

İxtisasın adı: Arıçı



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ



Arı ailələrinin vəziyyəti, ziyanverici və xəstəlikləri

Bakı - 2017

Modul dərs vəsaiti müvafiq t dريس programları üzrə bilik və bacarıqların verilməsi məqsədi ilə hazırlanmıřdır və ilk peř -ixtisas təhsili müəssisələrində müvafiq modulların tədrisi üçün tövsiyə edilir. Modul dərs vəsaitinin istifadəsi  d niřsiz və kommersiya məqsədi ilə satıřı qadağandır.

Müəlliflər: Allahver n Nəzərov - Arıcılıq üzrə mütəxəssis
Elnur Əhmədov - Baytarlıq, arıcılıq üzrə mütəxəssis

Rəyçilər:

Modul dərs vəsaiti Qlobal  traf Mühit Fondunun maliyyə dəstəyi ilə Birl řmiř Millətlər T řkilatının  nkiřaf Programının "Böyük Qafqaz Landřaftında Torpaq və meř l rin davamlı idarəolunması" layihəsi çərçivəsində hazırlanmıřdır.



  Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi, 2017

Müəlliflik hüquqları qorunur. X susı icazə olmadan bu n řri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

Bu modulda ifadə olunan fikirlər müəlliflərə aiddir v  heç bir ř kild  Birl řmiř Millətlər T řkilatının  nkiřaf Programının və Qlobal  traf Mühit Fondunun mövqeyini əks etdirmir. Modul dərs vəsaiti "MA services" řirk ti tərəfindən hazırlanmıřdır.

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
..... 2017-ci il tarixli, sayılı əmri ilə
təsdiq edilmişdir.*

MÜNDƏRİCAT

MODUL SPESİFİKASIYASI.....	8
GİRİŞ.....	10
1. TÜSTÜ KÖRÜYÜNÜN YANDIRILMASI VƏ ARI AİLƏLƏRİNƏ SÜRƏTLİ BAXIŞIN KEÇİRİLMƏSİ.....	11
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	14
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	14
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	15
2. ARI AİLƏLƏRİNİN VƏZİYYƏTİNİN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ.....	16
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	18
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	18
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	19
3. ARI AİLƏSİNİN GÜCÜNÜN MÜƏYYƏN EDİLMƏSİ.....	21
3.1. Ari ailəsinin gücünün mahiyyəti.....	21
3.2. Ari ailələrinin gücünün müəyyən edilməsi.....	21
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	23
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	24
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	25
4. ARI AİLƏSİNİN YUVASI VƏ ŞANLARININ QURULUŞU.....	27
4.1. Bal, sürfə və güləmin yerləşdirilməsi.....	31
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	33
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	34
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	35
5. ARI YUVALARININ GENİŞLƏNDİRİLMƏSİ.....	38
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	41
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	42
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	43
6. ARILARIN UÇUŞUNUN MÜŞAHİDƏ EDİLMƏSİ.....	45
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	47
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	47
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	48
7. ARI YUVALARININ İSTİLİKLƏ TƏNZİMLƏNMƏSİ.....	50
7.1. Temperatur amili.....	50
7.2. Yuvanın istiləşdirilməsi.....	50

7.3. Arı ailəsinin temperaturunun tənzimlənməsi.....	50
7.4. Sürfənin rolu.....	52
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	53
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	54
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	55
8. ARI AİLƏLƏRİNİN HƏYAT QABİLİYYƏTİ VƏ MƏHSULDARLIĞINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏR.....	57
8.1. Tam bioloji və təsərrüfat vahidi kimi arı ailələrinin xüsusiyyəti.....	57
8.2. Arı ailəsinin yaşaması və məhsuldarlığına təsir edən amillər.....	57
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	60
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	61
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	62
9. MƏHSULDARLIQ AMİLİ KİMİ ARI AİLƏSİNİN GÜCÜ.....	63
9.1. Arı ailələrinin yetişdirilməsinin fərdi üsulları.....	64
9.1.1. Şimanovski üsulu.....	65
9.1.2. Bryuxanenko üsulu.....	65
9.1.3. Layans üsulu.....	66
9.2. Köməkçi anaların istifadə olunması.....	66
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	67
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	68
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	69
10. ARI ZİYANVERİCİLƏRİ.....	71
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	82
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	83
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	84
11. ARILARIN YOLUXMAYAN XƏSTƏLİKLƏRİ.....	86
11.1. Yoluxmayan xəstəliklər.....	86
11.1.1. Karbohidrat çatışmazlığı (aclıq, karbohidrat distrofiyası).....	87
11.1.2. Zülal distrofiyası.....	88
11.1.3. Fitoksikozlar (nektar, çiçək tozlu, qismən gəzəngi toksikozlar).....	89
11.1.4. Kimyəvi toksikoz.....	93
11.1.5. Arıların istidən halsızlaşması (boğulma).....	94
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	96
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	97
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	98

12. ARILARIN YOLUXUCU XƏSTƏLİKLƏRİ.....	100
12.1. Viruslar.....	100
12.1.1. Xroniki virus iflici.....	101
12.2. Bakteriozlar.....	102
12.3. Avropa çürüməsi.....	104
12.4. Paraçürümə.....	107
12.5. Arıların septisemiyası.....	107
12.6. Hafnioz.....	109
12.7. Salmonelyoz.....	109
12.8. Kolibakterioz.....	110
12.9. Arıların askosferozu.....	111
12.10. Nozematoz.....	113
12.11. Araxnozlar.....	115
12.12. Entomozlar.....	119
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	120
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	121
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	122
13. ARILARIN DƏRMANSIZ MÜALİCƏSİ.....	125
13.1. Arıların şanlar və yem ehtiyatı ilə olan yeni pətəyə köçürülməsi.....	128
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	128
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	129
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	130
14. ARILARIN DƏRMANLARLA MÜALİCƏSİ.....	132
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	135
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	136
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	137
15. ARILARIN MÜALİCƏVİ VASİTƏLƏRLƏ MÜALİCƏSİ.....	139
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	143
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	143
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	144
16. PƏTƏKLƏR, ŞANLAR VƏ AVADANLIĞIN DEZİNFEKSIYASI.....	146
16.1. Dezinfeksiya.....	148
16.2. Dezakarizasiya.....	148
16.3. Deratizasiya.....	148

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar.....	150
Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər.....	151
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	152
CAVABLAR.....	154
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI.....	156

MODULUN SPESİFİKASIYASI

Arıçılıq ixtisası üzrə peşə təhsilinin “Arı ailələrinin vəziyyəti, ziyanverici və xəstəlikləri” modulunun strukturu

Təhsil müddəti:	1 il
Nəzərdə tutulan dərs saati:	Nəzəri hissə: 37 saat
	İstehsalat təlimi: 74 saat
	İstehsalat təcrübəsi: 120 saat

Modul və sahələr	Təlim nəticələri	Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Dərs saatları		
				Nəzəri hissə	İstehsalat təlimi	İstehsalat təcrübəsi
Arı ailələrinin vəziyyəti, ziyanverici və xəstəlikləri.	Arı ailələrinin vəziyyətini müəyyən etmək.	• Arı ailələrinə düzgün qaydada baxış keçirmək;	Sorğu	37	74	120
		• Yüksək keyfiyyətli məhsul almağın şərtlərini sadalamaq;	Şifahi test			
		• Arı ailələrini və şanlarının quruluşunu qiymətləndirmək;	Tapşırıq (müşahidə)			
		• Arı yuvalarının genişləndirilməsi qaydalarını izah etmək;	Şifahi test			
		• Arıların uçuşunu qiymətləndirmək;	Tapşırıq (müşahidə)			
		• Məhsuldarlıq amili kimi arı ailəsinin gücünü qiymətləndirmək;	Tapşırıq (müşahidə)			
		• Arı ailələrinin məhsuldarlığına təsir edən amilləri sadalamaq.	Şifahi test			
	Xəstəliklərə diaqnoz qoymaq və müalicə etmək.	• Arı xəstəlikləri (yoluxan və yoluxmayan) və ziyanvericiləri (mikroorqanizmlər) haqqında məlumatlı olmaq;	Yazılı test			
		• Xəstəliklərin əlamətləri və yaranma səbəblərini izah etmək;	Şifahi test			
		• Zülal distrofiyasının yaranma səbəbləri, mübarizə	Şifahi test			

Modul və sahələr	Təlim nəticələri	Qiymətləndirmə meyarları	Qiymətləndirmə üsulları	Dərs saatları		
				Nəzəri hissə	İstehsalat təlimi	İstehsalat təcrübəsi
		və müalicə yollarını izah etmək;				
		• Gəzəngi toksikozunun patogenezi və klinik əlamətlərini sadalamaq və müalicə üsullarını izah etmək;	Şifahi test			
		• Kimyəvi toksikoz və onun mübarizə yollarını izah etmək;	Şifahi test			
		• Arı ailələrinin dərmanlı müalicəsinin nəyə əsaslandığını izah etmək;	Şifahi test			
		• Arıları xüsusi üsullarla və ya onların bioloji xüsusiyyətlərinə müvafiq olaraq müalicə qaydalarını izah etmək;	Şifahi test			
		• Hər bir dərmanın təyinatı və təsir etmə xüsusiyyətləri haqqında məlumatlı olmaq;	Yazılı test			
		• Dərmanlı vasitələrlə arıları müalicə etmə üsullarını izah etmək;	Şifahi test			
		• Pətlərin, şanların və avadanlıqların dezinfeksiyasınınümayiş etdirmək.	Tapşırıq (müşahidə)			

GİRİŞ

Hörmətli oxucu!

Arıçılığın Azərbaycanda qədim tarixi vardır. Uzun illərdən bəri arılar insanlara xidmət etmiş, yüksək keyfiyyətli məhsulları ilə insanları həm qidalandırmış, həm də onlara şəfa vermişdir. Azərbaycanın zəngin təbiəti bu ərazidə arıçılığın yüksək səviyyədə inkişaf etdirilməsinə münbit şərait yaradır. Hal-hazırda dövlətimiz arıçılığın inkişafına yüksək səviyyədə qayğı göstərir.

Arıçılıq dünyada analoqu olmayan kənd təsərrüfatı sahəsidir. Bu sahənin gəlirliliyi haqqında çox yazılıb. Kənd təsərrüfatının elə bir sahəsi yoxdur ki, onun qədər gəlir gətirsin. Bu o demək deyil ki, arıçılıq öz-özüə gəlir gətirəcək. Bu gəlir güclü arıçıların yüksək əmək və zəhməti sayəsində başa gəlir.

Öyrənəcəyiniz bu modul “Arı ailələrinin vəziyyətinin müəyyən edilməsi” adlanır. Burada siz arıçılıq üçün çox vacib və əhəmiyyətli məsələləri öyrənəcəksiniz. Arı ailələrinə sürətli baxış keçirilməsindən başlayaraq pətəklər və şanların dezinfeksiyasına qədər bütün məsələlər tam incəliyinə qədər ətraflı verilmişdir. Burada siz arı ailələrinin vəziyyətinin müəyyən edilməsi, arı ailələrinin gücünün müəyyən edilməsi, yuvaların genişləndirilməsi, onların yuvalarında istiliyin tənzimlənməsi, arı ailələrinin həyat qabiliyyətinə təsir edən amillər, məhsuldarlıq amili kimi arı ailələrinin gücünün əhəmiyyətini öyrənəcəksiniz. Bu modulda, eyni zamanda arıçılıq üçün böyük təhlükə yaradan arı ziyanvericiləri, arıların yoluxan və yoluxmayan xəstəlikləri, onlara qarşı mübarizə tədbirləri və bu prosesdə istifadə olunan müalicəvi vasitələr, şanlar və avadanlıqların dezinfeksiyası haqqında ətraflı məlumatlar verilmişdir.

Əziz təhsilalanlar! Gələcəkdə arıçılığın inkişafı və arıçılıq məhsullarının istehsalı sizin bu gün qarşınıza qoyulan məsələlərin öyrənilməsindən asılıdır. Siz əldə etdiyiniz məlumatların köməyi ilə nəzəri və təcrübi biliklərinizi genişləndirə və əldə etdiyiniz bilik və bacarıqları gələcəkdə təsərrüfat fəaliyyətlərində tətbiq edə biləcəksiniz.

Bu modulun ilk peşə-ixtisas təhsili müəssisələrində dərs vəsaiti kimi istifadə edilməsi məqsədəuyğun və əhəmiyyətli hesab edilir.

1. Tüstü körüyünün yandırılması və arı ailələrinə sürətli baxışın keçirilməsi

Körüyün hazırlanması: bunun üçün ağac çürüyü və qurudulmuş mal peyindənən (təzək) istifadə edin. Bundan başqa kartondan da istifadə etmək olar (Şəkil 1.1).

Çox kəskin iyli materiallar, həddindən artıq quru çürüklər və boyalı taxtalardan istifadə etmək, körüyün içinə mum və vərəmum atmaq məsləhət görülmür!

Baxışdan öncə uçuş bacasından içəri bir neçə dəfə tüstü verilməlidir. Bu halda arılar narahat olmur (Şəkil 1.2). Pətəyə baxılan zaman uçuş bacasının qarşısında durulmamalıdır. Bacanın qarşısında durduqda arılar pətəyə girib - çıxma bilmir, narahat olur və sancır. Odur ki, pətəyin arxa və ya arıcıya uyğun olan yan tərəfində durması vacibdir.

Pətəyin qapağı asta götürülür və ehtiyatla pətəyin arxa divarına söykədilir. Sonra pətəyin üst isidici yastığı (döşəkcəsi) götürülərək qapağın içinə qoyulur və örtük açılır. Çərçivələri görmək üçün tavan lövhələri də ehtiyatla götürülərək kənara yığılır (Şəkil 1.3).

Diqqət: daha ətraflı məlumat almaq üçün “Arı məhsullarının əldə olunması” modulunda, Təlim nəticəsi 4-ə bax”!



Şəkil 1.1. Körüyün yandırılması



Şəkil 1.2. Bacadan tüstünün verilməsi



Şəkil 1.3. Pətəyin açılması

Bu cür baxışın keçirilməsinin əsas məqsədi uçuş normalarından kənarlaşdırma səbəblərinin olub-olmamasını müəyyən etməkdir. Məsələn: əgər arı ailələri uçmursa, o deməkdir ki, ya uçuş bacası ölmüş arılarla bağlıdır və ya arılar zəifləyib və pətəkdən çıxmağa gücləri qalmayıb. Ehtimal var ki, ailə ölüb. Əgər arılar zəif uçursa, məsələnin nə yerdə olduğunu müəyyənləşdirmək lazımdır. Bütün hallarda ailələrə baxış keçirdikdən sonra onlara dərhal köməklik göstərmək və yaranmış nasazlıq səbəblərini aradan qaldırmaq lazımdır.

Arıların uçuş zaman cingiltisini eşitdikdə uçan erkək arıların səsinin olub-olmamasına diqqət yetirmək lazımdır. Erkək arılar anasız qışlamış arı ailələrinin arasında da ola bilər. Onlar qışda erkəkləşmiş anaların yumurtaladığı yumurtalardan doğula bilər.

Birinci halda bu, normal erkək arılar olacaq, ikinci halda isə arı qovucucularında doğulan cırtan erkək arılar olacaq (onlar erkək arılardan balacadır).

Arıların nə isə axtardığını görsəniz, ailədə ananın olub-olmamasına fikir vermək lazımdır. Bu baxış ən çoxu 10 dəqiqə çəkməlidir. Baxışın uzun çəkməsi sürfənin soyuqlaması, nəticədə ailənin zəifləməsi və arı oğurluğuna səbəb ola bilər.

Arıların olduğu çərçivələrin sayını müəyyənləşdirin (Şəkil 1.4).

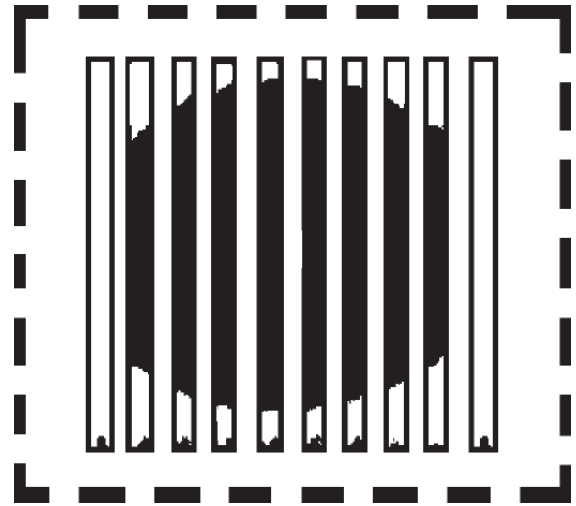
Əgər artıq çərçivələrdə bal varsa, onları götürün və onları saxlamaq, həmçinin boşlarını çıxartmaq lazım olub-olmadığını müəyyən edin.

Arı nəcisi ilə çirklənən, həmçinin kiflənmiş bütün çərçivələri çıxardın. Çox vaxtı kiflənmə aşağıdan olur. Əgər kiflənmə çox deyilsə, şanın həmin hissəsini kəsmək lazımdır.

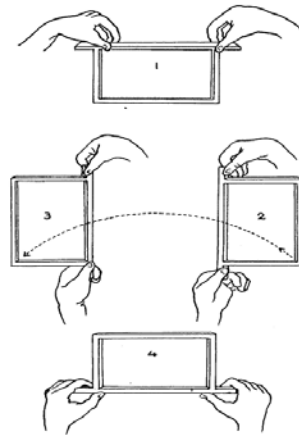
Hər ailədə şanların birində balı möhürləyin.

Arı ailələrinin üzərinə qonduğu çərçivələri götürmək olmaz. Ailədə arılar üç sürfə çərçivəsi olan 8 çərçivənin üzərinə qonarsa, onda həmin ailənin vəziyyəti yaxşı olur.

Qeyd: çərçivə pətəkdən bu qayda ilə çıxarılır - öncə arıçı iskanəsi ilə çərçivəni yerindən oynadın. Sonra çiyinlikdən çərçivə iki əl ilə tutularaq ehtiyatla yuxarı qaldırılır. Çərçivə çıxarırlarkən arıları əzməməlidir. Pətəkdən çıxarılmış çərçivə dik saxlanmalıdır. Əks halda yeni gətirilmiş nektar həddindən artıq duru olduğundan nektar axa bilər və bundan başqa, şan tamamilə qopub düşə bilər. Çərçivənin o biri üzünə baxmaq üçün o çevirilməli və yenə də əvvəlki kimi dik vəziyyətdə saxlanılmalıdır. Çərçivənin yastı şəkildə bir tərəfdən digər tərəfə çevrilməsi məsləhət görülmür (Şəkil 1.5).



Şəkil 1.4. Arıların olduğu pətəklər



Şəkil 1.5. Çərçivənin baxılması

Çərçivələrin yuxarı dirəklərində bal, sürfə, güləmin şərti işarələrini qoyun.

Qeydiyyat kitabında balın çatışmayan cəhətlərini qeyd edin ki, yaxın zamanda şanlarda bal olmadıqda 1:1 nisbətində arılara şərbət verəsiniz.

Əgər arıxanada oğurluğa meyllilik varsa, bu halda pətəkdən çıxarılmış ballı çərçivələri daşına biləcək yüngül yeşiyə qoyaraq, arıxanadan kənara çıxartmaq lazımdır (Şəkil 1.6). Bundan sonra arıcı ailəyə baxışı davam edə bilər.



Şəkil 1.6. Çərçivələrin daşınması

Şanda qozbel sürfə aşkar olunduqda dərhal vəziyyəti düzəldin. Bu, ananın çatışmazlığıdır. Ananın sperma qəbuledicisində sperma ehtiyatı bitir. Ana yalnız qaploid tipli erkək arı yumurtaları qoyacaq, yumurtalardan isə erkək arı sürfəsi doğulacaq. Onu dəyişmək lazımdır.

Yemin olmamağına xüsusi diqqət yetirin və onu dərhal yemlə doldurun. Bu işin yerinə yetirilməsini yubatmaq olmaz, çünki ailə ölə bilər.

Baxış keçirilərkən gələcəkdə qozbel sürfənin inkişaf etməməsi üçün erkəkləşmiş ananı qısa bir zamanda məhv etmək lazımdır.

Anaları anasız ailələrə verin. Bu həmçinin məhv edilmiş erkəkləşmiş ana olan ailələrə də aiddir.

Bütün məlumatlar və görülən tədbirləri arıxana jurnalında qeyd edin.

Bacaları geniş açılan pətəklərdə oğurluq halları mümkündür. Bunu da həmçinin nəzərə almaq lazımdır və nəinki oğurluq, həmçinin ailənin qarət olunması və ananın ölməsi ilə nəticələnən hücumların qarşısını almaq üçün vaxtında lazımi tədbirlər görmək lazımdır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arı ailələrində uçuş normalarından kənarlaşdırma səbəblərinin olub-olmamasını müəyyən edin.
2. Bu baxış zamanı hər hansı bir uyğunsuzluğun olub-olmamasına diqqət edin.
3. Yaranan çətinliklərlə bağlı tədbir görməyi diqqət mərkəzində saxlayın.
4. Ailədə ananın olub-olmamasına diqqət yetirin.
5. Pətəkdəki şanların ümumi vəziyyətini yoxlayın.
6. Şanda qozbel sürfə aşkar olunduqda tədbir görməyi öyrənin.
7. Yem olmadığı təqdirdə ailəni yemləməyi diqqət mərkəzində saxlayın.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arı ailələrinə sürətli baxışın keçirilməsinin öyrənilməsi	• Baxış keçirməyin məqsəd və vəzifələrini qabaqcadan müəyyən edin. • Tüstü körüyünü nə vaxt yandıрмаğın vacibliyinə diqqət edin. • Tüstü körüyündən istifadə qaydalarını öyrənin. • Arıların zəif uçuşu diqqəti cəlb edirsə, məsələnin necə araşdırılmasına diqqət edin. • Ailədə ananın olub-olmamasına diqqət edin. • Arıların olduğu çərçivələrin sayı, yem çərçivələri və həmin çərçivələrdə yemin olub-olmadığına diqqət edin. • Arı nəcisi ilə çirklənən şanların üzərində hansı işləri görməyin vacibliyinə diqqət edin. • Erkəkləşmə əlamətləri aşkar olunduqda tədbir görməyi unutmayın. • Baxışla əlaqədar bütün məlumatların arıxana jurnalında qeyd olunmasına nail olun.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 1

Sual 1. Ailələrə sürətli baxış keçirilməsi nə verir?

- A) Uçuş normalarından kənarlaşdırma səbəblərini aydınlaşdırır;
- B) Arıların uçuşuna tamaşa etmək;
- C) Arıları yığıma göndərmək;
- D) Heç bir şey.

Sual 2. Ailədə qozbel sürfə varsa:

- A) Ana normaldır;
- B) Ana normadan geri qalır;
- C) Ana yumurtalamır;
- D) Ana gümrahdır.

Sual 3. Əgər bal yoxdursa, nə etmək lazımdır?

- A) Təmizlik işi görmək lazımdır;
- B) Gücləndirici tədbir görmək lazımdır;
- C) Dərhal yemlə təmin etmək lazımdır;
- D) Birləşdirmək lazımdır.

Sual 4. Arı nəcisi ilə çirklənən şanları nə etmək lazımdır?

- A) Çevirmək lazımdır;
- B) Əritmək lazımdır;
- C) Çıxarmaq lazımdır;
- D) Birtərəfli qoymaq lazımdır.

Sual 5. Əgər şan arı nəcisi ilə az çirklənibsə, nə etmək lazımdır?

- A) Başqa arılara vermək lazımdır;
- B) Çirklənən hissəni kəsmək lazımdır;
- C) Pətəkdə saxlamaq lazımdır;
- D) Yandırmaq lazımdır.

Sual 6. Tüstü körüyünü nə vaxt yandırmaq lazımdır?

- A) Hər zaman;
- B) İş prosesində;
- C) İşdən əvvəl;
- D) İşdən sonra.

2. Arı ailələrinin vəziyyətinin müəyyən edilməsi

Arı ailəsinin vəziyyəti, ilk növbədə çoxsahəli göstəricidir. Qeyd etmək lazımdır ki, arı ailəsinin həyat fəaliyyəti prosesi daimi cərəyan edən sistemdir, bu səbəbdən də onun vəziyyəti daimi dəyişir. Ailə onun ətrafında olan bütün amillərə həssaslıqla təsir edir və bu da dəyişikliklərə səbəb olur.

Məsələn, qışlama yerində olan ailənin vəziyyəti bir cür, çöldə isə başqa cür olur. Hava, bitkilərin (adətən entomofil bitkilərin) vəziyyətindən asılı olaraq ailədə daimi dəyişikliklər baş verir.

Arı ailəsində baş verən bir çox proseslərdən baş açmaq üçün onu həddindən artıq güclü orqanizm kimi təsvir etmək və ətraflı öyrənmək lazımdır. Bununla əlaqədar qeyd etmək lazımdır ki, arı ailəsində ana yumurtalayan bir fərddir (növdür). Ana arının başqa funksiyaları yoxdur və onu çox güclü orqanizmin hərəkətli yumurtalıqları kimi də təsvir etmək olar. Ailədə sürfənin olması hamiləliyin əlamətidir.

Şanlarda bal mədədə olan yem ehtiyatlarına oxşayır. Bundan başqa, hər bir arı soyuqqanlı canlıdır, arı ailəsi isə istiqanlı heyvanların qanunlarına görə yaşayır. Məhz arı, əsasən sürfəli yuvalarda 34,5-35°C olan nisbi temperaturu qoruyub saxlayır.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq bu çox güclü orqanizmdə daimi dəyişilən və cərəyan edən prosesləri təsvir etmək çətin deyil. Bütün dəyişikliklərdən ən mühümləri sürfə, yem, ananın olub-olmaması və onun keyfiyyəti hesab olunur.

Arı ailəsi həm xoş, həm də xoşagəlməz təəssüratlar bağışlaya bilər. Zəngin yığımdan bir həftə sonra ailəyə baxış keçirsəniz, bu, sizə xoş təəssüratlar bağışlayacaq.

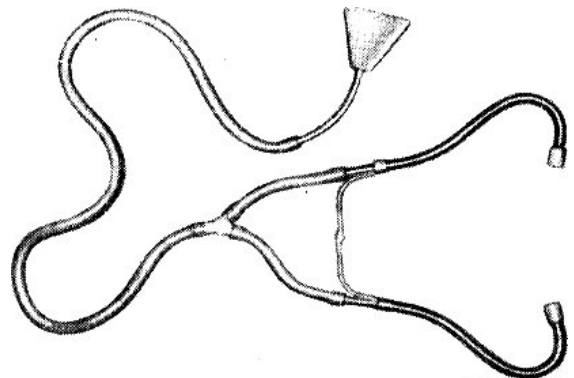
Şanlarda çoxlu bal olur. Əksinə, bal yığını bitdikdən sonra arılar qəzəbli olur, oğurluq etmək istəyir və s.. Çoxlu sürfənin olması və bal yığımının dayandırılması ilə ailə zəifləyir. Əgər ailədə kəskin yem çatışmazlığı olarsa, bu, sürfənin azalmasına səbəb olur.

Güləm çatışmadıqda arılar ananın qoyduğu yumurtalar və hətta sürfəni də yeyə bilər. Ac qalan ailə ölür. Bu cür halda ən son ölən ana olur. Bu cür şəraitdə də onu qoruyub saxlamağa çalışırlar.

Apiskopun köməyi və ya qulaqlarınızı pətəyin divarına qoymaq ilə arılara qulaq asın (Şəkil 2.1). Sakit səslər eşitsəniz barmağın oynaqları ilə pətəyin divarına vurun: dərhal sakitləşən mehriban yüksək səs eşidəcəksiniz, sonra isə ailə yenidən sakitləşəcək. Bu o deməkdir ki, ailə özünü normal hiss edir, onun təcili yardıma ehtiyacı yoxdur.

Pətəkdən qapaq və istiləşdirici materialları çıxardın. Arılar şanlarda daimi hərəkətlidir. Müntəzəm olaraq iş gedir. Bu isə o deməkdir ki, arılarda hər şey yaxşıdır.

Pətəyin divarları və uçuş bacasının yanında canlanma nəzərə çarpır. Üst çərçivələr qaldırıldıqda arıların ora-bura qaçdığını görmək olar, bəzi arılar qarınlarını şişirdib qanadları ilə oynayır. Bu, ananın olmamasının əlamətidir.



Şəkil 2.1. Apiskop

Birinci çərçivəyə baxış keçirin. Əgər o, boşdursa, ola bilər ki, ailə acdır. Bu, sizi ehtiyatlandırmalıdır. Gələcəkdə ailəyə baxış keçirərkən balın olub-olmaması və onun miqdarını müəyyən etmək üçün balla olan tam çərçivənin çəkisinin 4 kiloqram olduğunu bilmək lazımdır (435 x 300 kvadrat millimetr olan Dadan-Blatt çərçivəsi nəzərdə tutulub). Arısı 9-10 şan üzərində olan orta ailədə bal 6-8 kiloqramdan çox olmamalıdır.

Pətəyin yuxarı hissəsini açıqda orada zəif arıların olduğunu görə bilərsiniz. Çərçivələrdə bütün şanlara baxış keçirdikdən sonra orada bal ehtiyatının olmadığını görə bilərsiniz. Nəticə: ailə acdır.

Ac ailəyə bir və ya bir neçə ballı şanlar verin və ya 1:2 nisbətində olan qatı şəkər şərbətini (bir hissəsi su, iki hissəsi şəkər) şanlara qoyun. Arılara yem təknələrində şərbət verin.

Ailəyə baxış keçirərkən görsəniz ki, sürfə tam deyil, yanında pup, müxtəlif yaşlı sürfələrlə (Şəkil 2.2) olan möhürlənmiş qovuqcular var, bu o deməkdir ki, onlar ananın qoyduğu yumurtalardır. Bu cür sürfə seyrək sürfə adlanır. Bu, sürfənin xəstəlik əlaməti ola bilər.

Ailəyə baxış keçirilərkən şanda sürfələrin arasında analığa rast gəlmək olar. Bu analıqlar arıların şanda qurduğu ana qovuqcusudur. Bu, ananın olmamasının əlamətidir.

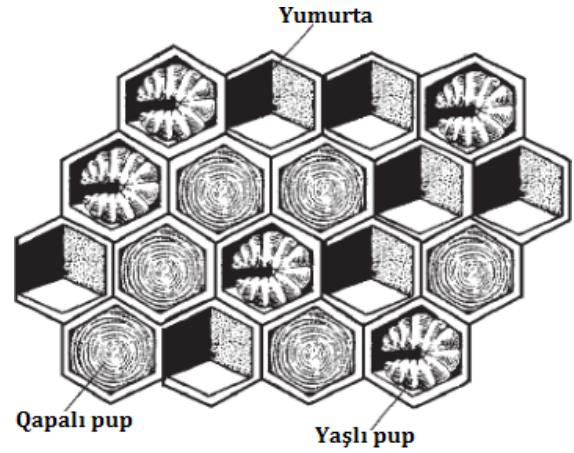
Surfə və ana görünməyən ailəyə baxış keçirin. Belə olduğu təqdirdə ailəyə gənc surfə vermək lazımdır. Üçüncü gün ailəyə baxış keçirilərkən artıq analıqları görmək olar. Bu, anaların olmamasının əlamətidir. Əgər surfədə ana yuvası yoxdursa, bu o deməkdir ki, ailədə ana var.

Arıların kənarlar və aşağı hissə və ya yarıqlardan pətəyə keçməsinə arıxanalarda rast gəlmək olar. Bu, oğru arılardır, ona görə də ailəni onlardan qorumaq lazımdır. Arıxanada olan bütün pətəklərdə bacaları elə qısaldın ki, oradan 1-2 arı keçə bilsin. Pətəklərdə arıların keçə biləcəyi bütün yarıqları bağlayın. Bu amil onu sübut edir ki, təbiətdə arıların əli çatacağı məsafədə nektar yoxdur.

Məhsuldar yığım zamanı arıları müşahidə edərkən onların uçuşunun qəflətən dayanmasını görmək olar. 1-2 saatdan sonra hər hansı bir fəlakətin baş verəcəyini gözləyin.

Ailənin işləmə sürətinin azalması, həmçinin onların uçuşunun zəifləməsinə diqqət yetirin.

Diqqətli olun: bu, beçəvermə vəziyyətinin əlaməti ola bilər.



Şəkil 2.2. Seyrək surfə



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arı ailəsinin həyat fəaliyyəti proseslərinin daim cərəyan edən sistem olmasından irəli gələrək onun vəziyyətinin daim dəyişməsinə öyrənin.
2. Arı ailəsində baş verən bir çox proseslərdən baş açmaq üçün onu həddindən artıq güclü orqanizm kimi təsvir etmək və ətraflı öyrənməyin lazım olduğunu diqqət mərkəzində saxlayın.
3. Arı ailəsində ananın yumurtalayan bir fərd olmasını və ailədə sürfənin olmasını hamiləliyin əlaməti kimi öyrənin.
4. Yığımdan sonra ailədə bal və güləmin normada olduğuna diqqət edin.
5. Əgər ailədə yem çatışmazlığı hiss olunursa, tədbir görməyi unutmayın.
6. Baxış keçirilərkən sürfələrdə olan möhürlənmiş qovuquqların seyrəkliyinə diqqət yetirin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arı ailələrinin vəziyyətinin öyrənilməsi	• Arı ailəsinin vəziyyətinin ailə üçün çoxsahəli göstərici olmasına diqqət yetirin. • Arı ailəsinin güclü bir orqanizm olması, məhz arı ailəsinin sürfəli yuvalarda 34,5-35°C olan nisbi temperaturu qoruyub saxlamasına diqqət edin. • Arı ailəsinin həm xoş, həm də xoşagəlməz təəssüratlar bağışlaya bilən bir orqanizm olmasına diqqət edin. • Arı ailəsinin normal yaşaması üçün onun yem ehtiyatına diqqət edin. • Sürfə və ana görünməyən ailəyə baxış keçirmək və tədbir görməyi unutmayın. • Oğurluq hallarında diqqətli olun və tədbir görün. • Oğurluq hallarının qarşısını almaq üçün tədbir görməyi unutmayın.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 2

Sual 1. Pətəyə barmaqla vurduqda mehriban səs gəlir, tez sakitləşir. Bu nə deməkdir?

- A) Yaxşıdır;
- B) Yaxşı deyil;
- C) Taqətləri yoxdur;
- D) Çölə çıxma bilmir.

Sual 2. 9-10 çərçivəli orta ailədə nə qədər bal olmalıdır?

- A) 3-4 kiloqram;
- B) 5-6 kiloqram;
- C) 6-8 kiloqram;
- D) 2-3 kiloqram.

Sual 3. Ailə acdırsa, nə etmək lazımdır?

- A) Heç nə;
- B) 1:2 nisbətində şəkər şərbəti verilməlidir;
- C) 1:1 nisbətində şərbət verilməlidir;
- D) Uçuş təşkil edilməlidir.

Sual 4. Sürfə və ana görünməyəndə nə etmək lazımdır?

- A) Ailəni gücləndirmək lazımdır;
- B) Aşiq (yumurtalı) sürfə vermək lazımdır;
- C) Yerini təmizləmək lazımdır;
- D) Heç nə.

Sual 5. Ailədə yerləşdirilmiş gənc sürfədə analıq varsa, bu, nəyi göstərir?

- A) Ana var;
- B) Beçə çıxacaq;
- C) Ana dəyişir;
- D) Ana yoxdur.

Sual 6. Arılar pətəyə bacadan yox, yarıqlardan keçmək istəyirsə, bu, nəyi göstərir?

- A) Ailənin arılarıdır;
- B) Özgə (oğru) arılardır;
- C) Qonaq arılardır;
- D) Hər ikisi ola bilər.

Sual 7. Arıxanada arıların uçuşu zəifdir, arılar pətəyə bacadan keçməyə çalışmır, bu o deməkdir ki, təbiətdə:

- A) Nektar yoxdur;
- B) Nektar var;
- C) Təzə başlayıb;
- D) Qurtarmaq üzrədir.

Sual 8. Apiskop nə üçündür?

- A) Erkək arı ilə işçi arının səsini ayırmaq üçün;
- B) Uçuş vaxtı arıları dinləmək üçün;
- C) Xəstələrə qulaq asmaq üçün;
- D) Arı ailəsinə qulaq asmaq üçün.

3. Arı ailəsinin gücünün müəyyən edilməsi

3.1. Arı ailəsinin gücünün mahiyyəti

Qeyd etmək lazımdır ki, arı ailəsinin heç bir fərdi müstəqil olaraq yaşaya bilməz. Məsələn, minimal ailə 50 min arıdan ibarət olan qrupdur ki, özü optimal şəraitdə yemlə təmin olunduqda ayrı yaşaya bilər. Bu saydan az olan arılar özlərini yemlə təmin edə bilməyəcək, yalnız özlərində olan yemlə otuz gün yaşaya bilər. Bu sayda olan arılar hətta ana olduqda arta bilmir. Məhsuldarlıq və artım üçün çox gücü olan ailələrə istiqamətlənmək lazımdır. Yayda güclü ailədə 60-80 və hətta 100 mindən çox fərd olur. Hər 10000 arı fərdi arıların 1 kiloqram çəkisidir. Bu cür ailə təbiətdə yığım və çiçək tozu olduqda nəinki inkişaf edir, hətta qısa özünü yemlə təmin edə bilir və satış üçün məhsul - bal verə bilər.

Güclü ailə xəstəliktörədicilərinə qarşı yaxşı müqavimət göstərir infeksiya və invaziya ilə mübarizə aparır. Ona görə də güclü ailələr xəstələnir və ya xəstəliklərin öhdəsindən yaxşı gəlir. Belə ki, arıların orqanizmində törədicilər olduqda güclü ailədə nozematozun (xəstəliyin) kliniki əlamətləri aşkar olunmur. Güclü ailə bu hiyləgər xəstəliyə qarşı törədicilərə mənfi təsir göstərən arıların optimal temperatur rejimi, həmçinin orqanizmin yaxşı sağlam vəziyyəti ilə müqavimət göstərir.

Arılar virus infeksiyalarına gec-gec yoluxur.

Güclü ailələr ailənin tərkibində hər fərd üçün az yemdən istifadə edərək yaxşı qışlayır.

Güclü ailələr entomofil bitkiləri tozlandıra bilər.

Güclü ailədə yaxşı məhsuldar analar doğulur, yüksək əmək qabiliyyəti olan arılar bəslənir. Onlar ağır yük daşımağa qadirdir. Onlar çox yaşayır. Bunların hamısı güclü ailənin uzunömürlülüynə səbəb olur. Yekunda qeyd etmək lazımdır ki, yalnız güclü ailələr arıxana xərcləri və arıcının əmək məhsuldarlığını artıran gəlir gətirə bilər.

3.2. Arı ailələrinin gücünün müəyyən edilməsi

Yalnız çəkmək, yəni çəkisini öyrənməklə arı ailəsinin dəqiq çəkisini müəyyən etmək olar. Bunun üçün arıları bütün şanlardan sirkələmək lazımdır. Praktiki olaraq bu yalnız dəqiq təcrübələr aparılarkən tələb olunur.

İstehsalat tələbləri üçün arıların olduqları çərçivə aralıqlarını saymaq kifayətdir. Məlumat üçün bildiririk ki, çərçivə aralığı iki şan arasında olan boşluqdur. Bu ölçü vahidi şərtidir və bu tərif nə vaxt keçdiyindən asılı olaraq dəyişir.

Yada salmaq lazımdır ki, aşağı temperaturda arı ailəsi az boşluq tutur, ona görə ki, fərdlər verdikləri istiliyi qoruyub saxlamaq üçün bir-birinə yaxın olmaq istəyir.

İsti havada arı ailəsi pətəkdə çox yer tutur. Təbiətdə yığım, yəni nektar və çiçək tozu yığmaq imkanı olduqda arıların əksəriyyəti pətəkdə olmur. Onlar çiçək tozu və nektarın yığını ilə məşğul olur.

Yuxarıda qeyd olunanlardan əlavə olaraq çərçivə aralığının ölçüsünü də nəzərə almaq lazımdır. Şərti olaraq Dadan-Blatt çərçivəsinin pətəyində olan çərçivə aralığı götürülür. Onun ölçüsü 435 x 300 millimetrdir. Bu ölçülər yataq pətək və ikigövdəli pətəklərdə olan çərçivələrin ölçülərinə cavab verməlidir.

Bundan başqa, arıçılıqda dərəcələrə görə güclü, orta, zəif ailələr seçilir. Konkret göstəricilərə görə dərəcələr bölgüsü mövsümdən asılıdır. Yayda güclü ailə 20 və daha çox çərçivə aralığını tutur. Payızda güclü ailə 10-11, bəzən də 12 çərçivə aralığını tutur, yəni təxminən iki dəfə az. Yazda güclü ailə maksimal olaraq 9-10 çərçivə aralığı olur:

- Güclü ailə yazda (Şəkil 3.1);
- Orta ailə yazda (Şəkil 3.2);
- Zəif ailə yazda (Şəkil 3.3).

Orta ailə yazda 7-8, yayda 16-18, qışda isə təxminən 7-yə yaxın çərçivə aralığını tutur. Zəif ailə yayda 10-dan az, payızda 6-ya yaxın, yazda isə 5-ə yaxın çərçivə aralığını tutur. Ən kiçik ailələr yalnız yayda yaşayır. Bu, kiçik ailələrdir, onlar mayalanmamış anaların yerləşməsinə təmin edir, analar isə buradan mayalanma uçuşunu edir. Kiçik ailələr kiçik ölçülərdə də ola bilər, məhz buna görə onlar “mikroailəciklər” adlanır. Görünür ki, “mikro” sözü bu adın tərkibində bir o qədər də həqiqətə uyğun deyil, çünki bu ailəyə baxmaq üçün mikroskop lazım olmur. Ola bilsin ki, onları mini ailəciklər adlandırmaq daha düzgün olardı.

Yaxşı təchiz olunmuş pətək yuvası, yaxşı yem bazası, lazımi qulluq olduğu təqdirdə, həmçinin xəstəliklərin olmadığı və vaxtı-vaxtında arı ailələrinin sağlamlığına dair köməklik göstərildiyi təqdirdə güclü ailələr almaq mümkündür. Arı ailələri saxlandığı yerlərdə çiçək tozu və nektarın olmasında fasilələr yarandıqda mütləq köçmə etmək lazımdır, arıxananı nektarlı və çiçək tozu gətirən bitkilərin yanına köçürmək lazımdır.

Praktiki cəhətdən ailənin gücünü müəyyən etmək üçün arı yuvasını yaradan çərçivə aralığının sayını müəyyən etmək lazımdır.

Bunun üçün pətəkdən qapağı çıxardın.

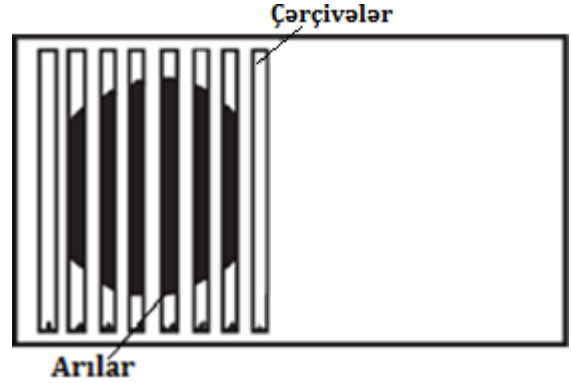
İstiləşdirici materialları çıxardın və çevrilmiş qapağa qoyun.

Tavan taxtaları və ya ailənin üstü örtülən parçanı çıxardın.

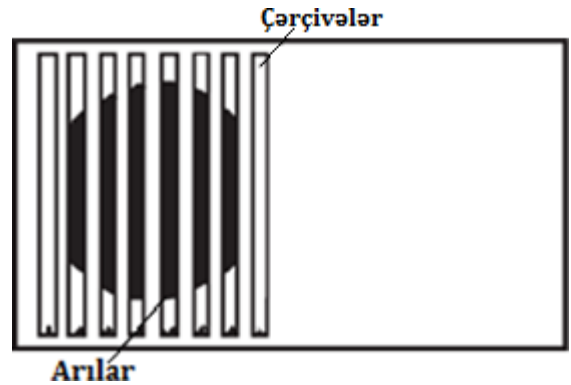
Arıların olduğu çərçivə aralıqlarının sayını hesablayın. Əlavə olaraq şanlı çərçivə ilə pətəyin divarı və ya arakəsmə taxtası arasında olan boşluğu yarım çərçivə aralığı kimi hesablayın.

Ətraf mühitin arıların həyat fəaliyyətinə təsir edən amillərinə də diqqət yetirin. İlk növbədə, bu mövsüm, hava, yığım və istilik təcridetmənin olmasıdır, yəni ailənin isidilməsidir.

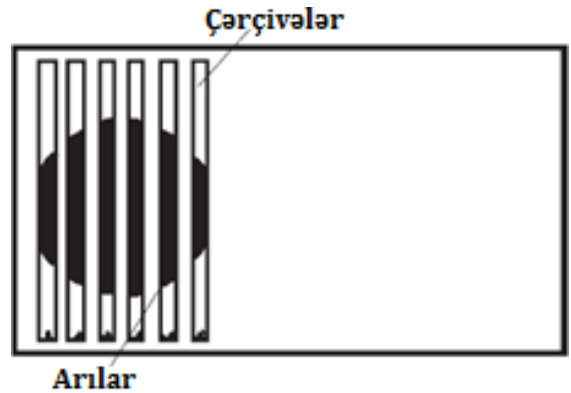
Ailənin güclü, orta və zəif dərəcələri yuxarıda qeyd olunduğu kimi mövsümə uyğun olaraq



Şəkil 3.1. Güclü arı ailəsi



Şəkil 3.2. Orta arı ailəsi



Şəkil 3.3. Zəif arı ailəsi

nəzərə alınmalıdır.

Hər bir ailənin vəziyyətini ayrılıqda, arıxananın vəziyyətini isə ümumilikdə müəyyən etdikdən sonra ailənin vəziyyətini yaxşılaşdıran və məhsuldarlığını artıran lazımi tədbirlər görülməli, yəni arıxananın gəliri artırılmalı, zərurət olduqda isə arı ailəsinin sayı artırılmalı, həmçinin qışlama yerləri və pətəklərin saxlanma yerləri hazırlanmalı, pətəklər və avadanlıq alınmalıdır.

