarlanish yuzaga kelganda arilarga necha % li shakar sharbati beriladi ?

A. 30-50%

B. 15-20%

D. 10%

E. 100%

102. Gulchangdan zaxarlanish qanday yuzaga keladi ?

A. Zaxarlarli o'simliklar gulchangi orqali

B. Sharbati natijasida

D. Kimyoviy zaxarlangan hudud gulidagi sharbatdan

E. Ava b javoblar tog'ri

103. Gulchangdan asosan qanday arilar ko'proq zaxarlanadilar ?

A. Asosan yosh arilar

B. Ona ari

D. Erkak ari

E. Qo'riqchi arilar

104. Sharbat to'plovchi arilarda nima uchun gulchangdan zaxarlanish kam kuzatiladi ?

A. Chunki ular orqa oyoqlarida gulchangni yog'adilar

B. Ular old oyoqlarida gulchangni yig'ishadi

D. Bunday arilarga gulchang iste'mol qilaish mumkin emas

E. Ular Kam istemol qilgani uchun umuman zaxarlanmaydi

105. Gulchangi zaxarli bo'lgan o'simliklar keltirilgan javobni toping ?

A. Oq va qora cheremitsa, bugalnik, urug'lik piyoz, bangidevona

B. Olma, olcha, gilos,

D. Bangidevona, mingdevona, Afrika g'ozasi

E. Achchiq bodom, atirgul

106. Guchangdan zaxarlangan arilarda o'rta ichakdagi o'zgarishlarni aniqlang ?

A. Ko'p sonli gulchang zarralarini topih mumkin

B. O'rta ichakda sariq suyuqlik bo'ladi

D. O'zgarish bo'lmaydi

E. Qorayib ketadi

107. Gulchangdan zaxarlanish asosan qaysi oyda kuzatiladi ?

A. May

B. Fevral

D. Mart

E. Avgust

108. Gulchangdan zaxarlanish yana qanday nom bilan ataladi ?

A. "May kasali"

B. "Asalari o'lati"

D. "Mart kasalligi

E. "Aasalari zaxari"

109. Gulchang bilan zaxarlangan arilarga qanday % dagi sharbat beriladi ?

A. 30-35%

B. 10%

D. 15%

E. 70%

110. Osh tuzidan zaxarlanish dep nimag aytildi ?

A. Ozuqa yokiy suv, sharbt tarkibida kop yokikam miqdorda mineral , tuzlarning bolishi natijasida yuzag keladi

B. Sababi o'rganilmagan

D. Faqat suv tarkibidagi tuz miqdorining o'zgarishi bilan

E. Faqat shira tarkibidagi tuzning o'zgarishi bilan

111. Ozuqa tarkibida tuzning miqdori necha % dan oshgach zaxarlanish yuzaga kelishi mumkin ?

A. 2%

B. 1%

D. 50%

E. 11%

112. Tuzdan zaxarlanish arilarda qaysi faslda kamroq kuzatiladi ?

A. Yoz

B. Kuz va baxor

D. Qish

E. Qish va kuzda

113. Tuzdan asosan qaysi arilar zaxarlanadi ?

A. Ishchi arilar

B. Ona ari

D. Yosh arilar 14 kunlikdan kichik

E. Erkak arilar

114. Oqsil ozuqasi yetishmasligi kasalligi sababini aniqlang ?

A. Bunda gulchangni yetishmasligi va sifatsizligi sabab boladi

B. Asal tarkibidagi moddalarning yetishmasligidan kelib chiqadi

D. Mumning tarkibi ozgarishidab kelib chiqadi

E. Barcha javoblar tog'ri

115. Asalari lichinkasi shamollashi kasalligi sababini ayting ?

A. Uzoq muddat davomida va kuchli sovuqqotishi natijasida

B. Oqsil yetishmasligidan

D. Gulchang yetishmasligidan

E. Mum yetishmasligidan

116. Asalarichilikda ishlataladigan anjom iskana qanday materialdan yasalgan

bo'ladi ?

A. Polatdan

B. Temirdan

D. Misdan

E. Alyumindan

117. Iskananing vazifasi Tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

- A. Romlarni tozalash, arixona ichi va burganlarni qirib tozalash
- B. Tutun yuborish uchun
- C. Asalni ajratib olish uchun
- D. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

118. Tutunlatkichning vazifasi to'g'ri ko'satilgan javobni toping ?

- A. Asalarilarni tinchlantirish uchun
- B. Asalari uyasi va romlarni tozalash
- C. Asalni yigib olish uchun
- D. Ona asalarini tinchlantirish uchun

119. Iskananing uzunligi standart necha mm boladi ?

- A. 200 mm
- B. 20 mm
- C. 10 mm
- D. 5 sm

120. Tutunlatgichning bosqoni qanday meterialdan tayyorlangan boladi ?

- A. Charmdan
- B. Oddiy rezinadan
- C. Plastik
- D. Kauchikdan

121. Tutunlatgich olchami qanday bolafi ?

- A. 220x118x250
- B. 10x18x25
- C. 1000x1500x2500
- D. 10x20x30

122. Tutunlatgich korpusining diametric tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

- A. 100mm
- B. 50mm
- C. 10mm
- D. 5mm

123. Ona aslari qafasining uzunligini diametric qancha boladi ?

- A. 36mm
- B. 10mm
- C. 15mm
- D. 20 mm

124. Ona aslari qopqog'I vazifasini ayting ?

- A. Ona asalarini uyadan chiqarmasdan alohida ushlab turish
- B. Asalari tutgich qopqog'I
- C. Arilar orasidan ona aslarini ajratib olish uchun ishlatiladi

E. a va d javoblar togri korsatilgan

125. Ona aslari qopqog'ining diametrini toping ?

A. 140 mm

B. 14mm

D. 4mm

E. 1400mm

126. Ona asalari qopqog'ining oyoqlari balandligini toping ?

A. 9 mm

B. 90mm

D. 900mm

E. 9000mm

127. Panjarasimon to'siqning vazifasi qanday ?

A. Yirik bolgan on ava erkak asalarilarni ushlab qoladi

B. Hech qanday vazifaga ega emas

D. Faqat erkak asalarilarni ajratish uchun kerak

E. Faqat ona asalarini ajratish uchun kerak boladi

128. Panjarasimon to'siqning teshiklar kattaligini toping ?

A. 4,4 mm

B. 44mm

D. 444mm

E. 4444mm

129. Oxurning katta bo'lagiga qancha miqdorda asal solinadi ?

A. 4-5 litr

B. 1-2litr

D.10litr

E. 1,5litr

130. Asalari sharbatga cho'kib ketmasligi qollash kerak bolgan javobni toping /

A. Sharbat ustiga yengil chop yokiy chokmaydigan biron jism qoyiladi

B. Yuzasi keng bolib chuqur bo'lmasligi kerak

D. Kam kamdan tez tez sharbat berish kerak

E. Barcha javoblar to'g'ri

131. agar asalarini oziqlantirish uchun maxsus oxur topilmasa orniga nimadan foydalaniadi ?

A. 0,5-1,0 litrli bonkadan, yokiy shunday hajmli idish dan

B. 10 litrli idishdan

D. a va b javoblar to'g'ri korsatilgan

E. Dokadan foydalanish mumkin

132. Asalari oxurchasi qanday talablarga javob berishi kkerak ?

A. Uyaning eng issiq joyida, katta, ari uyasjinisovutmaydigan, taxta va fanerdan yasalgan bolishi

B. Uyaning eng sovuq joyida bolishi, chuqur

D. Sayoz, kichikroq, qoshimcha oziq berilganda arini bezovta qilmaydigan

E. Barcha javoblar togri

133. Asalarichilikda sim mumparda uchun olchami qanday boladi ?

A. 0,4-0,5 mm

B. 4-5 mm

D. 40-50mm

E. 400-500 mm

134. Asalni saqlash uchun mo'ljallangan idish asosan qanday materialdan yasalgan bo'lishi kerak ?

A. Yog'och, plasmassa yokiy alyuminiy

B. Faqat plasmassadan

D. Qorg'oshindan

E. Misdan

135. Sun'iy mumparda idishi nima maqsadda qollaniladi ?

A. Suniy mumpardani saqlash va kochirish uchun ishlatildi

B. Tutatish uchun

D. Asalni yigish uchun

E. Erkak asalarini tutish uchun

136. Sun'iy mumparda idishiga qancha miqdorda mumparda sig'adi ?

A. 20 kg

B. 2kg

D. 200kg

E. 23kg

137. Suniy mumparda idishi qanday materiladan yasalgan bo'ladi ?

A. Alyuminiydan

B. Temirdan

D. Misdan

E. Qo'rg'oshindan

138. Kuchli ari oilasi bir mavsumda qancha miqdorda gulchang toplashi mumkin ?

A. 40 kg

B. 20kg

D. 5kg

E. 2kg

139. Asalari oilasi nin g rivojlanishi uchu qancha miqdorda gulchang istemol qiladi ?

- A. 25 kg
- B. 1kg
- D. 100kg
- E. 1000kg

140. Gulchang ushslash vositasi qanday tartibda ornatiladi ?

- A. Arixona eshikchasi tashqi tomoniga
- B. Uya ichiga
- D. Gulchang ko'p beradigan o'simliklar ostiga
- E. To'g'ri javob berilmagan

141. Bug'li pichoqning vazifasi qanday boladi ?

- A. Asal olish vaqtida asalli ramklarni mumqopqog'ini qirqib olish uchun
- B. Asal olish vaqtida usti berk kataklarni ochish uchun
- D. Asal olish vaqtida usti berk asalli ramkalarning katakchalarini ochish uchun
- E. Sun'iy mumpardani saqlash va ko'chirish uchun

142. Kovsharlash lapasining vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping ?

- A. Arixona va boshqa asbob uskunalarni dezinfeksiyz qilish uchun ishlataladi
- B. Asalni mumpardasini qirqib olish uchun
- D. Yoritish uchun
- E. Zararli xashorotlardan saqlash uchun

143. Mumparda taxtachasining vazifasini aytинг ?

- A. Sun'iy mumpardani yopishtirish uchun
- B. Baxorda asalli ramka kataklarni ochish uchun
- D. Dezinfeksiya qilish uchun
- E. Yoritish uchun yordam beradi

144. Jenter katakchali ramka nima uchun ishlataladi ?

- A. Bir kunlik ona ari tuxumini olish uchun ishlataladi
- B. Asalni suzish uchun ishlataladi
- D. Asalari eshikchasiga qoyiladi ona arini ushslash uchun
- E. A va b javoblar togri korsatilgan

145. Tamg'acha qaysi arilarga qoyiladi ?

- A. Ona ariga
- B. Erkak ariga
- D. Ishchi ariga
- E. On va erkak ariga

146. Kimyoviy zaxarlanishda aslarilarda o'rta ichak qismida qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin bo'ladi ?

- A. Oq-sutrangli bo'lib , asalarini siqib ko'rilmaga suyuqlik sachrab otilib ketganini ko'rishimiz mumkin boladi
- B. Qanotarini kotara olmaydi

D. Hech qanday o'zgarish kuzatilmaydi

E. Faqat qorin qismi kattalashganini korishimiz mumkin

147. Asalarichilik xo'jaliklarida ..... dan oshiq asalari oilasi bo'lsa bosh vrach xizmati kritiladi ?

A. 4000

B. 1000

D. 100000

E. 110000

148. Arixona katta yol v temir yollardan qancha masofada uzoqda qoyiladi ?

A. 500m

B. 100m

D. 50m

E. 100m

149. Arixona qandolatchilik fabrikasi, shakar zavodi va chorva fermalaridan qancha uzoqlikda joylashgan bo'lishi kerak ?

A. 5km

B. 1km

D. 100km

E. 110km

150. Ari uyalari oralig'i bir biriga qancha masofada joylashadi ?

A. 3-3,5m

B. 1-1,5m

D. 0,5-1m

E. 5m

151. Ari uyalari qatorlar orasi bir biridan qancha masofada joylashgan bo'lishi kerak ?

A. 2m

B. 1m

D. 5m

E. 10m

152. Arixonada necha % miqdorda qoshimcha ari uyalari bo'lishi kerak ?

A. 10-15%

B. 60%

D. 70%

E. 5%

153. Veterinariya asalari (arixona) pasportida nechta bo'limdan iboray bo'ladi ?

A. 5

B. 1

D. 2

E. 3

154. Vorroatoz kanasi bor arixona arilari sog'lom arilardan qancha uzoqlikda joylshtirilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km

B. 1km

D. 2km

E. 100km

155. Agarda vorroatoz kanasi bor bolgan arilar davlat chegarasi oldiga (yaqinroqqa) joylashadigan bolsa qancha chegaradan uzoqlikda tutilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km ichkarida

B. 1km ichkarida

D. 2km ichkarida

E. 100 km ichkarida

156. Asalari naslining shamollashi sababi keltirilgan javobni toping ?

A. Uzoq muddatda va kuchli sovib qotishi natijasida yuzaga keladi

B. Moddalar almashinuvi buzilishidan kelib chiqadi

D. Vitaminlar yetishmaslidan kelib chiqadi

E. Barcha javoblar mos keladi

157. Arilarning bug'lanib qolish kasalligining asosiy sabaini toping ?

A. Yuqori harorat va namlik tasiri

B. Kam gulchang zaxirasi

D. Sharbat berilishidagi xatolar

E. Sovuqqatishi natijasida

158. Arilar dimiqib qolish kasalligida klinik diagnoz uchun uya ko'rulganda qanday holatni korishimiz mumkin ?

A. Asalning suyuq bolib oqayotganini, uya teshigidan, ichidan issiqlik va namlik chiqayotganini korish mumkin

B. Asalarilarning uya ichiga yopishib olganini korish mumkin

B. Arilar ucholmaydi, iu ichi qorayib ketganini korish mumkin

D. Arilar nobud boladi klinik belgi sezilmaydi

160. Asalari naslining qurib qolishi sababini keltirilgan javobni toing ?

A. Arilar tomonidan nasliga etibor berilmasligi oqibatida kelib chiqadi

B. Kuchli sovuq urishi natijasida kelib chiqadi

D. Yetarli darajada oziqlanmasidan kelib chiqadi

E. Ozuq moddalar tarkibida zaxarli mdda bor bo'lsa

161. Asalarilar tuxumining nobud bolishi sababi kelgan javobni toping ?

A. Kasallik sababi bu ona arining irsiy nasldan naslga o'tadiga nxususiyatidir

- B. Kasallik sababi ob havoning keskin o'zgarishidir  
D. Ozuqa yetishmasligi  
E. Ifloslangan suv
162. Asalari tuxumining nobud bo'lish kasalligi yana qanday nom bilan atladi ?  
A. "Ola-bula-nasl"  
B. O'lik nasl  
D. Asalari o'lati  
E. a va b javoblar to'g'ri ko'rsatilgan
163. Asalarilar qanday tipga mansub ?  
A. Bog'imoyoqlilarga  
B. Xordalilarga  
D. Qisqichbaqasimonlarga  
E. Pardaqanotlilarga
164. Arilar qaysi sinf vakillari hisoblanadi ?  
A. Hashorotlar sinfi  
B. Xordalilar  
D. Qisqichbaqasimonlar  
E. Orgimchaksimonlarga
165. Arilar qanday turkumga bo'linadilar ?  
A. Pardaqanotlilar  
B. Sovutboshlilar  
D. CHumolilar  
E. Ikkiqanotlilar
166. Hashorotlar turkumining nechta turkumi bor ?  
A. 20 dan ortiq  
B. 10 dan ortiq  
D. 5  
E. 10 g yaqin
167. Gulchang zarrachalari nimadan tashkil topgan ?  
A. To'qima va yadrodan  
B. Yadro  
D. Turli xildagi changlardan  
E. Sitoplazma va to'qimadan
168. Arilar oyoqlarida olib kelgan gulchang ml da olchami qancha boladi ?  
A. 3-4 ml  
B. 1-2ml  
D. 1ml  
E. 5-6ml
169. 3-4 ml gulchang toplash uchun arilar qanvha gulag qo'nishi kerak bo;ladin /

A. 200-500

B. 100

D. 10

E. 1000

170. Bitta ari oilasi bir kunda qancha gul chang olib kelishi mumkin ?

A. 100-400gr

B. 50-100gr

D. 10-200gr

E. 10 gr

171. asalarilar oilasi bir mavsumda qanchagacha gulchang toplashi mumkin ?

A. 25-30 kg

B. 10 kg

D. 20 kg

E. 15 kg

172. Oqsil moddas arilar organizmida qanday asosiy vazifani bajaradi ?

A. Ari tana tuzilishi uchun va qurtchalarning tez rivojlanishi uchun juda zarur xisoblanadi

B. Issiqlik va quvvat manbaidir

D. Turli kasalliklardan himoya qiladi

E. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

173. Uglevdolarning ari organizmidagi asosiy vazifasini ayting ?

A. Ari tanasida issiqlik ishlab chiqarish va harakatlanish uchun sarflanadi

B. Tana tuzilishi uchun zarur

D. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

E. Tanada to'qima va qon tarkibida muhum o'rinn tutadi

174. Nektar asalari jig'ildonida qanday fermentlarga boyiydi ?

A. Invertaza va amilaza

B. Katalaza

D. Lipaza

E. Faqat amilaza

175. Sharbatning tarkibida suyuqlik miqdori qanchaga yetgach arilar asalli inchalarni ustini suvab tashlaydilar ?

A. 20%

B. 10%

D. 5%

E. 60%

176. Asal tarkibida oqsilning ortacha miqdori qancha bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 1-2%

D. 10-20%

E. 1%

177. Asalning tarkibida qancha miqdorda mineral tuzlar bo'ladi ?

A. 0,2%

B. 1%

D. 10%

E. 100%

178. Asal tarkibida organic birikmalar qancha miqdorda bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 0,2-0,8%

D. 1-2%

E. 10-20%

179. Gulchang tarkibida qancha miqdorda yog' moddasi boladi ?

A. 4-15%

B. 5%

D. 2%

E. 8%

180. Gulchang tarkibida qancha miqdorda mineral tuzlar bo'lishi mumkin ?

A. 3-5%

B. 1%

D. 0,1%

E. 10%

181. Arilarda old va orqa ichaklar embryonal rivojlanish davrining qaysi qavatdan paydo bo'lgan ?

A. Ektoderma

B. Endoderma

D. Mezoderma

E. Mezoderma endoderma orasida

182. Arining ichaklari necha qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Old, orta va orqa

B. Old va o'rta

D. Old va orqa

E. Old va chiqaruv teshigi yani orqa ichakning kengaygan qismi

183. Ektodermadan tashkil topgan ichaklarning ichki qavati qanday moddadan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Xitin bilan

B. Mayda tuklar bilan

D. Kletchatka bilan

E. Maxsus suyuqlik bilan

184. O'rta ichak embrional rivojlanish bosqichida qaysi qavatdan paydo bo'ladi ?
- A. Endoderma
  - B. Mezoderma
  - C. Ektoderma
  - D. Derma
185. Arilarda old ichak kekirdakdan boshlanib qaysi organ bilan tutashadi ?
- A. Qizilo'ngach bilan
  - B. Asal qopchasi bilan
  - C. Oraliq ichak bilan
  - D. Klapan
186. Ari organizmida qizilo'ngach qaysi organ bilan tutashgan bo'ladi ?
- A. Kekirdak va asal qopchasi bilan
  - B. Oraliq ichak bilan
  - C. Yengsimon naycha va klapan
  - D. Asal qopi va klapan bilan
187. Ari ovqat hazm qilish sistemasida necha xil bez ishlab chiqariladi ?
- A. 5
  - B. 4
  - C. 3
  - D. 2
188. Arilar qaysi organi yordamida asalni uyaga olib keladilar ?
- A. Asal qopchasi
  - B. Maxsus pufakcha
  - C. Jig'ildoni yordamida
  - D. Qizilo'ngach yordamida
189. Arining asal qopchasiga qancha miqdorda sharbat asal sig'adi ?
- A. 55-60mg
  - B. 10-20mg
  - C. 100mg
  - D. 15mg
190. Asosiy asal toplash davrida arilar qancha miqdorda asal bilan uylariga qaytishadi ?
- A. 35-40mg
  - B. 10mg
  - C. 15mg
  - D. 110mg
191. arilarda qaysi ichak oshqozon vazifasini bajaradi ?
- A. O'rta ichak
  - B. Orqa ichak

- D. Old ichak  
E. Kekrdak
192. Ari hazm organizmida klapanning vazifasini ayting ?  
A. Asal qopchasidan asalni o'rta ichak ka o'tqazib berish  
B. Faqat hazm qilish  
D. Maxsus suyuqlik ishlab chiqarish  
E. Hazm jarayonini tezlashtiruvchi suyuqlik ishlab chiqarish
193. Ari hazm sistemasida proteazaning vazifasini ayting ?  
A. Murakkab oqsillarni oddiy aminokislotalargacha parchalaydi  
B. Yog'larni parchalaydi  
D. Moddalar almashinuvini tezlahtiradi  
E. Oqsil uglevod almashinuvini tezlashtiradi
194. Lipazaning ari hazm organida ahamyati qanday bo'ladi ?  
A. Yog'larni parchalaydi  
B. Oqsillarni parchalaydi  
D. Uglevod almashinuvuni boshqaradi  
E. Mineral tuzlar almashinuvida muhim ro'l o'ynaydi
195. Arilar ovqat hazm tizimida qaysi organda doimo maxsus shilimshiq suyuqlik ajralib turadi ?  
A. O'rta ichakda  
B. Yo'g'on ichakda  
D. Old ichakda  
E. Old ichak boshlang'ich qismida
196. O'rta ichak ishlab chiqaradigan shilimshiqsimon moddaning ari organizmidagi vazifasi qanday ?  
A. Hazm bo'limgan ozuqani orqa ichakka uzatadi  
B. Hazm suyuqligi hisoblanadi  
D. Maxsus fernabt hisoblanadi  
E. Ahanyatga ega emas
197. Eng tasirchan katalaza fermenti qaysi arilarda bo'ladi ?  
A. Uzoq qishlovchi boshqairt asalarilarida  
B. Kam qishlovchi Kavkaz sariq asalarisida  
D. Karneyka zotida  
E. Rus arilarida
198. Katalaza fermentining ari hazm organidagi vazifasi qanday boladi ?  
A. Axlat ni uzoq ushlab turish vazifasini bajaradi  
B. Ozuqani tez parchalydi  
D. Yog'larni parchalaydi  
E. Oqsillarni pwrchalaydi

199. Ari solak bezlari qaysi organi bilan tutashadi ?

- A. Old ichak bilan
- B. Qizilo'ngach bilan
- D. kekirdak bilan
- E. O'rta ichak bilan

200. Asalarilarda qancha miqdorda so'lak bezlari bo'ladi ?

- A. 4 juft
- B. 2 juft
- D. 2ta
- E. 4ta

201 Asal tarkibida oqsilning Asalarilar oilasi tarkibi qanday arilardan tashkil topgan

- E. Bitta ona ari, bir nechta erkak ari va urg'ochi ishchi arilar
- F. Bir qancha ona ari, bitta erkak ari va urg'ochi ishchi arilar
- H. Faqat urg'ochi rilar
- I. Erkak ari va faqat ona ari

202 Asalari qanday ozuqalar bilan oziqlanadi ?

- E. Faqat gul changi va o'simlik gullaridan toplangan sharbat (asal)
- F. Mum va asal
- D. Propolis va suv bilan
- E. Gul chang

203 Birinchi asalari uyasi kim tomonidan yasalgan ?

- E. 1857 yil Pyotr Ivanovich
- F. 1900 yil Frans Grushka
- D. 1957 yil Pyotr Ivanovich
- E. 1914 yil Iogann Mering

204 Asalarilar xalq xo'jaligida muhim bo'lган nimani yetishtirib beradi ?

- E. Mum
- F. Propolis
- D. Ari suti
- E. Asal

205 Asalari inchasining tag qismiga asosi tushirilgan mum parda varaqalarini birinchi bo'lib kim yaratdi ?

- E. I. Mering
- F. F. Grushka
- D. P. Ivanovich
- E. Ava B javoblar tog'ri

206 Qaysi olim markazdan qochish kuchi tasirida mumkatak ramkalardagi asalni olish moslamasini kim yaratdi ?

- E. F. Grushka
- F. I. Mering
- D. P. Ivanovich
- E. V. Kalliney

207 1990 yilda butun dunyo bo'yicha qancha miqdorda asal yetishtirilgan ?

- E. 750,5 ming tonna
- F. 270 ming tonna
- D. 100 ming tonna
- E. 1 mln tonna

208 1990 yilda MDX da qancha asal yetishtirilgan ?

- E. 270 ming tonna
- F. 100 ming tonna
- D. 250 ming ton
- E. 150 ming tonna

209 Qaysi olim "Apis" avlodining evolyutsiyasi 35 mln yil bolgan deb taxmin qilgan ?

- E. V. Kalliney
- F. G. Deodekar
- D. A. Kojevnikov
- E. D. Mixenerning

210 Oiladagi ari xillari organizmlarining aniq tuzilishi, bir biridan farqlanishi, funksional bog'lanishi va oilaning jamoa bolib yashashi kabi xususiyalari asalarilarning "Apis" avlodiga mansub ekanligini kim aytib o'tgan ?

- E. A. Kojevnikov
- F. V. Kalliney
- D. G. Deodekar
- E. D. Mixenerning

211 "Apis" avlodining vatani Hindiston ekanini qaysi olim aytib o'tadi ?

- E. G. Deodekar
- F. A. Kojevnikov
- D. D. Mixenerning
- E. V. Kalliney

213 Mixenerning takidlashicha "apis" avlodida 2 ta filogenetik yo'l ajralib chiqqan bo'lib ular....

- E. Apis florea va apis serena
- F. Apis fauna va apis serena
- D. Apis serena va apis flora
- E. Apis fauna va apis flora

214 Apis avlodni nechtra turga bolinadi ?

- E. 4

F. 2

D. 3

E. 5

215 Xinddiston yirik asalarisi (apis dorzata) inida qancha miqdorgacha asal toplanishi mumkin ?

G. 4-10

H. 2-5

D.3-6

E.11-16

216 Xindiston kichik asalarisi (Apis florea) xindistondan tashqari qayerlarda tarqalgan ?

G. Sumatra, Borneo va Yava

H. Madagaskar, Yangi Gvineya

D. Tailand va Sumatra oroli

E. Yangi Zellandiyada

217 O'rtacha kattalikdagi Xindiston asalarisi yana qanday nom bilan ataladi ?

G. Apis seranaindika

H. Apis florea

D. Apis serena

E. To'g'ri javob ko'rsatilmagantogri

218 Apis seranaindika bir mavsum davomida qancha miqdorgacha asal to'plashi mumkin ?

G. 25-30

H. 20-15

D. 10-20

E. 5-17

219 Erkak arilarni yana qanday atash mumkin ?

G. Trutenlar

H. Yirik ari

D. Bepusht ari

E. Eng kichik ari

220 Ona ari inda qanday ishlarni bajaradi ?

G. Tuxum qo'yishdan boshqa xech qanday ishni bajarmydi

H. Tuxum qoyadi va lichinkalarni oziqlantiradi

D. Uyani tozalash, tuxum qo'yish

E. Xech qanday vazifasi yo'q

221 Ona arining tashqi tuzilishi qaysi jixatlari ishchi arinikidan farq qiladi ?

G. Kartumi kalta, orqa oyog'ida gulchang yig'uvchi savatchasi yo'q, qorin bo'limlarida mum oynachalari bo'lmaydi

- H. Xartumi uzuzn, orqa oyoqlarida gulchang yig'uvchi savati yo'q, qorin bo'gimlarida mum oynalari bo'lmaydi
- D. Xartumi kalta, orqa oyoqlarida savatchalari kuchli rivojlangan
- E. Uning qorni qnotlaridan uzun bo'lib qorin qismi oxirigacha yopadi
- 222 Ona ari ishchi arilarsiz aloxida necha kungacha yashashi mumkin ?
- G. 2-3
- H. 3-4
- D. 10-15
- E. 27-33
- 223 Ona ari qafasda 10-20 ta ishchi ari bilan birgalikda necha kungacha yashashi mumkin ?
- G. 15-20
- H. 1-2
- D. 2-4
- E. 10 kun
- 224 Ona ari qancha vaqtgacha yashaydi ?
- G. Besh yil
- H. 3 yil
- D. 1 yil
- E. 7 yil
- 225 Baxorda yokiy yoz boshida ona ari bir kechada qancha gacha tuxum qo'yishi mumkin ?
- G. 1500
- H. 1000
- D. 10.000
- E. 100.000
- 226 Yaxshi ona ari butun mavsum bo'yicha qancha miqdorda tuxum qo'yadi ?
- G. 100-150 ming
- H. 10-15 ming
- D. 1-1,5 ming
- E. 10 ming
- 227 Odatda oilada nechta ona ari bo'ladi ?
- G. 1
- H. 2
- D. 3
- E. 4
- 228 Oilada ishchi arilar nechta tabaqaga bo'linadi ?
- G. Yoshroq (14-20), 14-20 kunlikdan katta
- H. 10-15 kunlik va undan katta
- D. Xech qanday tabaqaga bo'linmaydi

E. 35- 40 kunlik va undan kattalarga

229 Baxor va yoz faslida yetishtirilgan ishch arilar orta xisobda necha kungacha yashashi mumkin ?

G. 35-45

H. 30-32

D. 15-25

E. 20-25

230 Oilada erkak ari qanday ishlarni bajaradi ?

G. Faqat ona arini urug'lantirish

H. Inni qo'riqlash va ona arini urug'lantirish

D. Faqat inni qo'riqlash

E. Gulchang yigish

231 Odatda erkak arilar qancha vaqtgacha yashashi mumkin ?

G. Ikki oygacha

H. Bir oy

D. 15 kun

E. 20 kun

232 Ari tanasi qanday qismlardan tashkil topgan /

G. Bosh, ko'krak va qorin

H. Boshko'krak va qorin

D. Bosh, ko'krak va dum

E. Boshko'krak va dum qismlaridan

233 Asalarining nechta ko'zi bo'ladi ?

G. 3 ta oddiy ko'zi va 2 ta murakkab ko'zi

H. 6 ta kozi

D. Bosh qismida 2 juft murakkab ko'zi

E. 2 ta oddiy ko'zlar bo'ladi

234 Arining pastki jag'I qanday qismlardan tashkil topgan ?

G. Asosiy bo'g'in, ustuncha va pichoq tig'iga oxshash parrakdan iborat bo'ladi

H. Asosiy bo'g'in, ustuncha va tuguncha

D. Ustuncha, tuguncha va tumshuqcha

E. Kuraksimon osimta va ustuncha

235 Shimoldan janubga qarab tarqalishi bilan ishchi arilarda qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin ?

G. Xartumining uzunligi oshib boradi

H. Bosh qismi kichrayib boradi

D. Tanasi kattalashib boradi

E. Jag'larining kichrayib borishini ko'rishimiz mumkin

236 Arining ko'krak qismi nechta qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

G. 4

H. 2

D. 3

E. 1

237 Ona va ishchi arilarning qorin qismi nechta xalqadan tashkil topgan bo'ladi ?

G. 6

H. 4

D. 5

E. 2

238 Erkak arining qorin qismi nechta bogimdan tashkil topgan bo'ladi ?

G. 7

H. 2

D. 6

E. 10

239 Arilarning oyoq qismi nechta qismiga bo'linadi ?

G. 5

H. 4

D. 3

E. 2

240. Arinig oyoq qismlari ketma ketligi to'g'ri keltirilgan javobni toping ?

G. Tos qism, vertlug, son, boldir va oyoq panjasি

H. Vertlug, tos, son, bolder va panja

D. Son, boldir, tos,, panja

E. To'g'ri javob berilmagan

241 Arilar silliq oyna va tunika kabi silliq jismlar ustidan yurganda panjaning qanday qismidan foydalilanadi ?

G. Tirnoq qismi o'rtasidagi yumshoq yostiqcha

H. Tovon qismiga tayangan xolda

D. Oyoqning nomsiz qismidan

E. Vertlug qismiga tayangan xolda

242 Arilar g'adur budur yuzada yurganida oyog'ining qaysi qismidan foydalilanadi ?

G. Tirnoq qismlaridan

H. Yostiqchalardan

D. Boldir qismidan

E. Chotkachalardan

243 Arilar yuk bilan inga qaytayotganda qanday tezlik bilan Harakatlandi ?

G. 20-30

H. 15-20

D. 10-15

E. 5-10

244 Arilarning unumli sharbat tashiydigan radiusi qancha masofadan tashkil tpgan bolishi kerak ?

G. 2

H. 4

D. 6

E. 8

245 Ishchi arining katta zaxar bezi uzunligini toping ?

G. 9-20 mm

H. 10-18mm

D. 5-15mm

E. 1-5 mm

246 Katta zaxar bezi ona arida qancha uzunlikda bo'ladi /

G. 30-49mm

H. 15-20mm

D. 10-15mm

E. 1-5mm

247 Asalari zaxari meditsinada qanday ataladi ?

D. Apitoksin

213. Sharbat (nektar) tarkibida necha % gacha suv bo'ladi ?

G. 50%

H. 20%

D. 10%

E. 5%

248 Sharbat nechta bosqichda qayta ishlanadi ?

G. 3

H. 2

D. 1

E. 4

249 Oilada ishchi asalarilar soni yetarli darajada ko'p bo'lsa qishga yetgulik asalni ariar qancha vaqt davomida toplashi mumkin ?