Ailənin gücünün müəyyən edilməsi çox vaxtı satış və alış vaxtı əsas yaz və payız yoxlanışı zamanı, həmçinin xəstəliklərin təsiri zamanı, yığımın olduğu və ya dayandırıldığı vaxta təsadüf edir. Ətraf mühitin obyektiv şəraitini nəzərə alaraq arıçının işini qiymətləndirmək, həmçinin arıçılığa subyektiv yanaşmaq üçün arıxananın vəziyyətini müəyyən etmək çox vacibdir.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arı ailəsinin heç bir fərdinin müstəqil yaşaya bilməməsi, onların yalnız qrup halında yaşaya bilməsinin səbəblərini öyrənin.
2. Yayda hər bir ailədə neçə fərdin olması, neçə min fərdin bir kiloqram çəki verməsi və bu həcmdə olan ailənin tam yığım əldə edə bilməsinə öyrənin.
3. Güclü ailələrin xəstəliklərə qarşı müqavimət göstərməsi, infeksiya və invaziya ilə mübarizə aparmasını öyrənin.
4. Pətəkdə olan arının dəqiq çəkisini müəyyən etməyin yolunu öyrənin.
5. Orta ailənin yaz, yay və qışda neçə çərçivə aralığını tutduğuna diqqət edin.
6. Ətraf mühitin arıların həyat fəaliyyətinə təsir edən amillərinə diqqət yetirin.
7. Hər bir ailənin vəziyyətini ayrılıqda, arıxananın vəziyyətini isə ümumilikdə müəyyən etdikdən sonra lazımi tədbirləri görməyi diqqətinizdə saxlayın.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arı ailəsinin gücünün mahiyyətinin öyrənilməsi	• Güclü, orta, zəif arıların ümumi vəziyyətini öyrənin və bunun müqabilində tədbirlər görün. • Güclü arıların xəstəliklərə qarşı müqavimətinin çox olmasına diqqət yetirin. • Güclü ailələrin ailənin hər bir fərdi üçün az yemdən istifadə edərək yaxşı qışlaması, entomofil bitkiləri tozlandıra bilmələrinə diqqət edin. • Güclü ailələrdə məhsuldar anaların doğulması, yüksək əmək qabiliyyəti olan arıların bəslənməsi, ağır yük daşımalarına qadir olduqları və çox yaşamalarına diqqət edin. • Güclü ailələrin arıxana xərcləri və arıçının əmək məhsuldarlığını artıran gəlir gətirə bilməsini yadda saxlayın.
2. Arı ailələrinin gücünün müəyyən edilməsinin öyrənilməsi	• Güclü, orta, zəif ailələrin yaz, yay və payızda neçə çərçivə aralığında yerləşdirilməsinə diqqət edin. • Güclü ailələrin əmələ gətirilməsinin yolunu öyrənin. • Arıların həyat fəaliyyətinə təsir edən amillərin ətraf mühitdən asılılığına diqqət yetirin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 3

Sual 1. Hansı ailə yaxşıdır?

- A) Güclü;
- B) Zəif;
- C) Orta;
- D) Hamısı.

Sual 2. Hansı ailə xəstəliklərə qarşı dözümlüdür?

- A) Orta;
- B) Zəif;
- C) Güclü;
- D) Heç biri.

Sual 3. Orta ailə yaz, yay, qışda neçə çərçivə aralığı tutur?

Yazda	Yayda	Qışda
A) 10-11	20-24	9
B) 7-8	16-18	7
C) 8-9	12-14	6
D) 6-7	18-20	8

Sual 4. Arı ailəsinin çəkisini necə müəyyən edirlər?

- A) Arının məhsula getməsi ilə;
- B) Arının çoxluğu ilə;
- C) Pətəyin böyüklüyü ilə;
- D) Nəzarət tərəzisi ilə.

Sual 5. Yayda arı ailələrində nə qədər arı olur?

- A) 100000-dən çox;
- B) 80000;
- C) 70000;
- D) 55000.

Sual 6. Zəif ailələr ilin hansı fəslində yaşaya bilər?

- A) Qışda;
- B) Yayda;
- C) Payızda;
- D) Bütün fəsillərdə.

Sual 7. Entomofil bitkiləri hansı ailələr daha yaxşı tozlandıra bilər?

- A) Güclü;
- B) Zəif;
- C) Orta;
- D) Hər üçü.

Sual 8. Yemdən istifadə etmək baxımından hansı ailələr sərfəlidir?

- A) Orta;
- B) Zəif;
- C) Güclü;
- D) Hamısı.

Sual 9. Hansı ailələr arıxana xərclərini ödəyə və əmək məhsuldarlığını artıran gəlir gətirə bilər?

- A) Zəif;
- B) Güclü;
- C) Orta;
- D) Hamısı.

Sual 10. Ailənin gücünün müəyyən edilməsinin texnikası nədir?

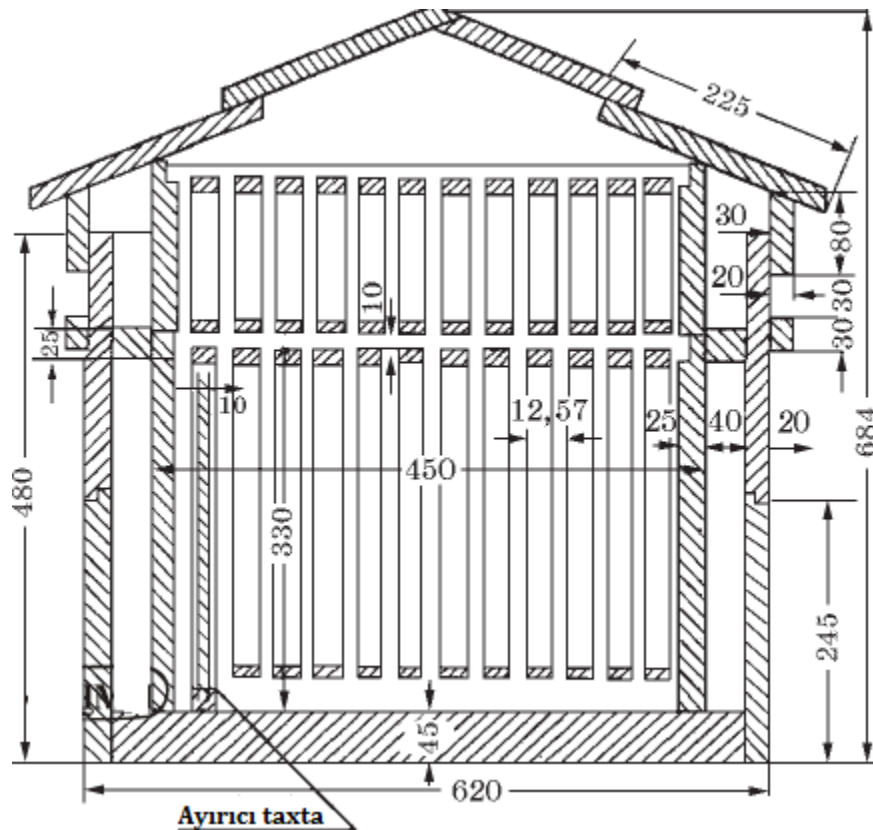
- A) Arıları saymaq;
- B) Balın həcmi bilmək;
- C) Çərçivə aralıqlarının sayı;
- D) Bütün şərtləri bilmək.

4. Arı ailəsinin yuvası və şanlarının quruluşu

Arı ailələri yuvalarını ağacların oyuğu, dağların yarıqları və başqa yerlərdə qurur. Müasir şəraitdə arı şanları, bal, güləm və sürfə olan pətəklər arılar üçün hazırlanır. Yuvada kənar yuvanın müvəqqəti saxlanması və genişləndirilməsi üçün boş şanlar ola bilər. Arılar yuvada lazımi temperatur rejimi və hava rütubəti yaradır, müəyyən sanitariya şəraiti qoruyub saxlayır, nəslin törəməsini təmin edir.

Quruluşuna görə yuva şaquli istiqamətdə olan paralel şanlardan ibarətdir (Şəkil 4.1). Onların inşasına yuxarı hissədən başlanılır. Onların arasında çərçivə aralığı adlanan 12 millimetr eni olan yer qalır. Çərçivələr müxtəlif forma və ölçüdə olur, lakin müasir arıçılıqda müəyyən norma və standartlara əsasən pətəklər hazırlanır. Çərçivələr pətəklərə qoyularkən yuvanın quruluşunun təbii xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır, əsasən də aşağıdakılar: iki qonşu şan arasında məsafə 37 millimetr, şanların qalınlığı 25 millimetr, çərçivələrin yan lövhə ilə pətək divarları arasında olan məsafə 7,5 millimetr olmalıdır.

Tavanın üzərində çərçivə üstü boşluq 10 millimetr, çərçivə altı boşluq isə (çərçivənin altı ilə alt küncəri arasında boşluq) 10-12 millimetr, çərçivələrin layları arasında məsafə 10 millimetrdir.



Şəkil 4.1. Arı ailəsinin yuvasının quruluşu

Ailənin fəal həyat fəaliyyəti dövrü ərzində 34-35°C temperaturu saxlamaq üçün yuvanın sərfəli çərçivə aralıqlarında arılar müəyyən sıxlıqda yerləşdirilir. 435 x 300 kvadrat millimetr ölçüsü olan standart çərçivəli pətkəldə havanın temperaturu və ailənin vəziyyətindən asılı olaraq iki şanın arasına və ya hər iki tərəfdən hər iki şanda 2000-3000 arı yerləşir.

Şanların uçuş bacasına yaxın yerləşdirilməsi isti yığım adlanır. Əgər onlar küncə çevrilirsə, onda soyuq yığım alınır. Arılar üçün ən yaxşı şərait yaz və payızda isti yığım olan yuvada yaradılır, yayda isti olan vaxt isə soyuq yığım olur. Adətən müasir pətkəldə ailələr soyuq yığım əsasında saxlanılır.

Şanlarda qovuqcuqların aşağıdakı növləri olur: arı, erkək arı, ana qovuqcuqları. Bal və keçid arı qovuqcuqlarından arıların bəslənməsi, həmçinin bal və güləmin hazırlanması üçün istifadə olunur. Onların forması altıüzlüdür, ölçüləri isə arının ölçülərindən asılıdır. Qovuqcuğun diametri (iki paralel divar arasındakı məsafə) çox vaxt 5,37-5,42 millimetr olur. Orta Rusiya arılarının şanlarında qovuqcuqların ölçüləri böyük olur.

Arı qovuqcuğunun adi dərinliyi 10-12 millimetrdir. Onu balla doldurduqda dərinlik arta bilər, bu da şanların qalın olmasına səbəb olur.

Bal gövdələri və calağ üstlükələrində çərçivələr eninə yerləşdirilir və şanlar arasındakı məsafə 41 millimetərə çatır.

Bunu ona görə eləyirlər ki, orada yumurta qoyulmasının qarşısı alınsın və balın süzülməsi üçün çərçivələr çıxarılarkən iş yüngülləşsin.

Erkək arı qovuqcuqları erkək arıların doğulması üçün nəzərdə tutulub, onların diametri 6,9 millimetrdir. Bal yığımı zamanı boş və erkək arı qovuqcuqları balla doldurulur. Güləmi yığmaq üçün, adətən yalnız arı qovuqcuqlarından istifadə olunur. 25 kvadrat santimetr şan sahəsində 100 arı və 75 erkək arı qovuqcuğu olur. Hər iki tərəfdən 435 x 300 kvadrat millimetr ölçüsündə olan çərçivə ilə süni şan əsasında hörülmüş şanın 8 mindən çox qovuqcuğu olur.

Ana çıxarılan qovuqcuqlar analıqlar adlanır. Analıqlar beçə ana yuvası və ana qovuqcuğuna bölünür. Beçə ana yuvaları ananın inkişafı üçün siniciklərə yumurtalar qoyulduqdan sonra ailənin beçəverməsindən əvvəl hörülür. Bu cür qovuqcuqlar palıd qozasına bənzər formada olur və şanların yan və aşağı küncələrində ətraflarda yerləşdirilir.

Yayın sonu arılar sinicikləri saxlayaraq qovuqcuqları didir. Ana qəfildən ölərsə, sərfələrdən analar bəslənən arı qovuqcuqlarının yerində analıqlar yerləşdirilə bilər. Bu cür analıqlar ana qovuqcuğu adlanır və arı sərfələrinin arasında qoyulur (Şəkil 4.2).



Şəkil 4.2. Ana qovuqcuqları

P.İ.Prokopoviç Rusiya imperiyasının görkəmli arıçısı, Ukraynalı, çərçivəli pətkəllərin yaradıcısı 1814-cü ildə hazırladığı yığılıb-sökülən pətkəldə (Şəkil 4.3) ilk dəfə olaraq yuvanı iki hissəyə bölmüşdür. Bu pətəyin mərkəz hissəsinə sərfə qoyulur, xüsusi ayırıcı barmaqlıqlarla

ayrılan yuxarı hissəsində isə bal üçün yer saxlanılır. Bu prinsip ailələri dik pətəklərdə saxlayaraq müasir arıçılıq üsullarının əsasını qoymuşdur.

Arılar balı sürfələrdən ayrı yuvanın yuxarı hissəsində saxlayır.

Yatıq pətəklərdə bal ehtiyatları yan tərəflərdə bacadan uzaq yerdə hazırlanır. Yazın əvvəlində 5-7 sonunda isə 12-14 şanı tutan sürfə bacanın yanında şanlarda hava çox olan yerdə olur. Bir neçə qonşu şanlarda (hər iki tərəfdə) güləm üstünlük təşkil edir. Güləm az miqdarda sürfənin ətrafında olur.

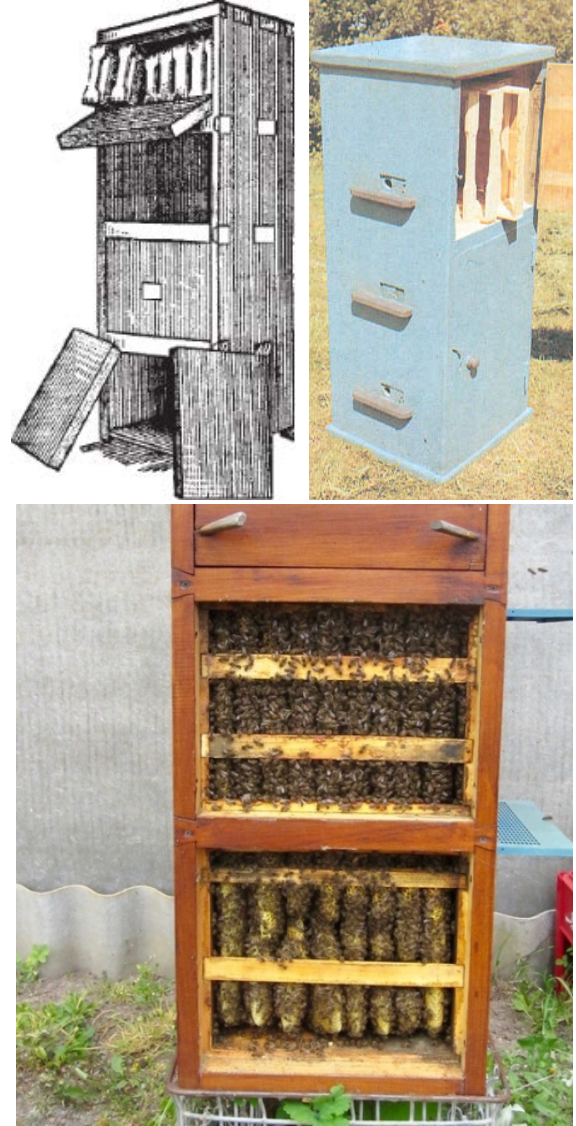
Bal yığımı zamanı yayda nektarın yerləşməsi və hazırlanması üçün kifayət qədər geniş olmalıdır. Şanları balla doldurarkən yetişmiş məhsul süzülür və ya boşları ilə əvəz olunur. Yayın sonunda yuvaları qısaldırlar. Payız-qış vaxtı və yazın əvvəli arılar və yem ehtiyatlarının yerləşdirilməsi üçün orta hesabla 8-11 standart ölçülü çərçivə saxlanılır.

Mütəmadi olaraq arıların yuvasının təzələnməlidir, çünki şanlar istifadədən sonra keyfiyyətcə dəyişir, yararsız hala düşür. Onların, xüsusilə də arı qovuqcuqları, yuvanın mərkəzində çoxlu yeni nəsil doğulur. Onların hər birindən yuvanın altlığı və divarlarına baramalar, tüləmədən sonra dərilər, həzm olunmayan yem qalıqları çəkilir. Bunların hamısı qovuqcuqların ölçülərini azaldır. Arılar çoxlu enerji itirərək onları təmizləməyə başlayır. Lakin əvvəlki həcmi tam olaraq onlar bərpa edə bilmir. Bu səbəbdən köhnə şanlarda kiçik ölçülü arılar doğulur, bu da ailənin məhsuldarlığına mənfi təsir göstərir. Yuvaları hər il şanların hissələrinin (üçdə birinin) çıxdaş edilməsinin hesabına təzələmək olar və bir ilə bal yığımı zamanı arıların hördükləri şanları yeniləri ilə əvəz etmək olar.

Şanların hörülməsi

Arılar şanları qarıncığın hər bir hissəsinin sonuncu dörd sternitlərində yerləşən və xüsusi vəzlər vasitəsi ilə ayrılan mumdan hörür (Şəkil 4.4). Mumayıran vəzlərin hüceyrələri yaxşı inkişaf edir və 12-18 günlük yaşında olan arılarda fizioloji cəhətdən daha fəal olur. Əlverişli şəraitdə, əsasən də bal yığımı zamanı və muma çox tələbat olduqda yaşlı arılarda vəzlərin fəaliyyəti artır.

Mum maye halında ayrılır və hüceyrələrin qovuqlarına oxşar damcılardan yaranır. Damcılar xırda deşiklərdən arıların bədəninin parlayan səthinə (mum aynacıqları) çıxır, sonra isə bütöv ağ mum layı yaradaraq bərkiyir. Mum lövhəciklərinin uzadılmış və qarıncığın orta



Şəkil 4.3. Açılıb yığılan pətək

xəttində olan səth beşbucaq formasında olur. Eyni zamanda dörd cüt mum aynacığı formalaşır (Şəkil 4.5).



Şəkil 4.4. İşçi arının mum istehsal edən vəzlərinin quruluşu



Şəkil 4.5. İşçi arı və mumun ayrılması

Hər birinin çəkisi orta hesabla 0,25 milliqramdır. Beləliklə, ailədə 1 kiloqram muma 4 milyon bu cür lövhəcik hazırlanır.

Mumun yetişmiş lövhəciklərini arı ardıcılıqla arxa ayaqlarının fırçaları ilə çıxardır, ağız aparatına aparır və növbəti istifadə zamanı qovuqcuqları hörərkən üst çənəsi ilə çeynəyir (mum yumşalan zaman üst çənə vəzlərinin ayırdığı maddələr əlavə olunur).

Lövhəcikləri mumayıran vəzlərin hüceyrələri zəif olan yaşlı arılar hazırlayır. Onlar həmçinin tikinti işlərində də iştirak edir. İnşaat arıları zəncirvari sallanaraq, əsasən yuvanın boş yerlərində yerləşir.

Qovuqcuqların tikintisi altlıqdan başlanır. Mərkəzdə o, dərinidir, çünki romb formasında olan üç düz xətt küncdə bir-birinə birləşir. Hər üç romb şanın əks tərəfində olan qovuqcuq altlığının üçdə bir hissəsini tutur. Altlıqların hamısı praktiki olaraq şanların orta xətti hesab olunur, məhz onlardan əks tərəflərə yarıqları olan altıüzlü qovuqcuqların divarları hörülməyə başlanır. Hər bir divar iki qovuqcuğun ümumi hissəsi hesab olunur. Bu cür quruluş şanın yüksək davamlılığını təmin edir və mumun ən sərfəli şəkildə xərclənməsinə səbəb olur. 435 x 300

kvadrat millimetr ölçüsü olan çərçivədə 3,6 kiloqram, bəzən də çox bal olur. Bir arı qovuqcuğunun hazırlanması üçün 50 (13 milliqram), erkək qovuqcuq üçün isə 120 (30 milliqram) mum lövhəciyi lazımdır.

Arı və erkək arı qovuqcuqlarının nisbəti ailənin vəziyyəti, bal yığımı, ananın yaşı, arı cinslərinin xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Onlar arıların çıxmasından fərqli olaraq erkək arıların çıxması üçün bir neçə dəfə az lazım olur. Arıların keyfiyyətli şanlar hörməsi və artıq erkək arıların olmaması üçün müasir arıçılıqda süni yolla hazırlanmış şan - süni şandan istifadə olunur. Onun üzərində arı qovuqcuqlarının altlıqlarından başqa, divarlardan çıxarılmış rüşeymlər olur. Özülü süni şan olan şanların bərpası üçün mum iki dəfə az sərf olunur.

4.1. Bal, sürfə və güləmin yerləşdirilməsi

Arı ailəsinin yuvasında yaz və yayda çox vaxt sürfə olur: qovuqcuqların altlığında yumurta və sürfə (açıq sürfə), həmçinin yaşlı sürfə, pupdan əvvəl olan və puplar (möhlənməmiş sürfə) yerləşir (Şəkil 4.6). İşçi arıların pupları və qovuqcuqlarla olan sürfələr düz qapaqlar, erkək arılar və puplarla olan qovuqcuqlar isə qabarıq qapaqlarla möhlənlənib. Bu xüsusiyyət arı sürfəsini erkək sürfəsindən fərqləndirməyə imkan verir.

Arılar sürfə, bal və güləmi müəyyən ardıcılıqla yuvanın şanlarına yerləşdirir. Bacanın qarşısında yaxşı havalanma şəraiti olan şanlarda sürfə yerləşdirilir. Yuvanın yuxarı hissəsində, adətən balla dolu şanlar olur. Arılar həmişə bacadan uzaq olan şanlarda bal saxlayır. Yuvada möhlənməmiş və açıq bal olur. Möhlənməmiş bal - uzun müddət ərzində saxlamaq üçün hazırlanmış yetişmiş baldır. Açıq bal - çoxdan yığılan (yığım zamanı) və tam hazır olmayan nektar və ya arıların istifadəsi üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi qarışdırılmış baldır (güləm olmayanda Şəkil 4.7 və Şəkil 4.8).

Əsasən küncdə olan sürfəli şanlara arılar güləm yığır. Onlar qovuqcuqları yarıya kimi və tutum həcmnin üçdə bir hissəsindən çox olmayaraq güləmlə doldurur. Bu cür güləm yaxşı qalır. Çox vaxt yığım zamanı qovuqcuqlarda güləmin üstündə qalan yeri arılar balla doldurur və



Şəkil 4.6. Sürfəli şanlar



Şəkil 4.7. Möhlənməmiş bal



Şəkil 4.8. Açıq bal

möhürləyir. Bu cür ballı-güləmli şanlar sürfələrin yetişdirilməsi üçün çox faydalıdır (Şəkil 4.9).



Şəkil 4.9. Güləmli şan

Arılar, adətən sürfəni sıx, ardıcıl olaraq bütün şanlarda yerləşdirir, ona görə də ailədə arılar çoxaldıqca temperatur tənzimlənərək getdikcə dəyişilməz qalır. Ətraf mühitin temperaturu aşağı düşdükdə arılar şanlarda topalaşır, bu da şanların məhdud sahəsində istiliyi qoruyub saxlayaraq arıların bəslənilməsi üçün şərait yaradır. Belə olduğu halda arıların orqanizmində maddələr mübadiləsi və istilik artır.

Yuvada temperaturu aşağı salmaq üçün arıların şanlarda çəkisi artır, bu kifayət etmədikdə isə arılar yuvaları havalandırmağa başlayır. Arılar başlarını bacaya tərəf çevirərək onun yanında durur və qanadlarını tez-tez yelləyərək pətəkdə hava cərəyanı yaradır. Bəzən bu işlə bir neçə yüz arı məşğul olur və onların yaratdığı hava cərəyanı elə güclü olur ki, hətta bacaya yaxınlaşdırılan yanan kibrit dənəsini söndürə bilər. Əgər ventilyasiya kömək etmirsə, arılar pətəkdən “burulub çıxır”, yəni əsas kütlə, ilk növbədə yaşlı uçan arılar bacanı tərk edir və bacanın ətrafında uçar, eyni zamanda da pətəyin ön divarında böyük hərəkətsiz topa halında yığılır. Yuvada istilik azalır və temperatur aşağı düşür.

Süpfələr olan yuvada arılar rütubəti 65-88 faiz radələrində qoruyub saxlayır. Bunun üçün quru yay havasında arılar sürfə ilə olan qovuqcuqların ətrafında yeni gətirilmiş duru nektar yerləşdirir ki, ondan da asanlıqla su buxarlanır. Yığım olmayanda onlar pətəyə balla qarışdırılan su gətirir və sürfənin ətrafında qovuqcuqlara yerləşdirir. İsti havada arılar möhürlənmiş sürfənin qapaqlarına su damcıları tökür, həmçinin sürfə olan qovuqcuqların divarlarının yuxarı hissəsinə də su damcıları səpilir. Su buxarlanaraq temperaturu aşağı salır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Tarixən bal arısı ailələri yuvalarını ağacların oyuğu, dağların yarıqları və başqa yerlərdə qurduqları, müasir şəraitdə isə pətəklərdə yaşamaları və bu pətəklərdə onlar üçün hər bir şəraitin olmasını öyrənin.
2. Şanların uçuş bacasına yaxın yerləşdirilməsinin isti yığım, küncə çevrilməsinin isə soyuq yığım adlandırılmasına diqqət yetirin.
3. Şanlarda hansı növ qovucuqların olduğu, onların forması, ölçüləri, diametrinə diqqət edin və həmin qovucuqların funksiyalarını öyrənin.
4. Mütəmadi olaraq arıların yuvasının təmizlənməsinə diqqəti artırın.
5. Arıların mum istehsalı prosesini və şanları necə hörməsini öyrənin.
6. Arıların bal, sürfə və güləmi necə yerləşdirməsini öyrənin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arı ailəsi yuvasının quruluşunun öyrənilməsi	• Quruluşuna görə arı yuvası və yuvadakı şanların quruluşuna diqqət edin. • Ailənin fəal həyat fəaliyyəti dövrü ərzində 34-35°C temperaturun saxlanması üçün yuvanın sürfəli çərçivə aralıqlarında arıların müəyyən sıxlıqla yerləşdirilməsinə diqqət edin. • Yatıq pətəklərdə bal ehtiyatlarının hansı tərəfdən hazırlanmasına diqqət edin.
2. Şanların hörülməsinin öyrənilməsi	• Arılar, şanların mum vəzisindən ayrılan mumdan hörülməsinə diqqət edin. • Bu xüsusiyyətin 12-18 günlük yaşından olan arılarda fizioloji cəhətdən daha fəal olduğuna diqqət edin. • Şanların hörülmə prosesi ilə əlaqədar məlumatları dəqiqliklə oxuyub öyrənin.
3. Bal, sürfə və güləmin yerləşdirilməsinin öyrənilməsi	• Arıların sürfə, bal və güləmi müəyyən ardıcılıqla yuvanın şanlarına yerləşdirməsinə diqqət edin. • Havalanma şəraiti olan şanlarda sürfə, yuvanın yuxarı hissəsi, bacadan uzaq yerlərdə bal, künclərdə olan sürfəli şanlara güləmin toplanmasına diqqət edin. • Sürfələr olan yuvada arıların rütubəti neçə faiz səviyyəsində qoruyub saxladığına diqqət edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 4

Sual 1. Şanlardan nə üçün istifadə olunur?

- A) Arılar üçün;
- B) Bal üçün;
- C) Balalama üçün;
- D) Güləm üçün.

Sual 2. Çərçivə aralığının eni nə qədər olur?

- A) 7 millimetr;
- B) 9 millimetr;
- C) 11 millimetr;
- D) 12 millimetr.

Sual 3. Arı qovuqcuğunun dərinliyi nə qədər olur?

- A) 8 millimetr;
- B) 9 millimetr;
- C) 10-12 millimetr;
- D) 15 millimetr.

Sual 4. Sürfələr olan yuvada arılar rütubəti hansı faiz radələrində saxlayır?

- A) 70 faiz;
- B) 65-88 faiz;
- C) 90 faiz;
- D) 90 faiz.

Sual 5. Sürfəli yuvada temperatur nə qədər olur?

- A) 28°C;
- B) 30°C;
- C) 35°C;
- D) 41°C.

Sual 6. İki qonşu şan arasındakı məsafə nə qədər olmalıdır?

- C) 30 millimetr;
- D) 35 millimetr;
- A) 37 millimetr;
- B) 20 millimetr.

Sual 7. Sürfəli yuvalarda şanların qalınlığı nə qədər olur?

- A) 20 millimetr;
- B) 15 millimetr;
- C) 30 millimetr;
- D) 28 millimetr.

Sual 8. İsti yığım zamanı şanlar bacaya nisbətən necə yerləşdirilir?

- A) Uzaq;
- B) Yaxın;
- C) Nə uzaq, nə də yaxın;
- D) Belə yığım tanımıram.

Sual 9. 100 işçi, 75 erkək arı qovuqcuğu şanın neçə millimetrliyində yerləşir?

- A) 18 millimetr;
- B) 22 millimetr;
- C) 30 millimetr;
- D) 25 millimetr.

Sual 10. 435 x 300 millimetr ölçüsündə olan süni şan çərçivəsinin üzərində neçə qovuqcuq olur?

- A) 8000-dən çox;
- B) 7000;
- C) 6500;
- D) 7500.

Sual 11. Çərçivələrin yan lövhə ilə pətək divarları arasındakı məsafə nə qədər olur?

- A) 5 millimetr;
- B) 6 millimetr;
- C) 7 millimetr;
- D) 8 millimetr.

Sual 12. Tavanın üzərində çərçivəüstü boşluq neçə millimetr olur?

- A) 9 millimetr;
- B) 8 millimetr;
- C) 7 millimetr;
- D) 10 millimetr.

Sual 13. Çərçivəaltı boşluq neçə millimetr olur?

- A) 10-12 millimetr;
- B) 8-9 millimetr;
- C) 12-13 millimetr;
- D) 15 millimetr.

Sual 14. Payız-qış vaxtı arılar və yem ehtiyatlarının yerləşdirilməsi üçün neçə çərçivə saxlamaq lazımdır?

- A) 5-6;
- B) 8-11;
- C) 6-7;
- D) 7-8.

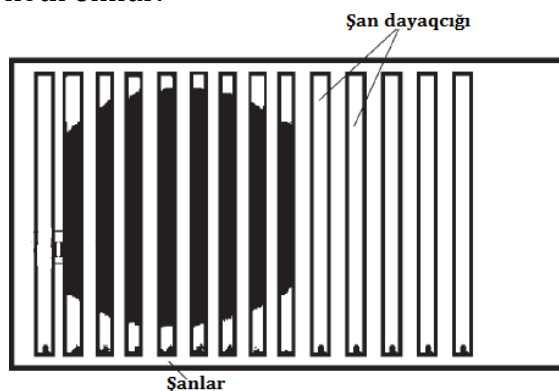
Sual 15. Arılarda mum vəzləri neçə günlüyündə fəal olur?

- A) 9-10;
- B) 19-20;
- C) 10-11;
- D) 12-18.

5. Arı yuvalarının genişləndirilməsi

Ailənin gücünə bərabər olan ananın yaz yumurtalamasının uğurlu gedişatının əsas şərtlərindən biri vaxtı-vaxtında yuvanın genişləndirilməsi olmalıdır. Praktikada aşağıdakı qaydalara riayət olunmalıdır: sürfə çərçivələrindən başqa, yuvada dörddən az olmayaraq boş çərçivə saxlanmalıdır. Onların ikisi (küncdəkilər) yem ehtiyatlarının qoyulması, digər ikisi isə yumurta qoymanın sərbəst həyata keçirilməsi, ananın işləməsi üçün nəzərdə tutulur. Arıcı heç bir halda yuvada boş yerin olmaması səbəbindən ananın yumurta qoymasını gecikdirməməlidir, çünki əks halda arıların vəziyyəti dəyişə bilər. Yəni onlar öz güclərini artırmaq əvəzinə beçəverməyə hazırlaşacaq. Vaxtsız beçəvermə isə məsləhətli olmur.

Yuvanı yalnız hörülmüş şanlarla genişləndirmək lazımdır. Tarlada hələ nektar (yığım) çıxmamışdan əvvəl tam hörülmüş süni şanlarla (Şəkil 5.1) olan çərçivələrlə yuvaları genişləndirin. Yığımsız vaxtda süni şanı arılara vermək mənasızdır, çünki onlar şanı onsuz da hörməyəcək. Güclü yığım olduqda və çərçivələrin yuxarı hissələrində təzə möhürlənmiş ehtiyat şanların olmasına baxmayaraq, hörülmüş hazır şanlar süni şandan yaxşı olur. Əgər yığım olan vaxta kimi şanlar olmazsa, güclü yemləndirmək şərti ilə arılara süni şan verilməlidir.



Şəkil 5.1. Yuvanın hörülmüş şanlarla genişləndirilməsi

Məlumdur ki, ana arılar qışlamadan sonra hər gün yumurta qoymasını artırır, həmçinin ailədə şanlarda çox yer tutan sürfələrin sayı çoxalır. Ailə keyfiyyətcə yeniləşir, yaşlı və qoca arılar tədricən tələf olur, cavanlar isə onları əvəz edir.

Sürfələr çıxdıqca, yuvada gənc arılar artdıqca şanlarda çox sıxlıq olur. Ailənin artımı və inkişafını yubarmamaq üçün yuvanı genişləndirmək, yəni orada şanların sayını artırmaq lazımdır.

Güclü ailələrdə arıların üstündə olduğu çərçivələrdən bir qədər çox çərçivə saxlayın. Yuvanı genişləndirmək məqsədi ilə bu cür ailələr inkişaf etdikcə yeni şanlardan istifadə edir.

Adətən ilk baxış keçirildikdən 2-3 həftə sonra yuvanın genişləndirilməsinə ehtiyac olur. Bu vaxtı keçirməmək üçün yuvanı söküb və ona diqqətlə baxış keçirmək bir o qədər də vacib deyil. Yuvanın yuxarı hissəsinə baxmaq və arıların neçə şanın üzərində olduğuna (küncdəki çərçivəni bir az qırağa çəkmək olar) əmin olmaq kifayətdir. Əgər arılar yuvanın içində olan küncündəki çərçivə aralığına kimi bütün çərçivə aralıqlarını tutubsa, onda yuvanı genişləndirmək lazımdır.

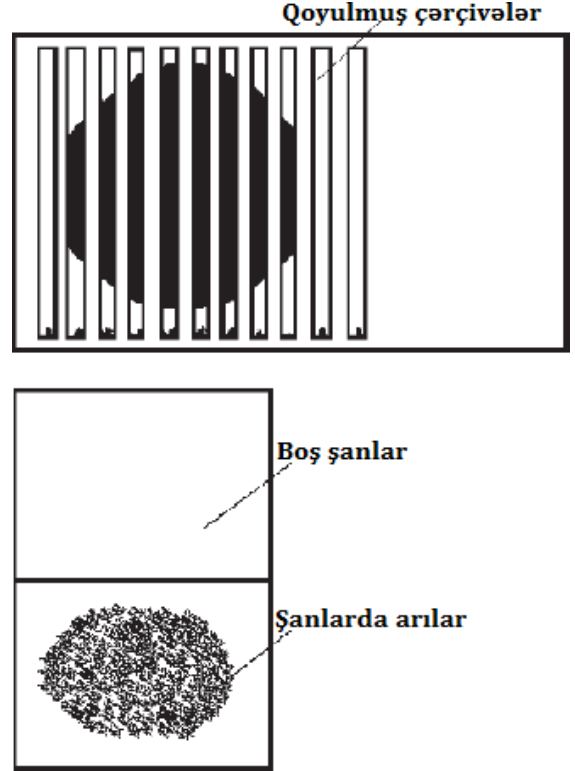
Çoxgövdəli pətəklərdə arıları saxlayarkən arı yuvasını genişləndirmək çox rahat olur. Əgər təbiətdə az da olsa, saxlayıcı yığım başlayıbsa, yuvanın genişləndirilməsi üçün nəzərdə tutulan gövdəyə 2-3 çərçivə hazır şan və süni şan qoymaq lazımdır (Şəkil 5.2). Gövdələrin həcmi kiçik, həmçinin çərçivələr aşağı hissədə olduğundan tam ailənin gələcək inkişafı üçün bu cür yuvanın genişləndirilməsi təhlükəli hesab olunmur. Çox gövdəli pətəklərdə yuvanı ikinci dəfə genişləndirin. Arılar ikinci gövdəni doldurduqdan bir müddət sonra süni şan çərçivələri ilə olan yeni üçüncü gövdəni birinci və ikinci gövdənin arasında olan kəsilmiş yerə salır (Şəkil 5.3).

Yuvanın birdəfəlik genişləndirilməsi yatıq pətəklərdə daha yaxşı nəticə verir. Onun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, yaz baxışı keçirilərkən yatıq pətəklərdə olan ailələrdə 10-12 kiloqramdan az olmayaraq bal qalır və bir o qədər də şanların üzərində arılar olur. Ondan sonra təbiətdə heç olmasa, az da olsa, bal yığımı olmayana kimi təxminən üç həftə ərzində ailəyə baxış keçirmirlər.

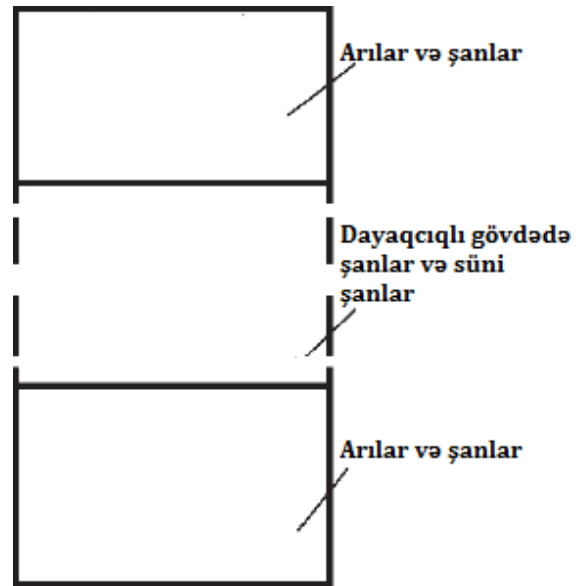
Nəzarət pətəyinin çəkisi artmağa başladıqda şan və süni şanlarla olan bir neçə çərçivəni ailəyə verirlər. Ailənin gücü, yer və yığımın xüsusiyyətlərindən asılı olaraq 2-4 şan və 1-2 süni şanı olan bir neçə çərçivəni ailəyə verirlər. Arılar onları doldurduqdan sonra yuvanı genişləndirir. Bundan başqa, arıların olduğu bütün çərçivələr bacadan pətəyin boş sahəsinə tərəf çəkilir, onların yerinə isə şan və süni şanla qarışdırılan 5-6 çərçivə qoyulur. İlk növbədə, arılar bacanın yanında sürfə ilə olan boşluğu doldurmağa çalışır, onlar sürətlə orada qoyulan şanı hörür və sürfə üçün qovuqcuqlar hazırlayır, ana isə qovuqcuqlarda yumurtalamağa başlayır. Yuvanın birdəfəlik genişləndirilməsi üsulu müəyyən dərəcədə ailənin beçəvermə vəziyyətinin qarşısını alır və əməyin məhsuldarlığının artmasına köməklik göstərir.

Yaxşı şərait olduqda yuvanın birdəfəlik genişləndirilməsini arıları on iki çərçivəli pətəklərdə saxlayarkən də həyata keçirmək mümkündür (Şəkil 5.4).

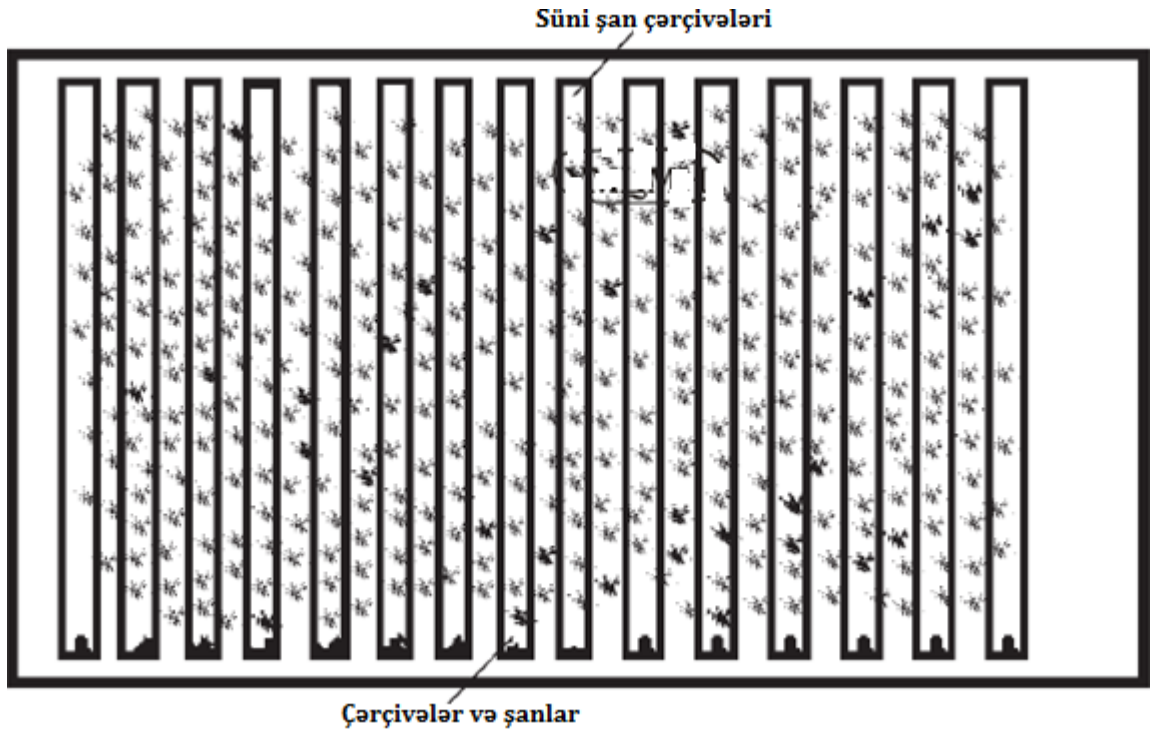
435 x 300 kvadrat millimetr ölçüsü olan 12 çərçivəli pətəklərdə yuvanı genişləndirmək çox çətindir. Nəzərə alın ki, həm çox gövdəli pətəklər, həm də yatıq pətəklərdə nə qədər ailə güclü, ana məhsuldar, mülayim hava şəraiti və yaxşı bal yığımı olarsa, bir o qədər də tez yuvanı genişləndirmək mümkündür. Başlanğıcda, saxlayıcı bal yığımı dəyişkən olduqda açıq-şabalıdlı rəngdə olan bir-iki şan çərçivəsini küncdə yerləşən sürfə ilə çərçivənin arasına qoyaraq yuvanı genişləndirmək mümkündür. Onları arılar doldurduqdan sonra eyni qaydada digərlərini yerləşdirin.



Şəkil 5.2. İkinci gövdənin şanlarla doldurulması



Şəkil 5.3. Çox gövdəli pətək



Şəkil 5.4. Çərçivə və şanlar

Hava isti olduqda və davamlı az bal yığımı başlandıqda şanların bərpa və yuvaların genişləndirilməsi üçün əvvəlcədən hazırlanmış süni şan çərçivələrini ailələrə verin.

Süfrə ilə olan küncdəki şanla bal çərçivəsi arasında onu elə yerləşdirin ki, dartılmış məftil yuvanın iç tərəfinə baxsın. Adətən arılar ilk növbədə yuvanın mərkəzi hissəsinə tərəf çevrilən şan səthini bərpa edir, məftil isə gələcək şanın düz ortasına düşür. İsti hava və yaxşı saxlayıcı yığım olduqda güclü ailədə şan çərçivəsini süfrə ilə çərçivənin arası, yuvanın mərkəzinə qoymaq olar. Yuva gövdəsi doldurulduqdan sonra hazır şan və süni şan çərçivələri ilə doldurulan yarımçərçivəyə ikinci gövdə və ya calaq pətəyini quraşdıraraq yuvanı genişləndirin.

İkigövdəli pətkəklər özünü o vaxt doğruldar ki, əsas bal yığımının başlanmasına kimi ana ikinci gövdədə işləmiş olsun.

Bu iş gecikdirsə, bal yığımından əvvəl ailədə çoxlu açıq süfrə olacaq, onun yetişdirilməsi isə bir çox işçi arını bal yığımı fəaliyyətindən uzaqlaşdırır.

Ən pisi odur ki, ikinci gövdənin yerləşdirilməsi vaxtını siz gecikdirsəniz, ailə beçə vəziyyətinə düşəcək.

İkinci gövdənin arılarla yaxşı doldurulmasının əsas şərti gövdə quraşdırıldıqdan sonra heç olmasa, az da olsa, saxlayıcı yığımın təbiətdə olmasıdır.

İlk növbədə, yarıqsız olan gövdəni altdakı gövdəyə uyğunlaşdırmaq lazımdır. Sonra isə onu pətəyin qapaq və ya əlavə yer, ailənin yanına qoyaraq yuvanın hazırlanmasına başlayın.

Pətəyin cənub divarının yanında bal-güləm çərçivəsini qoyun, onun yanında isə şan çərçivəsini yerləşdirin. Sonra ailənin alt gövdəsindən müxtəlif yaşlı süfrə ilə olan bir çərçivə və iki çərçivə yetişmiş süfrəni yeni gövdəyə qoyun. Süfrə çərçivələrini orada olan arılarla birlikdə götürün.

Süfrə çərçivədən sonra şərbətlə qatışdırılmış açıq-şabalıdı rəngdə olan yaxşı şan çərçivəsi, küncdən isə bal və güləmlə olan çərçivəni yuvaya qoyun. İkinci gövdəyə boş sahədən arakəsmə

taxta ilə ayrılan 6-7-dən çox olmayaraq çərçivə qoyun.

Götürülən çərçivələrin əvəzinə alt gövdəyə əlavə şanlar qoyun, nəticədə, alt gövdədə 8-9 çərçivə və 1-2 şan çərçivəsi qalacaq, gövdəni isə tam komplektləşdirin ki, əsas yığım başlayana kimi bir də onu sökməyəsini. Göstərilən bütün işlər görüldükdən sonra ikinci gövdəni alt gövdənin üzərinə qoyun. Ailəni yaxşı istiləşdirin.

Arılar üst gövdənin şanlarının qovucularını hazırladıqca ana ora həvəslə qalxır. Üst gövdədə açıq sürfənin sayı artacaq, ona görə də bura çoxlu yemləyici arılar gələcək, nəticədə isə yeni şanlar sürətlə hörüləcək. Üst gövdələr quraşdırıldıqdan 7-10 gün sonra orada arılar süni şanların üzərində şanları axıra kimi hörər və bir çox çərçivələr sürfə ilə olarsa, az balı olan iki-üç şan (təbiətdə nektar olmadığı halda) və ya iki-üç süni şan çərçivəsi ilə (bal yığımı olduğu halda) yuvanı genişləndirin.

İkinci gövdədə yuvanı hər 6-7 gündən bir genişləndirin, gələcəkdə isə arılar süni şanlarda şanları bərpa etdikcə və analar şanlardan yumurta qoymaq üçün istifadə etdikcə süni şanla olan çərçivələri həmişə açıq sürfənin yanında qoyun. Əgər təbiətdə saxlayıcı bal yığımı olarsa, ailənin gücünün artması, şanların hörülməsi sürətlə həyata keçirilər. İkinci gövdə qoyulduqdan təxminən bir ay sonra arılar bütün 24 çərçivənin üzərinə yığılacaq.