G. 20-30 kun

H. 10-15 kun

D. 5-10 kun

E. Mavsum davomida

250 Ari xartumi qanday xosil boladi ?

G. Pastki lab va pastki jag'ning hosil bolishidan

H. Pastki va yuqori labning hosil bolishidan

D. Yuqori lab va yuqori jag'mning qoshilishidan

E. Pastki jag' va yuqori labning qoshilishidan

251 Ari orqa oyog’idagi gul chang toplamini incha ichidagi olti qirrali uyaga nima yordamida tushuradilar ?

- G. O’rta oyoqlaridagi bigizsimon o’simtalar yordamida
- H. Old oyoqlaridagi kalta qattiq tukchalar yordamida
- D. Oyoqlaridagi tukchalar yordamida
- E. Orqa oyoqlari yordamida

252 Jamg’arilgan oziq birligini asalarilarda nimalar hosil qiladi ?

- G. Yog’lar
- H. Oqsillar
- D. Uglevodlar
- E. Mineral tuzlar

253 Perga dep ataladigan oqsil ozuqa qanday hosil boladi ?

- G. Gulchang va asal aralashmasi
- H. Mum va propolis aralashmasi
- D. Gulchang va suv
- E. Suv va mineral tuzlar

254 Gulchang tarkibida o’rta xisobda oqsil miqdori qancha bo’ladi ?

- G. 20%
- H. 10%
- D. 8%
- E. 4%

255 Gulchang tarkibida ortacha uglevod miqdori qancha bo’ladi ?

- G. 20%
- H. 10%
- D. 3%
- E. 8%

256 Arilarda old ichakning boshlanish qismi qayerdan bo’ladi ?

- G. Kekirdakdan
- H. Qizilo’ngachdan
- D. Keying ichakda
- E. Tog’ri javob korsatilmagan

257 Ishchi asalarilarda o’rta ichak uzunligi o’lchamini toping /

- G. 10mm
- H. 15mm
- D. 20mm
- E. 35mm

258 Ari organizmida qaysi modda bakteriyalarni ichak devoriga o’tishiga yo’l qo’ymaydi ?

- G. Ichak devori to’qimalaridan ajraluvchi shilimshiqsimon modda
- H. Maxsus ferment

D. Lipaza fermenti

E. Barcha javoblar to'g'ri ko'rsatilgan

259 Oltita rektal bez ari organizmining qayerida joylashgan boladi ?

G. Orqa yog'on ichakning old qismida

H. Orta ichak qismida

D. Yo'g'on ichak qismida

E. O'rta ichak oxirida

260 Rektal bezlар ishlab chiqaradigan katalazaning ari organizmida vazifasi qanday bo'ladi ?

G. Qish davomida ari organizmida yig'ilib qolgan axlatni chirishdan saqlaydi

H. Xazm jarayoniga yordam beradi

D. Bakteriyalarga qarshi kurashadi

E. Gumoral boshqarilishni ta'minlaydi

261 Arilarda solak bezlari soni nechta boladi ?

G. 4juft

H. 2juft

D. 10juft

E. 1juft

262 Arilarda so'lak bezlар qayerga ochiladi ?

G. Old ichak yo'liga

H. Orqa ichakga

D. Orta ichak bolimiga

E. Qizilo'ngachga

263 Arilarda jag' xartumchalarini yog'lashda qaysi bez faoliyatidan foydalanadi

G. Orqa miya bezi

H. Kekirdak bezi

D. Kokrak bezi

E. Maxsus bezlар

264 Solak suyuqligining ari organizmida axamyatini ayting ?

G. Ovqat hazm qilishda

H. Gulchang holatining ozgarishda

D. Arilarning bir biri nilan axborot almashinishida

E. Axamyato yo'q

265 Gemotsitlar nima unga tarif bering ?

G. Ari qoni tarkibidagi rangsiz qon tanachalar

H. Ari qonidagi qizil qon tanachalari

D. Asalari solak bezi tarkibiy qismi

E. Ari axlati

266 Asalari organizmida malpigi naychalari ning vazifasi qanday ?

G. Buyrak vzifasini bajaradi

H. Nafas olishda yordam beradi

D. Qon aylanishda yordam beradin

E. Jinsiy Sistema tarkibiy qismi xisoblanadi

267 Asalarilarda qonni harakatga kektiruvchi pufakchalar qaysi organlarida boladi ?

G. Moylov, qanot, oyoq asoslarida

H. Arining orqa qismida

D. Qorin qismida

E. Oyoq va qol qismida

268 Ari tanasida yurak qisilishlar soni tinch turgan vaqtda daqiqasiga qanchaga teng ?

P. 60-70

Q. 10-15

D. 20-25

E. 100-150

269 Ari tanasida yurak qisilishlar soni daqiqasiga uchayotganda qancha boladi ?

G. 140-150

H. 110-120

D. 100-150

R. 90-100

270 Harakatlanayotgan arida yurak qisilishlar soni daqiqasiga qanchaga teng boladi?

G. 100 martagacha

H. 50 martagacha

D. 10 martagacha

S. 500 martagacha

271 Ona arining tuxumdoni tanasinig qaysi qismida joylashgan boladi ?

G. Qorin qismida bolib, noksimon korinishga ega boladi

H. Kokrak qismida bolib, yumoloq korinishga ega boladi

D. Qanotlari asosida boladi

E. Oyoqlari asosida joylashgan boladi

272 Yaxshi rivojlangan arida tuxum naychalarining soni nechtagacha bolishi mumkin ?

G. 180-200

H. 200-280

D. 300-400

T. 80-100

273 Yaxshi rivojlangan ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'ladi ?

G. 12-13

H. 5-7

D. 20-25

E. 2-4

274 Sifatsiz ona arining tuxum kameralari soni nechtagacha bo'lishi mumkin ?

G. 6-7

H. 1-2

D. 5

E. 30-35

275 Erkak asalarida uyadan chiqgach qancha vaqtidan keyin juftlashish aktiga ega boladi ?

G. 8-14

H. 2-3

D. 30-45

E. Togri javob korsatilmagan

276 Ona arining erkak arilarni o'ziga jalb qiladigan suyuqlik qaysi a'zosidan ishlab chiqariladi ?

A. Yuqori jag' bezlaridan

B. Jinsiy organidan

D. Qorin qismidan

E. Qorin qismi old tarafidan

277. Ona ari urug' xaltasi to'lishi uchun o'rta xisobda qancha miqdorda urug' tushishi kerak ?

A. 5-7 mln

B. 3-5 mln

D. 1 mln

E. 40 mln

278. Erkak arilar nech metr balandlikda uchadilar ?

A. 10-12

B. 100

D. 25

E. 30

279. Ishchi arilar necha metr balandlikda uchadilar ?

A. 1-8 metr

B. 2-3 metr

D. 100 metr

E. 150 metr

280. Erkak arining mo'ylovlarida qancha miqdorda retseptorlar boladi ?

A. 30000 ta

B. 10000 ta

D. 1000 ta

E. 100 ta

281. Erkak arilar ona arini topa olmasa qancha uzoqlikkacha ucha oladilar ?

A. 16 km

B. 1 km

D. 100 km

E. 1000 km

282. Ona ari qancha muddatda erkak arini topa olmasa o'z xususiyatini yo'qotadilar ?

A. 30-35 kun

B. 100 kun

D. 150 kun

E. 1 kun

283. Ona arilar urug'langach qancha vaqt o'tgandan keyin tuxum qoyadilar ?

A. 34-48 soatdan keyin

B. 15 soatdan keyin

D. 1 soatdan keyin

E. 10 soatdan keyin

284. Tuxumning ichi qanday qismlardan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Tuxum hujayra, yadro va oziq modda sariqlik

B. Faqat yadro

D. Sitoplazma

E. Zarur oziq modda va sariqlik

285. Qancha vaqtida tuxum yorilib ichidan qurtcha chiqadi ?

A. 3 kun

B. 1 kun

D. 100 kun

E. 50 kun

286. Asalari qurtchasi tuxumdan chiqgach butun rivijlanish bosqichida axlatini qanday chiqarib turadi ?

A. Toplagan axlatini tashqariga chiqarmaydi

B. Incha ichiga

D. Oziqqa aralashib ketadi

E. Ichakning orqa qismidan tashqariga chiqarib yuboradi

287. Asalari qurtchasi tanasi qanday qismlarga bolingan boladi ?

A. Tanasi faqat bosh va 13 ta aniq ajralib turuvchi xalqalardan iborat bo'ladi

B. Bosh, bo'yin va oyoqlar

D. Oyoqlar va Boshga

E. Faqat bog'nlardan iborat boladi

289. Asalarning rivojlanayotgan qurtchalari qancha vaqt o'tgach ozqilanishdan to'xtaydi ?

- A. 5-5,5 kun
- B. 1 kun
- D. 30 kun
- E. 2 oy o'tgach

290. Inchaning usti mum parda bilan berkitilgach necha kun o'tgach qurtchaning qo'g'irchoq holatidagi rivojlanish tugaydi ?

- A. 12 kun
- B. 1 kun
- D. 30 kun o'tgach
- E. 2 kun o'tgach

291. Ko'chga chiqayotgan arilar nima uchun ona ari g'umbagining mumpardasi yoniga g'umbak asosiga kosacha quradilar

- A. Ona ari xalok bo'lsa, yangi ona ari yetishtirish uchun
- B. Erkak ari yetishtirish uchun
- D. Ishchi ari yetishtirish uchun
- E. Hech qanday ahamyati yo'q

292. dastlab ona arining qurtchasi nima bilan oziqlanadi ?

- A. Arining suti bilan
- B. Mum bilan
- D. Asal bilan
- E. Gulchang bilan

293. Asalari oilasi oilada Haroratni qancha gradusgacha kotarishi mumkin ?

- A. 34-35
- B. 10
- D. 1-2
- E. 50

294. alohida arilar tashqi muhitda havo harorati necha gradus bo'lganda karaxt bo'lib qoladi ?

- A. 8
- B. 1
- D. 30
- E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

295. Qo'riqchi arilar soni nechta bo'ladi ?

- A. 10-20-30-40
- B. 1-2-3-4
- D. 2-3-4-5
- E. 10-15

296. Asalarilar usti berkitilmagan aslli inchalardan nima maqsadda foydalanadilar ?

- A. Asal yetishmagan vaqtda o'zlariga ozuqa sifatida
- B. Qishga asrab qoyadilar
- C. Faqat ona ari iste'moli uchun
- D. Faqat erkak ari iste'mol qiladigan asal hisoblanadi

297. Asalarilar qurtchalari bor uyada namlikni necha gradusgacha ushlab turadilar

- A. 65-68%
- B. 10-15%
- C. 20%
- D. 5%

298. Agar ona ari bir sutkada 2000 tagacha tuxum qoysa har bir tuxum qoyish uchun sarflanadigan vaqtini toping ?

- A. 43 sekund
- B. 10 sekund
- C. 100 sekund
- D. 200 sekund

299. Sharbatdan zaxarlanishda asosan qanday ya'ni qaysi asalarilar koproq zaxarlanadilar ?

- A. Asosan sharbat yig'uvchi ishchi arilar zaxarlanadilar
- B. Ona ari
- C. Erkak ari
- D. Uyadagi yosh ishchi arilar (14kunlikgacha bolgan)

300. Zaxarli sharbat beruvchi o'simliklar qatorini toping ?

- A. Yapon saforasi, lola, lolaqizg'aldoq, kashtan
- B. Gilos, olcha, o'rik, urug'lik piyoz
- C. Shaftoli, bodom, bangidevona
- D. Botakoz, olma, lola

301. Asosan o'simliklarda zaxarli sharbat ajratish nima sababdan kelib chiqadi ?

- A. Ob havo harorati past kelishi oqibatida,
- B. Havo keskin sovib ketishida
- C. Kimyoviy dorilash oqibatida
- D. Tog'ri javob ko'rsatilmagan

302. sharbatdan zaxarlanishda arilarning o'rta ichagidagi o'zgarish qanday bo'ladi

- A. O'rta ichak cho'zilgan, sariq yaltiroq suyuqlik bilan tolgan bo'ladi
- B.
- C.
- D.
- E.

303. sharbatdan zaxarlanish yuzaga kelganda arilarga necha % li shakar sharbati beriladi ?

- A. 30-50%
- B. 15-20%
- C. 10%
- D. 100%

304. Gulchangdan zaxarlanish qanday yuzaga keladi ?

- A. Zaxarlarli o'simliklar gulchangi orqali
- B. Sharbati natijasida
- C. Kimyoviy zaxarlangan hudud gulidagi sharbatdan
- D. Ava b javoblar tog'ri

305. Gulchangdan asosan qanday arilar ko'proq zaxarlanadilar ?

- A. Asosan yosh arilar
- B. Ona ari
- C. Erkak ari
- D. Qo'riqchi arilar

306. Sharbat to'plovchi arilarda nima uchun gulchangdan zaxarlanish kam kuzatiladi ?

- A. Chunki ular orqa oyoqlarida gulchangni yog'adilar
- B. Ular old oyoqlarida gulchangni yig'ishadi
- C. Bunday arilarga gulchang iste'mol qilaish mumkin emas
- D. Ular Kam istemol qilgani uchun umuman zaxarlanmaydi

307. Gulchangi zaxarli bo'lgan o'simliklar keltirilgan javobni toping ?

- A. Oq va qora cheremitsa, bugalnik, urug'lik piyoz, bangidevona
- B. Olma, olcha, gilos,
- C. Bangidevona, mingdevona, Afrika g'ozasi
- D. Achchiq bodom, atirgul

308. Guchangdan zaxarlangan arilarda o'rta ichakdagi o'zgarishlarni aniqlang ?

- A. Ko'p sonli gulchang zarralarini topih mumkin
- B. O'rta ichakda sariq suyuqlik bo'ladi
- C. O'zgarish bo'lmaydi
- D. Qorayib ketadi

309. Gulchangdan zaxarlanish asosan qaysi oyda kuzatiladi ?

- A. May
- B. Fevral
- C. Mart
- D. Avgust

310. Gulchangdan zaxarlanish yana qanday nom bilan ataladi ?

- A. "May kasali"

- B. "Asalari o'lati"
- D. "Mart kasalligi"
- E. "Aasalari zaxari"

311. Gulchang bilan zaxarlangan arilarga qanday % dagi sharbat beriladi ?

- A. 30-35%
- B. 10%
- C. 15%
- E. 70%

312. Osh tuzidan zaxarlanish dep nimag aytildi ?

- A. Ozuqa yokiy suv, sharbt tarkibida kop yokikam miqdorda mineral , tuzlarning bolishi natijasida yuzag keladi
- B. Sababi o'rganilmagan
- D. Faqat suv tarkibidagi tuz miqdorining o'zgarishi bilan
- E. Faqat shira tarkibidagi tuzning o'zgarishi bilan

313. Ozuqa tarkibida tuzning miqdori necha % dan oshgach zaxarlanish yuzaga kelishi mumkin ?

- A. 2%
- B. 1%
- D. 50%
- E. 11%

314. Tuzdan zaxarlanish arilarda qaysi faslda kamroq kuzatiladi ?

- A. Yoz
- B. Kuz va baxor
- D. Qish
- E. Qish va kuzda

315. Tuzdan asosan qaysi arilar zaxarlanadi ?

- A. Ishchi arilar
- B. Ona ari
- D. Yosh arilar 14 kunlikdan kichik
- E. Erkak arilar

316. Oqsil ozuqasi yetishmasligi kasalligi sababini aniqlang ?

- A. Bunda gulchangni yetishmasligi va sifatsizligi sabab boladi
- B. Asal tarkibidagi moddalarning yetishmasligidan kelib chiqadi
- D. Mumning tarkibi ozgarishidab kelib chiqadi
- E. Barcha javoblar tog'ri

317. Asalari lichinkasi shamollashi kasalligi sababini aytинг ?

- A. Uzoq muddat davomida va kuchli sovuqqotishi natijasida
- B. Oqsil yetishmasligidan
- D. Gulchang yetishmasligidan