Unutmayın ki, mumun ayrılması və şanların hörülməsi yalnız ailənin yuvasında təzə nektar və çiçək tozunun olmasından asılıdır. Ona görə də arıxananın yaxınlığında müxtəlif vaxtda çiçəklənən, balverən bitkilər yoxdursa, arıları yaxşı yaz saxlayıcı yığımı olan yerlərə köçürmək lazımdır. Onları meşələr və bədmüşk olan yerlərə köçürmək daha məqsədəuyğundur.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Ananın yaz yumurtalamasının uğurlu gedişatının əsas şərtlərindən biri sayılan vaxtlı-vaxtında yuvanın genişləndirilməsinə diqqət edin.
2. Bunun üçün hansı qaydalara riayət olunmasını öyrənin.
3. Yuvanın hazır şanlarla təmin edilməsinə diqqəti artırın, ailənin sürətlə artımını nəzərə alaraq yuvasını genişləndirin.
4. Pətəklərdən ailə nə qədər güclü, ana məhsuldar, mülayim hava şəraiti və yaxşı bal yığımı olarsa, bir o qədər də tez yuvanı genişləndirməyin mümkünlüyünü diqqətinizdə saxlayın.
5. Mumun ayrılması və şanların hörülməsi yalnız ailənin yuvasına təzə nektar və çiçək tozunun daxil olmasından asılılığı və bu məqsədlə arıları yaxşı yaz saxlayıcı yığımı olan yerlərə köçürməyin vacibliyinə diqqəti artırın.
6. Yatıq pətəklərdə yuvanın birdəfəlik genişləndirilməsinin yolunu öyrənin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Ailənin gücünə uyğun yuvaların genişləndirilməsinin öyrənilməsi	• Ananın yumurta qoymasını gecikdirməməsi üçün yuvanın genişdirilməsi qayğısına qalın. • Yuvanın yalnız hörülmüş şanlarla genişləndirilməsini təmin edin. • İlk baxışdan neçə həftə sonra yuvanın genişləndirilməsinə ehtiyac yarandığını öyrənin. • Yatıq pətəklərdə yuvanın birdəfəlik genişləndirilməsinin üsulları və əhəmiyyətini öyrənin. • Çox gövdəli pətəklərdə ailə gövdəni tam doldurduqdan sonra ikinci gövdəni birincinin üstünə qoymağı nəzərdə tutun.
2. Yığım zamanı yuvanın genişləndirilməsinin öyrənilməsi	• Nəzarət pətəyinin çəkisi artmağa başladıda bir neçə şandan ibarət çərçivəni yuvaya qoymağı diqqətinizdə saxlayın. • Yaxşı şərait olduqda yuvanın birdəfəlik genişləndirilməsini həyata keçirin. • İki gövdəli pətəkləri arılar ikinci gövdədə işləyərkən genişləndirməyin lazım olduğuna diqqət edin. • Süni şanla olan çərçivələri həmişə açıq sürfənin yanında qoymağı unutmayın.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 5

Sual 1. Sürfəli çərçivələrdən başqa, ailədə ən azı neçə boş çərçivə saxlanmalıdır?

- A) 4;
- B) 3;
- C) 2;
- D) 7.

Sual 2. Yiğimsız vaxtda süni şanı arılara vermək olarmı?

- A) Olar;
- B) Olmaz;
- C) Az olar;
- D) Vəziyyətə baxır.

Sual 3. Yiğimsız vaxtda arılara necə şan vermək lazımdır?

- A) Heç bir şey;
- B) Boş çərçivə;
- C) Ancaq hörülmüş şan;
- D) Süni şan.

Sual 4. İlk baxışdan neçə həftə sonra yuvanı genişləndirmək lazımdır?

- A) 5;
- B) 4;
- C) 1;
- D) 2-3.

Sual 5. İlk yaz baxışı keçirilərkən yuvada (yatıq pətəklərdə) təxminən nə qədər bal olur?

- A) 5-6;
- B) 7-8;
- C) 8-9;
- D) 10-12.

Sual 6. Nə zaman pətəyə eyni vaxtda bir neçə şanlı çərçivə qoymaq olar?

- A) Yaxşı hava şəraitində;
- B) Arılar yaxşı işlədikdə;
- C) Nəzarət pətəyinin çəkisi artmağa başladıqda;
- D) Bütün hallarda.

Sual 7. Güclü yığım olduqda ailəyə neçə süni şan çərçivəsi vermək olar?

- A) 1-2;
- B) 2-3;
- C) 3-4;
- D) 5.

Sual 8. Birinci süni şan çərçivələri haradan qoyulur?

- A) Küncdən;
- B) Sürfə və yem çərçivəsinin arasında;
- C) Pətəyin boş tərəfindən;
- D) Haradan istəsəniz.

Sual 9. İkinci gövdədə yuvanı neçə gündən bir genişləndirmək lazımdır?

- A) 4-5;
- B) 7-8;
- C) 5-6;
- D) 6-7.

Sual 10. On iki çərçivəli pətəklərdə yuvanı birdəfəlik genişləndirmək mümkündürmü?

- A) Mümkündür;
- B) Mümkün deyil;
- C) Ehtiyac yoxdur;
- D) Bilmirəm.

Sual 11. Birdəfəlik genişləndirmə hansı pətəklərdə daha yaxşı nəticə verir?

- A) On iki çərçivəli pətəklərdə;
- B) İki gövdəli pətəklərdə;
- C) Yatıq pətəklərdə;
- D) Bütün pətəklərdə.

6. Arıların uçuşunun müşahidə edilməsi

İlin fəsli, yer və məqsəddən asılı olaraq bələdləmə, yaz və yayda təmizləmə erkən, çox erkən olur. Arıların pətəklərdən uçmasına temperaturun optimal dərəcəyə çatması, bağırsağın nəcislə həddindən artıq yüklənməsi, susuzluq və digər amillər səbəb olur.

Uçuş ayrı-ayrı arıların uçmağından başlayır, qısa zamanda isə pətəkdə qalan arılar da fəallaşır və sürü ilə bacaya tərəf istiqamətlənir. Uçuş zamanı arıların hərəkəti fərqli olur: bəziləri sürətlə pətəkdən çıxır, digərləri isə (əksəriyyəti) bir müddət uçuş taxtası və ya pətəyin ön divarında dayanır, sonra isə göyə uçar. Normal arı ailəsinin uçuşu 20-50 dəqiqə olur. Çox vaxtı eyni zamanda bələdləmə və təmizləmə uçuşu olur. Uçuş zamanı arılar pətəyin yanında uçar. Arılar pətək və uçuş bacasının yeri, həmçinin olduğu yerlərin istiqamətlərini yaxşı yadda saxlayır.

Yaz və təmizləmə uçuşu isti günəşli gündə kölgədə temperatur 6-8° C olarkən baş verir. Nəcisə ağırlaşan arılar pətəklərdən çıxır və uçuş bacasında bir neçə dəqiqə dayandıqdan sonra göyə uçar.

Arılar pətəyin üstündə 3-5 bələdləmə dövrü etdikdən sonra nəzərdən itir. Bəzən onlar gün saçıan əşyalara və yerə oturur, həmçinin pətəkdən kənarda 10-12 dəqiqə qalır. Nəcis kütlələrindən azad olan arılar pətəyə qayıdır. Çox vaxt onlar "həyəcanlı arıların" səsinə çıxır, bundan əvvəl sakit olan arılar sürətlə şanlarla bacaya doğru uçmağa başlayır. Arıların sürətli hərəkəti nəticəsində yuvada temperatur 28-32° C-yə kimi artır və arı topası ayrılır.

İlk arıların uçuşundan 15-30 dəqiqə sonra arı ailəsinin kütləvi uçuşu başlayır.

Təmizləmə uçuşuna çıxan arıların hərəkəti zahirən bələdləmə uçuşuna oxşayır. Onlar mehribancasına bacalardan uçar və göydə bələdləmə dövrləri eləyir. Bu, təmizləmə uçuşunun, eyni zamanda bələdləmə uçuşu olduğunu təsdiqləyir. Arılar nəcis kütlələrindən pətəkdən 5-15 metr məsafədə göydə azad olur.

Təmizləmə uçuşu 20-55 dəqiqə davam edir. Təbiətdə yığım olduqda arılar uçuşun sonunda pətəyə sayırımla qayıdır, həmçinin su da gətirir. Yaz təmizləmə uçuşunun xüsusiyyəti arı ailəsinin vəziyyətinin əsas göstəricisidir. Uğurla qışlamış güclü ailə tez və mehribancasına, qışda zəifləmiş və xəstə ailələr isə ətalətsiz və uzun müddət uçuş edir.

Qışlama zamanı ananı itirən arı ailələri uçuş bacasından yavaş çıxır və təqətsiz halda pətəyin divarlarında sanki nə isə axtararaq sürünür. Bu cür ailələrdə uçuş mehriban olmur.

Bəzən elə də olur ki, yaxşı qışlamış ailə temperaturun artmasına heç bir reaksiya vermir və digər ailələrin uçuşu zamanı öz arı topasında rahat oturur, buna baxmayaraq, bir müddətdən sonra ailə çox mehribancasına bir uçuş edir (Şəkil 6.1).

Uçuş zamanı arıların nəcisinin tərkibi qışlamadan sonra arı ailəsinin vəziyyətinin göstəricisidir: qış pis keçib və arılar yemlərini az sərf edibsə, nəcis qatı halında olur; keyfiyyətsiz yem və xəstəlik səbəbindən bağırsağ həddindən artıq yüklənibsə, nəcis duru, qonuru, bəzən də açıq rəngdə olur və ondan xoşagəlməz iy gəlir. Bu cür ailələrə ilk növbədə baxış keçirmək və ilkin yardım göstərmək lazımdır.

Arıların erkən uçuşu - adi vaxtdan 15-20 gün tez arıların havada uçuşudur. Erkən uçuşdan əsas yığma qısa hazırlıq vaxtı qalan yerlərdə uğursuz qışlama zamanı və ya arı ailələrini tez inkişaf etdirmək məqsədi ilə istifadə edir.



Şəkil 6.1. Arıların uçuşu

Çöldə qışlayan bir çox ailələrin erkən uçuşu günlə yaxşı qızdırılan yerlərdə küləksiz havada günəşli yerlərdə 10-14° C temperatur olduqda həyata keçirmək mümkündür. Erkən uçuş zamanı arılar yuxarı bacalar və ya pətəyin üstündən daha yaxşı çölə çıxır.

Çox erkən uçuş isti hava düşməmişdən bir qədər əvvəl aparılır. Bu uçuş ayrı-ayrı ailələrdə ishal zamanı tətbiq olunur.

Uçuş zamanı arılar bağırsaqlarını nəcisdən boşaldır, bu da onların vəziyyətini yaxşılaşdırır və növbəti qışlama zamanı ölüm hallarının qarşısını alır.

Arı ailələrinə baxış keçirilərkən, həmçinin, sürfə, yem və onun yeri, yuvanın təmizliyi, artıq nəm, kifin olub-olmamasını tez müəyyən edin.

Lazım olan yerə qızdırılmış bal çərçivələri qoyun və ya cunaya bükülmüş bərkimiş bal verin. Bankada şəkər şərbəti də vermək olar.

Daha isti bir vaxtda ailənin vəziyyətini ətraflı öyrənmək üçün üzdən baxış keçirilərkən sizə nəyin aydın olmadığını jurnalda qeyd edin.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. İlin fəsli, yer və məqsəddən asılı olaraq bələdləmə, yaz və ya təmizləmə, erkən, çox erkən uçuşların olmasını öyrənin.
2. Uçuşun ayrı-ayrı arıların uçmağından başlaması, qısa zamanda pətəkdə qalan arıların da fəallaşmış bacaya tərəf istiqamətlənməsi, normal arı ailəsinin uçuşunun neçə dəqiqə olmasını öyrənin.
3. İlk arıların uçuşundan 15-30 dəqiqə sonra arı ailəsinin kütləvi uçuşunun başlanmasına diqqət edin.
4. Təmizləmə uçuşunun neçə dəqiqə davam etməsi, təbiətdə yığım olduqda arıların uçuşun sonunda sayırımla qayıtması, habelə su gətirməsinə diqqət edin.
5. Uçuş zamanı arıların nəcisinin tərkibinin qışlamadan sonra arı ailəsinin vəziyyətinin göstərici olmasına diqqət edin.
6. Arıların erkən, çox erkən uçuşlarının vaxtına diqqət yetirin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arı uçuşlarının məqsəd və səbəblərinin öyrənilməsi	• Məqsəd və səbəblərindən asılı olaraq uçuşların növlərini öyrənin. • Bələdləmə uçuşunun məqsəd və səbəblərini öyrənin. • Yaz və təmizləmə uçuşunun nə vaxt və necə uçuş olmasına diqqət edin. • Qışlama zamanı ananı itirən ailələrin uçuşunu diqqətinizdə saxlayın. • Arıların erkən uçuşdan nə zaman və nə məqsədlə istifadə etdiklərinə diqqət edin. • Çox erkən uçuşun nə zaman və nə ilə əlaqədar getdiyinə diqqət edin. • Arıların uçuşunun müşahidə edilməsi ilə əlaqədar mövcud bilikləri öyrənin və sizə aydın olmayanları müəlliminizdən soruşun.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 6

Sual 1. Yaz və təmizləmə uçuşu kölgədə temperatur neçə olanda baş verir?

- A) 6-8° C;
- B) 5-6° C;
- C) 8-9° C;
- D) 9-10° C.

Sual 2. Bələdləmə uçuşu neçə dəqiqə çəkir?

- A) 4-5;
- B) 5-6;
- C) 7-8;
- D) 3-5, bəzən 10-12 dəqiqə.

Sual 3. Təmizləmə uçuşu neçə dəqiqə davam edir?

- A) 10-15;
- B) 20-55;
- C) 15-20;
- D) 18-20.

Sual 4. Arıların erkən uçuşu adi vaxtdan neçə gün tez baş verir?

- A) 8-9;
- B) 10-12;
- C) 15-20;
- D) 6-7.

Sual 5. Uçuşdan sonra arıların mədəsi şişəcək, yoxsa boşalacaq?

- A) Şişəcək;
- B) Boşalacaq;
- C) Dolacaq;
- D) Şişməyəcək.

Sual 6. Arıların erkən uçuşu gün altında neçə dərəcə Selsi temperaturda baş verir?

- A) 8-10° C;
- B) 10-14° C;
- C) 15-16° C;
- D) 16-18° C.

Sual 7. Təmizləmə uçuşu günü sürfənin olması nəyi təsdiqləyir?

- A) Ananın olmamasını;
- B) İnkişafın dayandığını;
- C) Ananın olmasını;
- D) Ananın uçuşa çıxdığını.

7. Arı yuvalarının istiliklə tənzimlənməsi

7.1. Temperatur amili

Temperatur arıların yayılması yerlərini məhdudlaşdıran bir amildir. Təkamül prosesində arı ailəsinin üzvlərində istilik tənzimləmə mexanizmləri təkmilləşmişdir. Bu, ailə üçün zərərli sayılan istilik amilinin mənfi təsirini aşağı salır və ya qarşısını alır. Arıların bədənində yüksək həssaslı istilik tənzimləyiciləri var, həmçinin maddələr mübadiləsi və enerjinin sürətini yüz dəfə artırmaq xüsusiyyətinə malikdir.

Bu gün heyvanlar poykiloterm və homoyoterm növlərinə ayrılır. Birinciləri ətraf mühitin temperaturundan asılı olan dəyişkən bədən temperaturu olan heyvanlardır, ikinciləri isə istilik tənzimləməsi, yəni əvvəlcədən müəyyən temperaturu olan heyvanlardır. Ona görə də arı ailəsini güclü homoyoterm orqanizm hesab etmək olar, arı ailəsinin xaricində olan ayrı-ayrı arı növlərini isə poykiloterm orqanizminə aid etmək olar.

Arılar və erkək arılarda xüsusi istilik reseptoru adlanan bir orqan var. Onlar antenalarda (bığcıqlarda) yerləşir, həmçinin isti və soyuq olur. Bu qurğuların vasitəsi ilə arılar 0,1°C temperatur dəyişikliyinə reaksiya verir.

Məlumdur ki, arıların bədəninin temperaturu görülən işdən asılıdır. Maraqlıdır ki, arıların müxtəlif bədən hissələrində eyni temperatur olur.

7.2. Yuvanın istiləşdirilməsi

Arı ailəsində vəzifələrin bölgüsü onunla səciyyələnir ki, heç də bütün arılar yuvanın istiləşdirilməsi ilə məşğul deyil.

Yuvanı istiləşdirən arılar zahirən 20°C-dən 30°C-yə kimi temperaturu olan yuvada yerləşən hərəkətsiz arılardan heç nə ilə fərqlənmir.

Yuvanı qızdıran arıların temperaturu, hətta 1,5 saata kimi davam edən istiliktənzimləmə dövrü zamanı dəyişkən olur.

Termoqenez əzələ fəaliyyəti ilə bağlıdır. Bir çox halda, istiliyin yaranması əzələ fəaliyyətinin əlavə məhsuludur. Arıların istiləşdirilməsi əzələlərin hərəkətli fəaliyyətinin artması ilə sırf əlaqəli deyil, tam hərəkətsiz arılar döş şöbəsinin temperaturunu sürətlə artırır. Bu cür halda, məməlilərin titrəmələri kimi döş əzələlərinin yüngül əsmələri nəticəsində istilik əmələ gəlir.

7.3. Arı ailəsinin temperaturunun tənzimlənməsi

Bal arılarının geniş yayılması onunla bağlıdır ki, ailənin inkişafı nəticəsində bütün arıların gücü ilə birlikdə onlar öz yuvalarının mikroiqlimini tənzimləməyə nail olub. Onun sayəsində arı ailəsi il ərzində temperatur dəyişikliyi 90-95°C-yə çatan şəraitdə yaşaya bilər, ailə bir müddət 40-45°C-ə istilik və mənfi 50°C səxtaya dözümlü ola bilər.

Arı ailəsinin istifadə etdiyi istiliktənzimləmə mexanizmi işçi arıların yerinə yetirdiyi mürəkkəb hərəkətlərin ardıcılığıdır. Arıların yuvalarının qızdırılmasına və soyudulmasına olan reaksiyası kəskin şəkildə fərqli olur.

İstiləşdirməyə reaksiya - arılar hələ yaşamaq üçün yuvanı seçərkən yuvanın qızdırılmasına mənfi reaksiya göstərir. Buna beçənin gündən qorunan yerdə yaşaması dəlildir. Beləliklə, arılar məskunlaşarkən hərəkətlərində yerin termik xüsusiyyətlərinin müəyyənləşdirilməsi sanki proqramlaşdırılıb. Yaşamaq üçün cücülərin kompleks halında bioloji tələbatlarını ödəyə biləcək yerin uğurlu seçimi heç də həmişə ailənin qızmasından boyun qaçırılmasına təminat vermir.

Bu səbəbdən arıların ictimai həyatının təkamülü nəticəsində onlar qızmaya qarşı fəal müqavimət göstərməyə uyğunlaşıb. Qızma arılarda istilik amili və bioloji vəziyyətin inkişafından asılı olaraq müəyyən ardıcılıqla və ya eyni vaxt həyata keçirilən kompleks hərəkətləri həyata keçirməyə həvəsləndirir.

Passiv arılar yuvanın qızmasına səpələnməklə (sıxlığı azaltmaqla) reaksiya verir. Yuva çox istiləşdirildikdə sıxlıq onun hesabına azalır ki, arıların bir hissəsi yuvanı tərk edir və uçuş bacasının yanında zəncirvari düzülür. Passiv sallanan arılardan olan zəncir ən isti günlər günün ikinci yarısı yaranır və axşam və gecə vaxtı itir (arılar pətəyə qayıdır).

Yuvanın qızması arıları qanadları ilə yuvaların havalandırılmasının artırılmasına təhrik edir. Maraqlıdır ki, sürfənin yerləşdiyi yerdə yuva daha yaxşı qızır. Bu, arıların öz sürfələrini qoruduqlarını göstərir.

Sürətli havalandırma nəticəsində yuvanın soyumasına yuvada olan suyun buxarlanması və yuva qızdırılarkən arıların suyu gətirməsi səbəb olur. Hava mübadiləsinin artması və havalandırıcı arıların fəallığı nəticəsində havanın temperaturunu artırmaq və nisbi rütubətini azaltmaqla havanın dövr edilməsi, suyun buxarlanmasını sürətləndirir. Arıların bədənini və yuvanın soyuqlamasının gücləndirilməsi bununla əlaqədardır: 20°C temperaturda 1 qram suyun buxarlanması nəticəsində 585 kalori istilik sərf olunur.

Soyuqlamaya reaksiya - arıların yüksək fəallığı dövründə arı yuvasında qısamüddətli soyuqlama arıların bədəninin temperaturunun sürətlə artmasına səbəb olur.

Kəskin soyuqlamalarda təkcə arıların bədəninin temperaturunun artması kifayət etmir (Şəkil 7.1). Əgər arılar yalnız bu xüsusiyyətdən istifadə etsə, onlar öz enerji potensialını (balı) tez itirər və ölür. Arı ailəsinin davamlı soyuqlamaya dözümlülüyü daha çox istiliyin təcrid edilməsinin dəyişilməsi yolu ilə arıların yuvanın istilikverməsinə tənzimləmək qabiliyyəti ilə əlaqədardır. Buna necə nail olmaq olar? Hətta yüngül soyuq havalarda arılar sürfənin ətrafında uçuş, bunun nəticəsində isə istilik təcridedicisi örtük əmələ gəlir.



Şəkil 7.1. Şaxtalı havada pətəklər

Birləşmiş hissələrin həcmnin dəyişilməsi istilik itkisinin tənzimlənməsinin əsas mexanizmidir. Yuvanın daxili və ətraf mühitin arasında hava mübadiləsinin azalması nəticəsində soyuqlamaya cavab olan sıxlaşma ailənin azalması, istiliyin itkisinə səbəb olur: soyuq hava ilə dəyişilən qızdırılmış havanın azalması istilikverməni yubadır. Arıların sıxlaşması arıların olduğu sahə ilə həcmi arasında azalmanın qarşısının alınmasında mühüm rol oynayır.

Ailənin istilik tənziqləmə mexanizminin çevikliyi arıların temperatur dəyişikliyinə yüksək həssaslı olduqları ilə bağlıdır. Bu reseptorlardan istilik dərəcəsi ilə yanaşı, soyuq hissələrin birləşdirilməsi nəticəsində temperatur göstəricilərinə görə istiqamətləndirmək, həmçinin sürətli soyuqlama və havalanma prosesini idarə etmək üçün istifadə olunur.

Arı yuvalarının istilik tənziqləmə mexanizmlərinin özünəməxsusluğu eyni zamanda karbon qazının reseptorları olan istilik reseptorlarının işi ilə bağlıdır.

Bu funksiyaların eyni reseptorlarda olması mühüm bioloji əhəmiyyət kəsb edir. Arıların sıxlaşmasına səbəb olan temperaturun aşağı düşməsi yuvanın havalanmasına mənfi təsir göstərir. Ona görə aralıq maddələrin mübadiləsinin məhsulu sayılan karbon qazının miqdarı artır. Nəticədə arıların istilik reseptorları iki amil - temperatur və karbonqazının birtərəfli təsirinə məruz qalır. Bu, müəyyən reaksiyaların artmasına səbəb olur, bu səbəbdən də çox istilik ayrılır.

7.4. Sürfənin rolu

Arı yuvasında temperaturun sabitləşməsi orada sürfənin olması ilə əlaqədardır. Məhz bu səbəbdən ailənin inkişafı dayandıqdan sonra yuvada temperatur aşağı düşür. Yüksək temperatura baxmayaraq, bir yaşdan yuxarı anaları olan ailələrdə bu halı yayın sonu müşahidə etmək olar.

Arı sürfəsinin arıları sabit temperatur rejimini qoruyub saxlamağa sövq edən dəlil kimi artıq inkişaf etmiş (təbii yol və ya digər ailələrə salmaqla orada sürfələr əmələ gəldiyi təqdirdə) arı ailələrinin yuvalarında temperaturun dəyişilməsini qeyd etmək olar. Məsələn, 230 min arı qüvvəsi olan ailədə avqustun ikinci yarısında yuvanın inkişafı dayandırıldıqdan sonra yuvanın mərkəzi və uçuş bacasının yarıqlarına söykənən çərçivə arasındakı yerlərin hissələrində temperatur 28°C-dən 32,5°C-yə kimi dəyişilir.

Möhürlənmiş arı sürfəsi ilə olan çərçivələri yuvaya saldıqda (2 minə yaxın qovuqcuğu), 15-20 dəqiqə ərzində bu temperaturun 35-35,5°C-yə kimi artmasına səbəb olur. Çöldə temperatur 19° C təşkil edir. Sonradan 15° C-ə kimi (gecə vaxtları) düşür. Buna baxmayaraq, yuvanın mərkəzi hissəsində temperatur 33,8°C-dən aşağı düşmür. Beləliklə, sürfənin doğulması yuvanın temperatur rejimini tənzimləyir.

Sürfənin sayı ilə arı yuvasının temperaturu arasında əlaqənin olması bu amilə səhv tərif verilməsinə əsas olub.

Belə bir mülahizə də var ki, arı ailəsinin yuvasına istilik sürfə ilə gəlir və onunla da tənzimlənir. Arısız olan ayrılmış sürfədə aparılan tədqiqatlar göstərib ki, sürfə istilik verir, lakin heç nəyi tənzimləmir. Soyudulma zamanı istilik az olur, yüksək temperaturda isə istilik artır.

Beləliklə, sürfələrin istilik tənziqləməsi arı ailəsinin istilik balansına təsir göstərmir. İstiliyin ayrılmasında onun iştirakı arıların az fəal olduğu dövr ərzində olur, arılar qısamüddətli soyuqlar düşəndə isə sürfələrə yığılarkən öz cisimləri ilə istilik təcridedici örtük yaradır.

Bu arı və sürfənin verdiyi istiliyin qorunub saxlanmasına imkan verir. İstilik rejimi ilə sürfənin olması arasında olan əlaqə arıların temperaturu tənzimləməsinə səbəb olur. Ehtimal var ki, istilik tənziqləmə prosesi canlı sürfənin ayırdığı bəzi naməlum hormonları arıların orqanizmində oyadır.

Bu mülahizənin təsdiqi kimi o faktı göstərmək olar ki, arılar hər bir yaşda olan canlı sürfənin qeydinə qalır, həmçinin yuvadan ölü sürfə və pupları tullayır.

Beləliklə, sürfələrin istilikdən tənzimlənməsi arı ailəsinin istilik balansına təsir göstərmir. İstiliyin ayrılmasında onun iştirakı arıların az fəal olduğu dövr ərzində olur, arılar qısamüddətli soyuqlar düşəndə isə sürfələrə yığılarkən öz cisimləri ilə istilik təcridedici örtük yaradır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Təkamül prosesində arı ailəsinin üzvlərində istilikdən tənzimlənmə mexanizminin təkmilləşdirilməsinə diqqət edin və bununla əlaqədar müvafiq bilikləri öyrənin.
2. Sürətli havalandırma nəticəsində yuvanın soyumasına nəyin səbəb olduğunu öyrənin.
3. Yuvada 20°C temperaturda 1 qram suyun buxarlanması nəticəsində 585 kalori istiliyin sərf olunmasını diqqətinizdə saxlayın.
4. Kəskin soyuqlamalardan hansı nəticənin olacağına diqqət edin.
5. Arı yuvasında temperaturun sabitləşməsinin orada sürfənin olması ilə əlaqədar olmasına diqqət edin.
6. Arı ailəsinin yuvasına istiliyin sürfə ilə gəlib sürfə ilə də tənzimlənməsinə diqqət edin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Temperatur amilinin öyrənilməsi	• Arı ailəsinin güclü homoyoterm orqanizm olmasını öyrənin. • Arıların bədən temperaturunun görülən işdən asılılığına diqqət edin. • Termogenezin əzələ fəaliyyəti ilə bağlılığını öyrənin.
2. Arı ailəsinin temperaturunun tənzimlənməsində istiləşdirməyə reaksiyanın öyrənilməsi	• Arıların öz gücü ilə birlikdə öz yuvalarının mikroiqlimini tənzimləməyə nail olmalarını öyrənin. • Arıların hərəkətlərində yerin termik xüsusiyyətlərinin proqramlaşdırıldığını öyrənin. • Arıların yuvanın qızmasına səpələnməklə reaksiya verməsinə diqqət edin. • Qızmış yuvanın arıların qanadları ilə havalandırılmasına diqqət edin.
3. Arı ailələrində soyuqlamaya reaksiyanın öyrənilməsi	• Arıların yüksək fəallığı dövründə arı yuvasında qısamüddətli soyuqlamanın nəyə səbəb olduğuna diqqət edin. • Arıların temperatur dəyişikliklərinə yüksək həssaslı olmalarına diqqət edin.
4. İstilik tənzimlənməsində sürfənin rolunun öyrənilməsi	• Arı yuvasında temperaturun sabitləşməsinin orada sürfənin olması ilə əlaqəsinə diqqət edin. • Möhürlənmiş arı sürfəsi ilə olan çərçivələri yuvaya saldıqda temperaturun nə qədər qalxmasına diqqət edin. • Arı ailəsinin yuvasına istiliyin sürfə ilə gəlib onunla da tənzimlənməsinə diqqət edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 7

Sual 1. İstilikdənizimləmə dövrü neçə saat çəkir?

- A) 1,5;
- B) 2;
- C) 1,2;
- D) 1,3.

Sual 2. Arı ailəsi il ərzində temperatur dəyişikliyi neçə dərəcə Selsiyə çatana qədər yaşaya bilir?

- A) 70-75°C;
- B) 70-80°C;
- C) 80-85°C;
- D) 90-95°C.

Sual 3. Arı ailəsi bir müddət neçə dərəcə Selsi istilik və şaxtaya dözə bilər?

- A) Müsbət 45-50 və mənfi 45°C ;
- B) Müsbət 40-45 və mənfi 50°C;
- C) Müsbət 48 və mənfi 53°C;
- D) Müsbət 42 və mənfi 55°C.

Sual 4. Arıların hansı orqanları istilik verir?

- A) Ayaqları;
- B) Beli;
- C) Döş əzələləri;
- D) Başı.

Sual 5. Arılar homoyoterm, yoxsa poykiloterm canlılardır?

- A) Homoyoterm;
- B) Poykiloterm;
- C) Termogenez;
- D) Hər üçündən.

Sual 6. Arılar qızmaya necə reaksiya verir?

- A) Topalaşmaqla;
- B) Səpələnməklə;
- C) Vızıltı ilə;
- D) Havada uçmaqla.

Sual 7. Arıların istilik reseptorları harada yerləşir?

- B) Belində;
- A) Başında;
- C) Ayaqlarında;
- D) Bığcıqlarda.

Sual 8. Pətəkdə arı zəncirinin olması nəyi göstərir?

- A) Arıçıların istirahət etməsini;
- B) Balalamanı;
- C) Pətəkdə istiliyi;
- D) Balın çoxluğunu.

Sual 9. Arıların fəallığı dövründə qısamüddətli soyuqlama nəyə səbəb olur?

- A) Bədən temperaturunun azalmasına;
- B) Bədən temperaturunun sürətlə artmasına;
- C) Arıların zəifləməsinə;
- D) Heç bir şeyə.

Sual 10. Ailənin mərkəzində temperatur aşağı düşdükdə ailəyə sərfəli çərçivələr verilsə, neçə dəqiqəyə temperatur hansı həddə çatır?

<i>Dəqiqə</i>	<i>Temperatur</i>
A) 10-15;	30-32°C;
B) 20-25;	32-33°C;
C) 20-22;	36-37°C;
D) 15-20.	35-35,5°C.

Sual 11. Gündüz 19°C, gecə 15°C temperaturda sərfəli çərçivələr olan ailədə neçə dərəcə Selsi temperatur olar?

- A) 32°C;
- B) 33°C;
- C) 33°C;
- D) 36°C.

8. Arı ailələrinin həyat qabiliyyəti və məhsuldarlığına təsir edən amillər

8.1. Tam bioloji və təsərrüfat vahidi kimi arı ailələrinin xüsusiyyətləri

Arı ailəsi tam bioloji və təsərrüfat vahididir: onun tərkibinə daxil olan heç bir fərd (ana, erkək arı və ya işçi arı) arı ailəsi olmadan nə yaşaya, nə qidalana, nə də arta bilər. Onların hər biri digər fərdlərlə sıx əlaqəyə girərək öz funksiyalarını yerinə yetirə bilər. Arı ailəsinin həyat fəaliyyətinin bu xüsusiyyəti ali bitkilərin təkamülü ilə sıx əlaqəsi olan davamlı tarixi inkişafın nəticəsidir. Arı ailəsinin əsas əlaməti sayılan tam bioloji və təsərrüfat vahidi kimi bir neçə minilliklər boyu təbii və süni seçim nəticəsində müxtəlif təbii şəraitə uyğunlaşaraq çoxsaylı irq və primitiv cinslər yaratdı.

Arı ailəsinin inkişafında əsas istiqamətlər aşağıdakılardır: ailədə fərdlərin sayının artması, inşaat instinkti, həmçinin çoxlu yem ehtiyatlarının yığılması, saxlanması və yaradılması instinktinin inkişafı. Məhz onun əsasında ailənin tərkibində fərdlər arasında vəzifələr bölgüsü olub, arı anasının rolu böyüyüb, ailənin ayrı-ayrı fərdləri ilə ətraf mühitin şəraiti arasında mürəkkəb qarşılıqlı əlaqələr yaranıb. Tarixi inkişaf prosesində arı ailələrinin məhsuldarlığı, arıların entomofil bitkiləri tozlandırmasının effektivliyi və arı ailələrinin yaşama qabiliyyəti artıb, bu da arı ailələrinin yeni bölgələrdə yayılmasına geniş imkanlar yaradıb.

İnkişafın göstərilən xüsusiyyətlərini arıların saxlanması və yetişdirilməsi praktikasında nəzərə almaq lazımdır. Yüksək bal yığımı almaq və arıların kənd təsərrüfatı bitkilərinin effektiv tozlanması üçün yüksək məhsuldarlığı olan analar, həmçinin kifayət qədər yem ehtiyatı, tutumlu yuvalar və çoxlu sayda öncədən hörülmüş şanlar olan güclü ailələrin olması zəruridir.

8.2. Arı ailəsinin yaşaması və məhsuldarlığına təsir edən amillər

Arı ailəsinin bal və mum məhsuldarlığı, tozlama fəaliyyətinin effektivliyi və ətraf mühitin əlverişsiz şəraitinə qarşı dözümlülük qabiliyyəti bir çox daxili və xarici amillərin mürəkkəb kompleksindən asılıdır.

Bal arılarının tarixi inkişafı prosesində tam bioloji vahid kimi arı ailəsi ilə ətraf mühit arasında mürəkkəb qarşılıqlı əlaqələr yaranmışdır.

Arıçı arı ailəsinin məhsuldarlığı və yaşamasına təsir göstərən əlaqələrin xüsusiyyəti və əsas qanunauyğunluğunu bilməlidir ki, istehsalat maraqları üçün onları rəhbər tuta bilsin, həmçinin minimal əmək və vəsait sərf edərək maksimal məhsul əldə edə bilsin.

Arı ailəsinin məhsuldarlığı və yaşamasına təsir göstərən əsas amillərdən biri də xarici mühitdir: iqlim, hava, bitki və heyvan aləmi, xüsusi ilə də yem bazası, ailə üçün zərərli və faydalı canlı orqanizmlərdir. Bu göstəricilərin əksəriyyəti insan təsiri altına düşmür və ya bunun üçün çoxlu güc sərf olunmalıdır. Lakin onlar arı ailəsinin həyat fəaliyyəti və məhsuldarlığı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir və arıçılığın ixtisaslaşdırılması və düzlənməsi, həmçinin arıların bal yığımı və kənd təsərrüfatı bitkilərinin tozlanması üçün vacib hesab olunur.

Ətraf mühit şəraitini nəzərə alaraq arı ailələrinin hər hansı bir saxlama və yetişdirilməsi üsullarını tətbiq etmək, eyni zamanda yerli şərait və arıçılığın müvafiq sistemə daha çox uyğunlaşan arı cinslərini seçmək lazımdır.

Ətraf mühitin amillərinin ikinci qrupu tam vahid kimi arı ailəsinin həyat fəaliyyəti nəticəsində yaranır. Bura, ilk növbədə - şanlar, yığılmış, işlənmiş və konservləşdirilmiş yem ehtiyatları, yuvada ailənin tənzimlədiyi temperatur, rütubət və qaz rejimi daxildir. Ailənin məhsuldarlığı üçün bu amillər böyük rol oynayır, onlar daha çox insan tərəfindən idarə oluna bilir və müəyyən dərəcədə genotipdən (arıların irsi xüsusiyyətlərindən) asılıdır. Ailənin məhsuldarlığını artırmaq üçün ikinci qrup amillərin idarə olunması arıları kifayət qədər zülal və karbohidrat yemlə təmin etmək, çoxlu sayda ehtiyat şanların yaradılmasından ailənin temperatur rejimi və yuvanın həcmi tənzimləmək yolu ilə mümkündür (soyuq havada yuvaların isidilməsi, yayda pətəklərin isti günəş şüalarından qorunması, vaxtı-vaxtında yuvaların genişləndirilməsi, iri həcmli pətəklərin istifadə edilməsi). Bütün bu tədbirlər arıların saxlanması və yemlənməsinin səmərəli üsullarına aiddir və arıxananın məhsuldarlığının artırılmasına böyük təsiri var.

Arı ailəsinin daxili amillər qrupundan bal yığımı və arı ailələrinin yaşama qabiliyyəti üçün onun sayı - ailənin gücü böyük əhəmiyyət daşıyır. Ailədə nə qədər çox arı olarsa, bir o qədər də bal yığımı çox olacaq və bir o qədər də ailənin çəki vahidinə görə saxlayıcı yem az sərf olunacaq. Ailənin sayı ilə məhsuldarlıq arasında əmsal nisbəti 0,7-0,8 təşkil edir. Arı ailəsinin gücünün arıların xəstəliklərinin qarşısının alınmasında mühüm yeri var. Nəhayət, güclü ailələrdə bəslənən gənc arılar nektar və çiçək tozunun yığılması və işləməsində inkişaf etmiş orqanları ilə seçilir, gənc ana və erkək arılar isə daha inkişaf etmiş cinsiyyət orqanları ilə seçilir.

Arıların sayından başqa, ailənin məhsuldarlığı və yaşama qabiliyyəti üçün müşahidə və təhlil zamanı yararlı sayılan ailənin fərdi əlamətlərinin vəhdəti də (onların genotipi) çox vacib hesab olunur: eksteryer və interyer əlamətləri (sorucu ağız aparatının uzunluğu, bal çinədanı və bağırsağın alt şöbəsinin həcmi, vəzlərin inkişafı, fermentlərin fəallığı), davranışı və s.

Ailənin inkişaf dərəcəsi, məhsuldarlığı və yaşamasına yumurta, sürfə və pupdan başlayan və yaşlı arılarla qurtaran arıların yaş tərkibi çox böyük təsir göstərir. Arıçının peşəkarlığı ondan ibarətdir ki, arıçılıq mövsümündən asılı olaraq ailənin yaş tərkibini elə tənzimləməyi bacarmalıdır ki, yaz vaxtı yemləyici analar sürətlə yetişdirilə bilsin, əsas bal yığımına kimi sürfənin bəslənməsi ilə məşğul olmayan daha çox uçan arı olsun, qışlama vaxtı isə - fizioloji cəhətdən kifayət qədər gənc arılar doğulsun (Şəkil 8.1).



Şəkil 8.1. Güclü arı ailəsi

Arı ailəsinin məhsuldarlığı və həyat fəaliyyəti üçün ayrı-ayrı fərdlər və ailənin bütövlükdə hərəkətini müəyyən edən əsas instinkt və reflekslər hesab olunur. Əsas bal yığımından əvvəl beçəvermə instinktinin azalması arıxana məhsuldarlığı və arıçının əməyinin məhsuldarlığının artırılması mühüm tədbirlərdən biridir, bir çox halda arıların təlimi isə bitkilərin tozlanma effektivliyini artırır.

Ailənin məhsuldarlığı və yaşama qabiliyyətini müəyyən edən daxili amillərdən isə əsas yeri ana, onun fenotipi, həmçinin spermaqəbuledicisində saxlanılan, ananın yumurtaları və spermatozoidlərindən nəslə keçən genotip aiddir. Ana nə qədər böyükdürsə, yumurtalıqları bir o qədər də yaxşı inkişaf edir, yumurtalıqlarda nə qədər çox yumurta borucuqları varsa, bir o qədər də ailənin məhsuldarlığı və artımı çox olacaq. Bir çox təcrübələr ananın çəkisi ilə yumurtalıqlarda yumurta borucuqlarının sayı, sürfələrin sayı, həmçinin arı ailəsinin bal məhsuldarlığı arasında böyük əlaqənin olduğunu sübut edib. Bundan başqa, ana xarici şəraitə olan norma, inkişafın xüsusiyyəti, interyer və eksteryer əlamətləri, arılar və ailənin bütövlükdə bioloji və təsərrüfat baxımından faydalı olan xüsusiyyətlərini müəyyən edən irsi informasiyanı öz nəslinə ötürür.

Qeyd etmək lazımdır ki, daxili amillərdən hər biri qalan digər amillərə təsir göstərir və yerdə qalan amillərin təsiri altında qalır. Məsələn, ailənin gücü ailədə yetişdirilən arıların keyfiyyəti, arıların yaş tərkibi, ailədə mövcud olan reflekslər və ananın keyfiyyətinə təsir göstərir.

Arıların sayı isə öz növbəsində ananın sayı, ailənin yaş tərkibi, arıların keyfiyyəti, mövcud olan reflekslərin cəmindən asılıdır. Bütün bu amillərə isə həm daxili, həm xarici amillər təsir göstərir. Beləliklə, arı ailəsinin həyat fəaliyyəti, məhsuldarlığı və yaşamağı daxili və xarici amillərin qarşılıqlı əlaqələrinin mürəkkəb kompleksindən asılıdır.

Arıçının vəzifəsi hər bir amilin mahiyyətini öyrənmək və istehsalat maraqları üçün onları idarə etməyi bacarmaqdan ibarətdir. Arı ailələrinin məhsuldarlığı və yaşamağını artıran amillərin idarə olunmasında böyük yer arıların saxlanması və yetişdirilməsi üçün müasir üsulların tətbiqinə ayrılır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arı ailəsinin təkamülündə əsas istiqamətləri öyrənin.
2. Xarici mühitin arı ailəsinin məhsuldarlığı və yaşamasına təsir göstərən əsas amil olmasını öyrənin.
3. Ətraf mühitin amillərinin ikinci qrupunun məhz onun həyat fəaliyyəti nəticəsində yarandığını öyrənin.
4. Arı ailələrinin yaşama qabiliyyəti üçün ailənin gücünün böyük əhəmiyyət daşıdığını öyrənin.
5. Ailənin məhsuldarlığı və yaşama qabiliyyətini müəyyən edən daxili amillərin nədən ibarət olmasını öyrənin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Tam bioloji və təsərrüfat vahidi kimi arı ailələrinin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi	• Arı ailəsini tam bioloji və təsərrüfat vahidi kimi öyrənin. • Arı ailəsinin inkişafında göstərilən xüsusiyyətləri arıların saxlanması və yetişdirilməsi praktikasında nəzərə almağın lazım olduğunu öyrənin.
2. Arı ailəsinin yaşaması və məhsuldarlığına təsir edən amillər	• Arı ailəsinin bal və mum məhsuldarlığı, tozlama fəaliyyətinin effektivliyi və ətraf mühitin əlverişsiz şəraitinə qarşı dözümlülük qabiliyyətinin bir çox daxili və xarici amillərdən asılılığını öyrənin. • Arı ailəsinin məhsuldarlığı və yaşamasına təsir edən amillərdən biri kimi xarici mühitin təsirini öyrənin. • Arı ailəsinin həyat şəraiti və fəaliyyətinə təsir edən amillər haqqında vəsaitinizdə mövcud olan bilikləri öyrənin və müəlliminizlə başa düşmədiklərinizi aydınlaşdırın.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 8

Sual 1. Ana arı bioloji və təsərrüfat vahidi kimi nə deməkdir?

- A) Ana arı, işçi arı və erkək arı;
- B) Ana arı;
- C) İşçi arı;
- D) Erkək arı.

Sual 2. Arı ailəsi fərdlər halında yaşaya bilərmə?

- A) Yaşaya bilər;
- B) Yaşaya bilməz;
- C) Fövqəladə hallarda olar;
- D) Yoxlamaq lazımdır.

Sual 3. Arı ailəsinə bir amil kimi xarici mühit təsir edirmi?

- A) Edir;
- B) Etmir;
- C) Şəraitə baxır;
- D) Arı da şəraitlə hesablaşmalıdır.

Sual 4. Daxili amil kimi arı ailəsinin gücü xəstəliklərlə mübarizədə necə rol oynayır?

- A) Güclü ailə xəstəliyi yüngül keçirir;
- B) Xəstəliyə müqavimətli olur;
- C) Ailənin gücü xəstəliyin qarşısını almaqda mühüm yer tutur;
- D) Güclü ailə xəstəliyə tutulmur.

Sual 5. Arı ailəsinin məhsuldarlığı və yaşamasına təsir edən amillər neçə qrupa bölünür?

- A) Heç bir qrupa;
- B) 1 qrupda birləşir.
- C) 3 qrupa;
- D) 2 qrupa.

Sual 6. Arı ailəsinin məhsuldarlığı və yaşamasına təsir edən amillər hansılardır?

- A) Daxili amillər;
- B) Xarici amillər;
- C) Daxili və xarici amillər;
- D) Yoxdur.

9. Məhsuldarlıq amili kimi arı ailəsinin gücü

Arı ailəsinin əhəmiyyəti arıların çoxlu nektar yığmaq və bala çevirmək, çiçək tozu toplamaq, həmçinin mum, ana südü və arı zəhəri ayırmaq xüsusiyyəti ilə bağlıdır. On minlərlə arı fərdləri ilə yaşayan iri arı ailələri entomofil bitkilərindən nektar və çiçək tozunu yığaraq eyni zamanda onları tozlandırır.

Arı ailəsi yaz, yay və payızda çiçək açan nektarlı bitkilərdən tam istifadə edərək yüksək məhsuldarlığı ilə seçilir. Buna yalnız güclü ailə qadirdir.

Arı ailəsinin həyatı ətraf mühitdən asılıdır. Zəif və güclü ailələr ətraf mühitin dəyişikliklərinə müxtəlif cür reaksiya verir. Fərq ondan ibarətdir ki, müxtəlif yaşlı arılardan ibarət olan güclü ailə ətraf mühitin dəyişikliklərinə tez və asan uyğunlaşır ki, bununla da əlverişli şəraitdən yaxşı istifadə edir.

Qışda zəif ailələrə nisbətən güclü ailələr yuvada istiliyi yaxşı saxlayır, ishaldan əziyyət çəkmir, arılar arasında ölüm halları az olur, yemdən az istifadə edir (diri arı kütləsinin 1 kiloqram hesabına), qışlamayı yaxşı keçirir və payızda daha yaxşı inkişaf edir. Güclü ailələrdən olan arıların daha sağlam və yüksək həyat qabiliyyəti olur, qışda çox yaşayır, əsas yığma kimi daha çox işlədikdə isə onların sayı kəskin şəkildə artır.

Güclü ailələrin inkişafı yazın əvvəllərində daha tez başlayır və sürətlə davam edir. Analər var gücü ilə yumurta qoyur, arılar isə çoxsaylı sürfələri yaxşı yemləyir ki, onlardan sağlam, yaxşı inkişaf etmiş arılar doğulsun. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunub ki, zəif ailələrdə bəslənən arılara nisbətən güclü ailələrdə yetişdirilən arılar 6 gün çox yaşayır, onların əzələləri, ayaqları və qanadları daha yaxşı inkişaf edir, bal çinədanı isə iri həcmdə olur. Tədqiqatlar göstərir ki, zəif ailədən olan arı bir iş uçuşu zamanı 20 milliqram nektar gətirir, güclü ailədən olan arılar isə 36,5 milliqram nektar gətirir.

Yaz və yayda güclü ailələr çoxlu şan hörür və daha çox mum ayırır. Onların arıları və sürfələri xəstəliklərə qarşı daha çox həssasdır, onlara oğru arılar çox hücum edir, həmçinin törədicilər və xəstəliklərə qarşı daha yaxşı müqavimət göstərir.

Zəif və güclü ailələr arasında nəinki kəmiyyət, hətta keyfiyyət fərqi olur. Eyni əlverişli şəraitdə zəif ailələrin fəaliyyəti, əsasən sürfələrin bəslənməsi ilə bağlıdır, onlar öz ehtiyaclarını ödəmək üçün balı sərf etdiyindən əsas yığma kimi yem ehtiyatlarını yığa bilmir. Güclü ailələrin ehtiyatında gənc arılar olur ki, onların köməyi ilə əlverişli hava şəraitində nektarlı bitkilərdən istifadə etmək olur, çox mum almaq olur, həmçinin də təbii və süni artım üçün istifadə etmək olur.

Zəngin, lakin qısa müddət ərzində çiçək açan nektarlı bitkilər olan bölgələrdə güclü ailələrin üstün cəhətləri daha çox özünü büruzə verir.

Güclü ailələrlə işləyərkən arıcının əməyinin məhsuldarlığı çox olur, çünki güclü ailələrlə işləyərkən lazım olan çoxsaylı əl hərəkətlərinə az vaxt sərf olunur. Məsələn, qışlama, yaz inkişafı, genişləndirmə, yemləmə işləri daha az zəhmət tələb edir, ona görə də arıçı digər işlər üçün vaxta qənaət edə bilər.

Arıçı arıxanada arı ailələrinin sayını artırmağa çalışmamalıdır, il ərzində güclü, sağlam və fəal ailələrin yaradılması və saxlanılmasına diqqətini cəlb etməlidir.

Çoxsaylı təcrübələr arı ailəsinin gücü ilə bal yığımının həcmi arasında birbaşa əlaqənin olduğunu müəyyən edib. Güclü ailələr arıların bütöv çəki ölçüsünə görə çoxlu bal yığdığından arıların proporsional olaraq az fərdləri sürfələrin bəslənməsi ilə məşğul olur. Arıçılıq təcrübəsi təsdiqləyib ki, əsas yığım zamanı çoxlu arı və az açıq sürfəsi olan ailələrdən çoxlu bal alınır. Bu cür olduğu təqdirdə bir çox arı nektar yığımına keçir.

Güclü ailələrdə sürfələrin yetişdirilməsi üçün əlverişli yem, temperatur və rütubət rejimi olmalıdır. Orta və zəif ailələrdə bəslənilən arılara nisbətən güclü ailələrdən olan gənc arılar daha böyük olur, onların sorucu ağız aparatı uzun olur, bal çinədanı isə daha həcmli olur. Güclü ailələrdə yetişdirilən arılar çoxlu nektar və çiçək tozu gətirə bilər, daha çox yaşayır və bal yığımı zamanı nisbətən effektiv işləyir.

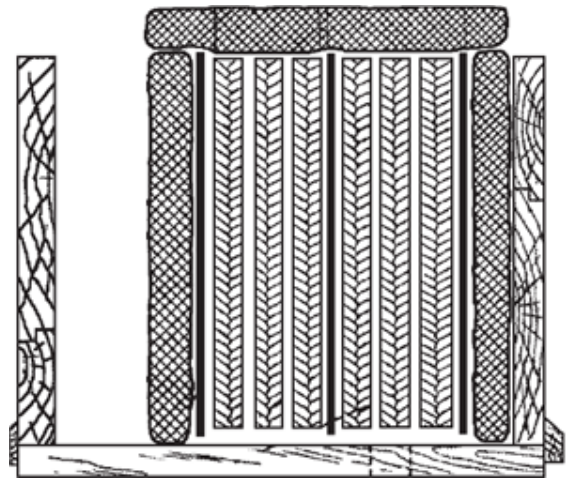
Digər tozlandırıcı həşəratlar az olan bir vaxtda kənd təsərrüfatı bitkiləri, əsasən də yazın əvvəli çiçək açan meyvə və giləmeyvənin tozlanması zamanı da zəif ailələrə nisbətən güclü arı ailələrinin üstün cəhətləri olur. Güclü ailələr arıların bütöv çəki ölçüsünə görə nisbətən az saxlayıcı yemdən istifadə edir, orta və əsasən də zəif ailələrin saxlanılmasına sərf olunan xərclərə nisbətən güclü ailələrin saxlanılmasına az xərc sərf olunur. Zəif ailələr gəlir gətirdiklərindən çox vaxtı köməyə ehtiyacı olur, çünki müstəqil olaraq özlərini qışa yemlə təmin edə bilmir. Yemləyici arılar az olduğundan zəif ailələrdə sürfələrin yetişdirilməsi məhdudlaşır və bu cür ailələrin gücü yavaş-yavaş artır. Zəif ailələrdə arılar zəif qidalanır və sürfələri yaxşı yemləyə bilmir. Az qidalanma nəticəsində zəif ailələrdə sürfələrin xəstələnməsi halları müşahidə olunur.

9.1. Arı ailələrinin yetişdirilməsinin fərdi üsulları

Arı ailəsinin yetişdirilməsinin bir sıra fərdi üsulları mövcuddur ki, müxtəlif arıçılar həmin üsullardan bu və ya digər dərəcədə istifadə edirlər. Həmin üsullardan bir neçəsi haqqında aşağıda məlumat ala bilərsiniz.

Arı ailələrinin gücündən asılı olaraq yazın əvvəlində ailəni sürətlə inkişaf etdirmək məqsədi ilə arıların yuvalarını aşağıdakı qaydada qısaldın (Şəkil 9.1): ailə 8 çərçivənin üzərinə qonduqda pətəyin mərkəzində bacanın yanında sürfə və ana ilə olan dörd çərçivə yerləşdirin, hər iki tərəfini isə arakəsmə taxta ilə ayırın. Bir tərəfdən arakəsmə taxtanın yanından arılarla olan bütöv yem çərçivələrini qoyun, həmçinin yuxarı və yan tərəflərdən ailəni yaxşı istiləşdirin.

Əgər ailə altı çərçivə aralığı gücündədirsə, yuvada üç çərçivə saxlayın, ailənin dörd çərçivə aralığı gücü olduqda isə iki çərçivə saxlayın.



Şəkil 9.1. Blinov üsulu ilə yuvaların qısaldılması

Yuxarıda qeyd olunan üsulla soyuq günlərdə arıların müəyyən hissəsinin pətəyin yuva hissəsinə keçə biləcəyinə nail olacaqsınız, bununla da sürfələrin bəsləndiyi yeri normal mikroiqlim şəraiti ilə təmin edə bilərsiniz. Bundan başqa, arakəsmə taxtaya görə yemin yerinin dəyişdirilməsi ananın sürətlə yumurtalamasını stimullaşdıran bal yığımının effektivliyini təmin edir, bununla da ailə sürətlə inkişaf edir, arılar isə yem ehtiyatlarından qənaətlə və məqsədyönlü istifadə edir. Ailə inkişaf etdikcə və yem şanları boşaldıqca çərçivələri tədricən siyirmənin altı, yuvanın mərkəzinə qoyun.

9.1.1. Şımanovski üsulu

Müəyyən dərəcədə əvvəlki üsula oxşayır və nəinki ailənin gücünü artırmaq, hətta yuvanı yeni hörülən şanlarla bərpa etmək lazım olduğu təqdirdə istifadə olunur.

Bu məqsədlə aprelin əvvəlində (vaxt şərtidir, çünki mövsümün başlanmasında arıların dağlıq ərazilərin fərqi var) yuvadan yem çərçivəsini götürün və arakəsmə taxtanın arxasına qoyun, həmin şanda möhürlənmiş balı isə möhürdən açın. Götürülmüş şanın yerinə yuvanın mərkəzinə süni şanla olan çərçivə qoyun. Arılar şanı hördükdən sonra onu götürün, onun yerinə isə süni şanla olan yeni çərçivə qoyun. Bu şanın qovucuğunda ana yumurta qoymağa çatdırarsa, onu yuvada saxlayın. Bu cür olduğu təqdirdə yem çərçivəsini yenidən arakəsmə taxtasının arxasına keçirin, yuvanın mərkəzinə isə süni şan qoyun.

Əsas bal yığımından əvvəl bacanın əks tərəfinə yuvanı keçirdin, boşalan yerə isə ailənin hördüyü çərçivələri qoyun. Beləliklə yuvada olmayan, yem çərçivəsindən götürülən balla stimullaşdırıcı yemləmənin hesabına nəinki arı ailəsi sürətlə arta bilər, hətta şanları da hörə bilər.

9.1.2. Bryuxanenko üsulu

Bu üsuldən arı ailələri çox gövdəli pətəklərdə saxlanarkən istifadə edin. Onun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, yazın ilk yarısında ailələrin inkişafının əsas şərti arıların mütləq şəkildə su ilə təmin edilməsi ilə yuvaların yaxşı qızdırılmasıdır.

Möhürlənmiş sürfə ilə arıların olduğu 4-5 çərçivəni gövdələrə qoyun. Ailə birinci gövdəni tutduqdan sonra boşalmış yeri açıq şanlar və süni şanla olan 1-2 çərçivə ilə doldurun. Ananı aşağı gövdədə saxlayın, üstündən isə ayırıcı barmaqçıq qoyun. Möhürlü sürfə çərçivələrini gövdənin mərkəzi hissəsinə yerləşdirin, onun boş yerlərini isə şanlardan arakəsmə taxta ilə ayırın və yuvanı yaxşı istiləşdirin. Bu işin nəticəsində ananın yumurta qoymaq üçün əlavə sahəsi olur, arıların isə şanları bərpa etmək imkanı yaranır. İkinci gövdəyə qalxan istilik sürfələrin istiləşdirilməsi üçün arıların sayını məhdudlaşdırır və onların bir qismi sürfələrin bəslənməsi işindən azad olur.

Əvvəl qeyd olunduğu kimi ana bütün sürfəli şanları əhatə etdikdən sonra çərçivələrin əvəzlənməsini bir də təkrarlayın. Hər iki gövdə arıların dolu olduqda gövdələrin arasında olan yarıqlarına yeni - komplektləşdirilmiş yeni şanlar qoyun. Ora arılar aşağıdakı (yuva) gövdələrdən yem daşıyacaq və gündəlik qoyulan yumurtaların sayını azaltmayaraq yumurta qoymağa davam edəcək. Gələcəkdə bu gövdə yem gövdəsi funksiyasını yerinə yetirəcək, ondan isə öz növbəsində yeni şanlar seçiləcək.

Arı ailəsinin yuvasında iyunun əvvəli çərçivələrin əks əvəzlənməsini həyata keçirin. Yəni yuxarı hissəyə açıq sürfəni qaldırın, ana olan gövdəyə isə çıxış olan yerdə sürfəli çərçivələr qoyun.

9.1.3. Layans üsulu

Yatıq pətəklər arıxanalarda istifadə olunur, onlardan yalnız güclü ailələr üçün istifadə etmək lazımdır. Bu üsul onunla maraqlıdır ki, yaz-yay mövsümü ərzində arı ailələrinə qulluq zamanı minimal əmək sərf olunur.

Bu üsul ona əsaslanır ki, yaz uçuşundan sonra (on gündən tez olmayaraq) isti günəşli gündə ailəyə baxış keçirin və bütün lazımi işləri yerinə yetirin (altlığın təmizlənməsi, şanların çıxdaş olunması və s.). Yayın əvvəlinə kimi pətəkdə bacaların birini bağlı saxlayın, digər bacanın yanında isə ailəni yerləşdirin. Yuvaları bu şəkildə qurun: ilk növbədə hörülmüş şanla olan iki çərçivə qoyun (istilik və sürfələrin gələcəkdə yerləşdirilməsi üçün), sonra sürfə çərçivələri, daha sonra iki boş şanı qoyun, sonda isə pətəyin axırına kimi balla qarışdırılmış, hörülmüş şan süni şan olan çərçivələr qoyun. Az bal olan çərçivələrdə çoxlu yem olmalıdır, orada çərçivə sürfə olan hissə və bacadan uzaq yerdə yerləşir. Bundan sonra pətəyi bağlayın və ona əsas bal yığımından sonra baxış keçirin. Arılar yuvanın küncündə yerləşən yemlə qidalanarkən yaz boyu artaraq süni şanları həvəslə bərpa edir, həmçinin də yuvada təmizliyə riayət edir və şanları mum güvəsindən qoruyur. Bu üsulun çatışmayan cəhəti ondan ibarətdir ki, arılar mərkəzi divarı yenidən hörərək çox vaxtı yuvada yerləşdirilən süni şanda erkək arı qovucuqlarını bərpa edir.

Bundan başqa, güvə yuvaya keçdikdə şanlar zədələnə bilər. Və sonuncu nöqsan: əgər yaz soyuqdur və kifayət qədər yem çatışmırsa, adi qulluq olunma texnologiyası tətbiq olunan arı ailələri ilə müqayisədə bu cür ailələr inkişafdan geri qalır.

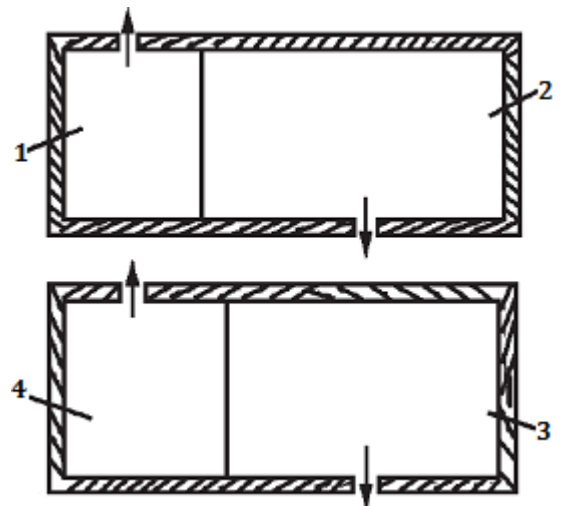
9.2. Köməkçi anaların istifadə olunması

Bu üsul yalnız güclü ailələrə tətbiq olunur. Bal yığımının vaxtından asılı olaraq həm erkən, həm gecikmiş beçələr yaradılır.

Bal yığımı başlamamışdan əvvəl erkən, habelə gecikmiş beçələr formalaşdırın (Şəkil 9.2 və Şəkil 9.3).

Şəkil 9.2 - də

- 1 - müvəqqəti beçə;
- 2 - yaşlı ana ilə olan əsas ailə;
- 3 - gənc ana ilə olan əsas ailə;
- 4 - yaşlı ana ilə müvəqqəti beçə.

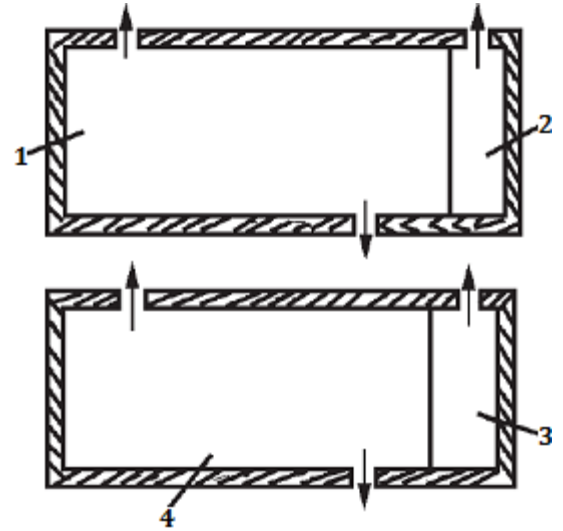


Şəkil 9.2. Yığımdan əvvəl arı ailəsinin vəziyyəti

Şəkil 9.3 - də

- 1 - gənc ana ilə olan ballıq ailə;
- 2 - yaşlı ana ilə olan kiçik ailə;
- 3 - yaşlı ana ilə olan kiçik ailə;
- 4 - gənc ana ilə olan ballıq ailə.

Beçələrdən bu cür istifadə edirlər: birinci halda, beçədən götürülən sürfə ilə əsas bal yığımına kimi ailəni gücləndirirlər. İkinci halda, ana ailəsi və beçə bal yığımına kimi müstəqil olaraq inkişaf edir, bal yığımı başladıqdan sonra isə onları birləşdirin və analardan birini seçin. Bəzi arıçılar erkən bal yığımı olduqda gecikmiş beçələr yaradırlar, beçələr isə öz növbəsində əvvəlki mövsümdə və qışlamadan sonra olduğu kimi ailələr və beçələrin gücünü artırırdıqdan sonra bal yığımından əvvəl birləşir. Bu üsulun nəticəsi olaraq əsas bal yığımına kimi güclü ailələr yaratmaq, həmçinin müəyyən dərəcədə beçəvermənin yaranmasının qarşısını almaq mümkündür.



Şəkil 9.3. Yığım zamanı arı ailəsinin vəziyyəti



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arı ailəsinin yaz, yay və payızda nektarlı bitkilərdən istifadə edərək yüksək məhsuldarlığı ilə seçilən bir varlıq olmasını öyrənin.
2. Yaz və yayda güclü ailələrin mum ayıraraq şan hörməsi, sürfələr yetişdirməsinə və s. diqqət edin və yoldaşlarınızla müzakirə edin.
3. Arı ailəsinin yetişdirilməsinin fərdi üsulları ilə əlaqədar mövcud bilikləri öyrənin və sizə aydın olmayan məsələləri müəlliminizdən soruşun.
4. Arı ailəsinin həyatının ətraf mühitdən asılılığını öyrənin.
5. Güclü ailələrdə sürfələrin yetişdirilməsi üçün əlverişli yem, temperatur və rütubət rejiminin olmasına diqqət edin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arı ailəsinin məhsuldarlıq amilinin sas müddəalarının öyrənilməsi	• Arı ailəsinin həyatının ətraf mühitdən asılılığını öyrənin. • Güclü ailələrdə inkişafın daha tez başlanmasına diqqət edin. • Zəif və güclü ailələr arasında həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət fərqi olmasına nəzər salın. • Arıçının güclü ailələrlə işləyərkən az əmək sərf etməsi, zəiflərlə çox əmək sərf etməsi, məhsuldarlığın isə əksinə olmasına diqqət edin.
2. Arı ailəsinin yetişdirilməsinin fərdi üsullarının öyrənilməsi	• Arı ailəsini inkişaf etdirməyin dərslərinizdə verilən dörd üsulunu öyrənin. • Köməkçi analardan istifadə edərək arı ailəsini gücləndirməyin yolunu öyrənin. • Gələcək işinizdə bu üsulların tətbiqinin vacibliyini nəzərinizdə saxlayın.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 9

Sual 1. Arı ailəsi hansı məhsulları verir?

- A) Bal, güləm, vərəmum, arı zəhəri;
- B) Bal, güləm;
- C) Bal, vərəmum;
- D) Bal, arı zəhəri.

Sual 2. Hansı ailədə ana var gücü ilə yumurta qoyur?

- A) Zəif;
- B) Güclü;
- C) Orta;
- D) Hər üçü.

Sual 3. Hansı ailədə arılar sürfəni yaxşı yemləyir?

- A) Bütün arılar;
- B) Orta;
- C) Zəif;
- D) Güclü.

Sual 4. Hansı ailədə satış balı çox olacaq?

- A) Orta;
- B) Zəif;
- C) Güclü;
- D) Hər üçündə.

Sual 5. Hansı ailədə arılar sürfəni yaxşı yemləyir?

- A) Orta;
- B) Zəif;
- C) Güclü;
- D) Hamısı.

Sual 6. Arıçı hansı arılarla işləyərkən çox əmək sərf edir?

- A) Güclü;
- B) Zəif;
- C) Orta;
- D) Əmək sərf etmir.

Sual 7. Arıçı nəyi düşünməlidir?

- A) Heç nəyi;
- B) Beçələrin sayının artırılmasını;
- C) Ailənin gücünün artırılmasını;
- D) Ailənin sayının artırılmasını.

10. Arı ziyanvericiləri

Arı ziyanvericiləri bitki və heyvan mənşəli ola bilər. Onlar güləm, bal, mum, pətəklərin taxta hissələri və bəzi bitkiləri zədələyir və ya tamamilə məhv edir, yəni arıların yem bazasına toxunur.

Ziyanvericilər arıçılıqla məşğul olan təsərrüfatlara böyük ziyan vurur. Arı ziyanvericiləri aşağıdakılardır:

İt arıları - bal arılarına hücum edir. (Şəkil 10.1). Bu arılar arıçılığa böyük ziyan vurur. Onlar arılara bacanın yanında, suvatdan su götürərkən və nektar yığarkən tarlada hücum edir. Yayın ikinci yarısı arılar kəskin şəkildə zəifləyir. Bəzən hücum səbəbindən arıların əmək fəaliyyəti azalır. Bundan başqa, it arıları arılardan yemi oğurlaya bilər, onlar həmçinin də xəstəliklərin keçiricisidir.

İt arısı öz sürfələrini yemləmək üçün yaşlı arıları öldürür. Müəyyən illərdə it arılarının kütləvi şəkildə arıxanada olması təbiətdə onların qidalanmaq üçün cücülərin az olmasından irəli gəlir.

Mübarizə tədbirləri - ən əlverişli mübarizə üsulu erkən yazda dişi fərdin məhv edilməsidir. Məhv etmə zamanı müxtəlif tələlərdən istifadə edilir.

Eşşək arısı - arıların ən böyüyüdür (Şəkil 10.2 və Şəkil 10.3). Onlar arılara böyük ziyan verir. Eşşək arıları pətəyə girib həm balı məhv edir, həm də arıları tələf edir (Şəkil 10.4 və Şəkil 10.5). Bu ziyanvericilər arıları nəinki pətək, habelə çöldə də tutub məhv edir.

Eşşək arıları yayın axırı, payızın əvvəlində daha çox olur. Özlərinə ağac kötəklərində yuva qurur.

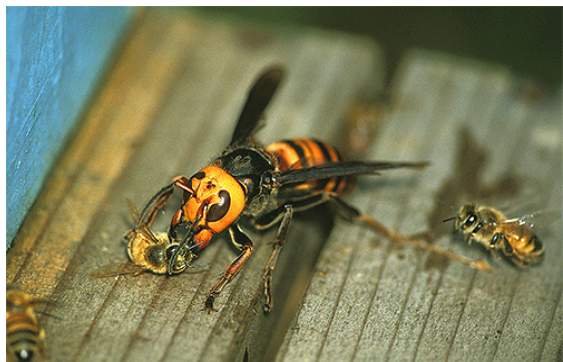
Mübarizə tədbirləri - it arılarında olduğu kimidir.



Şəkil 10.1. İt arısı



Şəkil 10.2. Eşşək arısı



Şəkil 10.3. Nəhəng asiya eşşək arısı



Şəkil 10.4. Yapon nəhəng eşşək arısı

Qurd arı - (Şəkil 10.6). Qurd arı çox hərəkətli, tək yaşayan torpaq arısıdır. Bu arı yaşlı bal arıları ilə qidalanır. Arıçılığın inkişaf etdiyi zonalarda çox yayılıb. Baş böyük olmaqla güclü çənəyə malikdir. Bal arıları üçün yalnız qurd arılarının diş fərdi yırtıcı hesab olunur. Onlar bal arılarını nektar toplayarkən və arıxanada uçuş zamanı tutur. Qurd arıları arıxanalarda havanın isti vaxtında - yay fəslə və bal yığımının əvvəlində əmələ gəlir. Arıxanaya çox böyük ziyanı var.

Mübarizə tədbirləri - qurd arılarının yuvası tapılmalıdır. Yuva aşkar olunduqdan sonra həmin torpaq sahəsi əkilməlidir. Yaxud torpağa çoxlu miqdarda su verilməlidir. Yuvaya zəhərli maddələr tökülür.

Qarışqalar - (Şəkil 10.7). Demək olar ki, bütün arıxanalarda arı ailələrində qarışqalara rast gəlmək olar. Onlar arı ailələrinin bal ehtiyatlarını tamamilə məhv edə bilər. Onlar zəif ailələrdən arıların yumurtaları və sürfələrini götürə bilər, həmçinin də yoluxucu xəstəlik törədicilərini də gətirə bilər. Lakin ümumilikdə qarışqaların fəaliyyətini faydalı saymaq olar, çünki onlar bir çox zərərli buğumayaqlılar, ölü arıları məhv edir.

Mübarizə tədbirləri - qarışqaların hücumunun qarşısını almaq məqsədi ilə arıxanayı qarışqa olmayan yerə qoymaq lazımdır. Qarışqa yuvalarını sökmək olmaz, çünki qarışqalar bitkilər, o cümlədən bal verən bitkiləri qoruyur. Pomidor əkini yerlərində qoyulmuş arıxanalar qarışqaları ürküdür. Qarışqalar mətbəx duzu, metil və etil spirti, boraks, kükürd tozundan qorxur.

Pətək altlıqları və ya payacıqları neft, avtol, solidol və digər mineral yağlarla yağlamaq lazımdır.

Güvələr - böyük mum güvəsi (Şəkil 10.8). Yer kürəsinin hər tərəfində rast gəlinir. Yalnız sərt iqlim şəraiti olan və dəniz səviyyəsindən 1500-2000 metr hündürlükdə yerləşən rayonlarda təsadüf olunmur. Bu güvə isti iqlim şəraiti olan yerlərdə yaşayaraq ziyan verir.



Şəkil 10.5. Şərq eşşək arısı



Şəkil 10.6. Qurd arı - filant, arı canavarı



Şəkil 10.7. Qarışqalar

Böyük mum güvəsi gecə kəpənəklərinə aid, uzunluğu 20 millimetr, qanadlarını açıqda isə eni 30-35 millimetrdir. Dişi fərdin yaşama müddəti 7-12 gün, erkək fərdlərin yaşama müddəti isə 10-26 gündür (Şəkil 10.9). Anbarlarda saxlanan şanlar və zəif arı ailələrinə ciddi ziyan vurur. Zəif ailələr ona qarşı mübarizə edə bilmir, ancaq güclü ailələr ona qarşı mübarizə edə bilər.

Dişi kəpənəklər gündüz vaxtı kölgədə ağacda tərpnəmədən oturur. Onlar gecə vaxtı pətəyə girir və şanlarda yumurta qoyur. Həyatı dövrü ərzində dişi kəpənək 1850 yumurta qoyur. Yumurta 5-8 gün ərzində inkişaf edir.

Doğulduqdan sonra sürfənin ilk yemi bal olur, sonra isə mumla qidalanmağa başlayır. Sürfələr çoxlu barama olan yaşlı şanları seçir. Bir sürfə yaşama müddəti ərzində 1246 qram şan yeyir. Hesablanaraq müəyyən olunub ki, beş cüt güvə nəslə dayanmadan artsa, 300 kiloqram xalis mum olmaqla 500 kiloqram şan məhv edə bilər.

Güvənin inkişaf dövrü 47-63 gündür. Temperaturdan asılı olaraq arı ailəsinin yuvasında yalnız sürfə, bəzən isə puplar qışlayır. Mənfi temperatur olduqda güvə bütün mərhələlərdə ölür.

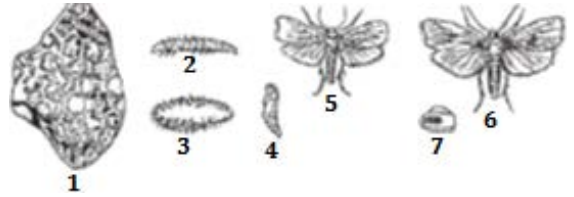
Mum güvəsi sürfəni zədələyir. Güvənin ifrazatları arılara çox mənfi təsir göstərir. Əgər yuvada güvələr və onların nəcisləri çox olarsa, arılar yuvalarını tərk edə bilər.

Kiçik mum güvəsi iri mum güvəsindən ölçülərindən başqa, heç nə ilə fərqlənmir, kliniki əlamətlər və törətdiyi ziyan baxımından isə hər iki güvədə eyni dərəcədə zərərli hesab olunur (Şəkil 10.10 və Şəkil 10.11).

Paltar güvəsi, həmçinin mumla qidalana bilər. Onun inkişaf dövrü 4-6 aydır. Güvə yaşlı arı ailələrində qışlayır.

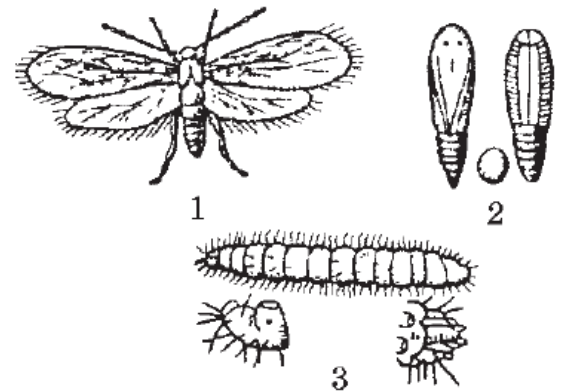


Şəkil 10.8. Mum güvəsinin kəpənəyi



Şəkil 10.9. Mum güvəsi və onun müxtəlif variantlarda görünüşü

1 - Güvəyə yoluxmuş pətək; 2 - Tırtıl;
3 - Barama; 4 - Pup; 5 - Erkək kəpənək;
6 - Dişi kəpənək; 7 - Yumurtalar.



Şəkil 10.10. Dişi kəpənək, pup, tırtıl

1 - dişi kəpənək;
2 - pup;
3 - tırtıl.

Mübarizə tədbirləri - mum güvəsilə mübarizə həm arıxana və həm də şan və mum saxlanan ambarlarda aparılmalıdır. Arıxana və şan anbarlarında bütün güvə növlərinə qarşı mübarizə üsulları eynidir, lakin onları sistematik olaraq tətbiq etmək lazımdır. Arıxanalarda güclü ailələr pətəklər və şan anbarlarında isə təmizliyi qoruyub saxlamaq lazımdır. Arılar əsl yarıqsız olan pətəklərdə saxlanılmalıdır. Hər il şanların üçdə bir hissəsini yeniləri ilə əvəz edirlər. Çox geniş yuvada arıları saxlamaq olmaz, artıq şanlar çıxarılmalıdır. Arıxanada şan anbarı otaqları, şkaflar və yeşiklər olmalıdır. Çıxdaş olunmuş şanları mum emalı zavoduna göndərir və ya mum üçün əridirlər.

Güvə ilə mübarizəyə qarşı turingienzis batsillaları və sereusdan istifadə edirlər. Onlar güvəni xəstələndirib öldürür, insan və heyvanlar üçün isə heç bir ziyanı yoxdur. Həmçinin enterobakterindən də istifadə etmək olar (1 kiloqram xammala 10 qram dərman).

Enterobakterin - 3 açıq boz rəngli olan tozdur, tərkibində sereus batsillasının canlı sporları və neytral qatqılarla qarışdırılmış zülallı zəhərli kristallar var. Dərman insan, istiqanlı heyvan, arı, həmçinin digər cücülər üçün təhlükəsizdir. Ondan su halında və ya dustla tozlandıraraq geniş istifadə edirlər. Entomopatogen bakteriyaların spor formaları sporların yaranması prosesində əmələ gələn zəhərli kristallarla cücülərə mənfi təsir göstərir. Mum güvəsinin tırtıllarının bağırsağına düşdükdən sonra enterobakterin kristalları əriyir, zəhər isə sinir sistemi, peritrofik pərdə və bağırsağın orta şöbəsinin epitelilərinə təsir edir. Mum güvəsinin tırtılları 5-6 gündən sonra enterobakterindən ölür.

Qurbağalar - arıları, əsasən bacalardan sallanarkən yeyə bilər. Qurbağalar, eyni zamanda, ölmüş arıları da yeyir. 15 dəqiqə ərzində 30-35 ədəd arı tutub yeyə bilər. İri qurbağalar pətəklərin altına girərək orada yaşayır və pətək qarşısında uçan arıları təxminən 90-95 ədədini tutaraq yeyir (Şəkil 10.12).



Şəkil 10.11. Mum güvəsinin zərərləri



Şəkil 10.12. Qurbağalar

Mübarizə tədbirləri - arı ailələrini qurbağalardan qorumaq üçün pətəklər yerdən 30 santimetrdən aşağı olmayaraq dayaqcıqlarda yerləşdirilməlidir. Qurbağaları öldürmək olmaz: onlar faydalıdır.

Ölübaş kəpənək (Şəkil 10.13). Bu kəpənək nasaz vəziyyətdə və ya azacıq açıq olan pətəklərə keçərək bəzi arılar və onların yem ehtiyatlarını məhv edir.



Şəkil 10.13. Ölübaş kəpənək

Mübarizə tədbirləri - arı ailələrini saz vəziyyətdə olan pətəklərdə saxlamaq, pətəkləri isə dayaqcıqlara qoymaq lazımdır.

Arıquşu - əyri dimdiyə malik olan sığırçından kiçik quşdur (Şəkil 10.14). Onun uzun, iti qanadları və quyruğu vardır. Ölkəmizdə, əsasən, iki növünə rast gəlinir:

Cırtan arıquşu - (Şəkil 10.15). Quşların bədən uzunluğu 15-17 santimetrdir. Arı yeyən quşların arasında ən kiçiyidir. Üst bədən tükü yaşıl, boyunu sarı, sinəsi göy rəngdə olur.



Şəkil 10.14. Arıquşu

Qızılı qızlarquşu - quşun dimdiyi, gözlərindən boyun ardı və ətrafına kimi qara zolaq keçir, baş və beli qızılı şabalıdı rəngdədir, alını ağ-göy rəngdə olur, qanadları qonuru göy rəngdədir, quyruğu isə qırmızı və ya göy rəngdədir. Uzunluğu 26 santimetrə kimi olan balaca cücüyeyən quşdur (Şəkil 10.16). Qızlarquşun yuvasının uzunluğu 1-2 metrdir, həmçinin o, onu dağ ətəyi və uçurumlarda düz çayların ətrafında dimdiyi ilə deşir.

Yuvanın axırında genişlənmə var ki, orada dişi 8 ağ rəngli yumurta qoyur. Qızılı qızlarquşu çoxlu cücü yeyir, ən çox xoşladığı isə it arıları və arılardır. O, çoxlu sayda arını məhv edir. Gün ərzində 60-80, bəzi məlumatlara görə 700-dən 1000-ə qədər arı yeyir. Bu isə arı ailələrinin zəifləməsi və bal yığımının azalmasına səbəb olur. Kənd təsərrüfatı üçün zərərli sayılan cücülərin yırtıcısı kimi qızılı qızlarquşunun faydası azdır, arıçılığa ziyanı isə böyükdür.



Şəkil 10.15. Cırtan arıquşu

Mübarizə tədbirləri - nadir quş kimi Qırmızı kitaba salınıb. Güllənməsi qadağandır. Odur ki, həyəcanlı səs çıxardan arıquşunun səsini yazaraq, o, səsi yüksək səs çıxaran alətlərdən ətrafa yayın.

Hörümçək (Şəkil 10.17) - hörümçəklər yırtıcı buğumayaqlılardan olmaqla, əsasən həşəratlarla qidalanır. Xaçlı iri hörümçəklər, ev hörümçəkləri və başqaları həşəratlarla yanaşı, arılarla da qidalanır.

Hörümçəklər pətəklərin uçuş bacası altı, yaxud onlara yaxın yerlərdə bitkilər arasında tor qurur, özləri torun kənarında durub ovunu gözləyir, tora ilişən arını dərhal məhv edir.

Mübarizə tədbirləri - arıxana və yaxınlığında olan hörümçək torları və onların baramalarını məhv etməkdən ibarətdir.

Qaraalın alaçöhrə - (Şəkil 10.18). Bu quşlar sərçəkimilər dəstəsindəndir. Son dərəcə acgöz olan bu quşlar həşəratlarla qidalanır. Alaçöhrələr arıxananın yanında məskunlaşır, arıları havada uçarkən tutur və çoxlu arı yeyir. Orta ölçülü alaçöhrənin yayda yeminin 55 faizini cücülər təşkil edir, onların $\frac{1}{4}$ hissəsi isə arılar və eşşək arılarıdır.

Mübarizə tədbirləri - Alaçöhrələr faydalı quşlardır, onları qızlarquşu kimi arıxanadan qovurlar.

Arıyeyənlər - bu, qızılquşkimilər dəstəsinin qırğılar fəsiləsinə aid olan yırtıcı quşdur.

Adi arıyeyən və kəkilli arıyeyən - (Şəkil 10.19 və Şəkil 10.20). Adi arıyeyən qarğadan iridir. Uzunluğu 65 santimetrdir, quyruğu uzundur və üzərində 3 enli zolaq var. Qanadlarının altı zolaqlıdır. Bel tərəfi tutqun qonur, qarın tərəfi ürəkşəkilli, naxışlıdır. Alın və gözləri ətrafındakı lələklər ilan pulcuğuna oxşayır.



Şəkil 10.16. Qızıl qızlarquşu



Şəkil 10.17. Hörümçəklər



Şəkil 10.18. Qaraalın alaçöhrə

Adi arıyeyən zərqanadlı cücüləri xoşlayır. Arıların ailələrini tapıb sürfələrini yeyir. Lakin tırtıl, böcək, qurbağa, kərtənkələ, ilan, xırda quş və siçan yeməkdən də imtina etmir. Arılar ilə qidalanan zaman arılar onları sanca bilmir. Ona görə ki, dimdiklərinin ətrafı yumşaq tüklərlə örtülüdür. Bunlar, əsasən, ağac budaqlarında oturaraq arıların onlara yaxınlaşmasını gözləyir. Arını görən kimi onun üzərinə şığıyır, tutaraq yeyir. Bu quşlar yalnız bal arıları ilə deyil, eyni zamanda, it və eşşək arıları və digər zərqanadlılarla qidalanır.



Şəkil 10.19. Adi arıyeyən

Mübarizə tədbirləri - adi arıyeyən Qırmızı kitaba daxil edilmişdir. Ovlanması qadağandır. Altıağac Milli Parkında nəzarət altında saxlanılır. Odur ki, mübarizə üçün arıxananın yeri dəyişdirilməli, quşlar qorxudularaq qovulmalıdır.



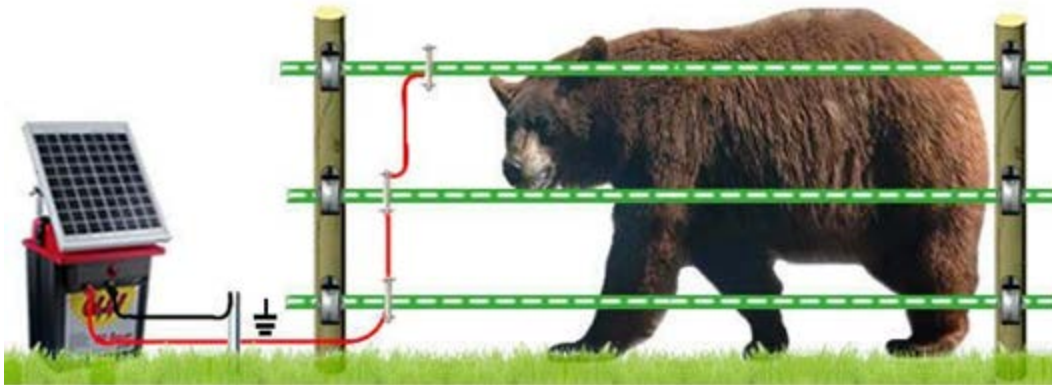
Şəkil 10.20. Kəkilli arıyeyən

Ayılar - məməlilər sinfinin nümayəndəsidir, yırtıcılar dəstəsinə aid heyvandır. Bitki və heyvani qidalarla qidalanır. Quş yumurtaları, böcək sürfələri, meyvə və tərəvəzlər, eyni zamanda, bal yeyir. Ayılar arıxanaya, əsasən gecələr gəlir. Çox kəskin iybilmə qabiliyyəti var. Odur ki, balın iyini çox uzaqdan hiss edir. Ayı arıxanaya girdikdə pətəkləri dərhal dağıtmağa başlayır və onun içərisində olan bal, güləm, sürfələr və arıları yeyir (Şəkil 10.21). Ayılar tərəfindən dağıdılmış ailə yenidən bərpa edilə bilmir.



Şəkil 10.21. Ayılar

Mübarizə tədbirləri - bunun üçün müxtəlif tədbirlər görülür. Arıxana fənər və ya asma lampalarla işıqlandırılır. Dağlıq ərazilərdə arıxanada pətəklərin ətrafına elektrik naqili çəkilir (Şəkil 10.22). Bu naqillərə 12 V cərəyan verilir. Ayıları tüfənglə öldürmək qəti qadağandır. Əgər ayıların qarşısını almaq mümkün deyilsə, o zaman arıxana həmin ərazidən köçürülür.



Şəkil 10.22. Aylardan qorunma qurğusu

Kirpilər - hər şey yeyən heyvandır (Şəkil 10.23). Axşam və gecə fəal olur. Cücülər, soxulcanlar, qurbağalar, quşların yumurtaları və balaları, kərtənkələlər, xırda gəmiricilər, ölü və sürünən arılar, nadir hallarda giləmeyvə ilə qidalanır. Kirpiləri “arıxana sanitarı” da adlandırırlar. Pətəkdə az yer olanda və arılar onun yanında zəncirvari sallandıqda kirpi isti havada axşam vaxtı çoxlu arı yeyir. Arı zəhərinə qarşı az həssasdır.

Mübarizə tədbirləri - kirpi faydalı heyvandır və qorunmalıdır. Onlardan qorunmaq üçün pətəklər 30-40 santimetr hündürlükdə dirəklərin üstündə yerləşdirilir. Kirpilərin təbiətdə xeyri zərərindən çox olduğu üçün öldürülməsi məsləhət görülmür.



Şəkil 10.23. Kirpilər

Siçanlar - gəmiricilər dəstəsinə aid məməli heyvan fəsiləsi (Şəkil 10.24). Arıçılıq üçün ən təhlükəli gəmiricilərdən biri siçankimilərdir.



Şəkil 10.24. Siçanlar

Sarı siçan - uzunluğu 150-250 millimetrdir, quyruğu bədənindən qısadır. Yaşayış evləri və təsərrüfat binalarının sakinidir. Çox yayılmış növdür.

Qara siçan - Uzunluğu 130-190 millimetrdir, quyruğu bədənindən qısadır. Müxtəlif landşaft və insan olan yerlərdə məskunlaşır. Çox vaxtı kənd yerlərində rast gəlmək olar: cənub, meşələrdə. Müxtəlif yemlə qidalanır.

Ev siçanı - uzunluğu 110 millimetrə kimidir. Belin rəngi tünd-bozdur, qarnı açıq rəngədir. Hər yerdə yaşayır, çox artandır.

Tarla siçanı - uzunluğu 100-125 millimetrdir. Rəngi sarı və ya bozdur, belində isə qara zolaq var. Çayların bəndləri, meşə ətrafı, kəsilmiş meşələr, tarlalarda məskunlaşır.

Meşə siçanı - uzunluğu 70-155 millimetrdir. Rəngi sarı, qarnı ağdır, sinəsində sarı ləkəsi var. Meşələr və meşəlik-çöllükdə yaşayır. Toxumlar, giləmeyvələr, cücülərlə qidalanır. Gecələr daha fəal olur.

Sarımtıl qara siçan - uzunluğu 112-135 millimetrdir, qulaqları uzundur, bel və yanları şabalıdı ilə sarı-qırmızı rəngdədir, açıqdır. Qarnı ağdır, sinəsində sarı-qırmızı rəngdə olan ləkə var. Enliyarpaqlı, fıstıq meşələrinin sakinidir. Ağac toxumları ilə qidalanır. Gecələr daha fəal olur.

Dağsiçanına oxşarlar - xırda heyvanlardır, əksəriyyəti kənd və meşə təsərrüfatının ziyanvericisidir. Onların bəziləri arıçılıq üçün çox təhlükəlidir.

Sarı çöl siçanı - uzunluğu 80-115 millimetrdir, quyruğu bədəninin yarısının uzunluğundan böyükdür. Bel və yanları şabalıdı rəngdədir, qarnı tünd-boz rəngdədir, quyruğunun yuxarı hissəsi tünd, aşağı hissəsi isə ağ rəngdədir. Çöl siçanı samanlıq qalığı və insanların yaşadıkları yerdə məskunlaşır. Bitkilərlə qidalanır. Gecələr daha fəal olur.

Adı çöl siçanı - uzunluğu 90-140 millimetrdir, quyruğu bədəninin yarısının uzunluğundan böyükdür. Qonuru rəngdədir. Yonca tarlaları və çəmənliyə üstünlük verir, kəsilmiş meşələr, meşə çəmənliyi və insanların yaşadıkları yerdə rast gəlmək olar. Bitkilərin yaşıl hissələri və cücülərlə qidalanır.

Mübarizə tədbirləri - siçan basqınlarına qarşı mübarizənin əsas növü, arıların pətəyə daxil olmasına imkan verən, lakin siçanların keçməsinin qarşısını alan maneələrin quraşdırılmasıdır. Lakin zərərvericilər pətəyi gəmirərək və ya pətəkdə olan çatların genişlənməsini həyata keçirərək yuvaya daxil ola bilər. Belə hallarda siçanlarla mübarizədə zəhərlənmiş yemlərdən istifadə etməkdir. Bir zəhər olaraq adətən arsenikadan istifadə edin. Müxtəlif toksik qarışıqlardan da istifadə olunur. Bəzi arıçılar müxtəlif tələlərdən istifadə edirlər. Bu tələlərdən hər hansı birinin köməyi ilə siçanlar ölü və diri halda tutularaq məhv edilir.

Büvələr - özünəməxsus buğumayaqlılardır (Şəkil 10.25). İri hörümçəkkimilərdir, 50-70 millimetr, az qismi 10-15 millimetr ölçüdə olur. Qonur-sarı, sarımtıl, nadir hallarda alabəzək və ya tünd rəngdə olur. Büvələr gecələr daha fəal olur. Gündüzlər isə müxtəlif yerlərdə - daşların altında, gəmiricilər və digər heyvanların yuvalarında gizlənir. Büvələr əsasən həşəratlar, qismən çoxayaqlılar, hörümçəklər, məryəm qurdları və s. ilə qidalanır. Onlar termitlərin yuvalarını dağıdır, hətta arı pətəklərini dağıtmaları haqqında məlumat da vardır. Gecə vaxtı pətəyə uçuş bacasından daxil olaraq çoxlu sayda arını məhv edir.

Qulağagirənlər - dəriqanadlılar böyük olmayan, orta ölçülü həşəratdır cücülər sinfinə aiddir (Şəkil 10.26). Bədənin uzunluğu 3,5-50 millimetrdir. Ön qanadları möhkəm və güclü şəkildə qısaldılmış, arxa qanadları zərifdir, lakin qanadsız formalar da var. Qarnın sonunda bir cüt gənə şəklinə əlavələr var. Onlar rütubəti və istiliyi sevəndir, onlar əsasən gecə həyatı tərzini sevirlər. Onlar detritlə (heyvan və bitki üzvi qalıqları) qidalanırlar. Arıxanalarda çox rast gəlmək olar, arılara zərər verərək, pətəyə girərək bir dəfəyə 300 milliqram bal və güləm yeyirlər.



Şəkil 10.25. Büvələr

Mübarizə tədbirləri - ən əsası qulağagirənlərlə mübarizə aparmaq üçün arıxana quru yerdə yerləşdirilməlidir. Pətəklər 30-40 santimetr yerdən hündürdə olmalıdır. Pətək dayaqlarına sürtkü yağları, yaxud neft sürülür. Ətraf ərazi biçilir və daşlardan təmizlənilir.