E. Mum yetishmasligidan

318. Asalarichilikda ishlatiladigan anjom iskana qanday materialdan yasalgan bo'ladi ?

A. Polatdan

B. Temirdan

D. Misdan

E. Alyumindan

319. Iskananing vazifasi Tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

A. Romlarni tozalash, arixona ichi va burganlarni qirib tozalash

B. Tutun yuborish uchun

D. Asalni ajratib olish uchun

E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

320. Tutunlatkichning vazifasi to'g'ri ko'satilgan javobni toping ?

A. Asalarilarni tinchlantirish uchun

B. Asalari uyasi va romlarni tozalash

D. Asalni yigib olish uchun

E. Ona asalarini tinchlantirish uchun

321. Iskananing uzunligi standart necha mm boladi ?

A. 200 mm

B. 20 mm

D. 10 mm

E. 5 sm

322. Tutunlatgichning bosqoni qanday meterialdan tayyorlangan boladi ?

A. Charmdan

B. Oddiy rezinadan

D. Plastik

E. Kauchikdan

323. Tutunlatgich olchami qanday bolafi ?

A. 220x118x250

B. 10x18x25

D. 1000x1500x2500

E. 10x20x30

324. Tutunlatgich korpusining diametric tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

A. 100mm

B. 50mm

D. 10mm

E. 5mm

325. Ona aslari qafasining uzunligini diametric qancha boladi ?

A. 36mm

B. 10mm

D. 15mm

E. 20 mm

326. Ona aslari qopqog'I vazifasini ayting ?

A. Ona asalarini uyadan chiqarmasdan alohida ushlab turish

B. Asalari tutgich qopqog'I

D. Arilar orasidan ona aslarini ajratib olish uchun ishlataladi

E. a va d javoblar togri korsatilgan

327. Ona aslari qopqog'inining diametrini toping ?

A. 140 mm

B. 14mm

D. 4mm

E. 1400mm

328. Ona asalari qopqog'inining oyoqlari balandligini toping ?

A. 9 mm

B. 90mm

D. 900mm

E. 9000mm

329. Panjarasimon to'siqning vazifasi qanday ?

A. Yirik bolgan on ava erkak asalarilarni ushlab qoladi

B. Hech qanday vazifaga ega emas

D. Faqat erkak asalarilarni ajratish uchun kerak

E. Faqat ona asalarini ajratish uchun kerak boladi

330. Panjarasimon to'siqning teshiklar kattaligini toping ?

A. 4,4 mm

B. 44mm

D. 444mm

E. 4444mm

331. Oxurning katta bo'lagiga qancha miqdorda asal solinadi ?

A. 4-5 litr

B. 1-2litr

D.10litr

E. 1,5litr

332. Asalari sharbatga cho'kib ketmasligi qollash kerak bolgan javobni toping /

A. Sharbat ustiga yengil chop yokiy chokmaydigan biron jism qoyiladi

B. Yuzasi keng bolib chuqr bo'lmasligi kerak

D. Kam kamdan tez tez sharbat berish kerak

E. Barcha javoblar to'g'ri

333. agar asalarini oziqlantirish uchun maxsus oxur topilmasa orniga nimadan foydalaniladi ?

- A. 0,5-1,0 litrli bonkadan, yokiy shunday hajmli idish dan
- B. 10 litrli idishdan
- D. a va b javoblar to'g'ri korsatilgan
- E. Dokadan foydalanish mumkin

334. Asalari oxurchasi qanday talablarga javob berishi kkerak ?

- A. Uyaning eng issiq joyida, katta, ari uyasjini sovutmaydigan, taxta va fanerdan yasalgan bolishi
- B. Uyaning eng sovuq joyida bolishi, chuqrur
- D. Sayoz, kichikroq, qoshimcha oziq berilganda arini bezovta qilmaydigan
- E. Barcha javoblar togri

335. Asalarichilikda sim mumparda uchun olchami qanday boladi ?

- A. 0,4-0,5 mm
- B. 4-5 mm
- D. 40-50mm
- E. 400-500 mm

336. Asalni saqlash uchun mo'ljallangan idish asosan qanday materialdan yasalgan bo'lishi kerak ?

- A. Yog'och, plasmassa yokiy alyuminiy
- B. Faqat plasmassadan
- D. Qorg'oshindan
- E. Misdan

337. Sun'iy mumparda idishi nima maqsadda qollaniladi ?

- A. Suniy mumpardani saqlash va kochirish uchun ishlatildi
- B. Tutatish uchun
- D. Asalni yigish uchun
- E. Erkak asalarini tutish uchun

338. Sun'iy mumparda idishiga qancha miqdorda mumparda sig'adi ?

- A. 20 kg
- B. 2kg
- D. 200kg
- E. 23kg

339. Suniy mumparda idishi qanday materiladan yasalgan bo'ladi ?

- A. Alyuminiydan
- B. Temirdan
- D. Misdan
- E. Qo'rg'oshindan

340. Kuchli ari oilasi bir mavsumda qancha miqdorda gulchang toplashi mumkin ?

- A. 40 kg
- B. 20kg
- D. 5kg
- E. 2kg

341. Asalari oilasi nin g rivojlanishi uchu qancha miqdorda gulchang istemol qiladi

- A. 25 kg
- B. 1kg
- D. 100kg
- E. 1000kg

342. Gulchang ushslash vositasi qanday tartibda ornatiladi ?

- A. Arixona eshikchasi tashqi tomoniga
- B. Uya ichiga
- D. Gulchang ko'p beradigan o'simliklar ostiga
- E. To'g'ri javob berilmagan

343. Bug'li pichoqning vazifasi qanday boladi ?

- A. Asal olish vaqtida asalli ramklarni mumqopqog'ini qirqib olish uchun
- B. Asal olish vaqtida usti berk kataklarni ochish uchun
- D. Asal olish vaqtida usti berk asalli ramkalarning katakchalarini ochish uchun
- E. Sun'iy mumpardani saqlash va ko'chirish uchun

344. Kovsharlash lapasining vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping ?

- A. Arixona va boshqa asbob uskunalarni dezinfeksiyz qilish uchun ishlatiladi
- B. Asalni mumpardasini qirqib olish uchun
- D. Yoritish uchun
- E. Zararli xashorotlardan saqlash uchun

345. Mumparda taxtachasining vazifasini ayting ?

- A. Sun'iy mumpardani yopishtirish uchun
- B. Baxorda asalli ramka kataklarini ochish uchun
- D. Dezinfeksiya qilish uchun
- E. Yoritish uchun yordam beradi

346. Jenter katakchali ramka nima uchun ishlatiladi ?

- A. Bir kunlik ona ari tuxumini olish uchun ishlatiladi
- B. Asalni suzish uchun ishlatiladi
- D. Asalari eshikchasiga qoyiladi ona arini ushslash uchun
- E. A va b javoblar togri korsatilgan

347. Tamg'acha qaysi arilarga qoyiladi ?

- A. Ona ariga
- B. Erkak ariga

D. Ishchi ariga

E. On va erkak ariga

348. Kimyoviy zaxarlanishda aslarilarda o’rta ichak qismida qanday o’zgarishni ko’rishimiz mumkin bo’ladi ?

A. Oq-sutrangli bo’lib , asalarini siqib ko’rilganda suyuqlik sachrab otilib ketganini ko’rishimiz mumkin boladi

B. Qanotarini kotara olmaydi

D. Hech qanday o’zgarish kuzatilmaydi

E. Faqat qorin qismi kattalashganini korishimiz mumkin

349. Asalarichilik xo’jaliklarida ..... dan oshiq asalari oilasi bo’lsa bosh vrach xizmati kritiladi ?

A. 4000

B. 1000

D. 100000

E. 110000

350. Arixona katta yol v temir yollardan qancha masofada uzoqda qoyiladi ?

A. 500m

B. 100m

D. 50m

E. 100m

351. Arixona qandolatchilik fabrikasi, shakar zavodi va chorva fermalaridan qancha uzoqlikda joylashgan bo’lishi kerak ?

A. 5km

B. 1km

D. 100km

E. 110km

352. Ari uyalari oralig’i bir biriga qancha masofada joylashadi ?

A. 3-3,5m

B. 1-1,5m

D. 0,5-1m

E. 5m

353. Ari uyalari qatorlar orasi bir biridan qancha masofada joylashgan bo’lishi kerak ?

A. 2m

B. 1m

D. 5m

E. 10m

354. Arixonada necha % miqdorda qoshimcha ari uyalari bo’lishi kerak ?

A. 10-15%

B. 60%

D. 70%

E. 5%

355. Veterinariya asalari (arixona) pasportida nechta bo'limdan iboray bo'ladi ?

A. 5

B. 1

D. 2

E. 3

356. Vorroatoz kanasi bor arixona arilari sog'lom arilardan qancha uzoqlikda joylshtirilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km

B. 1km

D. 2km

E. 100km

357. Agarda vorroatoz kanasi bor bolgan arilar davlat chegarasi oldiga (yaqinroqqa) joylashadigan bolsa qancha chegaradan uzoqlikda tutilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km ichkarida

B. 1km ichkarida

D. 2km ichkarida

E. 100 km ichkarida

358. Asalari naslining shamollashi sababi keltirilgan javobni toping ?

A. Uzoq muddatda va kuchli sovib qotishi natijasida yuzaga keladi

B. Moddalar almashinushi buzilishidan kelib chiqadi

D. Vitaminlar yetishmasligidan kelib chiqadi

E. Barcha javoblar mos keladi

359. Arilarning bug'lanib qolish kasalligining asosiy sabaini toping ?

A. Yuqori harorat va namlik tasiri

B. Kam gulchang zaxirasi

D. Sharbat berilishidagi xatolar

E. Sovuqqatishi natijasida

360. Arilar dimiqib qolish kasalligida klinik diagnoz uchun uya ko'rulganda qanday holatni korishimiz mumkin ?

A. Asalning suyuq bolib oqayotganini, uya teshigidan, ichidan issiqlik va namlik chiqayotganini korish mumkin

B. Asalarilarning uya ichiga yopishib olganini korish mumkin

B. Arilar ucholmaydi, iu ichi qorayib ketganini korish mumkin

D. Arilar nobud boladi klinik belgi sezilmaydi

361. Asalari naslining qurib qolishi sababini keltirilgan javobni toing ?
- A. Arilar tomonidan nasliga etibor berilmasligi oqibatida kelib chiqadi
  - B. Kuchli sovuq urishi natijasida kelib chiqadi
  - C. Yetarli darajada oziqlanmasidan kelib chiqadi
  - D. Ozuq moddalar tarkibida zaxarli mdda bor bo'lsa
362. Asalarilar tuxumining nobud bolishi sababi kelgan javobni toping ?
- A. Kasallik sababi bu ona arining irsiy nasldan naslga o'tadiga nxususiyatidir
  - B. Kasallik sababi ob havoning keskin o'zgarishidir
  - C. Ozuqa yetishmasligi
  - D. Ifloslangan suv
363. Asalari tuxumining nobud bo'lish kasalligi yana qanday nom bilan atladi ?
- A. "Ola-bula-nasl"
  - B. O'lik nasl
  - C. Asalari o'lati
  - D. a va b javoblar to'g'ri ko'rsatilgan
364. Asalarilar qanday tipga mansub ?
- A. Bog'imoyoqlilarga
  - B. Xordalilarga
  - C. Qisqichbaqasimonlarga
  - D. Pardaqanotlilarga
365. Arilar qaysi sinf vakillari hisoblanadi ?
- A. Hashorotlar sinfi
  - B. Xordalilar
  - C. Qisqichbaqasimonlar
  - D. Orgimchaksimonlarga
366. Arilar qanday turkumga bo'linadilar ?
- A. Pardaqanotlilar
  - B. Sovutboshlilar
  - C. CHumolilar
  - D. Ikkiqanotlilar
367. Hashorotlar turkumining nechta turkumi bor ?
- A. 20 dan ortiq
  - B. 10 dan ortiq
  - C. 5
  - D. 10 g yaqin
368. Gulchang zarrachalari nimadan tashkil topgan ?
- A. To'qima va yadrodan
  - B. Yadro
  - C. Turli xildagi changlardan

E. Sitoplazma va to'qimadan

369. Arilar oyoqlarida olib kelgan gulchang ml da olchami qancha boladi ?

A. 3-4 ml

B. 1-2ml

D. 1ml

E. 5-6ml

370. 3-4 ml gulchang toplash uchun arilar qanvha gulag qo'nishi kerak bo'ladi /

A. 200-500

B. 100

D. 10

E. 1000

371. Bitta ari oilasi bir kunda qancha gul chang olib kelishi mumkin ?

A. 100-400gr

B. 50-100gr

D. 10-200gr

E. 10 gr

372. Asalarilar oilasi bir mavsumda qanchagacha gulchang toplashi mumkin ?

A. 25-30 kg

B. 10 kg

D. 20 kg

E. 15 kg

373. Oqsil moddas arilar organizmida qanday asosiy vazifani bajaradi ?

A. Ari tana tuzilishi uchun va qurtchalarning tez rivojlanishi uchun juda zarur xisoblanadi

B. Issiqlik va quvvat manbaidir

D. Turli kasalliklardan himoya qiladi

E. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

374. Uglevodlarning ari organizmidagi asosiy vazifasini aytинг ?

A. Ari tanasida issiqlik ishlab chiqarish va harakatlanish uchun sarflanadi

B. Tana tuzilishi uchun zarur

D. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

E. Tanada to'qima va qon tarkibida muhum o'rinn tutadi

375. Nektar asalari jig'ildonida qanday fermentlarga boyiydi ?

A. Invertaza va amilaza

B. Katalaza

D. Lipaza

E. Faqat amilaza

376. Sharbatning tarkibida suyuqlik miqdori qanchaga yetgach arilar asalli inchalarni ustini suvab tashlaydilar ?

A. 20%

B. 10%

D. 5%

E. 60%

377. ortacha miqdori qancha bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 1-2%

D. 10-20%

E. 1%

378. Asalning tarkibida qanch miqdorda mineral tuzlar bo'ladi ?

A. 0,2%

B. 1%

D. 10%

E. 100%

379. Asal tarkibida organic birikmalar qanch miqdorda bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 0,2-0,8%

D. 1-2%

E. 10-20%

380. Gulchang tarkibida qancha miqdorda yog' moddasi boladi ?

A. 4-15%

B. 5%

D. 2%

E. 8%

381. Gulchang tarkibida qancha miqdorda mineral tuzlar bo'lishi mumkin ?

A. 3-5%

B. 1%

D. 0,1%

E. 10%

382. Arilarda old va orqa ichaklar embryonal rivojlanish davrining qaysi qavatdan paydo bo'lgan ?

A. Ektoderma

B. Endoderma

D. Mezoderma

E. Mezoderma endoderma orasida

383. Arining ichaklari necha qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Old, orta va orqa

B. Old va o'rta

D. Old va orqa

E. Old va chiqaruv teshigi yani orqa ichakning kengaygan qismi

384. Ektodermadan tashkil topgan ichaklarning ichki qavati qanday moddadan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Xitin bilan

B. Mayda tuklar bilan

C. Kletchatka bilan

D. Maxsus suyuqlik bilan

385. O'rta ichak embrional rivojlanish bosqichida qaysi qavatdan paydo bo'ladi ?

A. Endoderma

B. Mezoderma

C. Ektoderma

D. Derma

386. Arilarda old ichak kekirdakdan boshlanib qaysi organ bilan tutashadi ?

A. Qizilo'ngach bilan

B. Asal qopchasi bilan

C. Oralik ichak bilan

D. Klapan

387. Ari organizmida qizilo'ngach qaysi organ bilan tutashgan bo'ladi ?

A. Kekirdak va asal qopchasi bilan

B. Oralik ichak bilan

C. Yengsimon naycha va klapan

D. Asal qopi va klapan bilan

388. Ari ovqat hazm qilish sistemasida necha xil bez ishlab chiqariladi ?

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

389. Arilar qaysi organi yordamida asalni uyaga olib keladilar ?

A. Asal qopchasi

B. Maxsus pufakcha

C. Jig'ildoni yordamida

D. Qizilo'ngach yordamida

390. Arining asal qopchasiga qancha miqdorda sharbat asal sig'adi ?

A. 55-60mg

B. 10-20mg

C. 100mg

D. 15mg

391. Asosiy asal toplash davrida arilar qancha miqdorda asal bilan uylariga qaytishadi ?

A. 35-40mg

B. 10mg

D. 15mg

E. 110mg

392. arilarda qaysi ichak oshqozon vazifasini bajaradi ?

A. O'rta ichak

B. Orqa ichak

D. Old ichak

E. Kekrdak

393. Ari hazm organizmida klapanning vazifasini ayting ?

A. Asal qopchasidan asalni o'rta ichak ka o'tqazib berish

B. Faqat hazm qilish

D. Maxsus suyuqlik ishlab chiqarish

E. Hazm jarayonini tezlashtiruvchi suyuqlik ishlab chiqarish

394. Ari hazm sistemasida proteazaning vazifasini ayting ?

A. Murakkab oqsillarni oddiy aminokislotalargacha parchalaydi

B. Yog'larni parchalaydi

D. Moddalar almashinuvini tezlahtiradi

E. Oqsil uglevod almashinuvini tezlashtiradi

395. Lipazaning ari hazm organida ahamyati qanday bo'ladi ?

A. Yog'larni parchalaydi

B. Oqsillarni parchalaydi

D. Uglevod almashinuvuni boshqaradi

E. Mineral tuzlar almashinuvida muhim ro'l o'ynaydi

396. Arilar ovqat hazm tizimida qaysi organda doimo maxsus shilimshiq suyuqlik ajralib turadi ?

A. O'rta ichakda

B. Yo'g'on ichakda

D. Old ichakda

E. Old ichak boshlang'ich qismida

397. O'rta ichak ishlab chiqaradigan shilimshiqsimon moddaning ari organizmidagi vazifasi qanday ?

A. Hazm bo'lмаган ozuqani orqa ichakka uzatadi

B. Hazm suyuqligi hisoblanadi

D. Maxsus fernabt hisoblanadi

E. Ahanyatga ega emas

398. Eng tasirchan katalaza fermenti qaysi arilarda bo'ladi ?

A. Uzoq qishlovchi boshqairt asalarilarida

B. Kam qishlovchi Kavkaz sariq asalarisida

D. Karneyka zotida

E. Rus arilarida

399. Katalaza fermentining ari hazm organidagi vazifasi qanday boladi ?

A. Axlat ni uzoq ushlab turish vazifasini bajaradi

B. Ozuqani tez parchalydi

C. Yog'larni parchalaydi

D. Oqsillarni pzcralaydi

400. Ari solak bezlari qaysi organi bilan tutashadi ?

A. Old ichak bilan

B. Qizilo'ngach bilan

C. kekirdak bilan

D. O'rta ichak bilan

401. Asalarilarda qancha miqdorda so'lak bezlari bo'ladi ?

A. 4 juft

B. 2 juft

C. 2ta

D. 4ta

402. sharbatdan zaxarlanishda arilarning o'rta ichagidagi o'zgarish qanday bo'ladi

A. O'rta ichak cho'zilgan, sariq yaltiroq suyuqlik bilan tolgan bo'ladi

B.

C.

D.

403. sharbatdan zaxarlanish yuzaga kelganda arilarga necha % li shakar sharbati beriladi ?

A. 30-50%

B. 15-20%

C. 10%

D. 100%

404. Gulchangdan zaxarlanish qanday yuzaga keladi ?

A. Zaxarlarli o'simliklar gulchangi orqali

B. Sharbati natijasida

C. Kimyoviy zaxarlangan hudud gulidagi sharbatdan

D. Ava b javoblar tog'ri

405. Gulchangdan asosan qanday arilar ko'proq zaxarlanadilar ?

A. Asosan yosh arilar

B. Ona ari

C. Erkak ari

D. Qo'riqchi arilar

406. Sharbat to'plovchi arilarda nima uchun gulchangdan zaxarlanish kam kuzatiladi ?

- A. Chunki ular orqa oyoqlarida gulchangni yog'adilar
- B. Ular old oyoqlarida gulchangni yig'ishadi
- D. Bunday arilarga gulchang iste'mol qilaish mumkin emas
- E. Ular Kam istemol qilgani uchun umuman zaxarlanmaydi

407. Gulchangi zaxarli bo'lgan o'simliklar keltirilgan javobni toping ?

- A. Oq va qora cheremitsa, bugalnik, urug'lik piyoz, bangidevona
- B. Olma, olcha, gilos,
- D. Bangidevona, mingdevona, Afrika g'ozasi
- E. Achchiq bodom, atirgul

408. Guchangdan zaxarlangan arilarda o'rta ichakdagi o'zgarishlarni aniqlang ?

- A. Ko'p sonli gulchang zarralarini topih mumkin
- B. O'rta ichakda sariq suyuqlik bo'ladi
- D. O'zgarish bo'lmaydi
- E. Qorayib ketadi

409. Gulchangdan zaxarlanish asosan qaysi oyda kuzatiladi ?

- A. May
- B. Fevral
- D. Mart
- E. Avgust

410. Gulchangdan zaxarlanish yana qanday nom bilan ataladi ?

- A. "May kasali"
- B. "Asalari o'lati"
- D. "Mart kasalligi
- E. "Aasalari zaxari"

411. Gulchang bilan zaxarlangan arilarga qanday % dagi sharbat beriladi ?

- A. 30-35%
- B. 10%
- D. 15%
- E. 70%

412. Osh tuzidan zaxarlanish dep nimag aytiladi ?

- A. Ozuqa yokiy suv, sharbt tarkibida kop yokikam miqdorda mineral , tuzlarning bolishi natijasida yuzaq keladi
- B. Sababi o'rganilmagan
- D. Faqat suv tarkibidagi tuz miqdorining o'zgarishi bilan
- E. Faqat shira tarkibidagi tuzning o'zgarishi bilan

413. Ozuqa tarkibida tuzning miqdori necha % dan oshgach zaxarlanish yuzaga kelishi mumkin ?

- A. 2%
- B. 1%
- D. 50%
- E. 11%

414. Tuzdan zaxarlanish arilarda qaysi faslda kamroq kuzatiladi ?

- A. Yoz
- B. Kuz va baxor
- D. Qish
- E. Qish va kuzda

415. Tuzdan asosan qaysi arilar zaxarlanadi ?

- A. Ishchi arilar
- B. Ona ari
- D. Yosh arilar 14 kunlikdan kichik
- E. Erkak arilar

416. Oqsil ozuqasi yetishmasligi kasalligi sababini aniqlang ?

- A. Bunda gulchangni yetishmasligi va sifatsizligi sabab boladi
- B. Asal tarkibidagi moddalarining yetishmasligidan kelib chiqadi
- D. Mumning tarkibi ozgarishidab kelib chiqadi
- E. Barcha javoblar tog'ri

417. Asalari lichinkasi shamollashi kasalligi sababini ayting ?

- A. Uzoq muddat davomida va kuchli sovuqqotishi natijasida
- B. Oqsil yetishmasligidan
- D. Gulchang yetishmasligidan
- E. Mum yetishmasligidan

418. Asalarichilikda ishlataladigan anjom iskana qanday materialdan yasalgan bo'ladi ?

- A. Polatdan
- B. Temirdan
- D. Misdan
- E. Alyumindan

419. Iskananing vazifasi Tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

- A. Romlarni tozalash, arixona ichi va burganlarni qirib tozalash
- B. Tutun yuborish uchun
- D. Asalni ajratib olish uchun
- E. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

420. Tutunlatkichning vazifasi to'g'ri ko'satilgan javobni toping ?

- A. Asalarilarni tinchlantirish uchun
- B. Asalari uyasi va romlarni tozalash
- D. Asalni yigib olish uchun

E. Ona asalarini tinchlantirish uchun

421. Iskananing uzunligi standart necha mm boladi ?

A. 200 mm

B. 20 mm

D. 10 mm

E. 5 sm

422. Tutunlatgichning bosqoni qanday meterialdan tayyorlangan boladi ?

A. Charmdan

B. Oddiy rezinadan

D. Plastik

E. Kauchikdan

423. Tutunlatgich olchami qanday bolafi ?

A. 220x118x250

B. 10x18x25

D. 1000x1500x2500

E. 10x20x30

424. Tutunlatgich korpusining diametric tog'ri ko'rsatilgan javobni toping ?

A. 100mm

B. 50mm

D. 10mm

E. 5mm

425. Ona aslari qafasining uzunligini diametric qancha boladi ?

A. 36mm

B. 10mm

D. 15mm

E. 20 mm

426. Ona aslari qopqog'I vazifasini ayting ?

A. Ona asalarini uyadan chiqarmasdan alohida ushlab turish

B. Asalari tutgich qopqog'I

D. Arilar orasidan ona aslarini ajratib olish uchun ishlatalidi

E. a va d javoblar togri korsatilgan

427. Ona aslari qopqog'inining diametrini toping ?

A. 140 mm

B. 14mm

D. 4mm

E. 1400mm

428. Ona asalari qopqog'inining oyoqlari balandligini toping ?

A. 9 mm

B. 90mm

D. 900mm

E. 9000mm

429. Panjarasimon to'siqning vazifasi qanday ?

A. Yirik bolgan on ava erkak asalarilarni ushlab qoladi

B. Hech qanday vazifaga ega emas

D. Faqat erkak asalarilarni ajratish uchun kerak

E. Faqat ona asalarini ajratish uchun kerak boladi

430. Panjarasimon to'siqning teshiklar kattaligini toping ?

A. 4,4 mm

B. 44mm

D. 444mm

E. 4444mm

431. Oxurning katta bo'lagiga qancha miqdorda asal solinadi ?

A. 4-5 litr

B. 1-2litr

D.10litr

E. 1,5litr

432. Asalari sharbatga cho'kib ketmasligi qollash kerak bolgan javobni toping /

A. Sharbat ustiga yengil chop yokiy chokmaydigan biron jism qoyiladi

B. Yuzasi keng bolib chuqur bo'lmasligi kerak

D. Kam kamdan tez tez sharbat berish kerak

E. Barcha javoblar to'g'ri

433. agar asalarini oziqlantirish uchun maxsus oxur topilmasa orniga nimadan foydalilaniladi ?

A. 0,5-1,0 litrli bonkadan, yokiy shunday hajmli idish dan

B. 10 litrli idishdan

D. a va b javoblar to'g'ri korsatilgan

E. Dokadan foydalinish mumkin

434. Asalari oxurchasi qanday talablarga javob berishi kkerak ?

A. Uyaning eng issiq joyida, katta, ari uyasjinisovutmaydigan, taxta va fanerdan yasalgan bolishi

B. Uyaning eng sovuq joyida bolishi, chuqur

D. Sayoz, kichikroq, qoshimcha oziq berilganda arini bezovta qilmaydigan

E. Barcha javoblar togri

435. Asalarichilikda sim mumparda uchun olchami qanday boladi ?

A. 0,4-0,5 mm

B. 4-5 mm

D. 40-50mm

E. 400-500 mm

436. Asalni saqlash uchun mo'ljallangan idish asosan qanday materialdan yasalgan bo'lishi kerak ?

- A. Yog'och, plasmassa yokiy alyuminiy
- B. Faqat plasmassadan
- C. Qorg'oshindan
- D. Misdan

437. Sun'iy mumparda idishi nima maqsadda qollaniladi ?

- A. Suniy mumpardani saqlash va kochirish uchun ishlatildi
- B. Tutatish uchun
- C. Asalni yigish uchun
- D. Erkak asalarini tutish uchun

438. Sun'iy mumparda idishiga qancha miqdorda mumparda sig'adi ?

- A. 20 kg
- B. 2kg
- C. 200kg
- D. 23kg

439. Suniy mumparda idishi qanday materiladan yasalgan bo'ladi ?

- A. Alyuminiydan
- B. Temirdan
- C. Misdan
- D. Qo'rg'oshindan

440. Kuchli ari oilasi bir mavsumda qancha miqdorda gulchang toplashi mumkin ?

- A. 40 kg
- B. 20kg
- C. 5kg
- D. 2kg

441. Asalari oilasi nin g rivojlanishi uchu qancha miqdorda gulchang istemol qiladi

- A. 25 kg
- B. 1kg
- C. 100kg
- D. 1000kg

442. Gulchang ushslash vositasi qanday tartibda ornatiladi ?

- A. Arixona eshikchasi tashqi tomoniga
- B. Uya ichiga
- C. Gulchang ko'p beradigan o'simliklar ostiga
- D. To'g'ri javob berilmagan

443. Bug'li pichoqning vazifasi qanday boladi ?

- A. Asal olish vaqtida asalli ramklarni mumqopqog'ini qirqib olish uchun

- B. Asal olish vaqtida usti berk kataklarni ochish uchun  
D. Asal olish vaqtida usti berk asalli ramkalarining katakchalarini ochish uchun  
E. Sun'iy mumpardani saqlash va ko'chirish uchun
444. Kovsharlash lapasining vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping ?  
A. Arixona va boshqa asbob uskunalarini dezinfeksiyz qilish uchun ishlataladi  
B. Asalni mumpardasini qirqib olish uchun  
D. Yoritish uchun  
E. Zararli xashorotlardan saqlash uchun
445. Mumparda taxtachasining vazifasini ayting ?  
A. Sun'iy mumpardani yopishtirish uchun  
B. Baxorda asalli ramka kataklarini ochish uchun  
D. Dezinfeksiya qilish uchun  
E. Yoritish uchun yordam beradi
446. Jenter katakchali ramka nima uchun ishlataladi ?  
A. Bir kunlik ona ari tuxumini olish uchun ishlataladi  
B. Asalni suzish uchun ishlataladi  
D. Asalari eshikchasiga qoyiladi ona arini ushslash uchun  
E. A va b javoblar togri korsatilgan
447. Tamg'acha qaysi arilarga qoyiladi ?  
A. Ona ariga  
B. Erkak ariga  
D. Ishchi ariga  
E. On va erkak ariga
448. Kimyoviy zaxarlanishda aslarilarda o'rta ichak qismida qanday o'zgarishni ko'rishimiz mumkin bo'ladi ?  
A. Oq-sutrangli bo'lib , asalarini siqib ko'rilmaga suyuqlik sachrab otilib ketganini ko'rishimiz mumkin boladi  
B. Qanotarini kotara olmaydi  
D. Hech qanday o'zgarish kuzatilmaydi  
E. Faqat qorin qismi kattalashganini korishimiz mumkin
449. Asalarichilik xo'jaliklarida ..... dan oshiq asalari oilasi bo'lsa bosh vrach xizmati kritiladi ?  
A. 4000  
B. 1000  
D. 100000  
E. 110000
450. Arixona katta yol v temir yollardan qancha masofada uzoqda qoyiladi ?  
A. 500m  
B. 100m

D. 50m

E. 100m

451. Arixona qandolatchilik fabrikasi, shakar zavodi va chorva fermalaridan qancha uzoqlikda joylashgan bo'lishi kerak ?

A. 5km

B. 1km

D. 100km

E. 110km

452. Ari uyalari oralig'i bir biriga qancha masofada joylashadi ?

A. 3-3,5m

B. 1-1,5m

D. 0,5-1m

E. 5m

453. Ari uyalari qatorlar orasi bir biridan qancha masofada joylashgan bo'lishi kerak ?

A. 2m

B. 1m

D. 5m

E. 10m

454. Arixonada necha % miqdorda qoshimcha ari uyalari bo'lishi kerak ?

A. 10-15%

B. 60%

D. 70%

E. 5%

455. Veterinariya asalari (arixona) pasportida nechta bo'limdan iboray bo'ladi ?

A. 5

B. 1

D. 2

E. 3

456. Vorroatoz kanasi bor arixona arilari sog'lom arilardan qancha uzoqlikda joylshtirilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km

B. 1km

D. 2km

E. 100km

457. Agarda vorroatoz kanasi bor bolgan arilar davlat chegarasi oldiga (yaqinroqqa) joylashadigan bolsa qancha chegaradan uzoqlikda tutilishi kerak bo'ladi ?