Şəkil 10.26. Qulağagirənlər dəriqanadlılar

İynəcələr - cücülər sinfinə aid heyvan dəstəsidir. İki yarımdəstəsi var: düzqanadlı və müxtəlif qanadlı iynəcələr (Şəkil 10.27)



Şəkil 10.27. İynəcələr

İynəcənin uzunluğu 50 millimetr, qanadlarının kənar nöqtəsində məsafə 70 millimetrdir. Qanadları böyük, şəffaf, sarımtıl rəngdə olur. Baş böyük və güclü çənə quruluşuna malikdir. İynəcələr arıçılığa qısa müddətdə nəzərəcarpacaq şəkildə ziyan vurur. Arılar uçan vaxtı iynəcə onları göydə tutaraq öldürür. Tarlaçı arıları çöldə öldürdüyü üçün arı ailəsinə böyük ziyan vurur. Bəzi hallarda mayalanma uçuşuna çıxmış ana arını da öldürür. Əsasən iynəcələrə su hövzələri yaxınlığında daha çox rast gəlmək olar. O dur ki, arılar su dalınca gəldikdə iynəcələr onları tutaraq məhv edir.

Mübarizə tədbirləri - iynəcə kütləvi surətdə arıxanaya hücum etdiyi zaman arıxana (müəyyən müddətdə) həmin ərazidən köçürülür.

Donqar milçək - parlaq qara rəngli, 3-4 millimetr uzunluğunda olan ikiqanadlı həşəratdır (Şəkil 10.28). Donqar milçək sərbəst surətdə pətəyin içərisinə daxil olaraq bal arısı sürfələrinə təsir göstərir. Bu milçəklər ailələr arasında digər xəstəliklərin yayılmasında rol oynayır.

Mübarizə tədbirləri - ən vacib məsələ pətəyin içərisinin təmiz olmasıdır. Hər vaxt pətəyi açdıqda çalışmaq lazımdır ki, döşənəkdə olan zibil təmizlənsin. İri milçəkləri tutmaq üçün pətəyin ətrafına ölmüş arıları şüşə butulkalarda sabunla həll olunmuş suyun içinə qoyun.

Kərtənkələlər - arıxanalarda yaşıl və ya boz rəngli kərtənkələlərə rast gəlmək olar (Şəkil 10.29).

Kərtənkələlər müxtəlif həşəratlarla, eyni zamanda, arılarla qidalanır.

Mübarizə tədbirləri - arıxana ərazisi otlardan təmizlənməlidir. Pətekler 30-40 santimetr yerdən hündürdə olmalıdır. Pəteklərə fikir verilməlidir ki, qapaqları yaxşı örtülsün.

Qaxac dəriyeyəni - buğumayaqlılar tipinin sərtqanadlılar dəstəsinin gönyeyən böcəklər fəsiləsinə aid olan növüdür (Şəkil 10.30).

Həşərat güləmlə, pupların qalıqları, ölmüş arılar və sürfələrlə qidalanır. Şanları və isidici materialları dağıdır.

Mübarizə tədbirləri - pətəyin içi vaxtı-vaxtında təmizlənməlidir. İsidi materiallar, şan saxlanan binalar və ya anbarlar dezinfeksiya edilib havalandırılmalıdır.

Dəvədəlləyilər - Azərbaycanda bu həşəratın bir neçə növü yayılmışdır. Dəvədəlləyi əsasən, bal arıları ilə qidalanır (Şəkil 10.31). Rəngini çox dəyişən, yaşıl və ya sarıdan qəhvəyi boz və ya tünd qəhvəyi rənglərə dəyişir.

Dəvədəlləyi arıları çiçəklərin üzərində tutaraq və ya pətek qapağı açıq olduqda içəriyə girərək yeyir. Təxminən bir dəvədəlləyi gün ərzində 20-yə yaxın arı yeyə bilər. Odur ki, bu həşəratın da arıçılıq təsərrüfatlarına ziyanı var. Ancaq qeyd etmək lazımdır ki, bu həşəratlar çoxlu miqdarda ziyan verən digər həşəratları məhv edir. Dəvədəlləyi faydalı həşərat hesab olunur, çünki təbiətdə sanitar rolunu aparır.



Şəkil 10.28. Donqar milçək



Şəkil 10.29. Kərtənkələlər



Şəkil 10.30. Qaxac dəriyeyəni

Mübarizə tədbirləri - işlənməmişdir.

Bitkilər - göbələklər (kiflənmiş) arıçılığa daha çox ziyan verir. Əsasən zəif ailələrdə yazda kiflənməyə rast gəlmək olar. Çox vaxt göbələyin inkişafı nəticəsində bal çürüyür. Bu yazın axırı arıları şəkər şərbəti ilə yemlədikdə mümkündür. Bu bal və güləmin istifadəsindən arılar ölür.

Profilaktika - qışlama yerləri və pətəklərdə kiflənməyə yol verməyin. Arıxanada pətəkləri 30 santimetr hündürlükdə dayaqcıqlarda yaxşı günəşlə işıqlanan yerlərə qoymaq lazımdır, pətəklərin qarşısında otu biçir. Payızda arılara vaxtında şərbət vermək lazımdır ki, arılar onu işləyə bilsin.



Şəkil 10.31. Adi dəvədəlləyi



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arı ziyanvericilərinin arıların yem bazasına müdaxilə etdiyini öyrənin və ona qarşı tədbirlər görməyi düşünün.
2. Arı ziyanvericiləri haqqında mövcud bilikləri öyrənin və müşahidələr əsasında biliklərinizi zənginləşdirin.
3. Ziyanvericilərin bioloji təsnifatını nəzərdən keçirin və hər qrupun nümayəndələrini fərd halında öyrənin.
4. Ziyanvericilərin cücülərdən başlayaraq ayıya qədər hər birinin xüsusiyyətlərinə diqqət edin və vurduqları ziyanın həcmi nəzərinizdə saxlayın.
5. Ən qorxulu ziyanvericilərdən biri olan siçankimiləri öyrənin və mübarizə tədbirlərini yadda saxlayın.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Zıyanverici həşəratların öyrənilməsi	• Zıyanverici arıları öyrənin və ziyanlarının dərəcəsinə diqqət edin. • Mum güvəsi, qurbağalar, kəpənəklərin vurduqları ziyanı diqqət edin.
2. Quşlar və müxtəlif heyvanların öyrənilməsi	• Qızılı qızlarquşu, sərçə və başqalarının ziyanlarına diqqət edin.
3. Siçan və onun vurduğu ziyanın öyrənilməsi	• Siçanın böyük zıyanverici olmasına diqqət edin. • Bütün zıyanvericilərlə mübarizənin profilaktikası və onları məhv etmə tədbirlərini öyrənin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 10

Sual 1. Ziyanverici arılar bal arılarına necə ziyan vurur?

- A) Yem oğurlayır, arıları öldürür və xəstəlik yayır;
- B) Xəstəlik yayır;
- C) Arıları öldürür;
- D) Yem oğurlayır.

Sual 2. Davamsız artım zamanı güvənin beş cüt nəslə nə qədər mum məhv edə bilər?

- A) 100 kiloqram;
- B) 500 kiloqram;
- C) 200 kiloqram;
- D) 300 kiloqram.

Sual 3. Siçanlar arılara necə ziyan verir?

- A) Arıları yeyir;
- B) Yuvada balalayır;
- C) Arı, mum və şanları yeyir;
- D) Pətəyin taxtalarını gəmirir.

Sual 4. Mum güvəsinin ziyanı nədir?

- A) Anaya xəsarət yetirir;
- B) Sürfələri yeyir;
- C) Arının uçuşuna mane olur;
- D) Mumları dağıdıb məhv edir.

Sual 5. Qarışqalar arılara necə ziyan vurur?

- A) Virus yayır;
- B) Şanları çirkləndirir;
- C) Arıların hərəkətinə mane olur;
- D) Bal oğurlayır.

Sual 6. Qarışqalar üçün qarışqasız yer seçilməlidir, yoxsa yox?

- A) Qarışqasız yer seçilməlidir;
- B) Qarışqalı yer seçilməlidir;
- C) Qarışqa az olan yer seçilməlidir;
- D) Bunun əhəmiyyəti yoxdur.

Sual 7. Paltar güvəsi də mum güvəsi kimi mumla qidalana bilərmə?

- A) Qidalana bilməz;
- B) Qidalana bilər;
- C) Arıçının sayıqlığından asılıdır;
- D) Baxır vəziyyətdə.

Sual 8. Qarışqalar arılar, erkək və ana arıları yeyirmi?

- A) Yuvanı zibilləyir;
- B) Yemir;
- C) Yeyir;
- D) Arıların hərəkətinə mane olur, balı yeyir, xəstəlik törədir.

Sual 9. Mum güvəsinə qarşı şanları yeniləri ilə əvəz etmək müsbət nəticə verəcəkm?

- A) Verəcək;
- B) Verməyəcək;
- C) Baxır şəraitə;
- D) Baxır ailənin gücünə.

11. Arıların yoluxmayan xəstəlikləri

Bal arılarında “xəstəlik” anlayışı bütün arı ailəsinə aiddir.

Arı xəstəlikləri xarakterinə görə iki böyük qrupa bölünür: yoluxan və yoluxmayan xəstəliklər. Yoluxan xəstəliklər bir ailədən digəri, bir arıxanadan başqa arıxanaya keçib yayıla bilər. Yoluxucu xəstəliklər də öz növbəsində infeksiyon və invazion xəstəliklərə ayrılır. Infeksiyon xəstəlikləri mikroorqanizmlər və viruslar, invazion xəstəliklər isə canlı parazitlər əmələ gətirir. Yoluxmayan xəstəliklər isə adından göründüyü kimi xəstə ailədən sağlam ailəyə keçmir. Bu xəstəliklər yemləmə, saxlama, arıya xidmət və yetişdirmə qaydalarının pozulması nəticəsində baş verir.

Arı xəstəlikləri ailənin inkişafına maneə törətməklə məhsuldarlığı azaldır. Bu, çox vacib bir problemdir və zəruri tədbirlər görülməsə ailənin itkisinə səbəb olur. Bu baxımdan, arıçılar arı xəstəliklərini tanımalıdır. Xəstəliklərin yayılma yolları - hər hansı bir invazion və ya infeksiyon xəstəliyin ilk mənbəyi xəstə arı ailəsidir. Xəstə arıxanadan sağlam arıxanaya hər hansı xəstəlik aşağıdakı yollarla yayılır:

1. Xəstə arıxanadan arı ailəsi və ana arı alqı-satqı vasitəsilə;
2. Xəstə ailədən bal, boş şan və mum sağlam arıxanaya aparıldıqda;
3. Xəstə arıxanadan sağlam arıxanaya beçə gəlib məskən salarkən;
4. Həm xəstə, həm də sağlam arıxanada eyni alətlər və əşyalardan istifadə edildikdə.

11.1. Yoluxmayan xəstəliklər

İnfeksiyon və invazion xəstəliklərindən fərqli olaraq yoluxucu olmayan xəstəliklərdə törədicilər olmadığı üçün onları tez aradan qaldırmaq mümkündür. Xəstəliklərin səbəbi dərhal aradan qaldırıldıqdan sonra arılar sağalır. Bəzi arıxanalarda gəzəngi və kimyəvi toksikoz, karbohidrogen distrofiyası, zülal distrofiyası kimi xəstəliklərdən ziyan çox böyük olur. Ona görə də yoluxmayan xəstəliklərin profilaktikasına xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Yoluxmayan xəstəliklər arı ailələrini zəiflədir, onlar inkişafdan geri qalır, bal və digər məhsulların istehsalını azaldır, bu səbəbdən də bu cür arıxanalar zərərli olur. Bu xəstəliklər 85-87 faiz arıların ölümü, zəifləməsinə səbəb olur. Arıların bağırsağının patoloji görünüşü (Şəkil 11.1).



Şəkil 11.1. Müxtəlif xəstəlik zamanı arıların bağırsaqlarının görünüşü

- 1) Sağlam arının bağırsağı;
- 2) Kimyəvi maddələrlə zəhərlənmiş arının bağırsağı (orta bağırsaq tamamilə boş olmaqla ölmüş vəziyyətdədir);
- 3) Çiçək tozu ilə zəhərlənmiş arının bağırsağı (bağırsaq sistemi başdan ayağa sarı rəngdədir, həzm olunmamış çiçək tozu ilə doludur);

- 4) Gəzəngi ilə zəhərlənmiş arının bağırsağı (bağırsaq qaraya çalan tünd-mavi rəngdədir);
- 5) Nozematoz xəstəliyinə yoluxmuş arının bağırsağı (bağırsaq sistemi doludur, orta bağırsaq ağ süd rəngindədir).

11.1.1. Karbohidrat çatışmazlığı (aclıq, karbohidrat distrofiyası)

Bu yoluxmayan bir xəstəlikdir. Bu xəstəlik karbohidrat yemin (balın) çatışmazlığı nəticəsində arıların kütləvi şəkildə acından zəifləməsi və ölməsi ilə ifadə edilir.

Etiologiya (səbəb) - ilin hər bir fəslində xəstəlik müşahidə olunur. Qış və yazda kütləvi ölüm halları müşahidə olunur. Baharda bal ailədə olsa belə, ancaq kiçik bir miqdarda (8 kiloqramdan az) arılar pis iş görmür, uterus yumurtlamaları azaldır və ailələr pis inkişaf edir.

Kliniki vəziyyət - yazda yuvalarda bal az ailələrin (8 kiloqramdan az olmayaraq) olduğu təqdirdə belə ailələrdə arılar pətəkdaxili işləri pis görür, ana arı yumurtalamaları azaldır və ya dayandırır, ailə pis inkişaf edir. Yuvada yemin olmaması yaşlı arıların ölümünə səbəb olur, bəzən arılar yuvanı balsız qoyaraq uçuş. Yem gətirənlər uçuş zamanı ölür, pətəkdaxili arılar az hərəkətli olur, sonra isə ölür. Uçuş bacasının yanında soyuq yağışlı havadan sonra kəskin sayı artan yaşlı arıların cəsədləri və atılmış sürfələrə rast gəlmək olar. Arı cəsədlərinin mədələri boş olur, hemolimfada olan qlükoza iki dəfə az olur. Orta bağırsaq tez çürüyür.

Qışda ac qalan və ölümə yaxınlaşan ailələrə qulaq asdıqda quru yarpaqların xışıltısının səslərini eşitmək mümkündür. Bal bərkidikdə səs çoxalır, uçuş bacası və pətəyin dibində çoxlu kristal tapılır, bal qıcqırdıqda acı ətir hiss olunur. Uçuş bacasının yaxınlığında olan pətəyin ön divarları, həmçinin şanlarda nəcis ləkələrinə rast gəlmək olar. Pətəyin içi, şanların boş qovuquqlarında başı qovuquqların dibinə doğru olan ölü arıları tapmaq olar.

Diaqnoz - bal bərkidikdən sonra qovuquqlar quru bərkimiş kütlə ilə dolur, qıcqırdıqda isə hücrələr sulu substrat halında olur, möhürlənmiş hücrələr - şişmiş, qazla cırılan qapaqlarla olur, sulu köpük kütlə pətəyin dibi və ölü arıları örtərək şanların üzərinə süzülür.

Qışda arıların ən çox ölüm səbəbi yuvaların düzgün qurulmamasıdır.

Profilaktika - yaxşı olardı ki, arı ailəsi qışa keyfiyyətli yemlə təmin olunsun. Tez bərkiyən balı qışa saxlamaq olmaz. Gəzəngi balı da saxlamaq olmaz. Bu yem ehtiyatları şəkərlə əvəz olunur. Şəkər şərbət bal süzüləndən dərhal sonra arılara verilir. Təxminən 2-3 həftəyə arı ailəsi üçün şəkər şərbətini hazırlayıb vermək lazımdır. Qışa gedən arıların ömrünü azaltmamaq üçün bu yükü öz üzərinə yaşlı arı nəslə götürməlidir.

Payızda sürfədən bütün arılar çıxdıqdan sonra qışlama üçün yuvalar qurulur. Bütün boş şanlar çıxarılır. Balla dolu olan çərçivələri küncdən qoyur, ortadan isə 2 kiloqram bal olan çərçivələr yerləşdirilir. Arı topalarının çərçivədən çərçivəyə keçməsinə təmin etmək üçün parçanın altına yuva mərkəzinin üzərindən bir neçə lövhə qoyulur. Bəzən mərkəzə balla dolu olan bütöv şan qoyulur, qıraqlarından isə 2 və hətta 1,5 kiloqram şan qoyulur. Hər təsərrüfatda yuvaların qurulma xüsusiyyəti konkret olaraq müəyyənləşdirilir. Qışlama zamanı pətəyin divarlarının fasiləsiz qızmasından asılı olaraq arı topası mərkəzdən çəkinməyə başlayır. Yuva qurularkən qovuquqların yetişdirilmiş (möhürlənmiş) balla dolu olmasına fikir vermək lazımdır.

Arıların şəkər şərbəti ilə gec yemlənməsi və gec bal yığımı səbəbindən balla doldurulan şanlı, möhürlənməmiş qovuquqlar tez çıxarılır, çünki bal turşuya/qıcqıra bilər.

Yazda arı ailələrində 10 kiloqramdan az olmayaraq bal olmalıdır. Belə olduğu halda, balın olub-olmaması və keyfiyyəti qiymətləndirilir, lazımi ölçüdə əlavələr olunur.

Mübarizə yolları - ailələrdə yem olmadıqda onlara 40-45°C temperaturda qızdırılan şəkər şərbəti (2:1) verilir ("Arıların qışlaması" Təlim nəticəsinə bax.).

11.1.2. Zülal distrofiyası

Zülal distrofiyası - yaşlı arılar və sürfələrin yoluxmayan xəstəliyidir. Bu, arı ailəsində zülallı yemin (çiçək tozu və güləmin) çatışmazlığı səbəbindən yaranır.

Xəstəliyin etimologiyası - xəstəlik bir il ərzində olur, (bütün, lakin çox vaxtı fəal dövr ərzində), əsasən də yaz və payızda özünü daha çox büruzə verir. Zülal distrofiyası pətəkdə kifayət qədər çiçək tozu və güləmin miqdarı az olduqda və ya tamamilə olmadıqda, habelə onun keyfiyyətsizliyi səbəbindən yaranır. Həmçinin arılar çiçək tozu və güləm çatışmazlığı səbəbindən çoxlu şəkərlə qidalandıqda xəstəlik yaranır.

Təbiətdə çiçək tozunun çatışmazlığı çiçək tozu gətirən bitkilərin gec çiçəklənməsi, soyuq hava, yağışlı hava, ərazidə güləm daşıyan arıların az olması və ya ümumiyyətlə olmaması səbəbindən baş verir. Bitkilərin növü, onların müxtəlifliyi və hava şəraitinin vəziyyətindən asılı olaraq çiçək tozunun keyfiyyəti dəyişir. Donmuş, kiflənmiş gənələr və digər buğumayaqlıların fəaliyyəti nəticəsində dəyişən güləmi (çiçək tozunu) arılar həzm edə bilmir. Yuvalarda güləmin çatışmazlığını bəzən arıçı özü açıq sürfə yolu və ya ailədə zülal yemin sayı və onun təbiətdən gəlməsini nəzərə almayaraq arıları şəkərlə yemləməklə yaradır.

Patogenez - çiçək tozunun (güləmin) olmasından arıların sürfələri yemləmək qabiliyyəti, balın nektara çevrilməsi, şanların hörülməsi, arıların xəstəliklərə dözümlülüyü, arıların yaşama müddəti, ana və erkək arıların normal fəaliyyəti, yetişdirilən sürfənin keyfiyyət və sayından asılıdır.

Arıların fəal həyat fəaliyyəti ərzində onların yuvalarında 4-5 nəsil dəyişilir, onların birində çiçək tozunun olmaması digərlərinə, nəticədə isə qışlama, sonra isə növbəti ildə ailənin inkişaf qabiliyyətinə təsir edir.

Kliniki əlamətlər - arılar balaca (kiçik) olur, inkişafdan geri qalır, demək olar ki, tam inkişaf etməmiş olur, fəal olmur. Ana yumurtalamağı azaldır və ya tamamilə dayandırır, sürfələr inkişafdan geri qalır. Çox vaxt nazik və uzunsov sürfələrə rast gəlmək olar. Arılar sürfələrin bir hissəsini, hətta yumurtaları da yeyir (arılarda kannibalizm, Şəkil 11.2), sürfələri isə bayıra atır. Möhürlənmiş sürfə görsənmir, o, qarışıq olur (bir şanda inkişaf mərhələsinin yaşına görə arılar qarışıq yerləşir). Doğulan arılar zəif olur və 3-10 gün yaşında ölür.

Ailələr tədricən zəifləyir və tələf olur (ailə tamami ilə məhv olur). Yaz, payızın sonu və qışda xəstəliyin gedişi sürətlənir və zülal distrofiyasının ağırlaşması halında nozematoz və varroatoz xəstəliyinə yol açır.



Şəkil 11.2. Arının sürfəni yeməsi

Arı ailələri tədricən zəifləyir və ölür. Yaz, payızın sonu və qışda nozematoz və varroatoz səbəbindən zülal aclığı güclənərsə, xəstəlik sürətlə inkişaf edir.

Diaqnoz - ailədə sürfənin aşkar olunması, yaşlı arıların ölməsi, sürfələrin atılması, ananın yumurta qoymasının azalması və ya dayandırılmasına görə diaqnoz qoyulur.

Profilaktika - arı ailəsini yemlə təmin edin. Arıxananı nektarlı və çiçək tozu gətirən bitkilərdən 500-1000 metrə uzaq məsafədə yerləşdirmək lazımdır. Arı ailəsində güləm çərçivələri qoyulur. Fəal dövr zamanı hər ailəyə hər iki tərəfdən güləmlə doldurulan iki yüzdən az olmayaraq şan lazımdır. Bu cür şanlar çiçək tozunun fəal olduğu dövrdə hazırlanır və müsbət 10°C-dən az olan temperaturda şəkər tozunda saxlanılır.

Qışa az miqdarda (5-7 kiloqram) şəkərlə yem ehtiyatlarının yığılması düzgündür və pətəkdə kifayət qədər güləmin olması mütləqdir. Yuvaları açıq sürfə ilə doldurarkən ailələrdə zülal yemi mütləq olmalıdır. Bir sürfənin yetişdirilməsi üçün 125-128 milliqram güləm lazımdır (təxminən güləmlə dolu olan bir şan qovucluğu (140 milliqram)).

Mübarizə yolları və müalicə - güləm olmadıqda arılara yem təknələri və ya şanlarda çiçək tozu (sayrım) verilir.

Arıların çiçək tozunu fəal yığdığı dövrdə sağlam ailələrlə olan pətəklərdə quraşdırılan çiçək tozu yığan vasitə ilə çiçək tozunu yığmaq mümkündür. Təzə yığılan çiçək tozunu şəkər tozu ilə qarışdırır (2:1), bərk sıxır, üzərinə şəkər tozu səpir və soyuducuda (müsbət 4°C) kip bağlanmış bankalarda saxlayırlar. Çiçək tozu olmadıqda arıları müxtəlif əvəzedicilərlə yemləyirlər. Nəzərə almaq lazımdır ki, təklif olunan heç bir əvəzedici və ya onların qarışıqları çiçək tozu kimi təsir göstərə bilməz.

Arılara ən yaxşı təsir edən yem erkək arıların homohenatıdır, zülalların hidrolizatıdır. Arıçılıq təcrübəsində quru mayalar, quru süd, təzə süd (toz), soya unun və başqa şeylərdən istifadə olunur.

Əvəzediciləri duru yem halında şəkər şərbəti ilə birlikdə (1,5 kiloqram şəkərə 0,5 kiloqram təzə süd, hər gün 300-400 qram arılara verilir).

11.1.3. Fitotoksikozlar (nektar, çiçək tozlu, qismən gəzəngi toksikozlar)

Bu xəstəliklər keyfiyyətsiz yemlər - alkaloidlər, qlükozidlər, efir yağları, üzvi turşuları, ayrı-ayrı bitki növlərindən alınan nektar, çiçək tozu və gəzəngidən istifadə edilərək arıların zəhərlənməsidir. Arıların fitotoksikozu zəif öyrənilib. Əksər hallarda bitkilərdən arıların zəhərlənməsinə dair məlumatlar arıçıların müşahidələrinə əsaslanır.

Bəzi bitkilərdə zəhərli nektar və çiçək tozu olur. Zəhərlənmə 2-120 dəqiqədən sonra başlanır. Arılarda ətraflar, ilk növbədə arxa ətrafların iflici qeydə alınır. Gənc arılar yaşlı arılara nisbətən zəhərlənməyə daha həssas olur.

Diaqnoz - zəhərlənmə əlamətlərinə görə qoyulur: müəyyən vaxtdan sonra ölüm. Fitotoksikozlar müəyyən bitkilərin çiçəklənməsi dövründə qeydə alınır. Yekun diaqnoz laboratoriyada qoyula bilər.

Profilaktika - arıxana ətrafında nektarlı bitkilər əkmək lazımdır.

Mübarizə yolları - zərərçəkmiş ailələrdən yem ehtiyatları götürülür, arıları 1-2 gün ərzində maye şəkər şərbəti (1:2 və ya 1:3) ilə yemləyirlər. Pətəklərin yanında iflic əlamətləri olan arılar götürülür. Onları nazik layda (0,5 santimetrə yaxın) yeşiyə səpir və isti yerə salırlar (22-25°C). Arıların uçmaq imkanları bərpa olunduqca onlar buraxılır.

Nektar toksikozu - nektar zəhərlənməsi, tarlaçı arıların zəhərli bitkilərin nektarı ilə zəhərlənməsi zamanı meydana gələn yoluxmayan xəstəlikdir. Xəstəliyin səbəbi nektarda olan zəhərli alkaloidlər, qlükozidlər, saponinlərdir. Xəstəlik aprel, may və iyun aylarında nektarın az olduğu dövrdə müşahidə olunur. Xəstəlik bir aya qədər davam edir. Zəhərli və ya nisbətən zəhərli nektar ifraz edən bitkilərə aşağıdakıları aid etmək olar: adi soğan, dağ-laləsi, asırqal, ladan kolu, akonit, kəklikotu, qarğagözü, göyçiçək, güləvər, canavar giləsi, adi xanımotu, xanımotu, adi doqquzdon, doqquzdon, şümşad, rododendron və digər bitkilər (Şəkil 11.3). Bundan əlavə, əlverişsiz hava şəraitində zəhərli nektarı zəhərli olmayan bitkilər də sərbəst ifraz edə bilər.



Akonit çiçəyi

Bənövşəyi rododendron çiçəyi

Ağ rododendron çiçəyi

Şəkil 11.3. Arılar zəhərli çiçəklərdən nektar toplayarkən

Zəhərli nektardan olan bal, zəhərli maddələrin növünə görə arılar, insanlar və pişiklərin zəhərlənməsinə səbəb olur. Xalq arasında belə bala "sərxoş bal" deyilir.

Arıların bağırsağına zəhərli nektar daxil olduqda hemolimfaya sorularaq kəskin zəhərlənməyə səbəb olur. İnsanlarda isə zəhərlənmə, halsızlıq və ya kefilik vəziyyətinə bənzəyir. Zəhərli bitki zəhərləri qidada böyük miqdarda yığılır, sonra pətəkdə olan arılar bu yemlə qidalanaraq sürfələri də qidalandırır və bu hal onların ölümünə səbəb olur. Zəhərin miqdarına və növünə görə zəhərlənmə müvəqqəti ola bilər, sonra isə arılar sağalır. Təbiətdə əlverişsiz hava şəraitində zəhərli nektar daha tez-tez ifraz olunur.

Xəstəliyin epizootoloji və kliniki əlamətləri - xəstəlik əsasən mayın sonları və ya iyun ayının əvvəlində qeydə alınır və ən çox 25 gün davam edir. Xəstəliyin baş verməsinə də bal yığımı dövrü ətraf mühitə mənfi təsir edən ekoloji amillər (soyuqluq, quraqlıq, yağış və s.) səbəb olur. Arının orqanizminə daxil olan zəhərli maddənin növü və miqdarından asılı olaraq xəstəlik kəskin və ya yavaş davam edə bilər. Xəstəliyin kəskin gedişində gün ərzində bütün tarlaçı arılar xəstələnir.

Arılarda xəstəlik həyəcanla başlayır. Arıların qanadları, ayaqları qarın və bığlarının iflici nəticəsində onlar hərəkətsiz olur, uçma qabiliyyətini itirərək uçuş bacasının ağzında ölmüş vəziyyətdə olur (Şəkil 11.4). Xəstəliyin gedişi tamamilə arıların nektar topladığı zəhərli bitkilərin növünə bağlıdır. Hər bir bitki növünün özünəməxsus zəhərlənmə əlaməti vardır.

Diaqnoz - nektar toksikozun diaqnozu xəstəliyin klinik əlamətlərinə əsaslanaraq qoyulur, bal arılarının infeksiyon və invazion xəstəlikləri istisna edilir. Bu xəstəliyə əsas diaqnoz baytarlıq laboratoriyasında qoyulur. Arıçı xəstəliyə şübhəli arıları və ölü arıları bir selofan paket, eləcə də sıx bağlanan şüşə qabda 100 qram təzə gətirilən nektardan laboratoriyaya göndərir.

Profilaktika - arıların nektar toksikozu ilə zəhərlənməsinin qarşısını almaq və çiçəklənmə dövründə arıların zəhərli bitkilərdən istifadə etməsinə mane olmaq üçün arıçılar arıxana ərazisində xüsusi bal verən bitkiləri əkməlidirlər. Arıxana ərazisində zəhərli nektarın ifrazı dövründə arılara hər gün və ya bir gündən bir şəkərli şərbət (1:3), hər bir ailəyə 200-300 qram olmaqla verilməlidir. Ərazidən zəhərli bitkilər biçilərək məhv edilir.

Mübarizə tədbirləri - arı ailələrində zəhərlənmə baş verdikdə, arılar tərəfindən şan gözcüklərinə yeni doldurulmuş nektarlı çərçivələr çıxarılır və 1-2 gün ərzində arılar şəkərli şərbətlə qidalandırılır. Zəhərlənmiş arıları xilas etmək üçün arıçı onları bir qatlı fanerin üzəri və ya qutulara toplayaraq onları nazik lay yayaraq qaranlıq bir otaqda havanın temperaturu 20-25 dərəcə Selsi olduqda yerləşdirilir. Bu arıların üzərilərinə yüngülcə isti şəkərli şərbət çiləmək olar (3 hissə su və 1 hissə şəkər tozu). Mütəmadi olaraq arılara şəkərli şərbət verilməlidir. Bu yemləmə nəticəsində arıçı nektarda zəhərli maddələrin qatılığını azaldır və arıların sürətli sağlmasına kömək edir.

Çiçək tozu toksikozu - (çiçək tozu zəhərlənməsi, may xəstəliyi) ailədə baxıcı arıların çatışmazlığı və tarlaçı arılar zəhərli bitkilərin tozunu topladığı zaman meydana gələn gənc arıların yoluxmayan xəstəliyidir. Xəstəliyin səbəbi arılar tərəfindən çox sayda güləm, xüsusilə də keyfiyyətsiz olanın istifadə olunmasıdır. Ailədə baxıcı arıların çatışmazlığı onları çoxlu miqdarda güləm yeməyə məcbur edir ki, bu, bağırsaqların güləm ilə dolmasına səbəb olur. Nəticədə, arıların bağırsağında çürüdücü mikroorqanizmlər fəal şəkildə çoxalmağa başlayır, zəhərli maddələr ifraz edərək həzmi pozur və arıların ölümünə səbəb olur.

Xəstəliyin əlamətləri və gedişi - yalnız gənc arılar çiçək tozu toksikozu (10 günə qədər olan arılar) ilə xəstələnir. Əvvəldən arılarda narahatlıq, təşviq, qarınlarının irilənməsi qeyd olunur. Onlar pətəkdən sürünərək çıxırlar. Tezliklə arılar iflic olaraq ölür.

Xəstəlik qısa müddətə davam edir. Cavan arılar 3-13 gün arasında ölür. Xəstəliyin ilk günündə az sayda arı tələf olur, ancaq ailənin sonrakı ölü arı sayı bir gün içində bir neçə yüz, hətta minlərlə olur. Qoca tarlaçı arılar zəhərli maddələrə daha az həssasdır. Zəhərlənmiş tarlaçı arıların əksəriyyəti 2-5 gün sonra 20-25°C temperaturda sağalır.

Çiçək tozu toksikozu əsasən may ayında baş verir, lakin iyun, iyul və avqust aylarında



Şəkil 11.4. Arıların zəhərlənmə nəticəsində iflic olması

görünə bilər. Bal yığımının əmələ gəlməsi ilə tez bir zamanda dayanır.

Mübarizə tədbirləri - arıxanada çiçək tozu toksikoz aşkar edildikdə 3 və ya 5 ədəd zəhərlənmiş ailələrdən xəstə arı nümunələri (hər birindən 30 ədəd) götürülür və baytarlıq laboratoriyasına göndərilir. Zəhərli bitkilərin növlərini müəyyən etmək üçün çiçək tozcuqları araşdırılır. Burada paratif, nozematoz, gözəngi və kimyəvi toksikozlar istisna edilir. Tədqiqat müddəti 3 gündür.

Gəlir uzun müddət olmadığından çiçək tozu toksikozu ilə xəstə olan arı ailələri 2-3 gün fasilələrlə şəkərli şərbətlə (1:2), ailə gücü nəzərə alınaraq 0,5-1 litr hər ailə yemləndirilməlidir. Şərbət axşam saatlarında arılara verilir. Bundan əlavə, arıxana su ilə təchiz olunmalıdır. Arılara suyu ailə başına hər gün 0,3-0,5 litr olmaqla verilə bilər.

Gözəngi toksikozu - yemdə gözəngin olmağı ilə yaranan arı xəstəliyidir.

Xəstəliyin etimologiyası - gözəngi, bitki və ya heyvan mənşəli olan şirin və yapışqanlı mayedir. Müxtəlif bitkilər və ya bitkilərin şirəsi ilə (bal şəhi) qidalanan mənənələr, soxulcanlar, yarpaq birələri, qanadlı yastıcalar və digər həşəratların ifrazatı nəticəsində meydana gəlir. Gözəngi ifrazatı meşə olan ərazidə daha çoxdur.

Gözəngini pətək daxilində arılar nektar kimi emal edir. Gözəngi balının içindəki su miqdarı normal ölçüyə düşdükdə arılar onu möhürləyir. Bu balın rəngi, adətən açıq-qəhvəyi və tünd-qəhvəyi olur. Nadir hallarda şəffaf rəngdə olur. Bəzən rəngi tünd-yaşıl olur (məsələn palıd mənənəsindən).

Patogenezi - gözəngi balda yüksək miqdarda melezitozların olması nəticəsində qış yem ehtiyatlarının kristallaşmağına gətirib çıxarır ki, bu da arıların acından ölmələrinə səbəb olur. Bu balın tərkibində göbələk sporlarının çoxlu olması qış ehtiyatlarında şəkərin pis invertasiya olduğu halda balın çürüməsinə (qıcqırmasına) səbəb olur.

Qışlama şəraitində gözəngi balın istifadəsi nəticəsində arıların mədəsi ballast maddələri ilə kəskin şəkildə yüklənir. Arılarda kalium və natrium nisbətinin dəyişdirilməsi səbəbindən susuzluq yaranır, peritrofik membran pozulur. Bunların hamısı arıların təlaşlanmasına səbəb olur.

Kliniki əlamətlər - qışda xəstəlik uzun müddət davam edir. Arılar narahat olur, uçuş bacası və altlığın yanında çoxlu ölü arıya rast gəlmək olar. Pətəyin divarlarında nəcisin ləkələri olur. Pətəkdən xoşagəlməz iy gəlir. Sağ qalan arıların qarnı şişib, orta bağırsaq tünd-şabalıdı rəngdə olur və tez cırılır.

Diagnoz - etioloji göstəricilər, xəstəliyin kliniki əlamətləri, gözənginin olmasını yoxlamaq üçün arıların kəsiklərinin nəticələri və laboratoriya müayinələri, digər xəstəliklərin olmamasına görə qoyulur.

Profilaktika - gözəngi aşkar olunduqda arılar həmin ərazidən digər yerə köçürülməlidir. Ərazidə çiçəkləmə dövrü olan balverən bitkilər əkilir. Qış ehtiyatlarını hazırlamamışdan əvvəl balda gözənginin olub-olmaması müayinə edilir. Keyfiyyətsiz qış balını çiçək tozlu və ya şəkərlə əvəz edirlər.

Mübarizə üsulları - qışlama zamanı arılara su verilir. Arıların bayıra çıxması təmin edilir. Arılar təmizləmə uçuşunu etdikdən sonra arı ailələri yeni dezinfeksiya olunmuş pətəklərə köçürülür. Yuva kiçildilir, isidilir və ailə keyfiyyətli yemlə təmin edilir.

11.1.4. Kimyəvi toksikoz

Kimyəvi maddələrlə arıların zəhərlənməsidir.

Xəstəliyin etimologiyası - Kimyəvi toksikoz, kənd təsərrüfatı bitkilərinin ziyanvericilərlə mübarizədə istifadə edilən pestisidlərlə (insektisidlər, herbisidlər, funqisidlər) arıların zəhərlənməsinə səbəb olan yaşlı arılar və onların sürfələrinin yoluxmayan xəstəliyidir.

Zəhərlənmənin təsirinin dərəcə və xüsusiyyəti maddələrin kimyəvi və fiziki maddələri və ya dərmanların xüsusiyyətləri, onların ətraf mühitə yayılması üsulları, şərtləri və müddəti, bitkilərin növünün tərkibi və inkişaf mərhələsi, təbiətdə hava və zamanın detoksikasiyasından (yoluxmamasından) asılıdır.

Adətən arıların pestisidlərlə zəhərlənməsi kimyəvi qarışıqların vaxtı, yeri və xüsusiyyətləri barəsində düzgün və vaxtsız məlumatlandırıldığı halda, təmizlik qaydalarının pozulduğu, arıları pətəyə salmaq üçün arıxanalarda lazımi avadanlıqların olmaması, arıların təhlükəsiz yerə vaxtsız köçürülməsi halda müşahidə olunur. Zəhərlənməyə səbəb zəhərli kimyəvi dərmanlarla düzgün qidalanmamaq, həmçinin pestisidlərin işlək məhlulları hazırlandığı halda yol verilən səhvlər ola bilər.

Patogenezi - Arıların zəhərlənməsi maddələrin kimyəvi təbiəti və onun orqanizmə daxil olmasından asılıdır. Ailədə ilk olaraq tarlaçı arılar zəhərlənməyə məruz qalır. Zəhərlənmənin dərəcəsinə ailənin gücü, arının cinsi və arıların yaşı təsir edir. Arılar zəhərlənmiş çiçək tozu və nektarı pətəyə gətirilər. Gələn yem arıdan-arıya ötürülərək ana arı erkəklər və sürfələrə də çataraq hər bir fərdi zəhərləyir.

Klinik əlamətləri - zəhərlənmənin ən kəskin, kəskin və xroniki növləri olur.

Arı ailəsinin fəal iş dövrü ərzində uçan arıların zəhərlənməsi o qədər sürətlə yayılır ki, pətəkdə qalan arılar sürfənin üzərinə qonmur, sürfə isə aclıq və soyuqdan ölür.

Zəhərlənmənin kəskin növünə daha çox rastlaşmaq olur. Bu, arıların zəif təsirli maddələri və ya yüksək zəhərli birləşmələrin çox olduğu nektar və çiçək tozunun gətirilməsi ilə qeydə alınır. Zəhərlənmiş arılar hirsli olur. Uçuş bacasının yanında çoxlu ölü və çürüyən, həmçinin sürfələrini atmış ölən arılara rast gəlmək olur. Ölümdən əvvəl arılar təlaşlanır, sonra isə əziyyət çəkir. Ölən arılarda ətraflar, qanadların iflici, ürəkbulanma, bəzən ishal qeydə alınır. Anaların ölümü də mümkündür. Uçan arıların itirilməsi ilə əlaqədar arıların çox zəifləməsi sürfənin ölməsinə səbəb olur. Ana arı yumurta qoyma qabiliyyətini dayandırır və bəzi hallarda ölməsi də mümkündür.

Diaqnoz - adətən arıxanaların bütün ailələrində zəhərlənmə zamanı bir çox arıların ani və eyni zamanda ölümü baş verir.

Arıxanalar müayinə olunur. Nümunə üçün laboratoriyaya şüşə qabda 500 arı, 100 qram bal, güləmlə olan 15 x 15 santimetr şan hissələri, arı ailələrindən hər hansı bir material götürülür. Əgər duz toksikozundan şübhələnirlərsə, şəkər şərbətindən hazırlanan 200-300 qram şəkər

arıxanaya tökülür.

Nümunələr bağlanır, müayinə aktının sürəti və müşayiət sənədlərilə birgə laboratoriyaya göndərilir. Göndərməni yubarmırlar, çünki orada olan pestisidlər tez ayrıla bilər. Xəstəliyin son diaqnozu laboratoriyada kimyəvi-toksikoloji tədqiqata əsaslanmalıdır.

Bəzi hallarda zəhərlənmiş arılar pətəyi tərk etməyə və uçmağa çalışır, ancaq pətəkdən bir neçə metr kənara uça bilər. Zəhərlənmə nəticəsində onların təqəti olmur. Yerə tökülərək pətək ətrafında sürünür. Güclü zəhərlənmədə elə pətəyin qarşısında ölür və ya yerə səpələnmiş olur (Şəkil 11.5). Zəhərlənmiş arının təsviri: ətraf orqanlarının qıcolması baş verərək arılar iflic olaraq ölür.



Şəkil 11.5. Zəhərlənmə nəticəsində arıların kütləvi ölümü

Profilaktika - arıçılar öz arıxanalarını 3-5 gün əvvəl pestisidlərin istifadə olunmağı nəzərdə tutulan yerdən 5-7 kilometr uzaqlaşdırmalıdır. Arıxana yerləşdiyi ərazidə təmizləmə işləri bitdikdən 10-15 gün sonra arı ailələrini yerinə qaytarırlar. Qeyd etmək lazımdır ki, hər ailə (pətək) öz yerinə yerləşdirilməlidir.

Lazım olan müddətə arıxanalardan pətəyi çıxartmaq mümkün olmadıqda boş şanlarla yuvaları genişləndirirlər.

Pətək təmizlənən gün uçuş bacası bağlanır, istiləşdirici materiallar çıxarılır. İsti olduqda pətəklərin qapağına ot və ya budaq qoyulur. Arılara gün ərzində mütəmadi olaraq 1-1.5 litr adi su verilir və ya üstünə (örtücü bezin yerinə) tor qoyulur. Bu torun üzərinə su ilə ısladılmış pambıq qoyulur. Ailələri qışlama yerinə də köçürmək mümkündür. Əgər pətəklər qışlama binalarına köçürülsə, onların orada saxlanması dərmanlamada işlədilmiş pestisidlərin parçalanma zamanından asılıdır. Belə ki, pestisidlərin parçalanması bir həftəyə qədər çəkir. O dur ki, arıçılar təcridetməni özləri havanın temperatur və nəmliyindən asılı olaraq təyin etməlidirlər. Belə ki, temperatur aşağı, nəmlik yüksək olduğu zaman ailələrin təcrid olunması bir neçə gün artırılmalıdır.

Arıxanaları metallurgiya kombinatları, şüşə və kərpic zavodları, istilik elektrik stansiyaları, avto-nəqliyyatın fəal hərəkəti olan yerlərin yaxınlığında yerləşdirmək olmaz.

Mübarizə yolları - ailələrin yuvaları qızdırılır. Pətəkdən möhürlənməmiş sürfə və güləmlə olan çərçivələr çıxardılır. Yuvada arıların üzərinə qona bildiyi qədər sürfələr saxlanılır. Ailələrə 3-4 gün ərzində duru şəkər şərbəti verilir. Təmizlənmiş pətəkləri 5 faizli qələvi məhlulu, sonra isə təmiz su ilə yuyurlar. Ölü ailələrdən olan bal və güləmlə olan şanları mum üçün əridirlər.

11.1.5. Arıların istidən halsızlaşması (boğulma)

Arıların istidən boğulması arı yuvasında (pətəkdə) yüksək temperatur və nəmliyin artması nəticəsində yaranan yaşlı arılar və sürfələrin yoluxmayan xəstəliyidir.

Etiologiya (səbəb) - xəstəlik, adətən isti vaxtda baş verir, uçuş bacası bağlı olan və arıların köçürülməsi (daşınması) vaxtı lazımi ventilyasiya olmayan pətəklərdə arıların təlaşlandığı (həyəcanlanması), həmçinin pətəklərin pestisidlərdən təmizləndiyi vaxt arılar kənarlaşdırdığı, eyni zamanda analar və paketlərin nəql edilməsi və ya sürünün sıx, az havalandıran pətəkdə saxlandığı bir vaxt yaranır.

Uçuş bacası qapalı qaldıqda, arılar həddindən artıq həyəcanlanır və yuva içərisində temperatur 38-50°C-dək yüksəlir, bu da onların boğularaq ölümünə səbəb olur. Yüksək temperaturda, arılar bal çinədanında olanları gəyirib qaytarır, qaralır, arıların üzərləri nəmlənir və yapışqan kimi olur (Şəkil 11.6).

Kliniki əlamətlər - Arılar istidən boğulma nəticəsində pətək daxilində güclü səs-küy yaradır. Sonra səs azalır, uçuş bacasından balın süzülməsini müşahidə edə bilərsiniz. Əlinizi pətəyin tavan və divarlarına qoyduğunuz zaman istilik hiss edəcəksiniz. Yuvaya baxış keçirilərkən çoxlu ölü, balla örtülən qara yaş arılar tapılır (Şəkil 11.7). Şanlar cırılaraq pətəyin döşəməsinə tökülür. Az miqdarda sağ qalmış arıların pətəyin divarlarına doğru hərəkət etməsini müşahidə etmək olar.

Diaqnoz - yuvanın vəziyyətinə əsasən və arılara baxış keçirilərkən qoyulur.

Profilaktika - arılar köçürülərkən, daşınarkən və ya ailələr təcrid olunarkən arıların halsızlığının qarşısını almaq məqsədi ilə pətəkdə məhdud sayda möhürlənmiş bal saxlanılır, pətəyin içində boş yer yaradılır, pətəyə işıq düşməməsi üçün ventilyasiya yarıqlarını tündləşdirirlər.

Mübarizə yolları - yuva genişləndirilir və onların həyəcanlanmasının qarşısını almaq üçün tədbirlər görürlər. Pətəyin altlığını ölü arı və sınımış şanlardan tez təmizləyir, arıların sərbəst uçuşunu təmin edirlər. Arılar istidən halsızlaşan zaman pətəyin qapağı tez açılmalıdır və içərinin havalandırılması bərpa edilməlidir. Qeyd etmək lazımdır ki, arı ailələrinin köçürülməsi yalnız gecələr havanın sərin vaxtı həyata keçirilməlidir.