A. 15km ichkarida

B. 1km ichkarida

C. 2km ichkarida

E. 100 km ichkarida

458. Asalari naslining shamollashi sababi keltirilgan javobni toping ?

A. Uzoq muddatda va kuchli sovib qotishi natijasida yuzaga keladi

B. Moddalar almashinuvi buzilishidan kelib chiqadi

D. Vitaminlar yetishmasligidan kelib chiqadi

E. Barcha javoblar mos keladi

459. Arilarning bug'lanib qolish kasalligining asosiy sabaini toping ?

A. Yuqori harorat va namlik tasiri

B. Kam gulchang zaxirasi

D. Sharbat berilishidagi xatolar

E. Sovuqqatishi natijasida

460. Arilar dimiqib qolish kasalligida klinik diagnoz uchun uya ko'rulganda qanday holatni korishimiz mumkin ?

A. Asalning suyuq bolib oqayotganini, uya teshigidan, ichidan issiqlik va namlik chiqayotganini korish mumkin

B. Asalarilarning uya ichiga yopishib olganini korish mumkin

B. Arilar ucholmaydi, iu ichi qorayib ketganini korish mumkin

D. Arilar nobud boladi klinik belgi sezilmaydi

461. Asalari naslining qurib qolishi sababini keltirilgan javobni toing ?

A. Arilar tomonidan nasliga etibor berilmasligi oqibatida kelib chiqadi

B. Kuchli sovuq urishi natijasida kelib chiqadi

D. Yetarli darajada oziqlanmasidan kelib chiqadi

E. Ozuq moddalar tarkibida zaxarli mdda bor bo'lsa

462. Asalarilar tuxumining nobud bolishi sababi kelgan javobni toping ?

A. Kasallik sababi bu ona arining irsiy nasldan naslga o'tadiga nxususiyatidir

B. Kasallik sababi ob havoning keskin o'zgarishidir

D. Ozuqa yetishmasligi

E. Ifloslangan suv

463. Asalari tuxumining nobud bo'lish kasalligi yana qanday nom bilan atladi ?

A. "Ola-bula-nasl"

B. O'lik nasl

D. Asalari o'lati

E. a va b javoblar to'g'ri ko'rsatilgan

464. Asalarilar qanday tipga mansub ?

A. Bog'imoyoqlilarga

B. Xordalilarga

D. Qisqichbaqasimonlarga

E. Pardaqa notlilarga

465. Arilar qaysi sinf vakillari hisoblanadi ?

A. Hashorotlar sinfi

B. Xordalilar

D. Qisqichbaqasimonlar

E. Orgimchaksimonlarga

466. Arilar qanday turkumga bo'linadilar ?

A. Pardaqa notilar

B. Sovutboshlilar

D. CHumolilar

E. Ikkiqanotlilar

467. Hashorotlar turkumining nechta turkumi bor ?

A. 20 dan ortiq

B. 10 dan ortiq

D. 5

E. 10 g yaqin

468. Gulchang zarrachalari nimadan tashkil topgan ?

A. To'qima va yadrodan

B. Yadro

D. Turli xildagi changlardan

E. Sitoplazma va to'qimadan

469. Arilar oyoqlarida olib kelgan gulchang ml da olchami qancha boladi ?

A. 3-4 ml

B. 1-2ml

D. 1ml

E. 5-6ml

470. 3-4 ml gulchang toplash uchun arilar qanvha gulag qo'nishi kerak bo'ladi /

A. 200-500

B. 100

D. 10

E. 1000

471. Bitta ari oilasi bir kunda qancha gul chang olib kelishi mumkin ?

A. 100-400gr

B. 50-100gr

D. 10-200gr

E. 10 gr

472. asalarilar oilasi bir mavsumda qanchagacha gulchang toplashi mumkin ?

A. 25-30 kg

B. 10 kg

D. 20 kg

E. 15 kg

473. Oqsil moddas arilar organizmida qanday asosiy vazifani bajaradi ?

A. Ari tana tuzilishi uchun va qurtchalarning tez rivojlanishi uchun juda zarur xisoblanadi

B. Issiqlik va quvvat manbaidir

D. Turli kasalliklardan himoya qiladi

E. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

474. Uglevodlarning ari organizmidagi asosiy vazifasini ayting ?

A. Ari tanasida issiqlik ishlab chiqarish va harakatlanish uchun sarflanadi

B. Tana tuzilishi uchun zarur

D. Jamg'arilgan oziq birligi hisoblanadi

E. Tanada to'qima va qon tarkibida muhum o'rinni tutadi

475. Nektar asalari jig'ildonida qanday fermentlarga boyiydi ?

A. Invertaza va amilaza

B. Katalaza

D. Lipaza

E. Faqat amilaza

476. Sharbatning tarkibida suyuqlik miqdori qanchaga yetgach arilar asalli inchalarni ustini suvab tashlaydilar ?

A. 20%

B. 10%

D. 5%

E. 60%

477 ortacha miqdori qancha bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 1-2%

D. 10-20%

E. 1%

478. Asalning tarkibida qanch miqdorda mineral tuzlar bo'ladi ?

A. 0,2%

B. 1%

D. 10%

E. 100%

479. Asal tarkibida organic birikmalar qanch miqdorda bo'ladi ?

A. 0,1-0,4%

B. 0,2-0,8%

D. 1-2%

E. 10-20%

480. Gulchang tarkibida qancha miqdorda yog' moddasi boladi ?

A. 4-15%

B. 5%

D. 2%

E. 8%

481. Gulchang tarkibida qancha miqdorda mineral tuzlar bo'lishi mumkin ?

A. 3-5%

B. 1%

D. 0,1%

E. 10%

482. Arilarda old va orqa ichaklar embryonal rivojlanish davrining qaysi qavatdan paydo bo'lган ?

A. Ektoderma

B. Endoderma

D. Mezoderma

E. Mezoderma endoderma orasida

483. Arining ichaklari necha qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Old, orta va orqa

B. Old va o'rta

D. Old va orqa

E. Old va chiqaruv teshigi yani orqa ichakning kengaygan qismi

484. Ektodermadan tashkil topgan ichaklarning ichki qavati qanday moddadan tashkil topgan bo'ladi ?

A. Xitin bilan

B. Mayda tuklar bilan

D. Kletchatka bilan

E. Maxsus suyuqlik bilan

485. O'rta ichak embrional rivojlanish bosqichida qaysi qavatdan paydo bo'ladi ?

A. Endoderma

B. Mezoderma

D. Ektoderma

E. Derma

486. Arilarda old ichak kekirdakdan boshlanib qaysi organ bilan tutashadi ?

A. Qizilo'ngach bilan

B. Asal qopchasi bilan

D. Oraliq ichak bilan

E. Klapan

487. Ari organizmida qizilo'ngach qaysi organ bilan tutashgan bo'ladi ?

- A. Kekirdak va asal qopchasi bilan
- B. Oralik ichak bilan
- D. Yengsimon naycha va klapan
- E. Asal qopi va klapan bilan

488. Ari ovqat hazm qilish sistemasida necha xil bez ishlab chiqariladi ?

- A. 5
- B. 4
- D. 3
- E. 2

489. Arilar qaysi organi yordamida asalni uyaga olib keladilar ?

- A. Asal qopchasi
- B. Maxsus pufakcha
- D. Jig'ildoni yordamida
- E. Qizilo'ngach yordamida

490. Arining asal qopchasiga qancha miqdorda sharbat asal sig'adi ?

- A. 55-60mg
- B. 10-20mg
- D. 100mg
- E. 15mg

491. Asosiy asal toplash davrida arilar qancha miqdorda asal bilan uylariga qaytishadi ?

- A. 35-40mg
- B. 10mg
- D. 15mg
- E. 110mg

492. arilarda qaysi ichak oshqozon vazifasini bajaradi ?

- A. O'rta ichak
- B. Orqa ichak
- D. Old ichak
- E. Kekrdak

493. Ari hazm organizmida klapanning vazifasini aytинг ?

- A. Asal qopchasidan asalni o'rta ichak ka o'tqazib berish
- B. Faqat hazm qilish
- D. Maxsus suyuqlik ishlab chiqarish
- E. Hazm jarayonini tezlashtiruvchi suyuqlik ishlab chiqarish

494. Ari hazm sistemasida proteazaning vazifasini aytинг ?

- A. Murakkab oqsillarni oddiy aminokislotalargacha parchalaydi
- B. Yog'larni parchalaydi
- D. Moddalar almashinuvini tezlahtiradi

E. Oqsil uglevod almashinuvini tezlashtiradi

495. Lipazaning ari hazm organida ahamyati qanday bo'ladi ?

A. Yog'larni parchalaydi

B. Oqsillarni parchalaydi

D. Uglevod almashinuvuni boshqaradi

E. Mineral tuzlar almashinuvida muhim ro'l o'ynaydi

496. Arilar ovqat hazm tizimida qaysi organda doimo maxsus shilimshiq suyuqlik ajralib turadi ?

A. O'rta ichakda

B. Yo'g'on ichakda

D. Old ichakda

E. Old ichak boshlang'ich qismida

497. O'rta ichak ishlab chiqaradigan shilimshiqsimon moddaning ari organizmidagi vazifasi qanday ?

A. Hazm bo'limgan ozuqani orqa ichakka uzatadi

B. Hazm suyuqligi hisoblanadi

D. Maxsus fernabt hisoblanadi

E. Ahanyatga ega emas

498. Eng tasirchan katalaza fermenti qaysi arilarda bo'ladi ?

A. Uzoq qishlovchi boshqairt asalarilarida

B. Kam qishlovchi Kavkaz sariq asalarisida

D. Karneyka zotida

E. Rus arilarida

499. Katalaza fermentining ari hazm organidagi vazifasi qanday boladi ?

A. Axlat ni uzoq ushlab turish vazifasini bajaradi

B. Ozuqani tez parchalydi

D. Yog'larni parchalaydi

E. Oqsillarni pzcralaydi

500. Ari solak bezlari qaysi organi bilan tutashadi ?

A. Old ichak bilan

B. Qizilo'ngach bilan

D. kekirdak bilan

E. O'rta ichak bilan

## V. Fan bo‘yicha baholash me’zonlari

Talabalarning fanlarni o‘zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

### **5 ( a’lo) baho:**

Xulosa va qaror qabul qilish;  
Ijodiy fikrlay olish;  
Mustaqil mushohada yurita olish;  
Olgan bilimlarini amalda qo‘llay olish;  
Mohiyatini tushunish;  
Bilish, aytib berish;  
Tasavvurga ega bo‘lish;

### **4 (yaxshi) baho:**

Mustaqil mushohada yurita olish;  
Olgan bilimlarini amalda qo‘llay olish;  
Mohiyatini tushunish;  
Bilish, aytib berish;  
Tasavvurga ega bo‘lish;

### **3 (qoniqarli) baho;**

Mohiyatini tushunish;  
Bilish, aytib berish;  
Tasavvurga ega bo‘lish;

### **2 (qoniqarsiz) baho:**

Dasturni o‘zlashtirmaganlik;  
Fanning mohiyatini bilmaslik;  
Aniq tasavvurga ega bo‘lmaslik;  
Mustaqil fikrlay olmaslik.

## VI. Fan bo'yicha tarqatma materiallar

### ASALARI OILASINING TARKIBI

**Asalarilarning qorin qismida** - ichak, yurak, chiqarish, nafas olish organlari joylashgan. Qorin qismining hamma xalqlari o'zaro yupqa cho'ziluvchan xitin parda yordamida tutashgan. SHu sababli , asalarilar qorin qismini bemalol cho'zishi va qisqartirishi mumkin.



**Ona asalari** – oilada jinsiy organlari yaxshi rivojlangan bo'lib, u tuxum qo'yishdan boshqa hech qanday vazifani bajarmaydi. Tanasining uzunligi 18–20 mm, og'irligi o'rtacha 0,25 g keladi. Uning qorni qanotlaridan uzunroq bo'lib, qanoti qorin qismini yopib turmaydi.

Ona asalarining 2 ta orqa oyog'ida gulchang yig'adigan savatchasi bo'lmaydi. Qorin bo'g'imlarida mum oynachalari yo'q. Xartumi ishchi asalarilarnikidan kaltaroq.

Ona asalari erkak asalari bilan juftlashgandan so'ng ikki xil: otalangan va otalanmagan tuxum qo'ya boshlaydi. Otalangan tuxumdan ishchi asalarilar, otalanmagan tuxumdan esa erkak asalarilar etishadi. Bahorda va yoz boshlarida ona asalari bir sutkada ya'ni 24 soat ichida 1500–2000 ta gacha tuxum qo'yadi. Bu tuxumlarning og'irligi tanasining og'irligiga teng bo'ladi.

Ona asalarini doimo ishchi asalarilar ozuqa bilan ta'minlab turadilar. Ishchi asalarilar ona asalarining axlatini ham uyadan chiqaradi. Ona asalari erta bahordan boshlab, kuzgacha tuxum qo'yadi. YAXshi sifatli ona asalari butun bahor va yoz fasli davomida 150 – 200 ming dona tuxum qo'yadi.



**Erkak asalari** –Oilada bahor va yoz oylarida ko‘payadi. Erkak asalarini ishchi asalarilardan farqlash oson, chunki u ishchi asalariga nisbatan kattaroq bo‘lib, og‘irligi o‘rta hisobda 0,2 g ga teng. Erkak asalarilar oilada hech qanday ish bajarmaydilar. Ularning vazifasi faqat ona asalari bilan juftlashishdir. Erkak asalarilar o‘rta hisobda 6–8 tasi ona asalari bilan juftlashadi. Ular tayyor ozuqa-asal bilan oziqlanadi yoki ishchi asalarilar ularni xartumlari bilan oziqlantiradi.

Erkak asalarilar 2 oyga yaqin umr ko‘radilar.

Kuzda tabiatdan nektar keltirish to‘xtashi bilan ishchi asalarilar erkak asalarilarni uyadan haydab chiqaradilar. Faqatgina birorta oilada ona asalarisi bo‘lmaganda yoki juftlashgan ona asalarisi bo‘lsa, o‘sha holdagini erkak asalarilar qishlab qoladilar.



**Ishchi asalari** –Ular urg‘ochi asalari bo‘lib, jinsiy organi yaxshi rivojlanmagan, shuning uchun ham erkak asalarilar bilan juftlashaolmaydilar. Ayrim hollarda ular tuxum qo‘ysa, bu tuxumdan faqat erkak asalarilar rivojlanadi. Ishchi asalarilar uyani tozalash, qo‘riqlash, havosini mo‘‘tadil saqlash, mumkatak qurish, qurtchalarni boqish, nektar va gulchang to‘plash, nektarni qayta ishlash, ya’ni asalga aylantirish, havo namligini ta’minlash, uyaga suv, propolis keltirish kabi ishlarni bajaradilar.

Ishchi asalari tanasining uzunligi 12–14 mm, o‘rtacha og‘irligi 0,1 g, ya’ni 1 kg da 10.000 ta ishchi asalarilarni tashkil etadi. Ularni miyasi ona asalari va erkak asalariga nisbatan miyasi yaxshi rivojlangan.

**Asalari oilasining hayoti.** Asalari hayoti juda qiziqarli va murakkab bo‘lib, ular hayot davomida qishloq xo‘jalik ekinlarini changlantirish bilan birga, ko‘pgina qimmatbaho mahsulotlar ishlab chiqarishini, shuningdek asalarilar hayoti va uning biologiyasi, morfologiyasi anatomiyasи va fiziologiyasini bilish kerakdir.

**Asalarilardan asal, mum, gulchangi, propolis, asalari suti va zahri** kabi qimmatbaho mahsulotlar olinadi. Bu mahsulotlar asalarilarning turli a’zolaridan ishlab chiqariladi va bularning hammasi tabiatdan tashib keltiriladigan va uni qayta ishlab, murakkab birikmalar hosil qiladigan mo‘‘jizali ne’matlardir. O‘simliklar evolyusiyasi jarayoniga vujudga kelgan gullar xushbo‘yligi va rang chiroyi bilan asalarilarni o‘ziga jalb etish uchun ogohlilik vazifasini o‘taydi.

Jamoat bo‘lib yashaydigan asalarilar polimorfizmdir. Erkak va ona asalarilardan tashqari, ko‘pchilik qismini ishchi asalarilar tashkil qiladi, ular jinsiy jihatdan rivojlanmagan urg‘ochi organizm bo‘lib, hamma vazifalarni; ya’ni **in yasash, yosh avlodlarni tarbiyalash, ona asalarini oziqlantirishini** va boshqa vazifalarni bajarib borishadi. Bundan tashqari, ular gulshirasi va gulchangi to‘plab, oilada ozuqa muvozanatini ta’minlab turadi va shu tariqa o‘simpliklar gullarini chetdan changlantirib, qishloq xo‘jalik ekinlarini hosildorlikni, hamda sifatini oshirib boradi.



Asalarining hayoti nihoyatda murakkabdir. Asalari oilasidagi ishchi asalarilarning yoshiga qarab ish taqsimlangan bo‘ladi.

Asalari uyasidagi ishchi asalarilar

**uya asalarilariga** va **dala asalarilariga** bo‘linadi.

**Uya asalarilari** endigina 3-15 kunlik davridan boshlab katakchalarni tozalaydi, qurtchalarni oziqlantiradi, daladan kelgan shirani qabul qilib, asalga aylantiradi, uyani shamolatadi, haroratni mo‘tadillashtirish ishlarni olib boradi.