Şəkil 11.6. Üzəri nəmlənmiş arılar



Şəkil 11.7. Uçuş bacasının qapağı və döşəmədə ölən arılar



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Yoluxucu olmayan xəstəliklərin törədiciləri olmadığı üçün onları tez aradan qaldırmağın mümkünlüyünə diqqət edin.
2. Yazda pətəklərdə balın quruması nəticəsində ananın yumurtalamağı azaltması, arıların pis işləməsinin nasazlıqla nəticələndiyini öyrənin, onun diaqnozunu dəqiqləşdirməyi diqqət mərkəzində saxlayın və profilaktik tədbir görməyi unutmayın.
3. Mövcud dərsliyinizdəki materiallardan xəstəliklərin kliniki əlamətlərinə diaqnoz qoyulması, profilaktikası və mübarizə yolları və müalicəsini öyrənin.
4. Müxtəlif növ toksikozların (zəhərlənmələr) səbəbləri, diaqnozu, profilaktika və mübarizə yollarını öyrənin və bütün bunları yoldaşlarınızla fikir mübadiləsi şəklində müzakirə edin.
5. Soyumuş sürfə xəstəliyinin nə olduğuna diqqət edin, onun kliniki əlamətləri, profilaktika və mübarizə yollarını öyrənin.
6. Arıların istidən halsızlaşması ilə əlaqədar bilikləri mənimsəyin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arıların yoluxmayan xəstəliklərinin öyrənilməsi	• Zülal distrofiyası xəstəliklə bağlı əlamətləri öyrənin və ehtiyat tədbirləri görün. • Fitoksikozlarla bağlı məlumatları öyrənin və tədbirlərin nədən ibarət olmasına diqqət edin.
2. Gəzəngi toksikozunun öyrənilməsi	• Gəzəngi toksikozu (aclıq) xəstəliyinin əlamətlərini öyrənin və mübarizə üsullarına diqqət edin. • Gəzəngi toksikozu xəstəliyinin əlamətlərini öyrənin və profilaktik tədbirlərin görülməsini unutmayın.
3. Kimyəvi toksikozların öyrənilməsi	• Kimyəvi maddələrlə arıların zəhərlənməsinin etiologiyası, onda olan kliniki vəziyyəti öyrənin və mütəxəssis tərəfindən diaqnoz qoyulduqdan sonra mübarizə yollarını öyrənin. • Soyumuş sürfə xəstəliyi ilə əlaqədar kliniki əlamətlərə diqqət edin, onun profilaktika və mübarizə yollarını araşdırın. • İstidə halsızlaşma ilə əlaqədar yay fəslində profilaktik tədbir görmək və mübarizə yollarını öyrənməyi unutmayın.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 11

Sual 1. Yoluxmayan xəstəliklərdə törədicilər olurmu?

- A) Olur;
- B) Olmur;
- C) Ola bilər;
- D) Vəziyyətə baxır.

Sual 2. Karbohidrat distrofiyası nə vaxt olur?

- A) Qışda;
- B) Yazda;
- C) Yayda;
- D) Payızda.

Sual 3. Standard olaraq hər çərçivədə qışa qoyulan bal ehtiyatı nə qədər olmalıdır?

- A) 1 kiloqram;
- B) 3 kiloqram;
- C) 2 kiloqram;
- D) 4 kiloqram.

Sual 4. Qışlama zamanı arılar ac olduğu halda hansı səslər eşidilir:

- A) Yüksək;
- B) Zəif;
- C) Qışqırtı;
- D) Quru yarpaqların xışıltısı.

Sual 5. Fitotoksikozlar nə vaxt olur?

- A) Fevral-mart;
- B) Mart-aprel;
- C) May-iyun;
- D) İyul.

Sual 6. Ailədə güləm olmadıqda nə baş verər?

- A) Qeyri-normal sürfə alınacaq;
- B) Normal sürfə alınacaq;
- C) Nəticədə iri arılar əmələ gələcək;
- D) Məhsuldarlıq yüksək olacaq.

Sual 7. Gəzəngi bal hansı xəstəliyə səbəb ola bilər?

- A) Nozematoza;
- B) Pnevmaniyaya;
- C) Oksikoza;
- D) Toksikoz.

Sual 8. Arıxanaya yaxın pestisidlərdən istifadə nə ilə nəticələnə bilər?

- A) Arıların zəhərlənməsi ilə;
- B) Arıların xəstələnməməsi ilə;
- C) Arıların becəəverməsi ilə;
- D) Arıların məhsuldarlığı ilə.

Sual 9. Arıların istidən halsızlaşması zamanı nə etmək lazımdır?

- A) Arılara baxış keçirilməlidir;
- B) Arıların sərbəst uçuşu təmin olunmalıdır;
- C) Balın vəziyyəti yoxlanmalıdır;
- D) Sürfələrə diqqət etmək lazımdır.

12. Arıların yoluxucu xəstəlikləri

Arıların yoluxucu xəstəlikləri infeksiyon və invazion xəstəliklərə bölünür. Yoluxan xəstəliklər bir ailədən digərinə, bir arıxanadan başqa arıxanaya keçib yayıla bilər.

Yaşlı bal arıları, onların sürfələri və puplarında rast gəlinən təhlükəli xəstəliklərin əksəriyyətinə müxtəlif virus, riketsiya, mikrop plazma, bakteriya, göbələk və yosunlar səbəb olur. Xəstəlik törədicilərindən asılı olaraq xəstəliklər aşağıdakı növlərə bölünür: viruslar (törədicilər - viruslar), rikketsiozlar (törədicilər - rikketsiyalar), mikrop plazmozlar (spiroplazmozlar) (törədicilər - mikoplazmozlar və spiroplazmozlar), bakteriozlar (törədicilər - bakteriyalar və ya basillalar), miko zlar (törədicilər - göbələklər), mikotoksikozlar (törədicilər - zəhərli - toksinli göbələklər), alqozlar (törədicilər - bitkilər). Onlar yüksək kontaqiozluğu (yoluxma) ilə səciyyələnir, yəni təmas vasitəsi və digər keçmə yollar ilə xəstəlik törədiciləri yoluxmuş bitkilərdən sağlamlara keçməsi nəticəsində yayılır.

Arı xəstəlikləri ailənin inkişafına maneə törətməklə, məhsuldarlığı azaldır. Bu, arıçıların qarşısında duran çox vacib bir problemdir. Bu baxımdan, arıçılar arı xəstəliklərini tanımalıdırlar. Xəstəliklərin yayılma yolları: hər hansı bir invazion və ya infeksiyon xəstəliyinin ilk mənbəyi xəstə arı ailəsidir.

Xəstə arıxanadan sağlam arıxanaya hər hansı xəstəlik aşağıdakı yollarla yayılır:

- Xəstə arıxanadan arı ailəsi və ana arı alqı-satqı vasitəsilə;
- Xəstə ailədən - bal, boş şan və mum sağlam ailə və ya arıxanaya aparıldıqda;
- Xəstə arıxanadan sağlam arıxanaya beçə gəlib məskən salarkən;
- Həm xəstə, həm də sağlam arıxanada eyni alətlər və əşyalardan istifadə edildikdə.

12.1. Viruslar

Başqa canlılar kimi arılar da, virus xəstəliklərinə həssasdır. Xəstəliyinin inkişafının səbəbləri, şəraiti və ümumi nümunələri haqqında məlumatlar arı ailələrinin infeksiyasının nəticələrinin minimuma endirilməsinə kömək edəcəkdir.

Yaşlı və imaqinal formalarından əvvəl (sürfə və pup) olan arıların infeksiyon xəstəlikləridir. Həmişə məlumdur ki, viruslar şərti - patogenlik törədiciləridir, yəni onların orqanizmə təsiri üçün orqanizm xəstəliklərə qarşı həssas olmalı, yəni o, nə ilə pozulmalıdır. Viruslar orqanizmin xəstəliklərə qarşı dözümlülüyünü azaldan xarici amillərin təsiri altında yaranır. Orqanizmində olan müxtəlif törədicilərin sinerqizmi (birgə təsiri) və antaqonizmi (əks təsiri) xəstəliyinin büruzə verilməsində mühüm rol oynayır.

Yayılmış yoluxucu xəstəliklər arasında kisəyəoxşar sürfə xəstəliyi geniş yayılıb - arı sürfələrinin xəstəliyidir, ölü yaşlı sürfələrin daxili toxumları mayalı, dərisi isə kifayət qədər qalın olmağı ilə səciyyələnir, bu səbəbdən də onu küncələrindən maqqaşla götürdükdə o, kisə kimi sallanır.

12.1.1. Xroniki viruslu iflic

Hal-hazırda virusların səbəb olduğu arı xəstəlikləri çox yaxşı öyrənilmişdir. Ancaq arıların viruslu iflicini müalicə etmək çətindir, etibarlı şəkildə patogenləri məhv edən effektiv dərmanlar yoxdur. Buna baxmayaraq virusun yayılmasının qarşısını alan və ailələrin bərpasına kömək edən üsullar var.

Sinonimlər: meşə yığıcı xəstəliyi, qara xəstəlik, qara keçəlləşmə sindromu, may xəstəliyi, iflic, virus iflici - puplar və yaşı bal arısının kəskin yoluxucu xəstəliyidir.

Xəstəlik kəskin və xroniki formalarda baş verir və yaşı arıların kütləvi ölümünə səbəb olur (Şəkil 12.1). Viruslu iflic xəstə və sağlam arıların təması ilə ötürülür. Varroa gənəsi də virusun daşıyıcısıdır. Görünüşdə sağlam arı ailələri infeksiya daşıyıcısı ola bilər.

Xəstəliyin əlamətləri - viruslu iflicin kliniki əlamətləri 4-10-cu günlərdə özünü büruzə verir.

Xəstəliyin kliniki əlamətləri yoluxduqdan 4-10 gün sonra özünü büruzə verir. Əvvəlcə arılar təlaşlanır, onların qanadları əsir, onlar uçmaq qabiliyyətini itirir, qeyri-adi hərəkətlər edir. Sonra iflic vəziyyəti başlayır. Xəstə arılar qara, parlaq rəngdə olur, qarışqaya oxşayır, kiçilmiş qarıncıqları olur (Şəkil 12.2). Yer, pətək və uçuş taxtasının yaxınlığında çox sayda qara parlaq arı görmək olar. Onlarda süstlük, uçma qabiliyyətinin olmaması, qanadları, bədənlərinin titrəməsi və hərəkətsiz olmaları qeyd olunur. Sonda arılar iflicdən tələf olur.

Ölü arıların tükləri olmur, qarınları genişlənir, bağırsaq sulu maye ilə dolu olur, çürüyən balıq qoxusu hiss olunur (Şəkil 12.3).

Xəstəlik havalar kəskin şəkildə dəyişdikdə, əsasən də hava qızıqda yaranır.

Diaqnoz - xəstəliyin diaqnozu klinik əlamətləri nəzərə alınmaqla baytarlıq laboratoriyasında histoloji və viroloji tədqiqatlara əsaslanaraq qoyulur.

Mübarizə tədbirləri - diaqnoz təsdiq edildikdən sonra törədicilər vasitəsilə arıxanaya daşıma yollarının qarşısı alınır. Profilaktik məqsədlə endonukleaz, ribonukleaz, endoqlükindən istifadə edirlər.

Profilaktik məqsədlə endonukleaz, ribonukleaz, endoqlükindən istifadə edirlər.



Şəkil 12.1. Viruslu iflicdən ölən arılar



Şəkil 12.2. Xroniki virus iflici

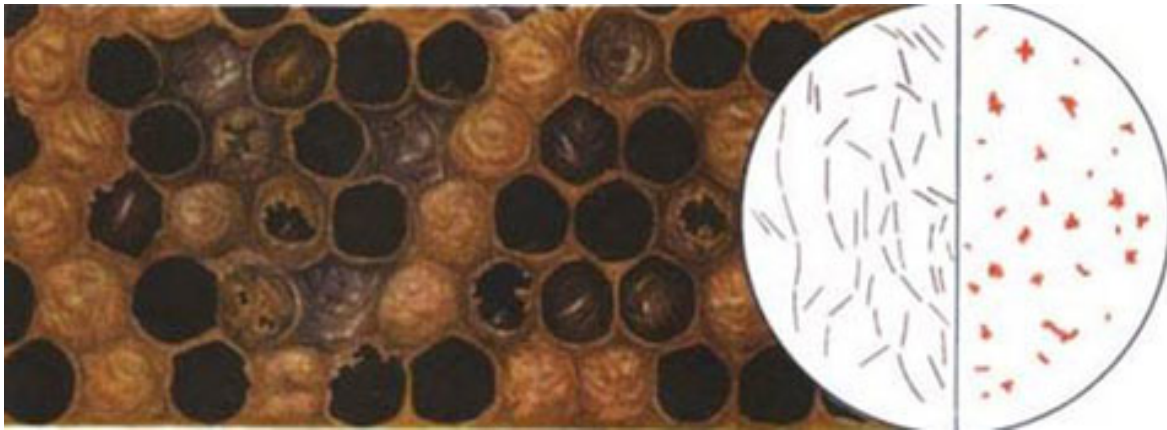


Şəkil 12.3. Xəstəlikdən ölən arılar

Həmçinin bu cür viruslar mövcuddur: arıların kəskin iflici, filamentoviroz, peridesensviroz, “tündləşdirilmiş (qaralmış) qanad”, “qara analıq” xəstəliyi, Arkanzas virusu, ağır iflic virusu, Kəşmir virusu, Misir virusu, iks virusu, iqrik virusu, Nodamur virusu və başqaları.

12.2. Bakteriozlar

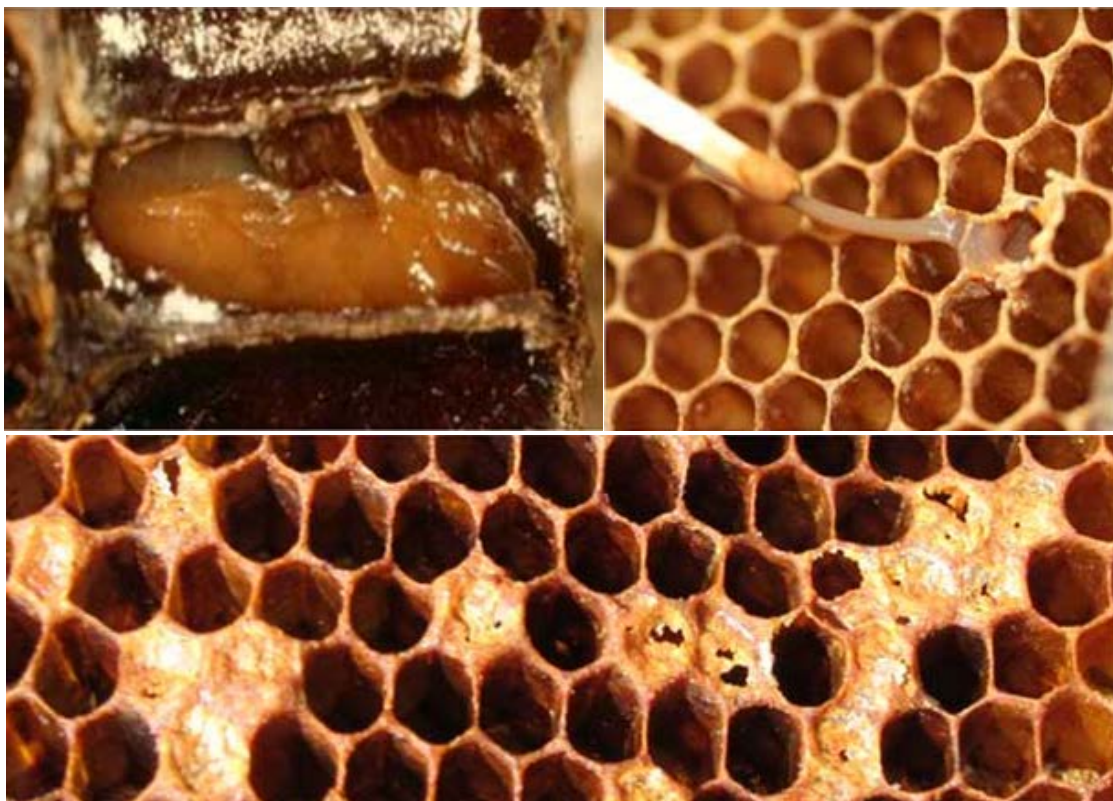
Amerika çürüməsi (yaman çürümə) - arı sürfələrinin pup mərhələsində baş verən, yaz və yay dövründə törədilən yoluxucu xəstəlikdir (Şəkil 12.4). Xəstəlik baş verdikdə arı ailələrinin zəifləməsi və nəhayət tələf olması ilə nəticələnir. Arıçılıq təsərrüfatlarında sağlamlaşdırıcı tədbirlər aparılmadıqda xəstəlik tezliklə yayılaraq arıçılığa böyük ziyan vurur. Xəstəliyə, adətən yaz və yayda yaşlı sürfələr, puplar yoluxur.



Şəkil 12.4. Amerika çürüməsinin nişanələri və törədicisinin mikroskopik görünüşü

Törədici - xəstəliyi törədən, spor əmələ gətirən, xarici mühitin təsirlərinə davamlı olan *Paenibacillus larvae* mikrobudur. Infeksiya bir ailədən başqa ailəyə oğru arılar vasitəsilə xəstə arı ailəsindən şanlı çərçivə götürülüb sağlam arı ailəsinə verildikdə xəstə ailədən götürülən ballı çərçivədən eyni alətlərlə hər iki ailədə istifadə edildikdə yayıla bilər. Sporlar xarici fiziki və kimyəvi təsirlərə dözümlüdür və onilliklərlə təbiətdə davamlı qala bilər. Sporların yaşama qabiliyyəti balın tərkibi, sürfə cəsədləri, xüsusən də mumda uzun müddət qala bilər. Balın tərkibində olan zaman sporlar 1 ilə qədər, günəş altında 5-7 həftə, qurumuş cəsədlərdə bir neçə həftə yaşama qabiliyyətini saxlayır.

Kliniki əlamətləri - xəstəlik arıxanada may ayının ikinci yarısı, iyun, iyul aylarında baş verir. Xəstəliyin inkubasiya dövrü 3-7 gündür. Ailəyə baxış keçirilən zaman xəstəliyin əlamətləri aşkar olunur. Şan üzərində tək-tək zədələnmiş sürfə görünür, müəyyən müddətdən sonra xəstə sürfələrin sayı artır. Tələf olmuş sürfə olan gözcüyünün qapağı qaralır, çökür və üzərində deşik əmələ gəlir. Xəstəliyin sonunda sürfə tünd-qonur rəngdə olur. Ölmüş sürfə kütləsi şan gözcüyünün bir tərəfində yapışqanlı şəkildə olur (Şəkil 12.5). Amerika çürüməsi xəstəliyi baş verən zaman arı pətəyinin içərisindən dülgər yapışqanı iyi gəlir. Xəstə ailələrdə cavan arıların miqdarı kəskin sürətdə azalır. Vaxtında mübarizə tədbirləri aparılmazsa, ailə yavaş-yavaş məhv olur. Əgər xəstəlik yüngül formada davam edirsə, arı ailəsi qışlamaya qədər yaşayır, qışlama mövsümü keçirildikdən sonra həddən artıq zəif hala düşdüyündən tələf olur.



Şəkil 12.5. Amerika çürüməsinin nişanələri

Diaqnozu - xəstəliyə diaqnoz klinik əlamətləri nəzərə alınmaqla laboratoriyada mikroskopik, bakterioloji və morfoloji müayinələrin nəticələrinə əsasən qoyulur.

Xəstəliyin ən xarakterik əlamətlərinə görə 10 x 15 santimetr ölçən bir şan parçası bakterioloji laboratoriyaya göndərilir. Laboratoriyaya göndərilən bir parça şanı kağız və ya selofana bükərək göndərmək olmaz (kiflənir), çünki xəstəliyin müəyyənləşdirilməsini çətinləşdirə bilər.

Xəstəliyi digər xəstəliklərdən fərqləndirmək lazımdır, bu Avropa çürüməsi, kisəli sürfə, para çürümə, soyuqlamış sürfə və digər oxşar xəstəliklərdir.

Profilaktikası - xəstəliyin baş verməsinin qarşısını almaq üçün arıxanada güclü, sağlam ailələr olmaqla onların keyfiyyətli qidasını təmin etmək məsləhət görülür. Baytar-sanitar qaydalarına ciddi riayət edilməlidir. Arıxanada xəstəlik müəyyən edildikdə arıxana və onun 5-7 kilometr radiuslu ərazisinə karantin qoyulur. Xəstəliyin yayılmasının qarşısını alan əsas səbəblərdən biri arıxanada xəstəliklə qarşılaşan arı ailəsinin müəyyən olunmuş sahəyə köçürülməsidir. Bu, xəstə arılarla sağlam arılar arasındakı əlaqəni kəsir. Əgər arıxanada xəstə ailəyə rast gəlinərsə, həmin arı arıxanadan uzaqda yerləşdirilir.

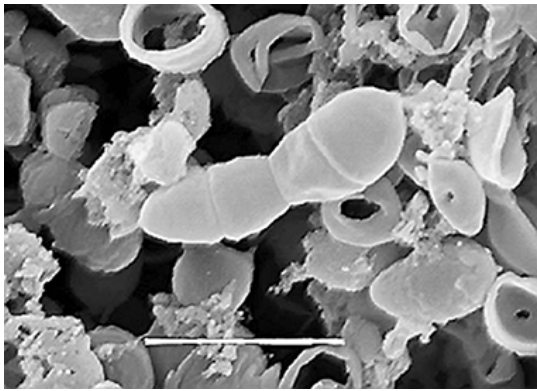
Müalicəsi - ana arılar təcrid olunur, arılar dərman qatışdırılmış şəkərli şərbət və su ilə təmin olunur. 10-15 gündən sonra gənc arılar dezinfeksiya edilmiş pətək, təmiz şanlar üzərinə köçürülür. Sonra ailəyə müalicəvi şirələr verilir. Bu xəstəliyə qarşı ən effektiv antibiotik sulfanilamidlərdir. İstifadə edilən antibiotiklər - norsulfazol-sodyum - (norsulfazolum-natrium) - 1-2 qram, xlortetrasiklin - 500 min, terramisin - 0.2 qram, tetrasiklin, eritromisin, monomisin, oksitetrasiklin - 400 min, streptomisin - 500 min.

Ailələrə preparatların verilməsi - şəkərli şərbəti 1:1 hazırlayın. Şərbət 40°C-ə qədər soyudulduqdan sonra qeyd olunan preparatlardan birini (1 litr şərbətə əsaslanaraq) əlavə edin: norsulfazol-sodyum - 1.0 qram və eritromisin - 400 min ədəd müalicəvi şərbəti 100 millilitr miqdarında olmaqla hər çərçivə arasına 3 dəfə 4-5 gündən bir verilir ailə tam sağalana qədər. Xlorotetrasiklin - 500 min ədəd hər çərçivə arasına 150 millilitr miqdarında olmaqla 3 dəfə 2-3 gündən bir verilir. Streptomisin - hər çərçivə başına 500 min ədəd 150 ml, 2-3 gün aralıqla 3 dəfə tətbiq olunur. Monomisin və tetrasiklin - hər çərçivə başına 150 millilitrə qədər 400 min ədəd, 5 gün aralıqlarla 3 dəfə tətbiq olunmalıdır. Oksitetrasiklin - hər çərçivə başına 400 min ədəd 150 millilitr, 2-3 gün aralıqla 6 dəfə tətbiq olunur. Terramisin - hər çərçivə başına 0,2 qram - 200 millilitr, 5 gün aralıqda 4 dəfə tətbiq olunmalıdır.

12.3. Avropa çürüməsi

Avropa çürüməsi (xoşxassəli çürümə, turş çürümə) - açıq sürfələrin yoluxucu xəstəliyidir. 3-5 günlük sürfələrin xəstələnməsi və kütləvi ölümü, arı sayının azalması və arı ailələrinin zəifləməsi ilə müşayiət olunur. Xəstlik bal yığımının əvvəlində özünü daha qabarıq biruzə verir.

Törədicilər - xəstəliyin baş verməsinə dörd növ bakteriya səbəb olur: *melissococcus plutonius*, *streptococcus pluton*, *bacillus pluton*, *bacillus alveia* (Şəkil 12.6). Bəzi alimlərin fikrincə, Avropa çürüməsi adı altında 2-3 xəstəlik qeyd olunur. Bunların törədiciləri müxtəlif, xəstəliyin kliniki simptomları isə eynidir.



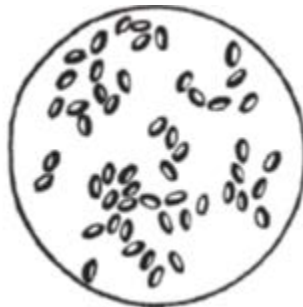
Elektron mikroşəkil *Melissococcus plutonius*
(Forsgren, 2010)



Koloniylar *Melissococcus plutonius*
(Forsgren, 2013)



Batsilla alvea



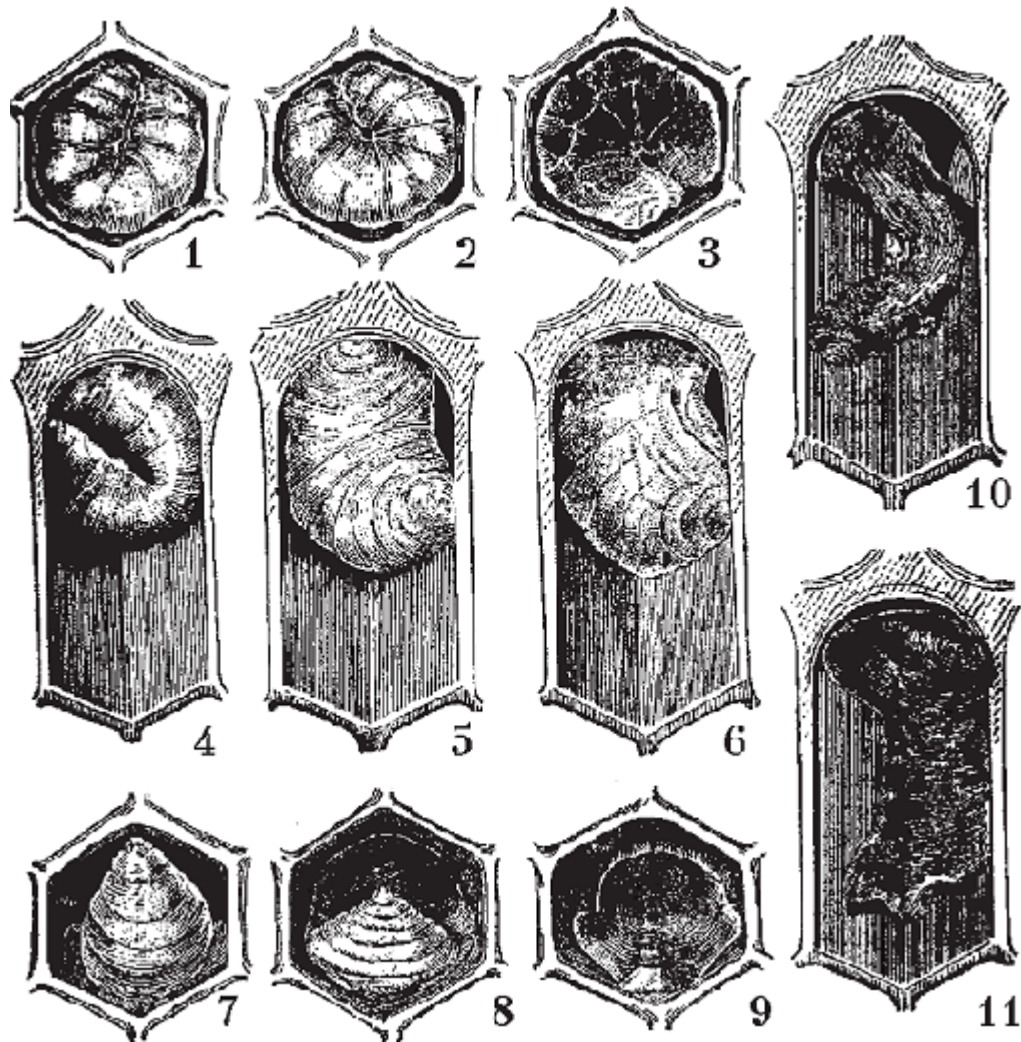
Batsilla orfeus



Apis streptokoku

Şəkil 12.6. Xəstəliyin törədiciləri

Avropa çürüməsinin törədiciləri uzun müddət ətraf mühitdə həyat qabiliyyətini qoruyub saxlayır (Şəkil 12.7).



12.7. Avropa çürüməsindən ölən sürfələr:

- 1 - Sağlam;
- 2 və 3 - Xəstə sürfələr;
- 4, 5 və 6 - Öz yerlərini dəyişən ölü sürfələr;
- 7, 8 və 9 - Ölü sürfələrin qurudulması;
- 10, 11 - Ölü və qurudulmuş sürfələrin nazik qabığı.

Yaşama müddəti və dözümlülük törədicinin növü, forması (vegetativ, sporlu), temperatur, havanın rütubəti və ətraf mühitin digər amillərindən asılıdır. Bir növün müxtəlif şamların yaşaması və davamlılığı fərqli ola bilər.

Məsələn, streptococcus pluton həyat qabiliyyətini şanda 2 ay, güləmdə isə 1 il saxlayır.

Bacillus alveia sporlarının yüksək həyat qabiliyyəti olur. Axar buxarın təsiri (100°C) altında onlar 30 dəqiqədən sonra ölür. Mumda 120°C temperaturda sporlar 2 saatdan sonra ölür. Bacillus pluton sporları da, həmçinin ətraf mühit və temperatura qarşı bu cür davamlılığı ilə seçilir.

Xəstəliyin əlamətləri - Xəstəlik ən çox yazın sonu, yayın əvvəlində başlamaqla arı ailəsində açıq sürfə olan müddətə qədər davam edir. Xəstəliyin aşkar və gizli formaları olur. Gizli formada Avropa çürüməsinin törədiciləri şanlar, güləm, bala, yaşlı sürfələr, işçi arılar və anaların orqanizmlərinə daxil olur, lakin onlar, adətən sürfələrin ölümü və ailələrin zəifləməsinə səbəb olmur.

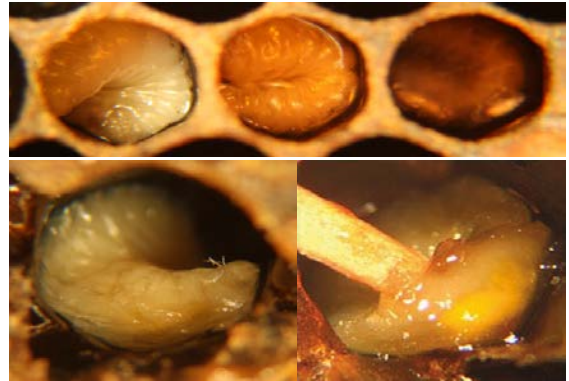
Aşkar forma ailələrə baxış keçirildikdə asanlıqla müşahidə olunan sürfələrin ölümü ilə səciyyələnir. Xəstə sürfələrin sayından asılı olaraq xəstəliyin 3 dərəcəsi var: zəif, orta və güclü. Arıxanaların antisanitariya vəziyyətində xəstəlik illərlə davam edə və ailənin ölümünə səbəb ola bilər.

Bir çox halda xəstəlik sürfələrin ac olduğu zəif və yemlə təmin olunmayan ailələrdə baş verir. Ailələrin zəhərlənməsi və kifayət qədər istiliyin olmaması xəstəliyin yaranmasına səbəb olur.

Bəzən xəstəlik Amerika çürüməsi ilə kisəyəoxşar sürfə xəstəliyi ilə qarışıq formada olur. Yaşlı arıların xəstəliyi gizli formada keçir: ümumi zəifliyi, aşağı əmək qabiliyyətiliyi, vaxtsız ölümü ilə müşahidə olunur.

Xəstəliyin ilk əlamətləri şanların qovuqcularında sürfələrin yüksək hərəkətiliyi və təbii yerinin dəyişməsi ilə özünü biruzə verir. ***Yadda saxlamaq lazımdır ki, sağlam sürfələr gözcük içərisində üzük formasında yerləşir.*** Xəstə sürfələr parlaqlıq, dözümlülüynü itirir, sonra isə saralır və tünd olur. Dəriləri şəffaflaşır, daxili orqanlarını görmək mümkün olur (Şəkil 12.8).

Öldükdən sonra sürfələr tədricən quruyur və qovuqcunun aşağı küncündə yerləşən tünd-qəhvəyi nazik qabığa çevrilir, asanlıqla qopan, qəhvəyi gözcüyün dibinə yapışır. Çürümüş sürfələr turş və çürüntü iyi verir.



12.8. Avropa çürüməsi zamanı sürfələrin görünüşü

Diaqnozu - xəstəliyə diaqnoz klinik əlamətlərinə görə qoyulur. Bu xəstəliyi müəyyən edərkən oxşar xəstəliklərdən fərqləndirmək lazımdır. Belə ki, Amerika çürüməsində ölmüş sürfə dülgər yapışqanı iyi verirsə, Avropa çürüməsində turş və çürüntülü iyi verir, kisəli sürfədə isə heç bir iyi olmur. Dəqiq diaqnoz yalnız baytarlıq laboratoriyalarında bakterioloji, bakterioskopik, seroloji araşdırmalar nəticəsində təyin edilir.

Profilaktika - Avropa çürüməsinin qarşısını almaq üçün arıxanalarda güclü ailələr saxlamaq lazımdır. Qışa onları yemlə təmin etmək lazımdır. Ventilyasiya və lazımı istiliyi təmin etmək lazımdır. İki mövsümdən çox istifadə olunan qara şanlardan istifadə etmək olmaz. Arı ailəsinin yuvasında kiflənmiş şanlar, çürümüş bal, həmçinin şanlar və pətək detallarında arıların nəcisləri olmamalıdır.

Arıxanaları quru, küləkdən yaxşı qorunan, yaxşı bal yığıcı olan yerlərdə yerləşdirmək məsləhətlidir.

Mübarizə yolları - Avropa çürüməsi aşkar olunduqda arıxanaya karantin qoyulur və “Arıların yoluxucu xəstəliklərinin ləğvi və profilaktik tədbirləri haqqında” təlimata əsasən işlər görülür.

Müalicəsi - Amerika çürüməsində olduğu kimidir.

12.4. Paraçürümə

Paraçürümə (saxta çürümə) açıq və möhürlü sürfələrin infeksiyon xəstəliyidir.

Törədici - spor əmələgətirən *Bacillus paraalveia*-dır.

Arıçılıq məhsullarında sporlar 3 ilədək, bal və sürfə cəsədlərində 500 günədək yaşama qabiliyyətinə malikdir.

Xəstəlik aprel-may aylarında nəzərə çarpır. Əsasən, 5-8 günlük sürfə, çox vaxtı isə möhürlənmiş sürfə və puplar bu xəstəliyə yoluxur (Şəkil 12.9). Yaşlı arılar xəstələnmir, lakin bakteriyaların daşıyıcıları olur.



12.9. Paraçürümə zamanı sürfələrin görünüşü

Törədici - sporyaradan paraalvey batsillasıdır.

Kliniki əlamətlər - xəstəliyin əlamətləri eyni vaxtı Amerika və Avropa çürüməsini xatırladır. Fərq ondan ibarətdir ki, çürümə yaxalıq, sürfələrin möhürləndiyi qovucuların qapağında baş verir. Xəstə sürfələr qovucularda tez-tez hərəkət edir və qeyri-təbii vəziyyətdə olur. Paraçürümə zamanı şanlardan özünəməxsus xarakterli çürüntü iyi gəlir.

Xəstə puplar inkişafdan qalır (varroatoz zamanı güclü patologiya xüsusiyyətləri ilə oxşarlığı var). Bəzi ailələrdə xəstəlik yavaş keçir, bir çox hallarda isə o, arı ailələrini zəiflədərək sürətlə inkişaf edir, hecnəsiz ölümə səbəb olur.

Diaqnozu - paraçürümənin diaqnozuna xas olan əlamətlər və laboratoriya müayinələrinin nəticələrinə əsasən qoyulur. Profilaktika qüvvədə olan arıların baytar-sanitariya saxlama qaydalarına ciddi riayət etməyə əsaslanır.

Mübarizə tədbirləri - xəstəliyə diaqnoz təyin edildikdən sonra arıxanaya karantin qoyulur. Mübarizə yolları baytar mütəxəssislərinin nəzarəti və yoxlaması ilə həyata keçirilir.

Müalicəsi - Amerika və Avropa çürüməsində olduğu kimidir.

12.5. Arıların septisemiyası

Septisemiya - yoluxucu infeksiyon xəstəlikdir. Sürətlə yayılaraq və bir neçə saat ərzində yoluxmuş arıların ölümünə səbəb olan, yaşlı arı xəstəliyidir.

Bu, arıların qemolimfasında törədiciləri artıran elə bir infeksiyon xəstəlikdir ki, arıların ölməsi və sonradan cəsədlərin çürüməsinə səbəb olur.

Xəstəliyin əsas səbəbi arı ailələrinin əlverişsiz şəraitdə və yüksək rütubətli yerlərdə baxılmasıdır.

Törədici - pseuđomonas apiseptikumdur. Bu, spor əmələ gətirməyən spordur - hərəkətli çöpdür. Arı cəsədlərində spor bir aya məhv olur, pətəkdə 35-150, şan qovcuqlarında isə 40-180 gün yasaya bilir.

Xəstəliyin əlamətləri - xəstəlik kəskin formada da ola bilər, simptomuz da keçə bilər (nəzərə çarpan əlamətlərsiz). Xəstəlik simptomuz keçdikdə az arı ölür. Bütün yaş qrupu və cinsindən olan arılar, erkək arı və analar bu xəstəliyə yoluxur. Xəstə arılar əvvəlcədən təlaşlanır, sonra yemdən imtina edir, daha sonra isə zəifləyir və uçmaq qabiliyyətini itirir.

Arılar pətəklərin yanında səpələnir və qıc olaraq ölür. Arıların yarısı pətəyin dibində ölür (Şəkil 12.10). Xəstə arıların qemolimfası açıq-şabalıdı rəngi itirir və ağarır. Arı cəsədinə toxunduqda o, müxtəlif hissələrə bölünür. Cəsəd öz-özünə də dağılır. Şan və pətəklərin divarları arıların nəcis kütləsi ilə çirklənir.



12.10. Septisemiyadan ölən arılar

Diaqnozu - xarici əlamətlərə görə ilkin diaqnoz qoyulur, yekun diaqnoz isə baytar laboratoriyasında laboratoriya müayinələrinə əsasən qoyulur.

Profilaktika - arıxananı quru ərazilərdə yerləşdirmək lazımdır. Qışlamada arı ailələrini keyfiyyətli yemlə təmin etmək lazımdır.

Mübarizə yolları - septisemiya bir karantin xəstəliyidir, buna görə xəstəliyin ilk əlamətlərində bu arıxanaya, karantin tətbiq edilir. Xəstə ailələri dezinfeksiya olunmuş pətəklərə köçürürlər. Yeni yuvaları yuxarı və yan tərəflərindən qısaltmaq lazımdır. Möhürlənməmiş ballı çərçivələri pətəkdən çıxartmaq lazımdır. Boşaldılmış köhnə pətəklər dezinfeksiya edilməlidir (Şəkil 12.11).



12.11. Pətəyin dezinfeksiyası

Müalicəsi - septisemiyanı müalicə etmək üçün arılara aşağıdakı qaydaya əsasən hazırlanan müalicəvi şərbət verilir:

1:1 nisbətində şəkərli şərbət hazırlanır. Bundan sonra əldə edilmiş şəkərli şərbətin 1 litrinə 300 min ədəd olmaqla tetrasiklin və ya biomisin preparatı əlavə olunur. Müalicəvi şərbət arılara hər bir çərçivə arasına 100-150 qram hesabı ilə hazırlanır. Dərmanlı şərbəti arılara üç dəfə olmaq şərti ilə 4-5 gün ara ilə verilir.

Müalicə zamanı xəstəlik əlamətləri yoxa çıxmasına baxmayaraq, arıxanada karantin yalnız bir ildən sonra qaldırıla bilər.

12.6. Hafnioz

Hafnioz (infeksion ishal, paratif) yaşlı arılara təsir edən və ölümünə gətirib çıxaran yoluxucu bir xəstəlikdir, səbəb olan törədici arıların bağırsaqları və hemolimfində çoxalır.

Törədici - *Hafnia alvei* - entero-bakteriyalar ailəsinə aiddir. Boş yoluxmuş pətəkdə hafniozun törədici 270 günə, güləmdə - 300 günə, balda otaq temperaturunda 90 günə qədər qalıcıdır.

Epizootik məlumatlar - Xəstəlik ən çox qışın axırı və yaz aylarında qeyd olunur. Onun görünüşü arı ailələrinin pis şərtlərdə saxlanılmasıdır: pətəkdə rütubətin çox olması, yuvanın istiliyinin qeyri-kafi olması, yağışlı və soyuq hava şəraitinin olması və s.-dir.

Xəstəliyin əlamətləri - inkubasiya dövrü (yoluxma vaxtından kliniki əlamətlər yaranana kimi) 3-14 gündür. Qışın sonunda (fevral-mart) arılar təlaşlanır, pətəklərdən çıxır, yerlə sürünür və ölür. Xəstə arılar çox zəif olur, şanlarla yavaş-yavaş hərəkət edir, böyümüş qarınıqları olur. Yoluxmuş ailələrdə arıların yarısı ölür (Şəkil 12.12). Xəstə arılarda ishal müşahidə olunur.



12.12. Hafniozdan ölmüş arılar

Diaqnoz - xarici əlamətlərə görə diaqnoz qoymaq çətindir. Ona görə də yalnız laboratoriya müayinələrindən sonra diaqnoz qoymaq mümkündür.

Profilaktika - baytar-sanitariya tələblərinə ciddi riayət etmək lazımdır.

Mübarizə yolları - diaqnoz qoyulduqdan sonra arıxana yararsız olur və baytar məntəqəsinin həkiminin bütün göstərişləri yerinə yetirilir.

Xəstə ailələrdən olan bal qapalı konteynerdə saxlanılır və yalnız ərzaq məqsədləri üçün istifadə olunur. Arı koloniyalarının bəslənməsi üçün belə baldan istifadə edilməsi qadağandır.

Müalicə - xəstə arı ailələrə levomisetin, streptomisin və neomisin ilə müalicəvi şərbət 3 gündən bir 3 dəfə verilir. 1 litr şərbət üçün aşağıdakı antibiotiklərdən levomisetin 0.2 qram, streptomisin 200 min ədəd və ya neomisin 200 min ədəd. Antibiotiklərin hər bir dozası 100 millilitr qaynadılmış suda həll edilir, 35°C-ə qədər soyudulur, şərbətlə tamamilə qarışdırılır və bir arı ailəsinə 0,5 litr verir.

12.7. Salmonelyoz

Yoluxucu infeksiya xəstəlikdir, yaşlı arıların ölümünə səbəb olur və müxtəlif salmonella növləri ilə müşayiət olunur.

Epizootik məlumatlar - xəstəlik bir çox arıxanalarda baş verir. Bir sözlə, xəstəlik, heyvandarlıq binaları, kanalizasiya təsərrüfatları, heyvandarlıq otlaqlarının yerləşdiyi yerlərdə mövcud olan arıxanalarda baş verir. Xəstəliyin yaranmasının digər səbəbi arıxana ətrafında içməli suyun olmaması və baytarlıq-sanitar qaydalarının pozulmasıdır.

Xəstəliyin əlamətləri - qışın sonu və yazda arıların pis saxlanma şəraitində bu xəstəlik yaranır. O, bağırsağı zədələyir. Arıların qemolimfasında da törədicilər artır. Xəstə arılarda qarın nahiyyəsi genişlənir, ilk növbədə onlar həyəcanlanır və sonra süst olur. Həzm sistemindəki pozğunluqlar nəticəsində diareya (ishal) qeyd olunur (Şəkil 12.13). Arı ifrazatı sarı-qəhvəyi rəngdə olur. Arıların özlərini təmizləməsi ləng gedir, ailə çox zəifləyir, pis inkişaf edir və nəticədə ölür.

Diaqnozu - xəstəliyə xas olan əlamətlərinə və laboratoriya müayinələrinin nəticələrinə əsasən qoyulur.

Profilaktika və mübarizə yolları - arıxananın heyvandarlıq təsərrüfatlarından (yerindən) ən azı 1 kilometr uzaq olan məsafədə yerləşdirilməsini nəzərə almaq lazımdır. Arı ailələrinin saxlanması üçün baytar-sanitariya tələblərinə ciddi riayət etmək, habelə, təmiz içməli su və keyfiyyətli yemlə təmin etmək lazımdır.

Müalicə - hafnioda olduğu kimidir.

12.8. Kolibakterioz

Yaşlı arıların ölümü ilə müşahidə olunan infeksiyon xəstəlikdir.

Törədici - *Escherichia coli* (bağırsağın çöpüdür). Bu, xarici amillərə dözümlü olmayan mikrobdur. Spor və kapsullar əmələ gətirmir. Balda 4-20°C temperaturda 7 günə qədər, 60°C temperaturda - 15 dəqiqədən çox qala bilmir.

Patogenez - infeksiyanın qaynağı xəstə arılardır. Fizioloji cəhətdən zəifləmiş arının orqanizminə daxil olduqda, təbii bioloji maneənin olmamasından (peritrofik membran) törədici bağırsağa düşür, çoxalır, sonra isə septisemiyaya səbəb olur (qemolimfada artır).

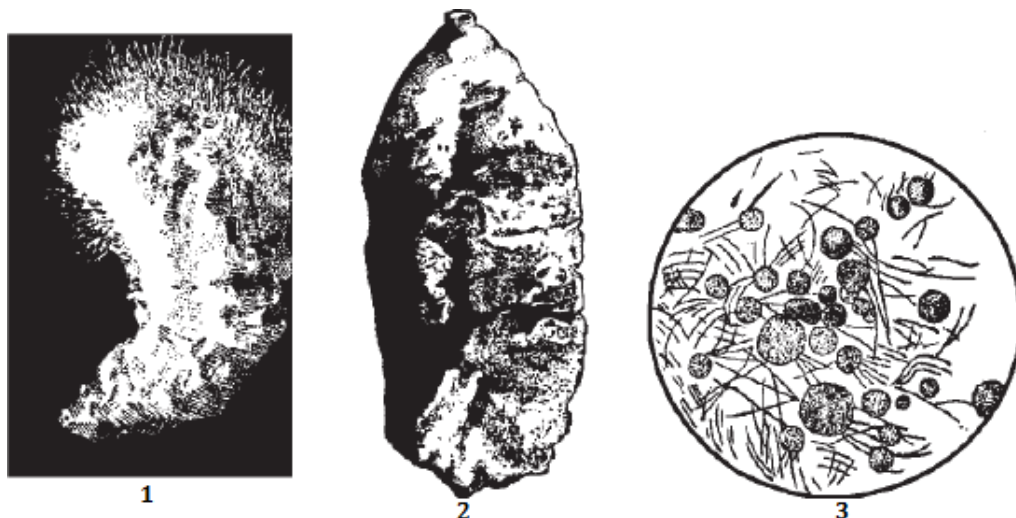
Xəstəliyin əlamətləri - qışlamanın sonunda arılar təlaşlanır. Diareyadan (ishaldan) bir çox arı ölür. Xəstə arılar cansız olur, qarınıqları şişir, uçmaq qabiliyyətini itirir. Çoxlu sayda ölmüş arı müşahidə etmək olur, çərçivələrin üstü və pətək divarları (nozematoz xəstəliyindəki kimi) nəcis ilə çirklənir (Şəkil 12.14).