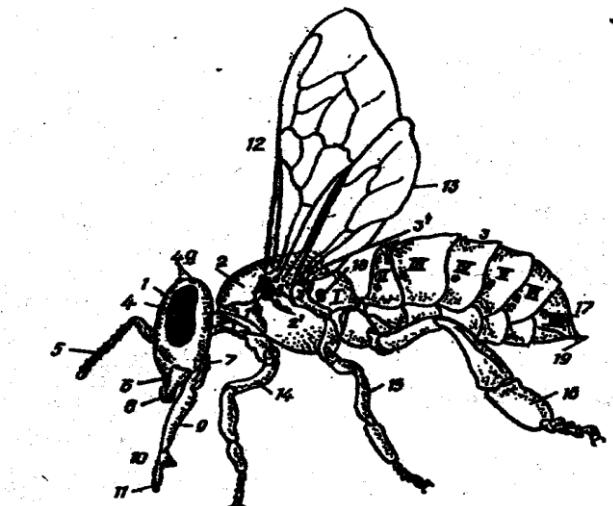
**Uya ichida ish bajaruvchi asalarilar** havo harorati yaxshi kunlari kunning o‘rtalarida orqa ichaklarini axlatdan bo‘shatish, uyasi atrofi bilan tanishish uchun tashqariga uchib chiqadilar.

Ikkinci xil ishchi asalarilar ham havo harorati yaxshi kunlari daladan nektar va gulchang tashish uchun tashqariga chiqadilar. Bahor va yoz faslida etishtirilgan ishchi asalarilar o‘rtacha hisobda 35–45 kun, kuzda etishtirilganlari esa kelasi bahor fasliga qadar O‘rta Osiyoda 4–6 oy, (120-180 kun) Rossiyada 9–10 oy (270-300 kun) yashashlari mumkin.

Ishchi asalari tanasining uzunligi 12–14 mm, o‘rtacha og‘irligi 0,1 g, ya’ni 1 kg da 10.000–11.000 ta ishchi asalarilarni tashkil etadi. Ularni miyasi ona asalari va erkak asalariga nisbatan miyasi yaxshi rivojlangan.

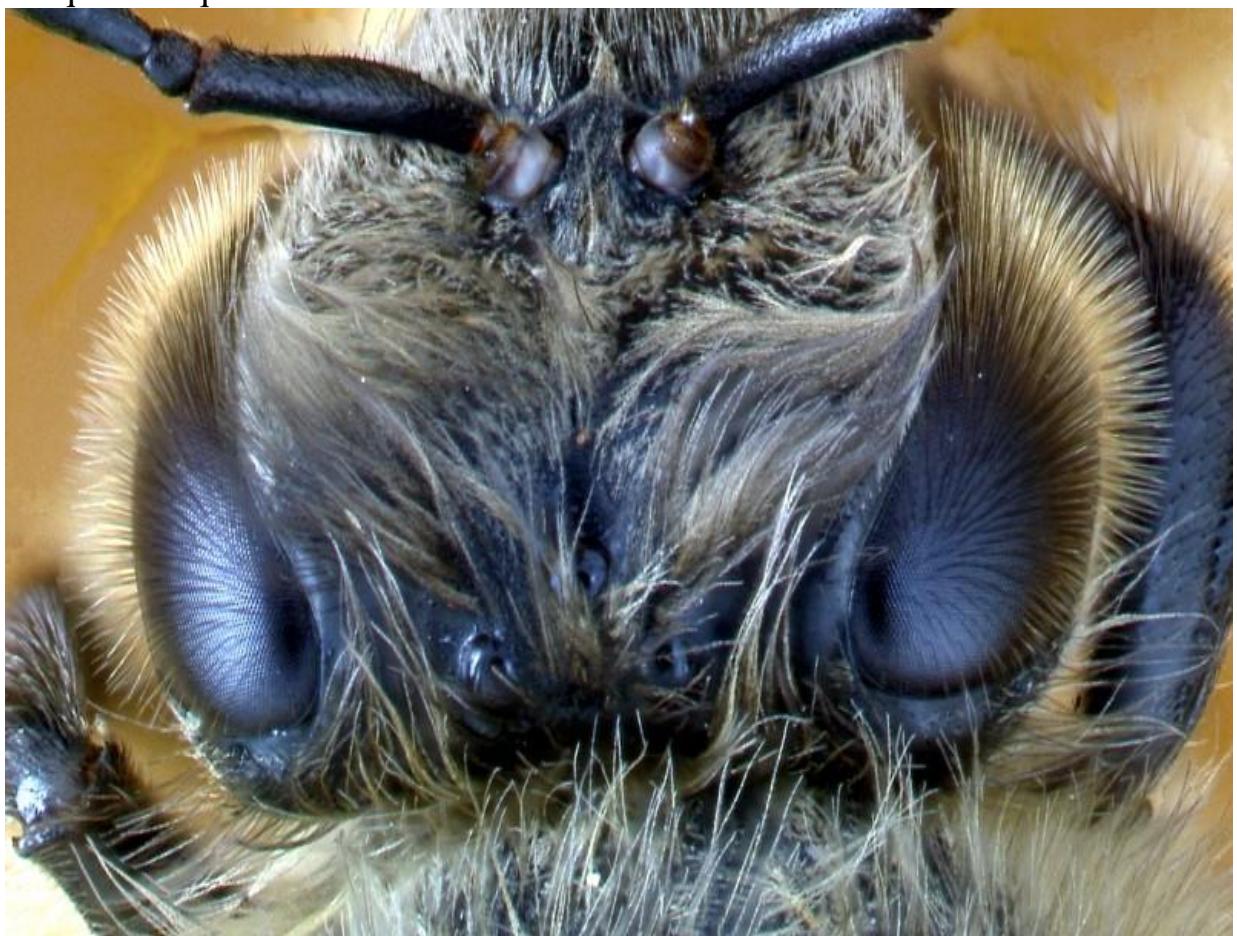
**Dala asalarilari** esa 16 kundan so‘ng ular asta-sekinlik bilan daladan gulshiralalarini va gulchanglarini to‘plashga o‘tadi. Yangi-yangi gulshiraga serob bo‘lgan joylarni qidirib topadi va uyasiga kelib, o‘zining har xil raqlari bilan ifodalab beradi.

Asalarilarning tanasi o’zaro bog’langan, harakatchan 3 qismga bo’linadi: bosh, ko’krak va qorin.



### Ishchi asalarining tashqi tuzilishi.

1-bosh qismi, 2-ko'krak qismi, 3-qorin qismi, 4-murakkab ko'zi, 4a-oddiy ko'zlar, 5-mo'ylovi, 6-yuqori lab, 7-pastki lab, 8-yuqori jag', 9-pastki jag', 10-xartumcha, 11-tilcha, 12-oldingi qanot, 13-orqa qanot, 14-old oyoq, 15-o'rta oyoq, 16-orqa oyoq, 17,18 – nafas olish teshikchasi, 19-ximoya organi, 1,2,3-ko'krak qismlari. II-VII qorin halqachalari.



**Asalarining bosh qismi** – asosan sezish organlari va nerv sistemalari, ikki yon tarafida murakkab ko'zlar, boshning ustki qimida uchta oddiy ko'zlar, old qismitda bir juft bug'umli muylovlar, pastki qismida og'iz apparati, og'iz tepe

qismida yuqori lab, old qismining yon tarafida yuqorgi jag'lari joylashgan bo'lib, mum zarrachalarni va daraxtlarni kemirish ishlarini bajaradi. Pastki jag' juft bo'lib, pastki lab bilan birgalikda xartumchani xosil qiladi va xartumcha yordamida sharbat va suyuqliklarni surishda ishtirok etadi.

**Asalarilarning kukrak qismida** – asosan uch juft bo'g'im oyoqlari va ikki juft parda qanotlari joylashgan.

**Asalarilarning qorin qismida** - ichak, yurak, chiqarish, nafas olish organlari joylashgan. Qorin qismining hamma xalqalari o'zaro yupqa cho'ziluvchan xitin parda yordamida tutashgan. Shu sababli , asalarilar qorin qismini bemalol cho'zishi va qisqartirishi mumkin.



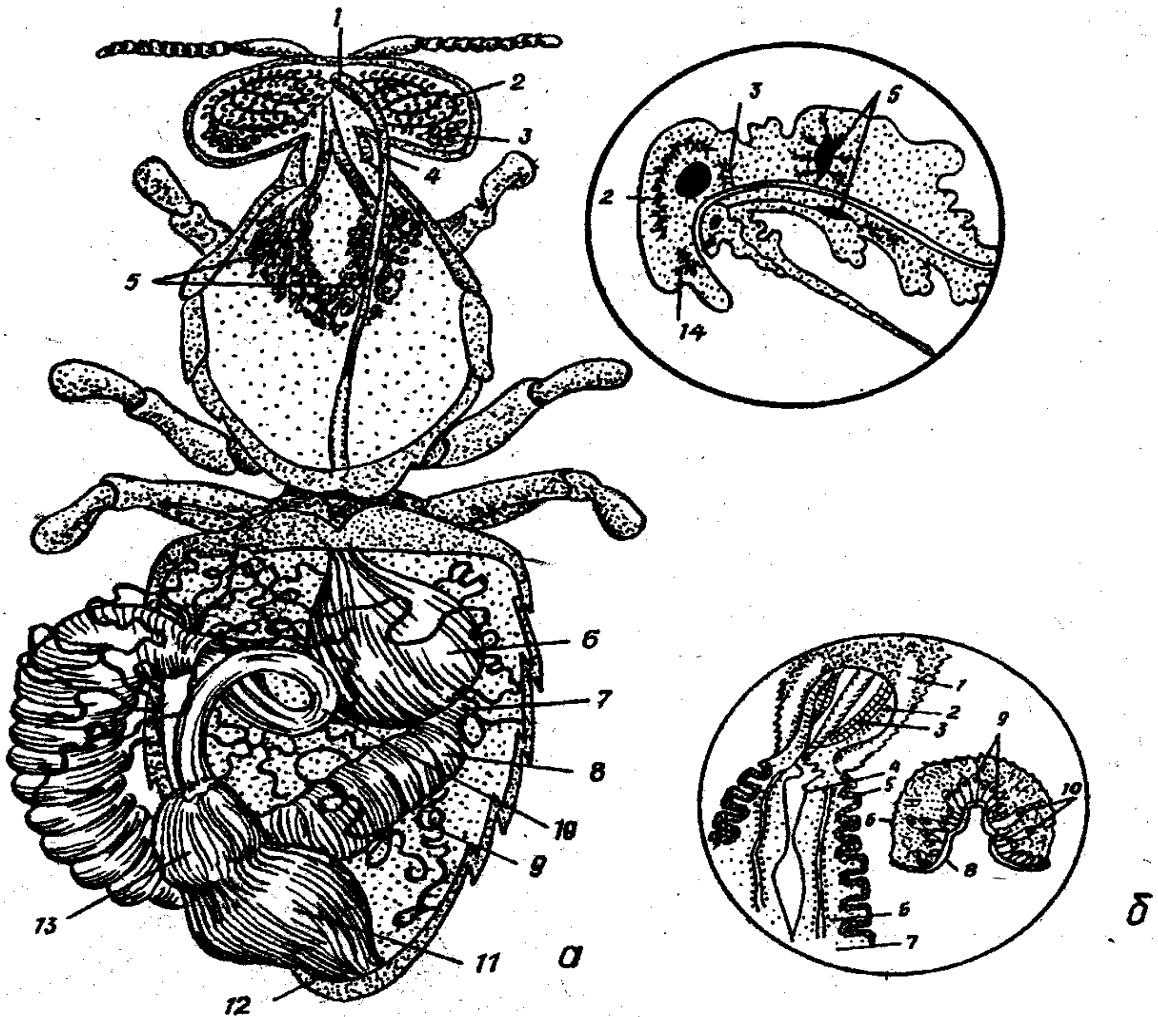
**Ona asalari**



**Erkak asalari**



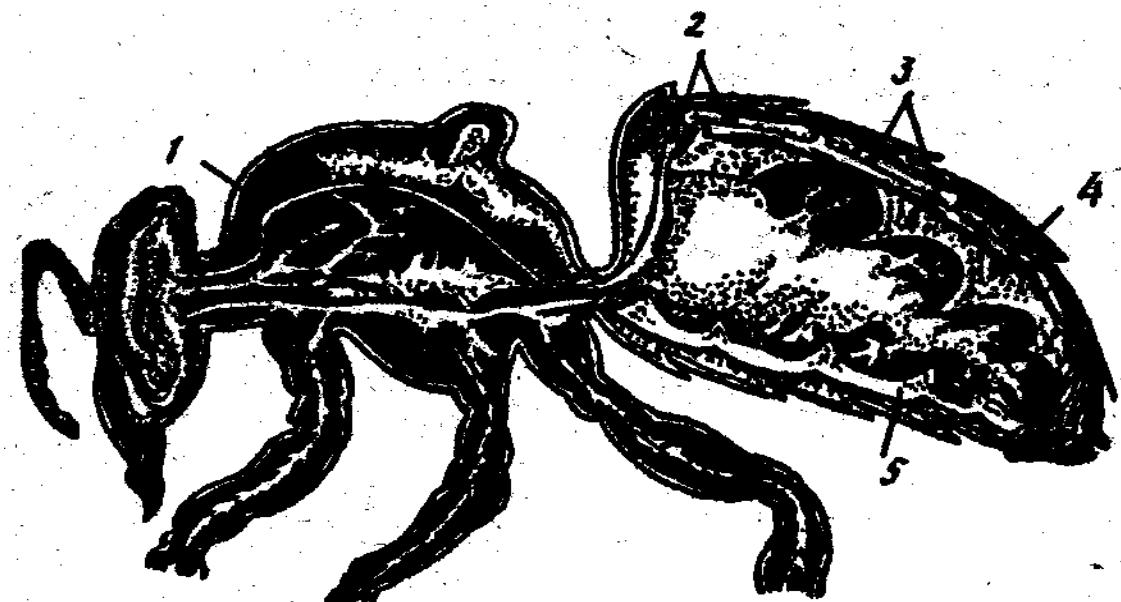
**Ishchi asalari  
ASALARINING ICHKI AZOLARING TUZILISHI.**



**Asalarining ovqat xazm qilish organlarining tuzilishi.**

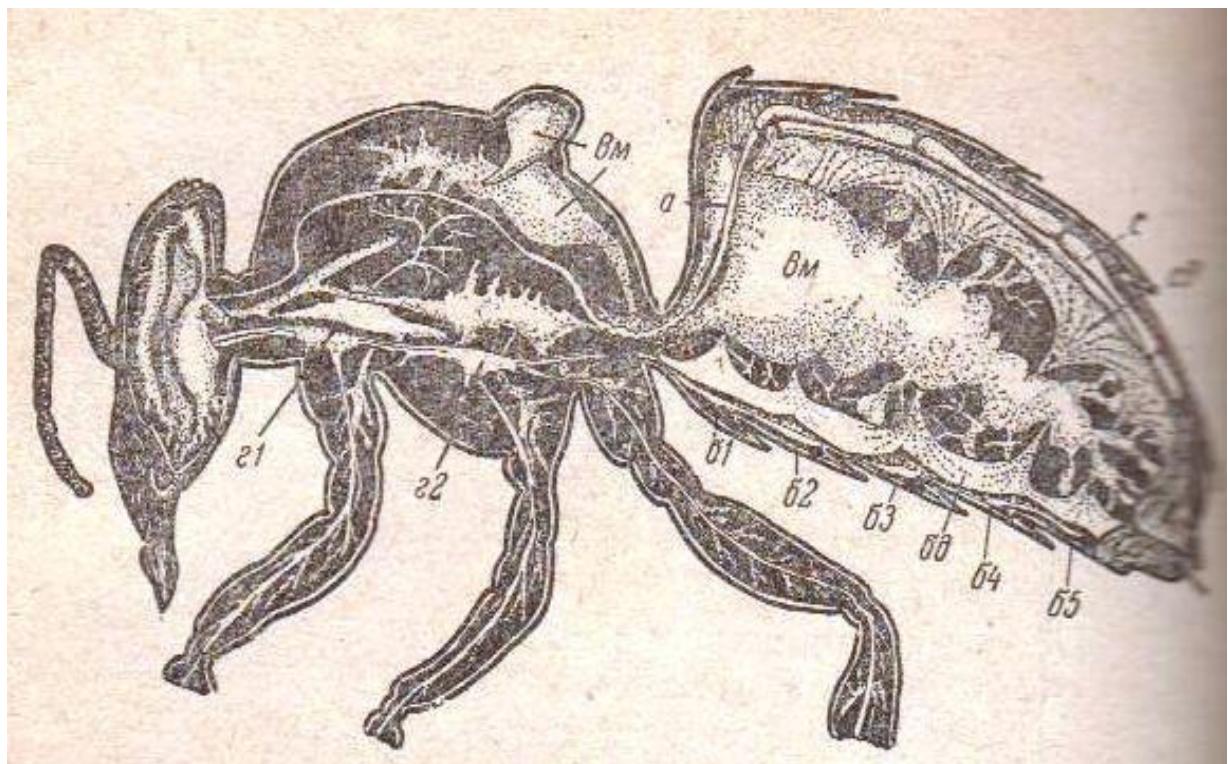
a-asalarining ovqat xazm qilish organlari. 1-kekirdak, 2-kekirdak bezlari, 3-orqa miya bezi, 4-qizil o'ngach, 5-ko'krak bezi, 6-asal qopchasi, 7-oraliq ichak, 8-o'rta ichak, 9-malpigi naychalari-buyrak vazifasini bajaruvchi naychalar, 10-ingichka ichak, 11-yo'g'on ichak, 12-axlat chiqarish teshikchasi, 13-rektal bezlari, 14-yuqori jag' bezlari.