12.13. Salmonelyoz zamanı süst və ishal halında olan arılar



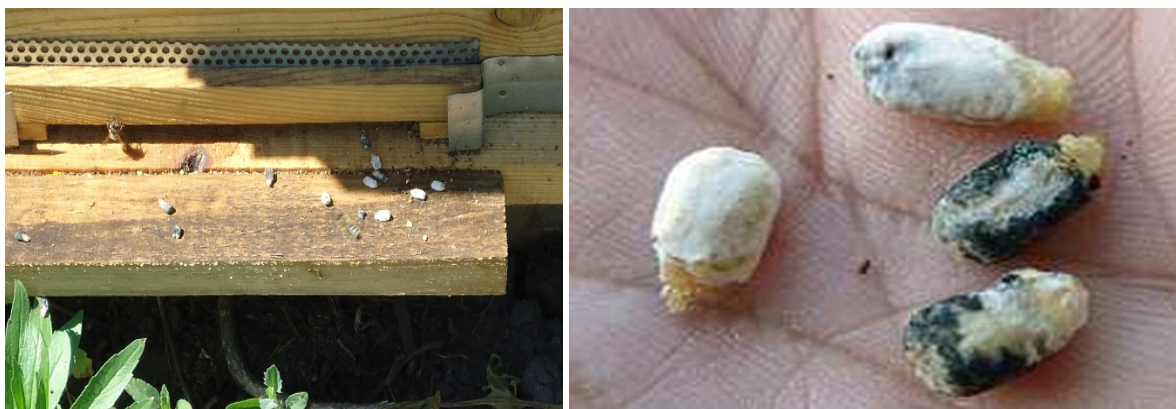
12.14. Kolibakteriozun nişanələri



Şəkil 12.16. Əhəng sürfəsi və onun törədicisi

- 1 - Göbələyə yoluxmuş sürfə;
- 2 - Ölü pup;
- 3 - Perisistis Apis göbələyin ümumi görüntüsü.

Xəstəliyin əlamətləri - askosferoz yalnız yaz və yayda arı ailəsində sürfə olduğu vaxt yarana bilər. İlk növbədə temperatur rejimi saxlanılmayan zəif ailələr bu xəstəliyə yoluxur. Qovucucularda mumiyalanmış sürfələr olur. Onları qovucuculardan asanlıqla götürmək olar və bir neçə çərçivə çıxarıldıqda onları yerdə görmək olar və ya yuvanın mərkəzinin altından altlığı görmək üçün çərçivələri aralayır. Xəstə sürfələr elastikliyini itirir, sarımtıl ağ, sonra açıq-sarı rəngli bərk kütləyə çevrilib şan gözcüyünün dibində sərbəst yerləşir. Havalar uzun müddət soyuq və yağmurlu keçdikdə, uzun müddət antibiotik işlədildikdə zəif ailələr bu xəstəliyə daha çox tutulur. Möhürü açılmamış, içərisində qurumuş sürfə olan gözcüklü çərçivələri silkələdikdə səs eşidilir. Möhür açıldıqdan sonra çərçivələri silkələdikdə qurumuş sürfələr tökülür. Pətəyin içərisinə tökülmüş quru sürfələr işçi arılar tərəfindən çölə daşınır. Pətlərin qarşısı və uçuş bacası ətrafında belə sürfələri asanlıqla görmək mümkündür (Şəkil 12.17).



Şəkil 12.17. Uçuş bacasının qarşısında olan qurumuş sürfələr

Diaqnozu - xəstəliyə diaqnoz klinik əlamətlərinə və müayinənin nəticələrinə əsasən qoyulur.

Profilaktikası - bütün göbələk xəstəlikləri kimi askosferoz da rütubətli mühitdə yüksək inkişaf etdiyi üçün pətəklər torpaqdan nəm çəkməməlidir. Pətəklərin havalandırılmasına fikir verilməlidir. Sulu pereparatlardan çox diqqətli istifadə edilməlidir. Pətəklərdə havalanmaya ciddi fikir verilməlidir. Eyni zamanda, onların torpaqdan 40-50 santimetr yüksəkdə qoyulması, pətək xaricinin alt hissəsinin yağlı boya ilə boyanması məsləhət görülür. Qışlama zamanı pambıq yastıqlar rütubəti özünəçəkən yastıqlar və yaxud digər bir şeylə əvəz edilməlidir. Arı ailələrinə ehtiyac yoxdursa antibiotik verilməməlidir. Arıxanada dezinfeksiya işləri görülməlidir.

Müalicəsi - askosferozun müalicəsində nistatin və yoddan istifadə etmək olar. Bu preparatların istifadə qaydası:

Nistatini toz kimi və ya şərbətlə birgə vermək olar. Toz kimi istifadə etmək üçün 1 kiloqram şəkər tozuna 20,000,000 ədəd dozada nistatin qatılır. Nistatin həbləri qəhvəüyündə toz halına salınır, sonra şəkər tozu ilə qarışdırılır. Hazır olan qarışığı bir ağzı kiçik şüşə qaba töküüb, hər çərçivə arasına 10 qram səpilir. Bu əməliyyat 3-5 gün ara ilə 3 dəfə təkrarlanır.

Müalicəvi yemi hazırlamaq üçün, 1,000,000 ədəd ümumi dozası olan nistatin həbləri xırdalanır. Onlar spirtdə həll edilir, çünki suda nistatin həll olunmur. 1:1 hazırlanmış 1 litr şəkərli şərbətlə qarışdırılır, 3-5 gün aralığında 3 dəfə yemlənilir, hər bir ailə üçün doza, çərçivə arasına 100 millilitrə bərabərdir.

Yodu çiləməklə və ya şərbətlə birgə vermək olar. 1:1 hazırlanmış şəkərli şərbətin bir litrinə 5 faizli 10 millilitr miqdarında yod məhlulu qatılır. Hər bir arı ailəsinə 0,5 litr bir dəfə verir. Bu müalicəni 5 gün aralıqla 3 dəfə eləmək olar.

Çiləmə üsulu ilə, yodun 0.1 faizli məhlulunu hazırlayırlar. Bunu etmək üçün 100 millilitr suya 2 millilitr yod qatılır. Bu miqdar 10 çərçivə arasına püskürdülür. 5 gündən bir 3 dəfə təkrarlanır.

12.10. Nozematoz

Nozematoz - bu, yaşlı arı xəstəliyidir (Şəkil 12.18). Bu xəstəlik arılarda ibtidailər sinfindən *Nosema apis* paraziti tərəfindən törədilir. Bəzi hallarda yoluxucu ishal da adlanır. Arıçılıq təsərrüfatlarına xeyli ziyan vurur. Bu arıların tələf olması, zəifləməsi, arı ailələrinin inkişafdan qalması, bal və mum məhsullarının azalmasından ibarətdir.

Törədicisi - ibtidai parazit *Nosema apis*dir. Parazit yaşlı arıların orta bağırsağında inkişaf edir və sporla çoxalır. *Nozema* sporları yumurta şəkillidir, yastı, düyü və ya buğda dənisi formasında olur (Şəkil 12.18 və Şəkil 12.19). Sporun həyat fəaliyyəti bir çox faktorlardan asılıdır.

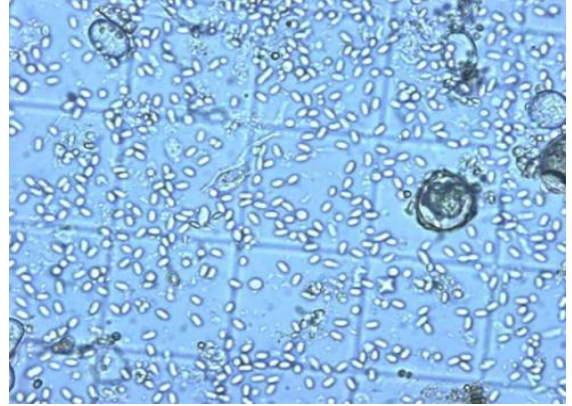


Şəkil 12.18. Nozematoz xəstəliyinə yoluxmuş arılar

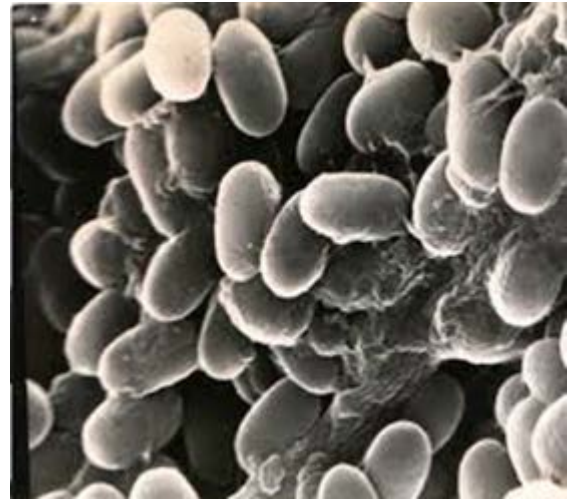
Xəstəliyin əlamətləri - qışda arılar narahat olur, səs salır, pətəkdən uçuşur və ölür. İlk yaz uçuşu mehriban olmur, arılar pətəklərin yanında sürünür. Pətəyin ön divarı, uçuşqabağı taxta, həmçinin şanlar çoxlu ifrazat ləkələri ilə örtülür. (Şəkil 12.20). Pətəkdən xoşa gəlməz iy gəlir. Pətəyin uçuş bacası ətrafı və döşəməsində çoxlu miqdarda ölmüş arılar olur. Arıların fəallığı azalır. Yay fəallığı zəifdir, 22-35 faizə kimi düşür. Arıların bal yığımı və tozlama fəallığı 36-50 faizə kimi azalır. Ailədə anaların dəyişilməsi müşahidə olunur. Xəstə ailələrdə yetişdirilən analar yararsız olur, şanlarda yavaş-yavaş hərəkət edir, altlığa tez düşür. Yerləşdirilən arı ailələri bu cür anaları pisi qəbul edir.

Xəstə arıların ömrü sağlam arılara nisbətən iki dəfə az olur. Ailələr arıların ölümü hesabına zəifləyir. Nozematoz zamanı ayrı-ayrı ailələr və hətta arıxanalardan olan bütün arıların ölməsi mümkündür (Şəkil 12.21). Çox zaman nozematoz digər xəstəliklərlə birlikdə müşahidə olunur, nozematoz arıların iflic virusu və digər viruslara səbəb olur. Proqnoz bir çox amillərdən: qışlayan arıların həyat davamlılığı (qışlamaya gedən arıların hazırlıq səviyyəsindən), xəstə arıların sayı, pətəyin daxili mühitinin nozema sporları ilə çirklənmə dərəcəsi, qışlama müddəti və yaz uçuşu üçün əlverişsiz hava şəraiti, ananın yumurtalama fəallığı, arıların yemlə təmin olunmalarından asılıdır.

Xəstəliyə tutulmuş arıların qarnı şişir və parlaq olur, ishal baş verir, qanadları titrəməyə başlayır, arının uçma qabiliyyəti zəifləyir. Ana arı yumurtaqoyma qabiliyyətini dayandırır, bəzi hallarda ailə ana arısını dəyişir. Qeyd edək ki, belə xəstə ailələrdə bəslənilərək əmələ gətirilmiş yeni ana arılar keyfiyyətsiz olur. Nozemaya yoluxmuş erkək arılar mayalandırma qabiliyyətini itirir.



Şəkil 12.19. Nozema sporlarının mikroskop altında görünüşü



Şəkil 12.20. Nozema sporları



Şəkil 12.21. Nozematozun klinik əlamətləri

Diaqnoz - Nozematozun əlamətləri qeyri-spesifik olduğu üçün laboratoriya müayinələri mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bunun üçün pətəyin döşəməsinə tökülmüş, yaxud qarnı şişmiş arılardan 40-50 ədəd götürülüb baytarlıq laboratoriyasına müayinəyə göndərilir. Arıların cəsədlərini müayinə edərkən arının qarnından su damcısı ilə suspenziya hazırlayır və 20-dən az olmayaraq göstəricilərə görə onu müayinə edirlər. Sporların olduğu təqdirdə nozematoz diaqnozu qoyulur.

Profilaktika - Xəstəliyin qarşısını almaq üçün arılar aktiv fəaliyyəti dövründə kifayət qədər zülallı yemlə təmin edilməlidir. Qışlamaya cavan, güclü və məhsuldar ailələri saxlamaq məsləhət görülür. Qışlama mövsümündə arı ailələri keyfiyyətli çiçək balı ilə təmin edilməlidir. Arıxanalar quru, külək görməyən, çiçəkli sahədə, heyvandarlıq fermaları və bataqlıqlardan uzaq yerləşdirilməlidir.

Müalicəsi - ilk növbədə xəstəliyə tutulmuş arı ailələri sağlamlardan təcrid edilməklə müalicə olunmalıdır. Nozematoza qarşı müalicə fumagilin, nozemat, nozematol, fumidil, nozedin, nozemasid ilə aparılır.

12.11. Araxnozlar

Varroatoz

Bu xəstəlik gənə xəstəliyi adı ilə də tanınır. Varroatoz arıların digər xəstəliklərindən onunla fərqlənir ki, yayılmış infeksiyon və invazion xəstəliklər adətən ilin müəyyən mövsümündə sürfələr və yaşlı arılara yoluxur. Varroa gənəsi bir il ərzində arı ailələrinin bütün inkişaf mərhələlərində ona zərbə vurur. Azərbaycanda bu xəstəlik ilk dəfə 1979-cu ildə Gürcüstana yaxın rayonlarda təsadüf edilmişdir. Arıçılığın bəlası sayılan varroatoz xəstəliyi böyük tələfata səbəb olur (Şəkil 12.22).

Törədici - 1,7 x 1,5 - 1,99 millimetr ölçüsündə olan şabalıdı və tünd-şabalıdı rəngində olan gənə dişisidir. Erkək gənə 0,8 x 0,9 millimetr ölçüsündədir, boz-ağ rəngindədir. Gənənin bədənini cod tüklərlə örtülüdür, yaxşı dəşici, sorucu ağız aparatına və 4 cüt yaxşı inkişaf etmiş ayağı var (Şəkil 12.23).



Şəkil 12.22. Varroatoz xəstəliyi

Gənələr işçi, erkək və ana arılar, arı sürfələri və puplara ziyan verir (Şəkil 12.24). Gənənin inkişafı arı ailəsinin biologiyası ilə sıx əlaqəlidir. Gənələrin cütləşməsi arıların artımı ilə bağlıdır. Arı sürfəsində gənələr artır Gənə dişiləri arı ailəsində arıları iflic edərək qışlayır. Yazda gənə dişinin yumurta qoyması üçün o, bir müddət arı sürfəsinin hemolimfası ilə qidalanmalıdır. Gənənin yayılması (Şəkil 12.25).

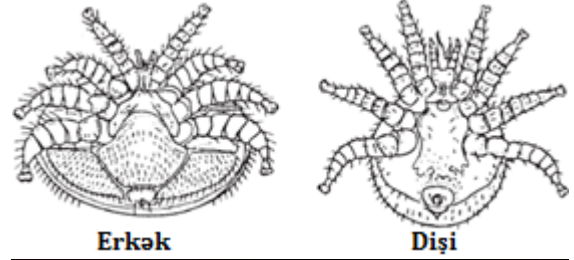
Arı ailəsində parazitlərin olması yuvada mikroiqlim və keyfiyyətli yem - sürfələr və yaşlı arıların hemolimfasından asılıdır. Buna səbəb arılarda parazitlərə qarşı qorunma mexanizminin olmamasıdır. Arıların inkişaf dövrünə nisbətən parazit qısa inkişaf dövrü dişilərə arı və erkək arı qovucuqlarında tam artımı bitirməyə imkan verir. Bu isə ailədə parazit tez yığılmasına səbəb olur.

Varroa gənəsi bal arılarının bütün fərdlərinə uyğunlaşıb.

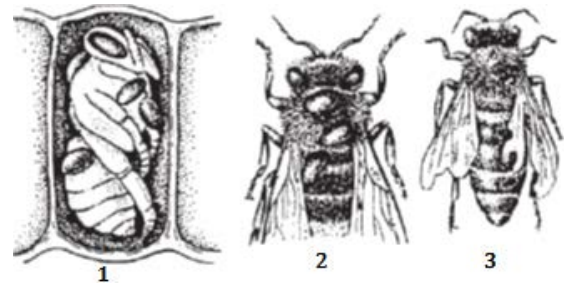
Patoqenez arı ailələrinin vəziyyəti və invazion dərəcəsindən asılıdır. Gənələr sürfədə gec inkişaf edir, sürfələr və pupların qemolimfası ilə qidalanırlar, nəticədə isə onların orqanizmini zəiflədərək zülal xəstəliyi əmələ gətirir. Sağlam arılardan fərqli olaraq arıların puplarının çəkisi 3-6 milliqrama düşür, yaşlı və erkək arıların çəkisi isə 20-dən 14 faizə qədər azalır.

Xəstəliyin əlamətləri - pupların ölümü müşahidə olunur, yararsız arı və erkək arılar doğulur, gənc arılarda qanad və ətraflar olmur, sinə və qarın formasını dəyişir. Pətəyin altlığı və uçuş taxtasında atılmış sürfə və puplar olur. Uça bilməyən xəstə arılar düşür və arıxana ərazisində sürünür. Yeni doğulan arılarda bir-iki dövrəyə çevrilən inkişaf etməyən qanadları olur (Şəkil 12.26). Qanadlar və gövdəsi şabalıdı rəngli baramanın qırıntıları ilə örtülür. Erkək arılar dişilərlə cütləşə bilmir. Erkək arılar arasında 40 faizə kimi eybəcər arılar olur (Şəkil 12.27).

Xəstə ailələrdə anaların məhsuldarlığı azalır. Arıların təlaşlanması səbəbindən ana yumurtalamağı çox gec qurtarır. Yoluxmuş arıların yaşama müddəti azalır. Yazda ailələr pis inkişaf edir, bal yığımı zamanı lazımınca fəal iştirak etmir. Xəstəliyə bərk yoluxmuş arı ailələri öz pətəklərini tərk edə bilər.



Şəkil 12.23. Erkək və dişi gənə



Şəkil 12.24. Varroa gənələri

1 - pupda,
2 - yaşlı arıda,
3 - varoz zamanı qanadların eybəcərliyi.

Proqnoz g n l nm  səviyyəsi, il  rzin d  arıların keyfiyyətli yeml  (bal v  sürfə) təmin olunmaları, ananın m hsuldarlıđı, diaqnozun vaxtında qoyulması, g n  əleyhinə tədbirlərin görülməsindən asılıdır. Arı ailələrinin həyat qabiliyyətini g n l m  dərəcəsindən müəyyən etmək olar.

Arıxanada invaziyanın az olması ailənin inkişafına təsir göstərmir, bu cür halda xəstəliyə qarşı mübarizə daha keyfiyyətli olur. Güclü və zəif yoluxma zamanı proqnoz ehtiyatlı olur, əgər invaziyaya qarşı təcili tədbirlər görülməsə, ölüm halları ola bilər. Payızın sonunda arıları çoxlu şəkər şərbəti ilə yemləmək arı ailəsinin kəskin azalmasına səbəb ola bilər. Belə olduđu halda arılar hətta az g n l nm dən belə  l  bilər.

Diaqnoz - yaz, yay v  payızda ailələrin yuvaları, pətəklərin altlıqları v  u ş taxtalarına baxış keçirilir. M h rl nmış arı v  erkək arıların s rf l rin  diqqət yetirmək lazımdır. Bunun üçün qovuqcuqlardan qapaqlar çıxarılır və oradan maqqaşla puplar götürülür, onlar v  qovuqcuqların daxili divarlarına baxış keçirilir. Şanların aşıđı hissəsi, k nc d  yerləşən şanlarda olan s rf l r  diqqət yetirmək lazımdır, erkək arıların şanlarına isə xüsusi diqqət yetirmək lazımdır.

Xəstə ailələrdə arılar, erkək arılar, puplar, mum v  g l m qırıntıları, pətəyin altlıđı v  u ş taxtalarında g n  tapmaq olar.

Sadə yolla yoxlandıqda gənələri tapmasanız, yaşı arıların üzərində m  yin l r apara bilərsiniz. Bunun üçün 1-2 mərkəzi   r iv  ilə olan 50-100 arını kađız bađlamaya qoyurlar. Ađ nim  y  bir stəkan su s z rl r (temperatur 100  C-yə kimi) və 2-3 qram yuyucu toz (onsuz da olar)  lav  olunur. Alınan məhlula arıları salırx v  1-2 dəqiqə saxlayırıq. Nim  nin dibində sayla olan gənələr olacaq. 100 arıya düşən gənələrin sayı müəyyən edilməklə g n l nm nin dərəcəsini öyrənmək mümkündür.



Şəkil 12.25. Varroa gənəsinin yayılması



Şəkil 12.26. İnkişaf etməyən qanadlar



Şəkil 12.27. Eyb c r erkək arı

Profilaktikası - arıxananın yerləşdiyi əraziyə xəstəlik yoluxmuş arıların gətirilməsinin qadağan edilməsidir. Arıçılar ildə iki dəfə təsərrüfatdakı arı ailələrinin kliniki müayinədən keçirilməsini təşkil etməlidirlər.

Mübarizə yolları - gənələr öz-özlüyündə heç vaxt məhv olmur. Buna görə də onlarla kompleks mübarizə aparmaq tələb olunur. Əsasən kimyəvi dərmanlardan istifadə olunur: apistan, bayvarol, lent halında akarisidlə (gənələrin qatilləri ilə) canına hopdurulmuş fumisan. Bipindən də istifadə etmək məsləhət olunur.

Fiziki üsul - istilik kamerasında təmizləmə. İstilik kamerasında xüsusi torlu qabda - kasetdə ailəni yerləşdirir və 47°C temperaturda 15 dəqiqə və ya 30 dəqiqə ərzində 45°C temperaturda saxlayırlar. Gənələr metal altlığa düşür və ölür.

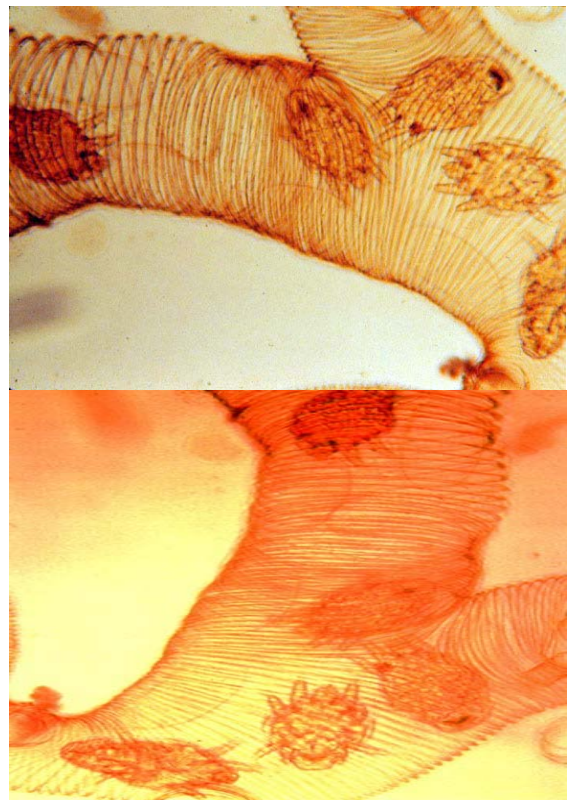
Akarapidoz

Akarapidoz (akaroz) - yaşlı arıların invazion xəstəliyidir. Bu arıların tənəffüs orqanlarının parazitə xəstəliyidir.

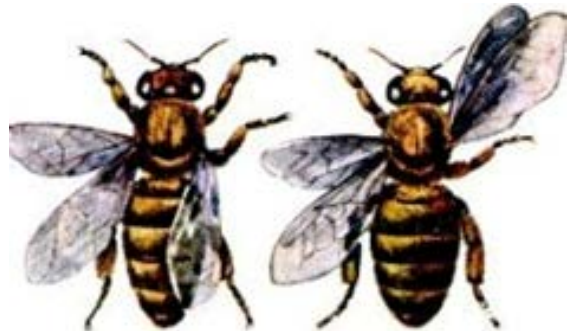
Törədici - xəstəliyin törədici *Acarapis woodi* adlanan tipik endoparazit gənədir. Gənə yaşlı arıların traxeyasında parazitlik edir (Şəkil 12.28). Bundan əlavə gənə arının bədəninin səthi, qanadların arasında parazitlik edə bilər. Onun dəşici, sorucu ağız aparatı vardır ki, bunun köməyiylə sahibinin hemolimfası ilə qidalanır. Dişi fərd erkək fərddə arıların traxeyasında cütləşir. Gənə arı orqanizmindən kənarda yaşaya bilmir, yaşama müddəti 40 gündür. Arı öldükdən sonra 1-6 günə qədər yaşaya bilər.

Xəstəliyin klinik əlamətləri - xəstəliyin gedişi xronikidir və gizli formada gedə bilər. Xəstəlik arı ailəsinin üçdə birini əhatə etdikdən sonra onun əlamətləri nəzərə çarpır. Xəstəliyin əsas əlamətləri yazın əvvəli və yayda çoxlu yağıntı dövründə nəzərə çarpır.

Xəstə arılar pətəyin ətrafına səpələnərək uça bilmədikləri üçün sürünə-sürünə hərəkət edir. Əsas əlaməti odur ki, arılar parazitdən yaxa qurtarmaq üçün adi haldan fərqli olaraq arxaları üstə çevrilib dövrə vurur və beləliklə də akaroz parazitindən xilas olmağa çalışır. Qanadlarının qırılması da nəzərə çarpır (12.29). Arıxanalarda bu cür halların yaranması akarapidoz xəstəliyinin ilk nişanələridir.



Şəkil 12.28. Gənənin traxeyada görünüşü

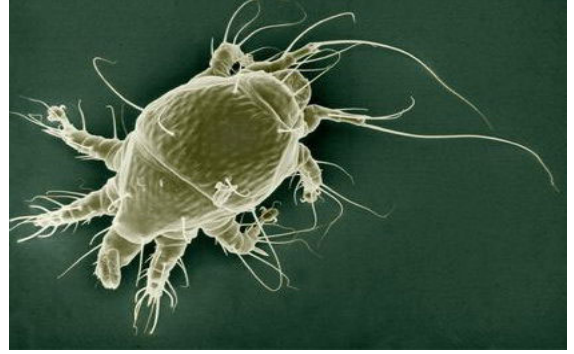


Şəkil 12.29. Qanadların görünüşü

Diaqnoz - döş traxeyasının mikroskopik müayinəsinə əsasən qoyulur. Paraziti dəqiq müəyyən etmək üçün laboratoriya müayinəsi aparılmalıdır (12.30).

Profilaktikası - akarapidoza yoluxmuş arı ailələri sağlam əraziyə gətirilməlidir. Xəstəliyə yoluxmanın ən çox qorxusu başqa naməlum yerdən ailələrin alınmasıdır.

Müalicəsi - bu xəstəlik çox qorxuludur. Laboratoriya xəstəliyi araşdırıb təyin edibse, ailənin birində, o zaman digər ailələr şübhəli hesab olunur. Akarapidozun müalicəsində aşağıdakı preparatlar işlədilir: akarasin, folbeks, polisan.



Şəkil 12.30. *Acarapis woodi*

12.12. Entomozlar

Braulez

Braulez ana və işçi arıların parazitə xəstəliyidir, buna səbəb olan həşərat-parazit brauladır və ya arı bitidir (Şəkil 12.31).

Braul kiçik - 1-1.5 × 0.8-1.1 millimetr ölçüsündə olan qanadsız qırmızımtıl-qonuru rəngdə olan həşəratdır. Braulun 3 cüt ətraf ayağı var, bununla da o, 4 cüt ayağı olan varroa gənələrindən fərqlənir. Ana arı və ya işçi arıların qanadları arası, yəni qarın və ya kürək nahiyyəsində adi gözlə görülə bilər, bu, onların adı "yaşayış yerləri"dir.

Epizootik göstəricilər - dişi braul cütləşmədən 3 gün sonra yumurtalamağa başlayır. Bir gündən bir dişi braul bir, bəzən də bir neçə (mövsüm boyu ərzində 200-ə yaxın) yumurta qoyur və onları qovuquğun qapağının iç hissəsinin tam balla möhürlənənə kimi orada yerləşdirir. O, çox nadir hallarda altlıq və boş qovuquqların divarlarında yumurta qoyur. 5-7 gündən sonra yumurtadan mum qapağına tərəf 0,8 millimetr uzunluğunda ağ sürfə çıxır. Sürfə mum və özündə olan çiçək tozunun hissələri ilə qidalanır, həmçinin 2-10 santimetr uzunluğu olan əhəngli tunellər tikir. Sonra isə pupa çevrilir. İnkişaf dövrü 63-74 gün davam edir.





Şəkil 12.31. Braula

Xəstəliyin əlamətləri - arılar öz bədənindən paraziti çıxartmağa çalışır. Xəstə ailələr yazda zəif inkişaf edir, anaların yumurta qoyması azalır, arıların yay fəaliyyəti azalır. Güclü invaziya zamanı arılar pətəyi tərk edə bilər. Qışda arı topası çox sıx olmur. Arılar çox yem yeyir, ona görə də vaxtından əvvəl arıların nəcislərinə rast gəlmək olar, həmçinin onların ölümü artır. Analar da ölür.

Diaqnozu - arıların bədəni, həmçinin sürfələrin inkişafı gedisatında braulu aşkar etdikdə qoymaq mümkündür.

Profilaktik - Digər arıxanalardan ana arı alınanda, diqqətlə müayinə etmək lazımdır ki, braula ilə yoluxmuş ana arı vasitəsilə öz arıxanaya yayılsın. Baytar mütəxəssislərin rəhbərliyi altında mübarizə üsulları aparılır.

Müalicə - braula ilə şübhəli arıxanaya karantin qoyulur. Müalicə üçün aşağıdakı preparatlar istifadə olunur: fenotiazin və folbeks. Yerə düşmüş braulalar yığılır və yandırılır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arıların yoluxucu xəstəliklərinin infeksiyon və invazion xəstəliklərə bölünməsinə diqqət edin.
2. Bal arıları, onların sürfələri və puplarında rast gəlinən təhlükəli xəstəliklərin yaranma səbəblərini öyrənin.
3. Xəstəliklərin yaranma şəraiti, mahiyyəti və nəticələrini öyrənin.
4. Həmin xəstəliklərin profilaktikası və mübarizə üsullarını öyrənin.
5. Bu prosesdə mütəxəssis fikirlərindən yararlanmağı unutmayın.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Virozlar, xroniki virus iflici, bakteriozlar, Avropa çürüməsi xəstəlikləri və paraçürümə xəstəliklərinin öyrənilməsi	• Virozlara hansı arıların yoluxduğuna diqqət edin. • Xroniki virus iflici xəstəliyinin əlamətlərini öyrənin və mübarizə üsulları haqda düşünün. • Amerika çürüməsi xəstəliyi ilə bağlı məlumatlar toplayın. • Avropa çürüməsi xəstəliyini diqqət mərkəzində saxlayın və mübarizə üsullarına diqqət edin. • Paraçürüməyə hansı yaş dövründə sürfələrin yoluxmasını öyrənin və yoldaşlarınızla müzakirə edin.
2. Arıların kolibakterioz, nozematoz, varroatoz və askosferoz xəstəliklərinin öyrənilməsi	• Kalibakterioz xəstəliyinin ölümə müşahidə olunan yoluxucu xəstəlik olmasına diqqət edin. • Nozematoz xəstəliyinin yaşlı arı xəstəliyi olmasını öyrənin və mübarizə tədbirləri haqda məlumatlar əldə edin. • Arılar üçün ən böyük bəla olan varroatoz xəstəliyinin əlamətlərini öyrənin, arılara necə ziyan verməsi, bütün ailəni məhv etməsinə diqqət edin və mübarizə tədbirlərini mütəxəssislə birgə həyata keçirin. • Arı askosferozu (arılar, erkək arılar və anaların sürfə xəstəliyi) xəstəliyinin törədiciləri və mübarizə yollarını baytar mütəxəssislərinin göstərişi ilə öyrənin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 12

Sual 1. Yoluxucu xəstəliklər neçə qrupa bölünür?

- A) 2 qrupa;
- B) 4 qrupa;
- C) 5 qrupa;
- D) 3 qrupa.

Sual 2. Yoluxucu xəstəliklər törədicilərdən asılı olaraq neçə növə bölünür?

- A) 4 növə;
- B) 7 növə;
- C) 3 növə;
- D) 5 növə.

Sual 3. Viruslar hansı xəstəliklərin törədiciləridir?

- A) Virozların;
- B) Varratozun;
- C) Nozematozun;
- D) Bütün xəstəliklərin.

Sual 4. Bakteriyalar hansı xəstəliklərə səbəb olur?

- A) Xroniki virus iflici;
- B) Bakteriozlar;
- C) Paraçürümə;
- D) Avropa çürüməsi.

Sual 5. Göbələklər hansı xəstəliklərə səbəb olur?

- A) Braulez;
- B) Braula;
- C) Mikozi, mikotoksikozlar;
- D) Virozlar.

Sual 6. Rikketsiyalar hansı xəstəliklərə səbəb olur?

- A) Salmonelyoz;
- B) Qafnioz;
- C) Paraçürümə;
- D) Rikketsiozların.

Sual 7. Varroatoz xəstəliyinin törədicişi nədir?

- A) Arı ziyanvericiləri;
- B) Natəmizlik;
- C) Cücülər;
- D) Gənə (*varroa jacobsoni*).

Sual 8. Arıların askosferozu xəstəliyinin törədicilərini göstərin.

- A) Askosfer *Apis* göbələyi;
- B) Viruslar;
- C) Bitkilər;
- D) Həşəratlar.

Sual 9. Təhlükəli gənələnmə faizi nə qədərdir?

- A) 1 faiz;
- B) 10 faiz;
- C) 15 faiz;
- D) 30 faiz.

Sual 10. Varratoz zamanı gənə gənc arılara necə xəsarət yetirir?

- A) Arını bütöv yeyir;
- B) İş qabiliyyətinə təsir edir;
- C) Qanadlarını yeyir;
- D) Ayaqlarını zədələyir.

Sual 11. Xəstə arıxanadan sağlam arıxanaya xəstəlik neçə yolla yayıla bilər?

- A) 3;
- B) 5;
- C) 4;
- D) 6.

Sual 12. Xroniki viruslu iflicin neçə sinonimi vardır?

- A) 3;
- B) 5;
- C) 4;
- D) 6.

Sual 13 Amerika çürüməsi arı sürfələrinin hansı mərhələsinin xəstəliyidir?

- A) Pup mərhələsi;
- B) Açıq sürfə mərhələsi;
- C) Möhürlənmiş sürfə mərhələsi;
- D) Bütün mərhələlər.

Sual 14. Avropa çürüməsi arı sürfələrini hansı mərhələsinin xəstəliyidir?

- A) Qapalı sürfələrin;
- B) Yetişmiş sürfələrin;
- C) 3-5 günlük sürfələrin;
- D) Bütün mərhələlərin.

Sual 15. Paraçürümə hansı sürfələrin infeksiyon xəstəliyidir?

- A) Açıq sürfələrin;
- B) Möhürlü sürfələrin;
- C) Açıq və möhürlü sürfələrin;
- D) Heç birinin.

Sual 16. Arıların septisemiyası nədir?

- A) Cavan arı xəstəliyi;
- B) 1-8 günlük arı xəstəliyi;
- C) 10-18 günlük arı xəstəliyi;
- D) Yaşlı arı xəstəliyi.

Sual 17. Hafnioz xəstəliyini törədiciləri arının hansı orqanlarında çoxalır?

- A) Qanadlarında;
- B) Başında;
- C) Bağırsaq və hemolimfində;
- D) Ayaqlarında;

Sual 18. Salmonelyoz xəstəliyinin müalicəsi hansı xəstəliklə eynidir ?

- A) Hafnioz;
- B) Paraçürümə;
- C) Septisemiya;
- D) Avropa çürüməsi.

Sual 19. Nozemotoz bəzi hallarda necə adlanır?

- A) Yoluxucu xəstəlik;
- B) Yoluxucu izhal;
- C) Varroatoz;
- D) Qanadların qırılması.

13. Arıların dərmonsız müalicəsi

Bal arıları 100 milyon ildən çoxdur ki, yer kürəsində mövcuddur. Arı çoxalması insan müdaxiləsi olmadan baş verirdi. Arı ailələri yuva kimi daha çox lazım olan geniş, boş yerlərdən istifadə edirdi. Məsələn, oyuqda yuva mütləq tavanın altında olmalı idi - ora daha isti olurdu. Yuvanın altında sanitar çəpəri olan və xəstəliklərin profilaktikası üçün şərait yaradılan boşluqlar saxlanırdı.

Arı yuvasında yayılan xəstəliklərin törədiciləri mum tikililəri və yuvanın hissələrindən təmizlənirdi və yerə düşürdü, əgər bu proses oyuqda baş verirdisə, törədicilər çürük ağaca düşürdü, çürümüş mikroorqanizmlər isə xəstəlik törədicilərini məhv edirdi. Bu profilaktikanın özülü və xəstəliklərə qarşı mübarizə üsuludur.

Çərçivə pətəklərdə sanitar çəpərin yaradılması üçün heç bir şərait yoxdur, onlar çox aşağıda olur, həmçinin materiala qənaət edilməklə və yığcamlıq hesabı ilə hazırlanır. Müstəsna hal kimi çox gövdəli pətəyi göstərmək olar ki, orada məskunlaşmış gövdələrin altına boş gövdələr qoymaq və bununla da sanitar zolağı yaratmaq olar. Bu cür halda, eyni zamanda sanitar çəpəri də sayılan arılarla olan gövdənin altında olan yer hava yastıqçası adlanır.

Sanitar baryerdən həm profilaktik üsulu, həm də askosferoz, çürümə, varroatoz və digər xəstəliklərə yoluxan ailələrin müalicəsi kimi də istifadə oluna bilər.

Yuxarıda adı çəkilən üsuldən başqa, xəstəliklərə qarşı mübarizə aparmaq üçün temperaturun artırılması (varroatoz), xəstə sürfələrin arılardan uzaqlaşdırılması, temperaturun optimallaşdırılması (askosferoz) və digər üsullardan istifadə olunur.

Amerika və Avropa çürüməsi ilə xəstələnən arı ailəsini başqa yerə aparın və ya arıçıların dili ilə desək, təmiz yoluxulmamış pətəyə köçürün.

Xəstə ailə ilə olan pətəyi götürün. Köçürmə birqat, ikiqat və üçqat ola bilər. Bunun üçün xəstə ailə olan pətəyə yoluxulmamış və ya istifadə olunmamış yeni pətək gətirin, digər pətəkdən yoluxulmamış şanlar və mumla olan 1-2 çərçivə qoyun. Bunu əsasən güclü və yaxşı bal yığımı olan ailələrlə eləmək daha məsləhətlidir.

Onun yerinə əvvəlcədən hazırlanmış pətək qoyun (Şəkil 13.1).

Onun yanına faner və ya karton vərəqini elə qoyun ki, bir tərəfi aşağıya pətəyə yaxın sıxılsın və ya bacanın yarığına yaxın olsun, digər tərəfi isə yerin üzərində olsun. Bu vərəqin üstünü qəzetlə örtün.

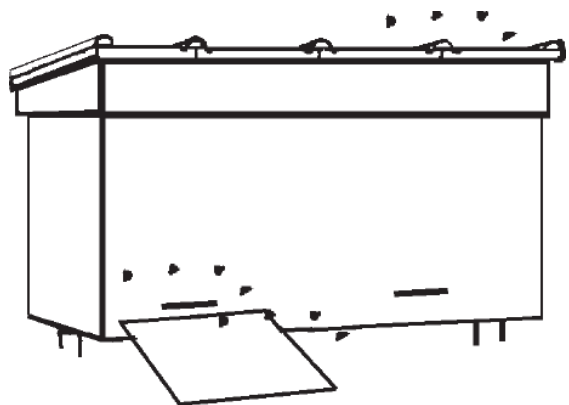
Şanlarda olan bütün arıları sirkələyin və pətəkdən bu vərəqə süpürün.

Tüstü körüyünün vasitəsi ilə arıları bacaya doğru istiqamətləndirin.

Qəzeti götürün və arılar pətəyə girdikdən sonra yandırın. Bununla da köçürmə yekunlaşır.

Digər xəstə ailəyə xəstə ailənin sürfələri ilə olan şanları köçürdün. Əgər bunu eləməyə imkanınız yoxdursa, xəstə sürfəni yandırın.

Xəstə ailədən balı süzün. Ondan insanların qidalanmaları üçün istifadə oluna bilər.



Şəkil 13.1. Yatıq pətək

İstifadə üçün yararlı olan şanları, məsələn, 10 faizlik peroksid hidrogen su məhlulu ilə dezinfeksiya edin.

Yararsız şanların infeksiyadan zərərsizləşdirilməsini nəzərə alaraq mumu əridin.

Əgər ikiqat köçürmə nəzərdə tutulubsa, hər şeyi bir də eyni ardıcılıqla təkrarlamaq lazımdır.

İkiqat və hətta üçqat köçürmə təkrar köçürmə və digər pətəkdən istifadə olunmadan işlənilə bilər.

Birqat köçürmə zamanı yoluxmayan pətəkdə qəzet vərəqini bir və ya iki layla onun divarları və ya tavanına knopka ilə vurun.

Növbəti köçürmədən şanları dəyişərkən istifadə edin, pətəyin divarlarından isə qəzet kağızının vərəqlərini çıxardın.

Arı ailələrini askosferozdan müalicə etmək üçün çərçivəaltı (yuvaaltı) boşluqdan istifadə etmək olar. Bunun üçün çox gövdəli pətəkdə arılarla olan gövdələrin altına iki boş gövdə qoyun (Şəkil 13.2).

Boş gövdələr və ona birləşən bütün yarıqları elə bağlayın ki, boşluqlara işıq keçməsin. Məsələ ondadır ki, işığa keşik çəkən arı və ilk dəfə uçuşa çıxış axtaran arılar gəlir. Arıların bu cür yerdəyişmələri məsləhət olunmur, çünki yerə düşdükdə onların tüklərinə xəstəliktörədiciyə düşəcək və arılar da onlarla birgə yuvaya girəcək.

Əgər arılarda kifayət qədər yem olar və sürfəli yuvada iqlim mülayim olarsa, bu cür yerləşmə ailəni 25-30 günə sağalda bilər.

Askosferozdan arıları müalicə etmək üçün yuvanın optimal temperaturu kimi istifadə oluna bilər.

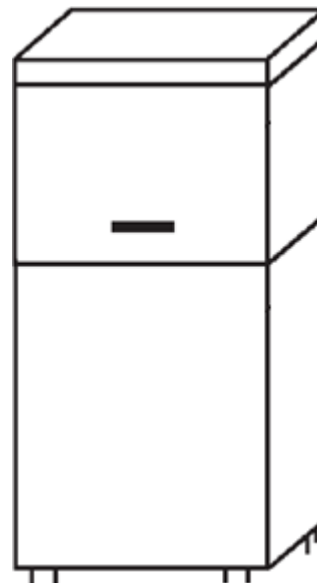
Yuvada mikroiqlimin mülayimləşdirilməsi üçün ətraf mühitdən yuvanın istilik təcridetməsindən yaxşı istifadə etmək lazımdır. Ona, məsələn, polietilen nazik vərəqdən istifadə edilməklə nail olmaq olar. Sürfəli yuvanın ətrafları və yuxarısını onunla sarıyırlar. Aşağı hissə arıların sürfələrini bəsləmək məqsədi ilə rahat keçmək üçün boş qalır.

Nəticəyə 25-30 dəqiqədən sonra nail olmaq olar. Ailə sağalır.

Varroatozdan arıları müalicə etmək üçün onları istilik kameralarında təmizləyin. Hər şanın pətəklərindən olan arıları metal tordan hazırlanan kasetə xüsusi qıf vasitəsi ilə sirkələyin.

Əvvəlcədən qızdırılmış kameraya arılarla olan kaseti qoyun və 15 dəqiqə 47°C temperatur və ya 30 dəqiqə 45°C temperaturda saxlayın. Varroa gənəsi bu cür yüksək temperatura dözməyərək metal altlığa düşür və ölür. Təmizləmənin keyfiyyətinin göstəricisi gənələrin düşməsinin dayandırılmasıdır. Arıların buxarlanmasının qarşısını almaq məqsədi ilə kamerada havanı çəkən və qızdırıcının yanında olan kasetə havanı buraxan ventilyasiya nəzərdə tutulmuşdur.

Kasetdə arıların sıxlaşmaması üçün kaseti daimi çevirərək fırlatmaq lazımdır.



Şəkil 13.2. Askosferozdan müalicə vaxtı istifadə olunan çox gövdəli pətək

Təmizləmə aparıldıqdan sonra kaseti kameradan çıxarın, arılara rahatlamağa imkan verin, sonra isə arıları öz pətəklərinə səpələyin.

Arıları təmizləyərkən istilik kamerasının işinə diqqət yetirin, suyun elektrik cihazlarına düşməsinə imkan verməyin. İstilik kamerasını quru otaqda rezin xalçanın üzərinə qoyun.

Altlığa düşən gənələrin arılara qayıtmasının qarşısını almaq üçün pətəyin dibinə çərçivə altlıqlar (gənə saxlayanlar) qoyun. Onlardan istifadə edərkən arılarda gənələrin sayı 30 faizə kimi azalır. Metal tordan hazırlanan çərçivə altlığı yuxarıdan kiçik qovuquqları ilə metal və ya kapron torları bağlayan alçaq kənarları olan ağ dəmir vərəqidir.

Mum güvələrinin inkişafının qarşısını almaq məqsədi ilə gənə saxlayanları hər 7-10 gündən bir təmizləyin, yığılan zibili yandırın.

Çərçivə altlığı olmadıqda pətəyin altına (perqament, polietilen) su keçirməyən materialdan vərəq qoyun, üzərinə də nazik lay yağ çəkin və 5-6 gündən bir yeniləri ilə əvəz edin.

Pətəkdən çoxlu sayda gənə dişiləri olan gecikdirilmiş payız və erkən yaz möhürlənmiş sürfəsini götürün. Sürfənin çıxarılması varroatoza qarşı aparılan təmizləmə işlərinin minimuma çatdırılmasına imkan verir.

Arı ailələrini gənələr zəif bassa, sürfəni inkubator ailələrinə qoyun. Bunun üçün pətəyin yuxarı gövdəsinə sürfə və az sayda arılarla (pətəyə 200-300 fərdlər) olan çərçivələri güclü ailənin üstündən qoyun. Bu, inkubasiya gövdəsi hesab olunur.

İnkubasiya gövdəsini aşağı gövdədən kiçik metal tor və ya gənələrin keçməsinin qarşısını alan və havanın dəyişilməsini təmin edən parça ilə ayırın.

Arılara su verin, bacaları torlarla bağlayın və arıları yemlə təmin edin.

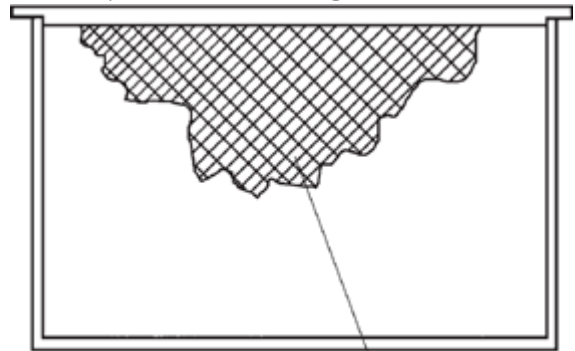
Yeni doğulan gənc arıları gənələrə qarşı təmizləyin və zəif ailələrin güclənməsi və ya yeni ailələrin yaradılması üçün onlardan istifadə edin (Şəkil 13.3).