b-oraliq va o'rta ichak. 1-asal qopchasi, 2-klapanning bosh qismi, 3-muskullar, 4-yengsimon o'simta, 5-o'rta ichakning epitelial to'qima qatlami, 6-peretrofik membrana, 7-o'rta ichak, 8-bazal membrana, 9-epitelial to'qimalar, 10-suyuqlik ishlab chiqaradigan to'qimalar,



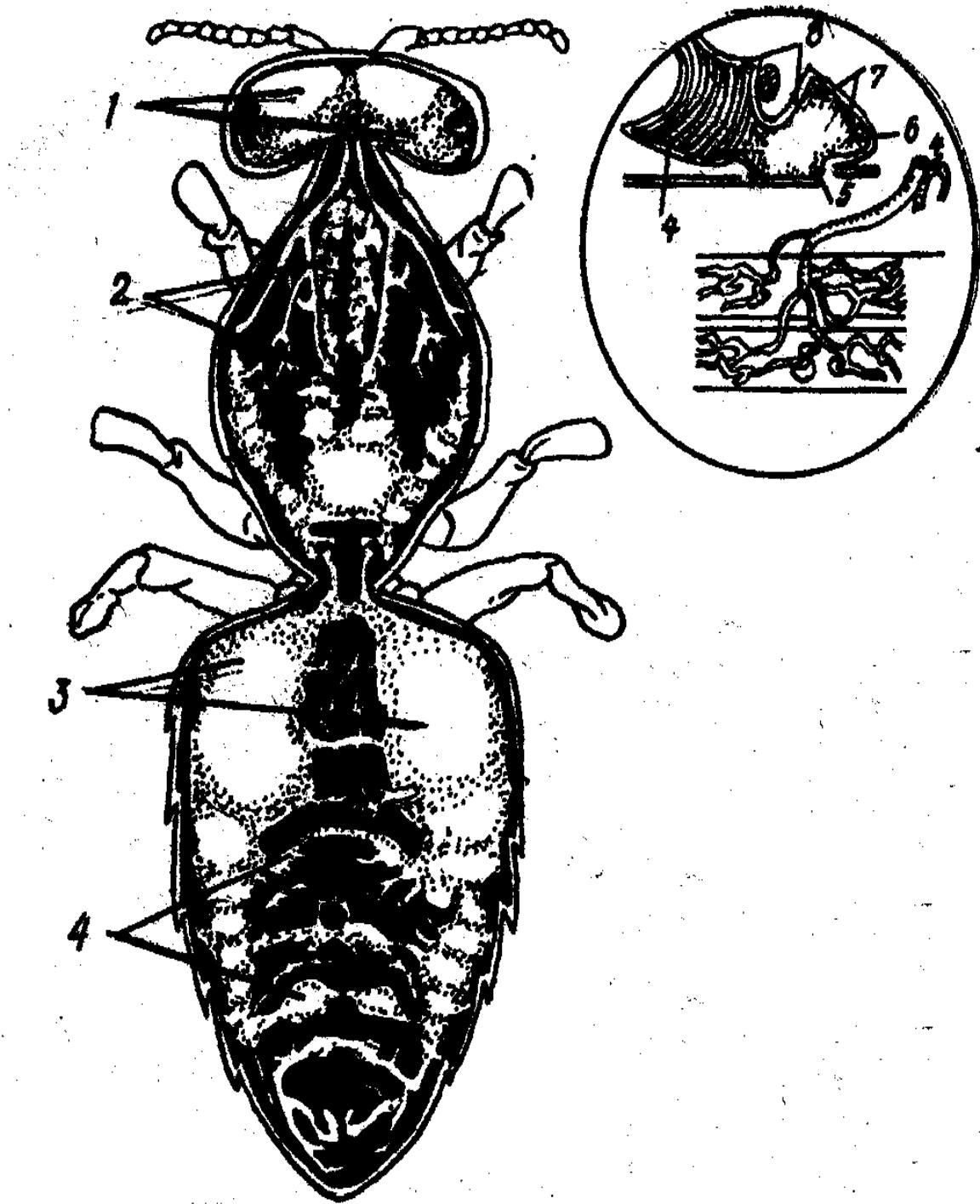
### Asalarining qon aylanish sistemasi.

1-aorta, 2-yurak kameralari, 3-klapanlar, 4-kurak diafragmasi, 5-qorin diafragmasi.



**Asalari tanasidagi yurak, diafragma va xavo xaltachasining joylanishi.**

A-aorta, S-yurak, SD-bel diafragmasi, BD-qorin diafragmasi, VM-xavo holtachasi, Ye1, Ye2-ko'krak nerv tugunchasi, B1-B5- qorin nerv tugunchalari.



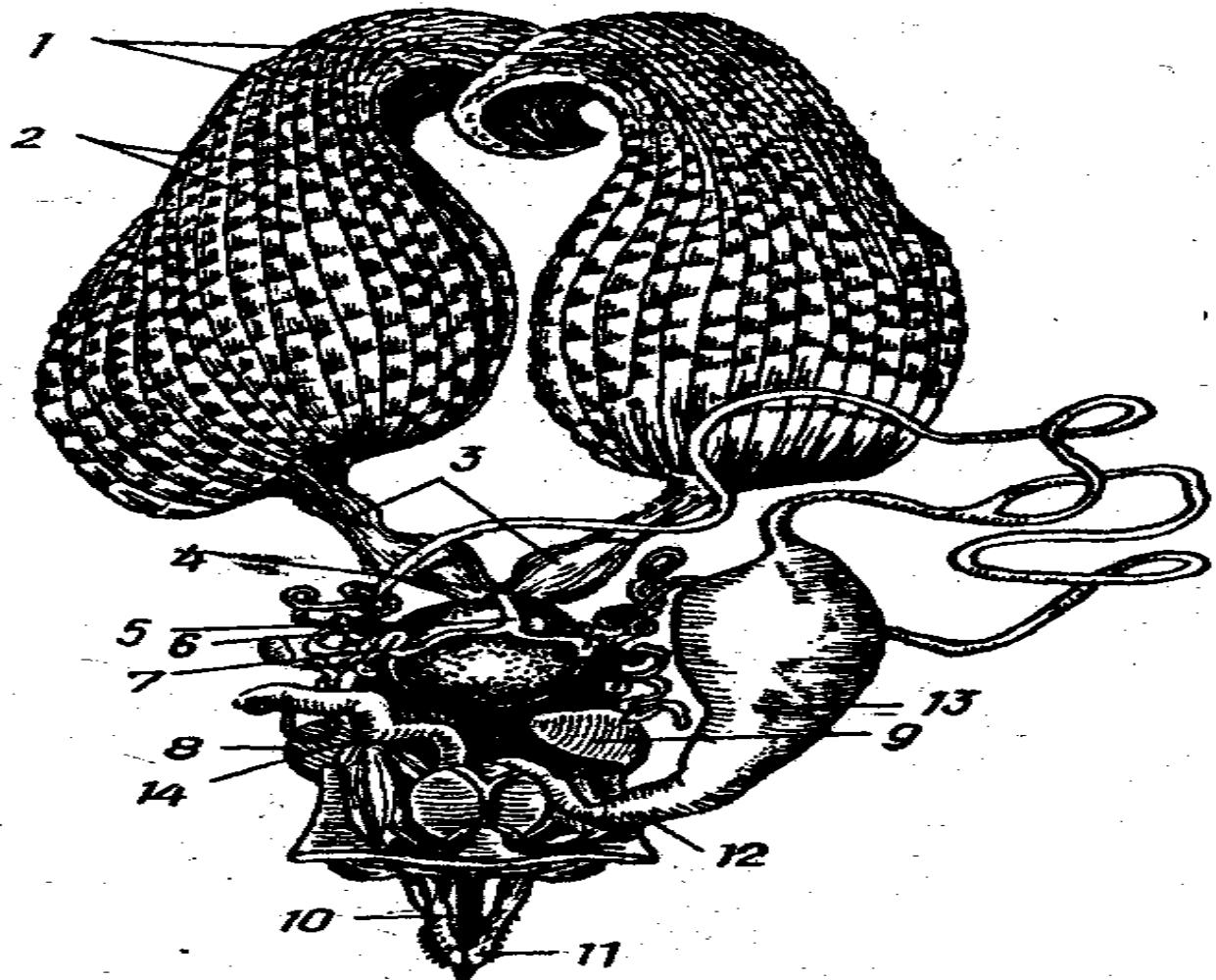
### **Asalarining nafas olish organi.**

1-bosh xavo qopchasi, 2-ko'krak xavo qopchasi, 3-qorin xavo qopchasi, 4-traxeya, 5-nafas olish teshikchasi, 6-nafas olish kamerasi, 7-tukchalar, 8-ochilib yopiladigan apparat.

Asalarilarning nafas olishi tashqa xavoning xaroratiga bog'liq bo'lib, minutiga 150 marta, tinch turgan xolatida 40 marta oladi.

## **ASALARILARNING JINSIY ORGANLARI, KO'PAYISHI VA RIVOJLANISHI.**

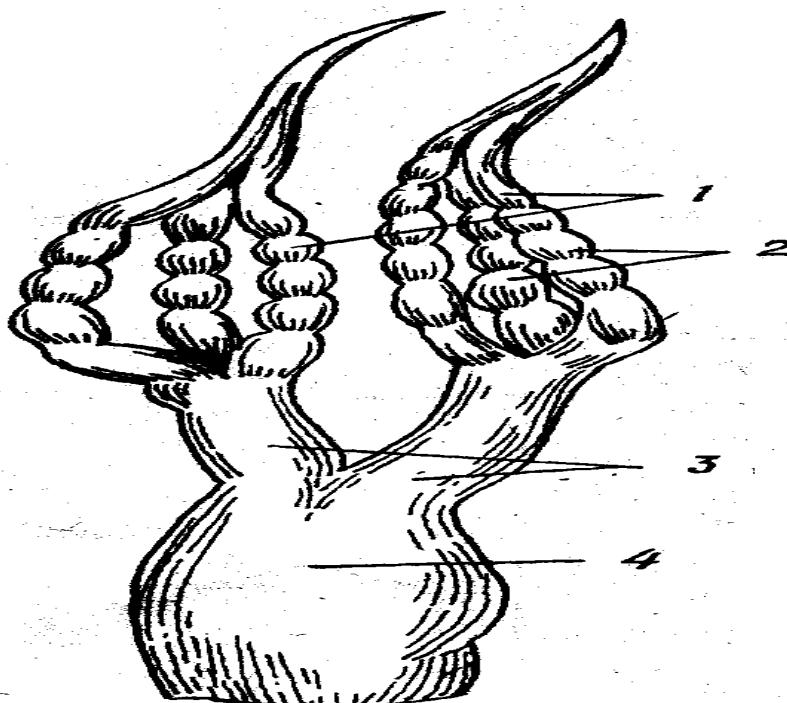
Asalari oilasini butun baxor va yoz oylarida yaxshi ko'chga ega bo'lishi va tez rivojlanishi uchun oilada yaxshi sifatli ona asalari bo'lishi kerak.



### **Ona asalari jinsiy a'zolarining tuzilishi.**

1-tuxumdon, 2-tuxum naychalari, 3-juft tuxum yo'llari, 4-tutashgan tuxum yo'li, 5-urug' xaltachasi, 6-urug' xaltachasi bezining ochilish yo'li, 7-qo'shimcha bez, 8-qin, 9-toplash cho'ntagi, 10-nayzasining stileti, 11-nayzasining g'ilofi, 12-katta zaxar bezining ochilish yo'li, 13-katta zaxar bezining suyuqligi to'planadigan haltacha, 14-kichik zaxar bezining ochilish yo'li.

**Ona asalarining jinsiy organi-** juft tuxumdon va juft bo‘lmaidan tuxum yo‘li hamda tuxum tushadigan maxsus kanal va urug‘ saqlaydigan organ (urug‘don) dan tashkil topgan. Ona asalarining tuxumdoni qorin qismida joylashgan bo‘lib, noksimon ko‘rinishga egadir. Ona asalarining tuxumdoni qancha katta bo‘lsa , tuxum naychalar soni ham ko‘p bo‘ladi. Ona asalari ishchi asalarilarning inchasiga tuxum quyayotganda tuxumga xaltachadagi erkak asalari urug‘idan qushib sungra inchaga tushiriladi. Erkak asalarining inchasiga tuxum quyayotganda xaltachadagi erkak asalarining urug‘ini qushmasdan faqat tuxumning o‘zini quyadi. Natijada otalangan tuxumdan ona va ishchi arilar etiladi otalanmagan tuxumdan esa. Fiqat erkak arilar etilib chiqadi.

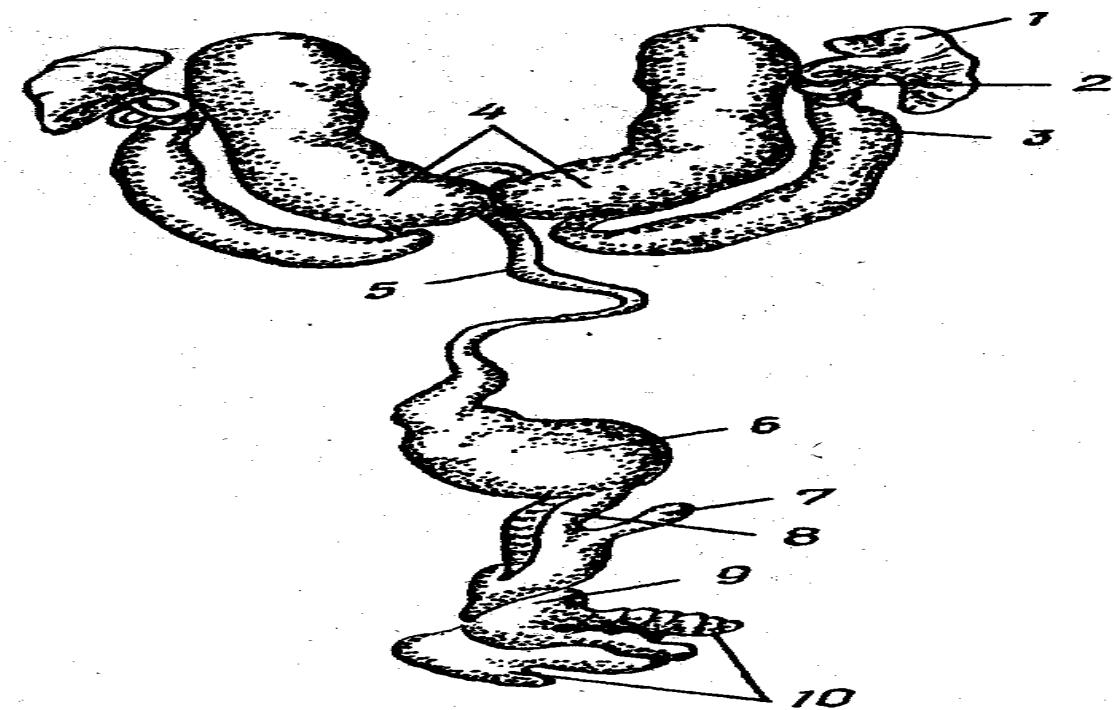


Ishchi  
asalarining  
jinsiy  
a'zolari.

1-  
tuxumdon,  
2-tuxum

naychasi,3-juft tuxum yo‘li,4-tutashgan tuxum yo‘li.

Ishchi asalarilarda ham tuxumdonlar bo‘ladi tuxumdonda 3-5 ta va eng rivojlanganlarda esa 19-21 ta gacha tuxum naychasi bo‘ladi. Lekin ularda erkak asalarilar bilan qushilish organlari bo‘lmaydi. SHuning uchun ham ular doimo otalanmagan tuxum qo‘yadi natejada erkak asalarilar rivojlanib chiqadi.



### **Erkak asalarining jinsiy a'zolari.**

1-urug'don, 2-urug' yo'li, 3-urug' pufagi,4-qo'shimcha bez, 5-urug' tushadigan naycha,6-piyozsimon o'simta, 7-patsimon o'simta,8-penis bo'yinchasi, 9-penis asosi,10-shoxsimon o'simta

**asalarining  
rivojlanishi**

**qurtchasining**