Varroa gənəsi özünəməxsus parazitləri tuta bilən erkək arı sürfəsində parazit kimi yaşamağa meyllidir. Ona görə də sürfə mütəmadi olaraq çıxmalıdır. O, çərçivə altlığı ilə bircə arı ailələrində yarıya kimi gənələrin sayını azaldır. Bunun üçün inşaat çərçivələri, həmçinin erkək arı şanlarından istifadə edin.

İnşaat çərçivəsi - lentlə şanlara bağlanan adi yuva çərçivəsidir. Ondan aşağıda arılar erkək arı qovuquqları hörür. Bundan başqa, istifadə olunan calaq çərçivələrinin aşağı hissəsində arılar erkək arı qovuquqlarını (Şəkil 13.4) hörəcəkdir, hər bir ailədə erkək arı qovuquqları ilə olan 3 hörülmüş şan olmalıdır.



Şəkil 13.3. Yeni doğulan arılar



Erkək arı qovuquqları

Şəkil 13.4. Erkək arı qovuquqları

Çərçivələrin birini ailə formalaşarkən yuvanın küncünə qoyun, digərini isə ana birinci çərçivəyə yumurta qoyduqdan sonra pətəkdə yerləşdirin.

Erkək arı sürfəsinin möhürlənməsindən sonra çərçivəni çıxardın, onun yerinə isə yeni çərçivə qoyun.

Möhürlənmiş sürfəni möhürdən açın, kağıza sirkələyin və çıxardın.

Əvvəl 2-3 faizlik sirkə turşusu məhlulu, sonra isə su ilə şanı yuyun, bunlardan sonra şanı qurudun və yuvaya qoyun. Erkək arı şanlarının bir neçə dəfə istifadə olunması arı ailəsini yeni erkək arı yuvalarının hörülməsindən azad edir, bu da öz növbəsində gənə əleyhinə üsulun təsirini artırır.

Varroatozla mübarizəyə qarşı beçələrin yaranması.

Kliniki dərmanlardan istifadə olunması və varroatozla mübarizəyə qarşı üsullar yaşlı və erkək arılar, həmçinin də sürfədə olan parazit üçün faydasız sayılan gənə dişilərinə təsir edir, ona görə də varroatoza qarşı ən vacib üsul arı ailəsində sürfəsiz dövr yaratmaqdır.

Bunun üçün arıxanada may-iyun aylarında əsas arı ailələrindən 4-5 şan gücü olan sürfəsiz beçə yaradın ki, onlar payızda mülayim hava şəraitində və yaxşı yem bazası olduqda özlərini yem ehtiyatı ilə təmin edə bilsin və satış üçün bal verə bilsin.

13.1. Arıların şan və yem ehtiyatı olan yeni pətəyə köçürülməsi

Arılarla olan pətəyi olduğu yerlərdən bir neçə metr məsafəyə uzaqlaşdırın və yerinə şanlarla komplektləşdirilmiş digər şanlarla olan pətək qoyun. Arıları çərçivələrdən yeni pətəyin qabağı, fanerin vərəqinə sirkələyin, tüstü körüyünün tüstüsü ilə bacaya doğru aparın, sonra isə istilik kamerasında təmizləyin. Qalan sürfəni istiləşdirilmiş inkubator ailələrinə qoyun, onlara su verin və arılar doğulduqca 7-10 gündən bir üç dəfə təmizləyin.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Yüz min ildən artıq mövcudluğu dövründə arıların böyük bir inkişaf yolu keçdiyi, oyuq yuvalardan müasir pətəklərə çıxdığını öyrənin.
2. Həmin yuvalarda təbii profilaktikanın bu günkü pətəklərdəkindən üstün olmasının səbəblərini öyrənin.
3. Xəstəliklər zamanı dərmansız müalicə etməyin yollarını öyrənin.
4. Dərmansız müalicənin çətin, lakin səmərəli olduğuna diqqət edin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Arıların dərmonsız müalicəsinin səmərəliliyinin öyrənilməsi	• Arıların oyuq yuvalardan müasir pətəklərə qədər inkişafını öyrənin. • Bu günkü müasir pətəklərin profilaktikasının təbii oyuq yuvalarının profilaktikasıdan çox-çox geri qalmasını öyrənin. • Arıların dərmonsız müalicə edilməsi zamanı xəstə olan ailəni təmiz pətəyə köçürməyi diqqətinizdə saxlayın və lazım olan bütün profilaktik tədbirlərin görülməsinə diqqət edin. • Varroa gənəsinin erkək arı sürfəsində parazit kimi yaşamağa meyli olmasına diqqət edin. • Varroatozla mübarizədə arı ailəsində sürfəsiz dövr yaratmağın yolunu öyrənin. • Varratoz xəstəliyinin dərmonsız müalicəsi ilə əlaqədar olaraq verilən bütün məlumatları öyrənin və gələcək işiniz üçün əsas tutun.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 13

Sual 1. Arıların həyatına insanlar müdaxilə etməyə nə kimi onlar xəstəliklərin törədicilərindən özlərini necə müdafiə edirdi?

- A) Yuvanın aşağısında təbii üsulla;
- B) Viruslar havaya uçurdu;
- C) Xəstəlik olmurdu;
- D) Təbiətin ümidinə qalmışdı.

Sual 2. Sanitar çəpərinin yaradılması üçün hansı pətəklərdə şərait var?

- A) Yatıq pətəklərdə;
- B) Çox gövdəli pətəklərdə;
- C) 12 çərçivəli pətəklərdə;
- D) Hamısında.

Sual 3. Erkək sürfəni silkələdikdən sonra şanı nə ilə yumaq olar?

- A) Duzla;
- B) Hidrogen peroksidi ilə;
- C) Su ilə;
- D) Yuyucu tozla.

Sual 4 . Hansı temperatur və müddətdə istilik kamerasında arıları müalicə etmək olar?

- A) 45°C, 30 dəqiqə;
- B) 47°C, 5 dəqiqə;
- C) 45°C, 15 dəqiqə;
- D) 40°C, 20 dəqiqə.

Sual 5. Sanitar baryerdən nə üçün istifadə olunur?

- A) Arıların inkişafı üçün;
- B) Diaqnoz qoymaq üçün;
- C) Xəstəliyin törədicilərini tapmaq üçün;
- D) Profilaktik üsul və yoluxan ailələrin müalicəsi üçün.

Sual 6. Xəstə arılardan alınan baldan insanlar istifadə edə bilərmir?

- A) İstifadə edə bilər;
- B) İstifadə edə bilməz;
- C) Az miqdarda olar;
- D) Yalnız qışda olar.

Sual 7. Mum güvələrinin inkişafının qarşısını almaq məqsədi ilə gənə saxlayanları neçə gündən bir təmizləyirlər?

- A) 10-12;
- B) 7-10;
- C) 6-7;
- D) 10-15.

14. Arıların dərmanlarla müalicəsi

İlk növbədə qeyd etmək lazımdır ki, dərmanlar heç də həmişə arıların müalicəsi üçün faydalı olmur. Bundan başqa, onların bəziləri, məsələn, antibiotiklər arılara çox böyük zərər verə bilər, çünki arıların immun sistemi pozulur.

Arılarda yoluxucu xəstəliktörədicilərin əksəriyyəti şərti olaraq patogendir. Bu o deməkdir ki, arı yuvasının mikroiqlimin mülayim şəraitində və yaxşı yemlə yetərinə qidalandıqda onlar arılarda xəstəlik törədə bilməz.

Arılara normal qidalanma və saxlama şəraitinin yaradılması xəstəliyin profilaktikası hesab olunur. Nümunə üçün nozematoz göstərmək olar. Bu xəstəliyin törədici - Apis nozemi dünyanın bütün arıxanalarında var, kliniki əlamətləri isə nisbətən tez-tez müşahidə olunmur. Arıların şəraiti yaxşı olan yerlərdə bu xəstəlik özünü büruzə etmir.

Varroatoza qarşı çoxlu dərmanlar var, həqiqi keyfiyyətli isə azdır. Bütün akarisid dərmanlar (gənələri öldürmək üçün) eyni zamanda insektisidlər (müəyyən dərəcədə arılar üçün də zərərli sayılan) hesab olunur. Onlar insanların istifadəsi üçün nəzərdə tutulan arıçılıq məhsullarına düşməməlidir.

Arıxanada kəskin və ya xroniki iflic halları aşkar olunduqda endoqlükin və ya endonukleazdan istifadə olunur.

Amerika və Avropa çürümələri zamanı müalicəvi şərbətə (1 hissəsi şəkər, 1 hissəsi su) 1-2 qram natrium norsulfazol, 400 min vahidində neomisin, tetrasiklin, eritromisin, oksitetrasiklin, monosiklin, 500 min vahidində streptomisin, 400 min vahidində kanamisin əlavə olunaraq istifadə olunur. Bu dərmanlardan müalicəvi məqsədlə o halda istifadə etmək olar ki, əgər laboratoriya müayinələri müsbət nəticələr göstərsə, arıların immun sistemini pozmaq məqsədi ilə ondan profilaktika üçün istifadə etməyin.

Para çürümə zamanı müalicəvi məqsədlə eritromisin, levomisin, neomisinədən istifadə olunur.

Hafnioz, salmonelyoz, kolibakterioz zamanı streptomisin, levomisin, neomisinədən istifadə olunur.

Spiroplazmoz zamanı tetrasiklin, eritromisin, levomisin, neomisinədən istifadə olunur.

Askosferoz zamanı nistatin, askosin, askomisin, unisandan istifadə olunur. Həmçinin sarımsaq, soğan da kömək edir. Unutmayın ki, xəstəliyin qarşısını tam alan dərman yoxdur və olmayacaq. Məsələn bundadır ki, kliniki sağalmadan sonra xəstəlik təkrar yarana bilər, çünki törədici arı yuvasına nektar və çiçək tozu ilə düşür.

Kandidomikoz zamanı levorn və nistatinədən istifadə olunur.

Nozematoz zamanı furmaqilin və nözimatoz, həmçinin sulfadimizin, sulfadimitoksin, monomisinədən istifadə olunur.

Hafnioz zamanı fumaqilindən istifadə olunur.

Kritodiaz zamanı sulqindən (sulfaquandin) istifadə olunur.

Akarapidoz zamanı folbeks, etildixlorbenzilat, tidion, folbeks VA, BEF (benzil-etilformiat), xlorfinoldan (paraxlorfinol-paraxlorbenzil efiri, sulfat turşuları) istifadə olunur.

Varroatoz zamanı finotiazin, folbeks, folbeks VA, timol və kəklitotu (tərkibində timol var), qarışqa turşusu, oksafat turşusu, varroabraumin, KASS-81 dərmanı, apistan, bayvarol, fumisan,

bipin, amitraz və başqa dərmanlardan istifadə olunur.

Braulyoz zamanı finotiazin, folbeksdən istifadə olunur.

Hipavitaminozlar - A vitamini çatışmayanda arıların orqanizmlərində birləşməyən ritinoldan istifadə olunur, onlar bitki mənşəli olan provitaminlərdən alınır: karotin və kriptoksantindən. Vitamin boy (yeni hüceyrələrin yaranması üçün), artım, epiteli toxumlarının qorunub saxlanması üçün lazımdır.

D vitamini - Sterol (D provitamini) arıların həyatı üçün çox lazımlıdır, hətta zəruridir. Bu birləşmələr orqanizmin hüceyrələrinin tərkibinə daxildir.

E vitamini - hüceyrə mübadiləsinin fermentlərinin yaranmasına səbəb olur, cinsiyyət üzvləri və hüceyrələri artıran toxumlara təsir edir. O olmayanda bəzi əzələlərin degenerasiyası başlayır, həmçinin sinir sistemi pozulur. O, orta hesabla çiçək tozunda 0,3 milliqram/qram miqdarında (ağ akasiyanın çiçək tozunda - 118,4 milliqram/faiz, sarı süd otunda - 170 milliqram/faiz) var.

Dolğun olmayan yağ turşuları (F vitamini, linol, linolin, praxidon turşuları) fosfolipidlərin tərkibinə daxildir, onların köçürülməsi və istifadəsində iştirak edir.

B qrupundan olan vitaminlər daha ətraflı öyrənilib. Tiamin karbohidrat (şəkərin mübadiləsi və yayılması), suyun mübadiləsi, yağların əridilməsində iştirak edir, bir çox fermentlərin tərkibinə karboksilləşmə və dekarboksilləşmənin katalizatoru kimi daxildir. Onun olmaması hemmalimfalar və sinir sistemində üzüm turşusunun yığılmasına səbəb olur, bu isə spazma və ifliclərin yaranmasına səbəb olur.

B₁ vitamini - ən çox arıların yağ gövdəsi və farinqial vəzlərində olur, həmçinin arılarda qışlamanın əvvəlində olur. O, qışlamadan sonra və nozematoz xəstəliyi zamanı arıların orqanizmində minimum sayda olur.

B₂ vitamini - hüceyrə oksidləşmə, əsasən də karbohidrat mübadiləsi proseslərini tənzimləyən ferment sistemlərində iştirak edir. O, bağırsaqda karbohidratın həzmi və lipidlə amin turşuların mübadiləsinə kömək göstərir. Vitamin çiçək tozunda flavoprodid halında 15-35 milliqram/kiloqram, arıların bədənində isə 4-8 milliqram/kiloqram miqdarında olur.

B₃ vitamini - ara mübadiləsi prosesləri (karbohidratın asetil formaları, lipid və zülalların hərəkət edilməsi), udlaq vəzlərinin inkişafına təsir göstərir, epitiliyada normal mübadiləni təmin edir və infeksiya xəstəlik törədicilərinə qarşı onun dözümlülüyünü artırır. Bütün yaşlı arılar, əsasən də analara lazımdır.

B₄ vitamini lipidlərin köçürülməsində iştirak edir, həmçinin asetilxolinin tərkib hissəsidir. Təmiz halda ağ rəngli kristaldır. Həll edilməsi su və spirtə olur.

B₅ vitamini - bərpaedici proseslərdə hidrogenin ötürücüsü kimi iştirak edən deidroqenazın tərkib hissəsidir, çiçək tozunda (100 milliqram/kiloqram miqdarında), sürfələr və yaşlı arılarda olur.

B₆ vitamini - zülal mübadiləsində mühüm rol oynayır. O olmayanda boyun artması dayanır, əzələ, sinir-əzələ pozğunluğu (qıcolmalar, tutulmalar) müşahidə olunur. Biotin amin turşularının dezaminləşməsi, asparaqın və yağ turşularının bioloji sintezində iştirak edir. O, analarda

yumurtalıqları və yumurta qoymalarını artırır. Vitamin 3,1-6,3 milliqram/faiz miqdarında çiçək tozunda olur, güləmdə isə olmur. Onun az miqdarda olması və ya heç olmaması sürfələrin boyunun artmamasına səbəb olur, zülal azotlarından istifadə etmək çətin olduqda isə sidik turşusu və yağın ayrılması artır.

B₇ vitamini - sürfənin inkişafını ləngidir, sidik turşusu ifrazatını və yağ ehtiyatının çoxalmasını təmin edir.

B₈ vitamini - yağlar, əsasən də xolesterinlərin mübadiləsində iştirak edir. O, arılar üçün əvəzolunmazdır, boya və udlaq vəzlərin inkişafına təsir göstərir.

Folik turşusu - ana südünün sintezi üçün əvəzolunmazdır. O, çiçək tozunda olur, onun 1 qramında 0,034-0,064 mikroqram olur.

B₁₂ vitamini - azot birləşmələrinin mübadiləsində mühüm rol oynayır. Əgər vitamin müalicəvi dərmanlarla yanaşı qəbul olunubsa, bu vitaminin istifadəsi təkrar xəstələnmədən arı ailələrinin Avropa çürüməsindən sağlmasına kömək edir.

C vitamini - arıları nozematoza müalicə edərkən istifadə olunur. Balda olmur, çünki udlaq vəzlərinin fermentləri ilə məhv olur.

Arıların normal həyat fəaliyyəti üçün bal və çiçək tozunda olan yağ, stirol, fosfolipid, mineral duz və digər maddələr tələb olunur.

Yağ turşuları arıların orqanizminə çiçək tozu vasitəsi ilə daxil olur.

Mineral duzlar da arıların orqanizmi üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Çiçək balında orta hesabla 0,17 faiz mineral maddələr var, onda 30 faizə yaxın elementlər aşkar olunub. Arıları şəkərlə yemləyəndə nəzərə almalısınız ki, onda təbii (natural) balda olan 17 element çatışmır. Karbohidratın mübadiləsində iştirak edən fosfor arılar üçün xüsusi ilə vacibdir. O, şəkər balında çiçək balına nisbətən 10 dəfə az olur. Şəkər balında olmayan kobalt da arılar üçün çox vacibdir.

Təbii yemlərdə maddələr mübadiləsində iştirak edən və boy amilinə təsir göstərən nuklein turşusu var: yem fermentləri özünəməxsus olaraq biokimyəvi və həzm proseslərinə təsir göstərir, orqanik turşular da həmçinin lazımdır.

Mum güvəsinə qarşı basilyus turingienzisi və sereusu turisid və enterobakterindən dərman halında istifadə edirlər. Xarici dərmanlardan da istifadə oluna bilər: aqritol, baktan, baktoslein, biotrop, dendrobasilin və başqaları, həmçinin insektin, turingin.

Mum güvələrinə qarşı mübarizə aparmaq üçün arıxanada bioloji insektisidlərdən istifadə olunur. Onlar uzun müddət ərzində mum güvəsinin tırtıllarına mənfi təsir göstərir, biosenozları artırmır (yəni yararlı biosferaya təsir göstərmir), profilaktik məqsədlə istifadə oluna bilər.

Basillanın sporları sayılan turingienzisi şanın üzərinə çəkərək istifadə edirlər. Bu, yaxşı nəticələr göstərir.

Enterobakterin-3 - batsilla sporları sayılan sereusla zülal zəhərli kristalları neytral aşqarlarla qarışaraq açıq-boz rəngdə toz alınır. Dərman insan, istiqanlı heyvanlar, arılar və digər cücülər üçün zərərli hesab olunmur. Ondan su suspenziya halında və ya dustla tozlanarkən geniş istifadə olunur.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arılar üçün dərmanlarla müalicənin həmişə heç də yüksək effekt vermədiyini diqqətinizdə saxlayın.
2. Varroatoza, Amerika və Avropa çürümələrinə qarşı dərman preparatlarının əhəmiyyəti və istifadə qaydalarını öyrənin.
3. Hipavitaminozlarla əlaqədar dərmanların istifadə qaydalarını öyrənin və tətbiq etmə üsullarını yadda saxlayın.
4. A qrupu vitaminlərinin hansı halda tətbiqinə diqqət edin.
5. B qrupu vitaminlərlə əlaqədar arıların çatışmazlıqlarını öyrənin və aradan qaldırmağa çalışın.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Dərmanlarla müalicənin tətbiqinin öyrənilməsi	• Arılarda normal qidalanma və saxlama şəraitinin yaradılmasının xəstəliklərin profilaktikasında mühüm rol oynadığına diqqət yetirin. • Varroatoz qarşı mübarizə taktikasını öyrənin. • Amerika və Avropa çürümələri zamanı görülən tədbirlərə diqqət edin və dərmanlardan düzgün şəkildə istifadə etməyi öyrənin. • Paraçürümə, hafnioz, salmonelyoz, kolibakterioz, nozematoz və başqa xəstəliklərin əmələ gəlməsi və onlara qarşı mübarizə tədbirləri haqqında məlumat toplayın.
2. Arılarda vitamin çatışmazlığı və onunla mübarizə yollarının öyrənilməsi	• Hipavitaminoz xəstəliyində istifadə olunan A, D, E vitamininin tətbiqini öyrənin. • B qrupu vitaminlərinin nə zaman hansı xəstəliyə görə verilməsini öyrənin və düzgün tətbiqinə çalışın. • Zülal mübadiləsində B6 vitamininin tətbiqini öyrənin. • B12 vitamininin azot birləşmələrinin mübadiləsində mühüm rol oynamasına diqqət edin. • Bütün dərman və vitamin preparatlarının tətbiqi zamanı baytar həkim mütəxəssisin fikirləri ilə razılaşın və tətbiq elədiklərinizi onların məsləhətləri əsasında edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 14

Sual 1. Amerika və Avropa çürümələrinə qarşı hansı dərmanlardan istifadə olunur:

- A) Natriumnorsulfazol, oksitetrasiklin;
- B) Streptoçid;
- C) Pensilin;
- D) Amidopirin.

Sual 2. Varroatoza qarşı hansı dərmandan istifadə olunur?

- A) Analgin;
- B) Bipin, timol;
- C) Oksitetrasiklin;
- D) Eritromisin.

Sual 3. Zülal mübadiləsinin pozulması prosesində hansı vitamindən istifadə olunur?

- A) Vitamin A;
- B) Vitamin D;
- C) Vitamin B₆;
- D) Vitamin E.

Sual 4. Nozematoz xəstəliyi zamanı hansı dərmanlardan istifadə olunur?

- A) Folbeks;
- B) Pensilin;
- C) Bipin;
- D) Furmaqilin və nozematol.

Sual 5. Hafnioz, salmonelyoz, kolibakterioz zamanı hansı dərmanlardan istifadə olunur?

- A) Streptomisin, levomisit, neomisin;
- B) Analgin, baralqin;
- C) Fumaqlin;
- D) Nistatin.

Sual 6. Paraçürümə zamanı hansı müalicəvi vasitələrdən istifadə olunur?

- A) Nözimatol;
- B) Eritromisin, levomisit, neomisin;
- C) Sulfadimizin;
- D) Nistatin.

Sual 7. Çiçək balında neçə faiz element aşkarlanıb?

- A) 20 faiz;
- B) 15 faiz;
- C) 18 faiz;
- D) 30 faizə yaxın.

Sual 8. Şəkər balında çiçək balına nisbətən neçə element az olur?

- A) 18 element;
- B) 17 element;
- C) 14 element;
- D) 15 element.

15. Arıların müalicəvi vasitələrlə müalicəsi

İlk növbədə qeyd etmək lazımdır ki, arılar bizim planetdə 100 milyon ildən çox yaşayıb. Onların inkişafı ilə əlaqədar dərmanların təsirinə ehtiyac olmamışdır. Dərmanlardan istifadə insan fəaliyyəti nəticəsində lazımi hesab olundu. Arılar talelərinin insandan asılı olduğunu bilməyənə qədər onlarda orqanizmlərinin xəstəliklərə qarşı dözümlülük və xəstəliklərin qarşısını alma yollarını müəyyən edən profilaktik mexanizmlər vardı.

Müalicə vasitələrindən istifadə onların gələcəkdə arıçılığın inkişafında istifadəsinə yol açdı. Maraqlıdır ki, arıçılıqda antibiotiklərdən istifadə müsbət nəticə verdi. Bu, arıçılar və baytar həkimlərin çox xoşuna gəldi və onlar arılara xəstəliklərin profilaktikası məqsədilə müalicəvi dozada antibiotik verməyə başladılar. Bu vasitələrdən istifadə kütləvi hala çevrildi və iki göstəriciyə nail olaraq tətbiq olundu: birincisi, bu maddələrə alışqanlıq, ikincisi, antibiotiklər, arıların orqanizmlərinin dözümlülüəyünə məhvedici təsir göstərdi. O, olmadığı təqdirdə askosfer apissaprofit göbələyi arıların həyatında xəstəlik və orqanizmlərində sürfələrin sürətli inkişafına səbəb oldu. Qidalanma, saxlama və təmizlik şəraitinin yaxşılaşdırılması həmişə yaxşı təsir göstərir, bundan da məntiqi nəticəyə gəlmək olar: dərmanlarla müalicəni minimuma endirmək üçün bu istiqamətdə maksimal olaraq işləmək lazımdır. Nə qədər olsa da, kimyəvi və digər vasitələrlə müalicədən istifadə etmək zərurətdən irəli gəlir. Məhz bu səbəbdən bu zərurilik araşdırılmalıdır.

Amerika çürüməsini müalicə etmək üçün müalicəvi yemdən istifadə edin, bunun üçün şəkər şərbətinə (Şəkil 15.1) (1 hissəsi şəkər, 1 hissəsi su aşağıdakı dərmanlardan birini 1 litr şərbətə əlavə etməklə hazırlayın: norsulfazolnatrium - 1-2 qram, neomisin, tetrasiklin, eritromisin, oksitetrasiklin, monomisin - 400 min vahid miqdarında (vahid miqdarında), streptosin - 400 min vahid miqdarında, kanamisin - 400 min vahid miqdarında. Dərmanlardan birini onların təsirini müəyyən edən laboratoriyanın rəyindən sonra seçin.



Şəkil 15.1. Şəkər şərbəti

İlk növbədə müalicəvi dərmanın su məhlulunu hazırlayın. Bunun üçün lazımi miqdarda sulfamid dərmanı və antibiotikləri (həbləri toz halına gətirin) 100 millilitr ilıq qaynadılmış suda (38-40° C) həll edin və yaxşı qarışdırın.

Alınmış dərman məhlulunu 1 litr ilıq şəkər şərbəti ilə qarışdırın və onu arılara günün sonunda hər 5-7 gündən bir tam sağalana kimi təmiz yem təknələrində hər çərçivə aralığına 100-150 millilitr qoymaqla verin. Zəif ailələrə müalicəvi şərbəti hidropult (şeh damcısı) vasitəsilə birbaşa şanların qovucuqlarına qoyun, çünki onlar müalicəvi dozanı təknələrindən götürə bilmir. Yeni xəstəliyin yarandığı təqdirdə baytar laboratoriyasının rəyi ilə istifadə olunan dərmanı digəri ilə əvəz edin.

Avropa çürüməsini müalicə etmək üçün də eyni dərmanlardan eyni üslubla istifadə edin.

Para çürüməni müalicə etmək üçün 1 litr şəkər şərbətinə 400 min vahid miqdarında eritromisin, levomisetin, neomisin əlavə edərək hər arı ailəsinə tam sağalana kimi 5-7 gündən bir 100 millilitr miqdarında verin.

Köhnə pətəkdən yeni pətəyə köçürüldükdən sonra septisemiya xəstəliyi və bu xəstəlikdən şübhəli olan ailələri müalicə etmək üçün onlara müalicəvi yem verin. Bunun üçün 300 min vahid miqdarında tetrasiklin və ya biomisini 1 litr şəkər şərbətinə əlavə edin. Məhlulu əvvəlcədən 30-50 millilitr ilıq qaynadılmış suda həll edin və şərbətə əlavə edin. Yaxşı qarışdırıldıqdan sonra müalicəvi yemi 5-7 gün fasilə verməklə təmiz yem təknələrində gündə 3 dəfə hər çərçivə aralığına 100-150 millilitr miqdarında qoyun.

Qafnioz, salmonelyoz və kolibakterioz zamanı aşağıdakı qaydaya uyğun olaraq müalicəvi yemdən antibiotiklərlə birlikdə (streptomisin, levomisetin, neomisin) istifadə edin. Müalicənin birinci kursu: streptomisin - 100 min vahid, neomisin - 100 min vahid miqdarında, levomisetin - 0,1 qram, müalicənin ikinci kursu: streptomisin - 150 min vahid, neomisin - 150 min vahid miqdarında, levomisetin - 0,2 qram, müalicənin üçüncü kursu: eyni qaydada 200 min vahid, 200 min vahid miqdarında, 0,2 qram.

Antibiotiklərin hər miqdarını 25°C-yə kimi qaynadılmış soyudulmuş 100 millilitr suda həll edin, təzə hazırlanmış şəkər şərbəti ilə yaxşı qarışdırın və hər ailəyə 0,5 kiloqram verin. Müalicəvi yemi 3 gün fasilə verilməklə gündə 3 dəfə vermək lazımdır.

500 min vahid miqdarında tetrasiklin, oksitetrasiklin, xlorotetrasiklini şəkər şərbətinə əlavə edərək (1:1) spiroplazmoza qarşı istifadə edin. Şərbəti 100-150 milliqram ölçüsündə arı olan çərçivəyə verin. Zərurət yarandıqda müalicəni 5-7 gündən sonra yenidən təkrarlayın. Yoluxmaya 2 gün əvvəl tetrasiklini arıya verilməklə xəstəliyin qarşısını almaq olar. Dərmanın bir neçə dəfə təkrar qəbul edilməsi xəstəlik törədicilərinə qarşı dözümlülüyün yaranmasına gətirib çıxara bilər.

Askosferozu müalicə etmək üçün təlimata uyğun olaraq nistatin, unisan, aksosin, askomizol, unizoldan istifadə edin. Lakin bu və digər dərmanların müvəqqəti təsiri olur. Heç bir dərman bu xəstəliyin tam qarşısını ala bilməz, çünki o, ətraf mühitdə yaşayan və oradan həmişə ailələrin yuvalarına düşən saprofit, yəni göbələklə müşahidə olunur və arı ailələrinə düşdükcə daimi məhvedici hərəkətləri ilə səciyyələnir.

Arıları nozematozdan müalicə etmək üçün fumaqillin DSQ və ya fumidil B-dən istifadə edin. Dərmanın bir flakonu (20 qram) 5 arı ailəsi üçün nəzərdə tutulub. Bir flakonu 25 litr şəkər şərbəti ilə həll edin (1:1) və hər gün 25 gün müddətində 25 millilitr verin. Güclü yoluxma zamanı dozanı ikiqat artırın, böyük arıxanalarda isə hər 5-7 gündən bir 1-2 litr vermək lazımdır. Dərman istiqanlı arılar üçün, həmçinin az zəhərlidir. O, DNT sintezini azaldır və parazitlərdə daimi mübadiləni dəyişir.

Fumaqilindən arı ailələrində payız və yazda profilaktika və müalicə, həmçinin paketlər və ana arıların daşınması üçün istifadə edirlər. Bal yığımı zamanı dərmandan istifadə etmək olmaz.

Nozematoza qarşı hazırda yeni dərmanlardan: nozematol və digərləri, bitki şirələrindən istifadə edirlər.

Akaropidoza qarşı folbeks və onun oxşarı etildixlorbenzilat, efirsulfonat, tedion, folbeks VA-dan istifadə edin.

Folbeksindən (xlorbenzilat və 4,4 dixlorbenzil turşusu olan etil efiri) isladılmış lent halında istifadə edin. Tüstülənən lenti arı yuvalarına salın. Yaz və yayda 6-7 gündən bir 8 dəfə 1 lentdən 5 çərçivə aralığına istifadə edilməklə təmizləmə işlərini aparmaq lazımdır. Bacanı bir saatlığa bağlayın. Müalicənin effektivliyi 95-100 faizdir, payızda arıların təmizlənməsi ana arıların ölməsinə səbəb ola bilər.

Arıları etilxlorbenzilatla folbeksle olduğu kimi eyni qaydada təmizləyin. Lentlərə, həmçinin efirsulfonat çəkin. Tüstülənən lentləri ailəyə payız və yayda 8 dəfə hər 6 gündən bir salın. Yayda bacanı 2 saatlıq bağlayın, müalicə effektivliyi 95 faizdir.

Tediondan toz, çürümüş karton lentlər və ya termik həb halında istifadə edin. Bir gündən bir on dəfə pətəkdə dərmanı 10 qram yandırın. Payız və yayda pətəyi təmizləyin. Bacanı 5 saatlıq bağlayın. Müalicəvi effektivliyi 92-100 faizdir.

7 gündən bir 6 dəfə folbeks VA-dan (brompropilat, neuron, 4,4 dibrom benzil turşusunun izopropil efiri) istifadə edin. Bacanı 1 saatlıq bağlayın. Dərman anaları öldürür.

Yastı flakonlara 100 millilitr miqdarında BEF (benzil-etilformiat) tökün və çürüməni hər birinə yerləşdirin, sonra isə tam buxarlananadək çərçivələrin yuxarı dirəklərinin aralarına 20 günlük birləşdirin.

Arı olan pətəklərə PK (dixlofenil metiletanol) salın. Bu dərmanı canına hopdurulmuş karton lentləridir, onlar yandırıldıqdan sonra tüstülənir. 2 gündən bir ilk 3 təmizləmə işini aparın, növbəti 5 təmizliyi isə 7-10 gündən bir keçirdin.

Varratoz - folbeks və folbeks VA-dan akarapidozla mübarizə ilə olduğu qaydada istifadə edilir.

Timol və timol tərkibli bitkilərdən istifadə edin. Arıların aktiv iş fəaliyyəti dövründə timolun 7-8°C-dən aşağı və 27°C-dən yuxarı olmamaq şərti ilə istifadə edilməsi tövsiyə olunur. Əvvəlcədən ovulmuş tozu arı pətəyindəki lövhəciklərin yuxarı çərçivələrinə hər çərçivə aralığına 0,25 qram miqdarında, 7 gün ara verilməklə güclü yoluxma zamanı isə 4 gündən bir səpin. Yaz, yayda bal süzüləndən sonra və payızın axırlarında təmizləmə işini aparın. Bundan başqa, ailəyə 5 x 5 və ya 10 x 10 ölçüdə olan tənzip və ya kapron parçadakı 10-15 qram dərmanı yuvanın yuxarı və qıraqlarına qoyun. Kisədə olan timol buxarlandıqda üzərində qabıq yaranır, onu mütəmadi (7-10 gündən bir) olaraq qarışdırmaq və əvvəlki miqdarda hazırlanan dərmana əlavə etmək lazımdır. Fəal mövsüm ərzində kisəni pətəkdə saxlayın.

Ətçəkən maşında 100 qram təzə kəklikotunun gövdələri, yarpaqları və güllərini xırdalayın, ikiqat tənzipin layına qoyun və polietilen plyonka ilə örtün. Bu bağlamayı yuvanın üzərindən tənzipin üzü aşağı qoyun və yaxşı bağlayın. Quruduqca bitkilər kütləsini 3-5 gündən bir dəyişin. Bütün çiçəkləmə dövrü zamanı bitkilər pətəkdə saxlanır. Bal süzülməsinə 7 gün qalmış dərmanlarla bütün təmizləmə işlərini dayandırın. Timolu qaranlıq bir yerdə tünd şüşəli bankalarda ağzını pazla bağlayaraq saxlayın.

Varoabraulini - varoabraulini çiləyici və ya xüsusi pudra qutularının vasitəsi ilə (balaca qutu, bir tərəfdən 0,5-0,8 qovuquqları olan tor) düz arıların üstünə səpin. Bir şan çərçivəsinin pudralanmasına 3-4 qram dərmandan istifadə olunur. O, arılarda 6 saata, pətəklərin divarları və şanlarda isə 6 günə kimi qalır. Dərman varoa gənələrinə təsir edir, onlar arıların üzərində qalma təqəti itirir, pətəklərin dibinə düşüb ölür.

Vaxtından əvvəl pətəkləri ölü gənələr və mum qırıntılarından torlu çərçivə altılar və ya yağlı alt tutacaqlarla vaxtaşırı təchiz edin.

Dərmanı kip bağlı tünd rəngli şüşələrdə quru yerdə saxlayın. Hazır maddəni bağlayın və satış balı süzüləndən sonra eyni emal yolu ilə 6-7 gün ara verilməklə 3-5 dəfə hava temperaturu 15°C-dən aşağı olmamaq şərti ilə maddədən istifadə edin. İş arı ailələrinə mütəmadi baxış keçirilərək də aparmaq olar.

Yaz vaxtı, əsasən də təbiətdə tozcuqların çatışmadığı bir vaxtda dərmandan istifadə arı ailələrini güdrətləndirir. Dərmanın tərkibində arılar üçün yaxşı zülal yemi sayılan maddələr var.

KASS-1 dərmanı - şam ağaclarının tumurcuqları və acı yovşandan olan həlimdir. Şabalıdı rəngli, acı dadlı, spesifik qoxulu bir mayedir. Onun tərkibində bitkilərin aktiv maddələri, efir yağları, karotin, fentosidlər, askorbin turşusu, palıd tərkibli və digər növlü maddələr var. O, arı ailələrinin inkişafını canlandırır və varoa gənəsinin bütün inkişaf mərhələlərinə mənfi təsir göstərir.

Arılar təmizlənməmişdən əvvəl dərman hazırlayın. Bitki maddələrindən istifadə edin: şam ağaclarının tumurcuqları ilə birlikdə gənc budaqlar və acı yovşan. Şam ağaclarının tumurcuqlarını gənc budaqlarla birlikdə (təpəsindən 4 santimetr yuxarı olmayaraq) yazda tumurcuqlar şişməyincə hazırlamaq lazımdır. Acı yovşanı iki dəfə yığın: cücərmə və çiçəkləmə vaxtı. Bitki maddəsini 20°C temperatura kimi qaranlıq, yaxşı havalandıran yerdə qurudun. Hazır maddəni kraft-kisələrə yığın və iki ildən çox olmayaraq quru, soyuq, yaxşı havalandıran yerdə saxlayın.

Qurudulmuş maddələrin hər bir növünü 4 santimetrdən böyük olmayan hissəciklərə doğrayın və aşağıdakı qaydada məhlul hazırlayın: şam ağaclarının tumurcuqları - 50 qram, cücərən acı yovşan - 50 qram və çiçəklənən acı yovşan - 200 qram. Məhlulu minalanmış qaba qoyun, 10 litr su əlavə edin və zəif ocaqda 2-3 saat qaynadın. Bundan sonra qabı ilıq edin və 8 saat ərzində soyumağa qoyun, sonra mayeni tənzifin 2-3 layından keçirin və arı ailələrinə satış balı süzüləndən sonra 1,5 kiloqram şəkərə 1 litr su nisbətində hazırlanan şəkər şərbəti ilə birlikdə verin. 1 litr şərbətə 30-35 millilitr məhluldan əlavə edin. Arı ailəsinin gücündən asılı olaraq onun qışda yemlənməsi üçün arılar şərbəti lazımı miqdarda götürdükcə 3-4 dəfə vermək lazımdır. Yaz yemləmə vaxtı dərmanı, həmçinin şərbət və ya duru yemlə vermək lazımdır. Gənələr həmişə arılar dərmanı yemlə aldığı bir vaxtda ölür. Dərman varoa gənələrinə qarşı müntəzəm olaraq təsir edir, qış vaxtı arı ailələrinin normal həyat fəaliyyətini təmin edir, həmçinin yazda arılara müsbət təsir edir. Ailələr fəal inkişaf edir və əsas bal yığımı zamanı çoxlu güc yığır.

Arı ailələri yuvalarında olduğu vaxt varoa gənələrinə davamlı təsir göstərən dərmanlar bunlardır: apistin, bayvarol, fumisan və digərləri. Yeni dünyaya gələn arılardan çıxdıqdan sonra onlar gənələrə dərhal təsir edir. Onlardan arıların aktiv həyat fəaliyyət dövrü, ailədə sürfə olduğu bir vaxtda istifadə edin. Onların təsiri daha güclü və məsləhətlidir.

Bipin-T - adətən 1 millilitr ampullarda buraxılır. Ampulanı 2 litr suda həll edir və iynə vasitəsi ilə arı olan hər çərçivə aralığına 5 millilitr miqdarında yeridirlər (təlimata uyğun olaraq).



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arıların bizim planetdə 100000 ildən çox yaşaması, onların inkişafı ilə əlaqədar heç bir dərman preparatına ehtiyac olmadığı, dərmanlardan istifadənin isə yalnız insan fəaliyyəti nəticəsində lazım olduğunu öyrənin.
2. Arıların müalicəsində antibiotiklərdən istifadənin necə nəticə verməsinə diqqət edin və onun istifadə qaydalarını öyrənin.
3. Varroatoza qarşı səpilmə və lent şəklində qoyulma, habelə tüstüləmə formasında olan dərmanların istifadə qaydalarını öyrənin.
4. Son dövrlər tətbiq olunan bitki mənşəli maddələrin arıların müalicəsində istifadəsinə diqqət yetirin və tətbiqi qaydalarını öyrənin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. Müalicəvi vasitələrdən istifadənin öyrənilməsi	• Müalicəvi vasitələrdən istifadənin arıçılığın inkişafındakı əhəmiyyətini öyrənin. • Amerika və Avropa çürümələrinin müalicəsində istifadə olunan dərman preparatlarının - antibiotiklərin istifadə qaydalarını öyrənin. • Nozematoz xəstəliyinin müalicəsində istifadə olunan dərmanların tətbiqi qaydalarını öyrənin. • Varroatoz xəstəliyində istifadə olunan bipin səpmə dərmanının istifadə qaydasını öyrənin. • Lent şəklində asılan timol lentlərinin asılma qaydasını öyrənin. • Varoabraulın dərmanının toz halında səpilmə qaydasına diqqət yetirin. • Bitkilərdən hazırlanan dərmanların şərbətlə verilmə qaydalarını öyrənin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 15

Sual 1. Antibiotiklərin hər miqdarını neçə dərəcə Selsi və nə qədər suda həll etmək lazımdır?

- A) 25° C - 100 millilitr su;
- B) 30° C - 120 millilitr su;
- C) 27° C - 110 millilitr su;
- D) 20° C - 90 millilitr su.

Sual 2. Arıları nozematozdan müalicə etmək üçün hansı dərmanlardan istifadə olunur?

- A) Xlor-tetrasiklin;
- B) Fumaqilin DSQ, Fumidil B;
- C) Oksitetrasiklin;
- D) Tetrasiklin.

Sual 3. Amerika və Avropa çürüməsini müalicə etmək üçün hansı dərmanlardan istifadə olunur:

- A) Neomisin;
- B) Analgin;
- C) Pentalgin;
- D) Fumaqilin DSQ.

Sual 4. Qafnioz salmonellyoz və kolibakterioz zamanı hansı dərmanlardan istifadə olunur?

- A) Oksitetrasiklin;
- B) Pentalgin;
- C) Streptomisin, levomisetin, neomisin;
- D) Fumidil B

Sual 5. Antibiotiklər arılara necə təsir edir?

- A) Xəstəliklərin inkişafını ləngidir;
- B) Mənfi təsir edir;
- C) Müsbət təsir edir;
- D) Arıları sağaldır.

Sual 6. Bitkilərdən hazırlanan məhlulların şəkər şərbəti ilə qarışığı arıların müalicəsində necə təsir edir?

- A) Yaxşı;
- B) Pis;
- C) Orta;
- D) Təsirsizdir.

16. Pətəklər, şanlar və avadanlığın dezinfeksiyası

Arıların yoluxucu xəstəliklərinin profilaktikası və müalicəsi vaxtı-vaxtında dezinfeksiya, dezakarizasiya, dezinseksiya və deratizasiyanın aparılmasından ibarətdir.

Hər bir yoluxucu xəstəliyin bir və ya bir neçə törədicisi olur. Onların arı ailəsinə düşməsi müəyyən şəraitdə xəstəliyə səbəb ola bilər, ona görə də arıların yuvasına törədicilər, patoloji prosesin yaranmasının əsas şərtlərindən biri kimi, yəni xəstəliyin düşməməsi üçün arıları qorumaq lazımdır.

Yoluxucu xəstəliklərin profilaktikası müxtəlif üsullardan ibarətdir, məsələn, arıxananın təcrid olunması: bunu çox vaxtı karantin, havalandırma, qarşısını alan müxtəlif dərmanlarla etmək olar. Əgər karantin qoyulsa, xəstəlik törədicisinin (törədicilərinin) yayılmasının qarşısını almaq məqsədi ilə bir çox yerinə yetiriləcək şərtlərə əməl olunmalıdır.

İnfeksiyanın zərərsizləşdirilmə üsullarından biri də dezinfeksiyadır.

İnfeksiyon xəstəliklərin törədicilərini dezinfeksiya etmək vasitəsi ilə məhv edin. Dezinvasiya - invazion xəstəliklərinin törədicilərinin məhv edilməsidir, epizootiya əleyhinə tədbirlər sisteminin ayrılmaz tərkib hissəsidir.

Dezinfeksiyanın aşağıdakı növləri mövcuddur:

- Profilaktik - arı xəstəliklərinin yaranmasının qarşısını alan bir üsul kimi istifadə olunur;
- Məcburi - arı ailələrində xəstəlik yarananda istifadə olunur;
- Yekun - karantini götürməmişdən əvvəl xəstəlik aradan qaldırıldıqdan sonra istifadə olunur.

Yazda, qışlamadan sonra bir dəfə profilaktika məqsədi ilə pətəklər, şanlar, avadanlıq, cihaz, qışlama yerləri, şan anbarı, arıçılıq otaqları, köçəri budkası, anbarları dezinfeksiya edin. Pətəklər, şanlar və avadanlığı yayda ayırma beçələri, beçələr, yeni ailələr, arı paketlərini çirkləndikcə, xüsusi geyimi istifadə etməmişdən əvvəl dezinfeksiya edin.

Dezinfeksiyanı iki mərhələdə edin: pətəklər, şanlar, arıçılıq avadanlığı, cihaz, digər obyektlər və arıxana ərazisinin mexaniki təmizlənməsi, sonra isə xüsusi dezinfeksiyaedici maddələrin köməyi ilə dezinfeksiya edilməsi.

Taxta və metal əşyaların mexaniki təmizlənməsi zamanı dezinfeksiyaedici vasitələri daxil etmək üçün metal ərsin, metal fırça, iskanədən istifadə edin ki, çirklənmiş yerləri vərəmum, mumdan təmizləyin.

Məcburi dezinfeksiya olan təqdirdə mexanik təmizləmədən əvvəl tozla olan törədicilərin yayılmasının qarşısını almaq məqsədi ilə əşyalar və otaqları zəif dezinfeksiyaedici maddələrlə təmizləyin, profilaktik tədbir zamanı isə su ilə təmizləyin.

Dezinfeksiyaedici maddələr fiziki və kimyəvi maddələrə bölünür. Fiziki maddələrə günəş işığı, od, qaynadılma, su buxarı, ultrabənövşəyi şüa və başqaları aiddir.

Praktikada çox vaxtı məhlullar, qaz və aerosol halında kimyəvi maddələrdən istifadə olunur. Fiziki və kimyəvi maddələrdən eyni zamanda istifadə etmək daha effektivdir - kimyəvi maddələrin məhlullarda qaynadılması, qaynar məhlullarla isladılması.

Mexaniki təmizləmədən sonra pətkələr və taxta əşyaların dezinfeksiyası üçün aşağıdakı qaynar (50-70° C) məhlullardan birindən istifadə olunur: 2 faizlik aşındırıcı natrium, 5 faizlik susuzlaşdırılmış soda, 4 faizlik kaustik soda - potaş qarışığı (kaspos). 3 saat ərzində 1 kvadrat metr əraziyə 1 litr məhluldan istifadə edin, sonra isə su ilə yuyun və qurudun.

Obyektləri maye məhlullarla təmizləmək üçün dezinfeksiyaedici maşınlar (Şəkil 16.1) (VDM, LSD-2Q, OM), həmçinin hidropultdan istifadə edin.

Həmçinin dezinfektorun (aerozol bağlamada) köməyi ilə pətkələr və arıçılıq avadanlığını dezinfeksiya edin (Şəkil 16.2). 10-15 santimetr aralı məsafədən bərabər səviyyədə hər yeri yaş eləyəne kimi onunla sıçradın. Avadanlıqla olan çox gövdəli pətkələrin gövdəsinə 24 saat ərzində 60-65 qramlıq balon aşqarından istifadə edin.

Ondan sonra pətkələr və avadanlığı havalandırın, sonra isə su ilə yuyun. Balsüzənləri yuduqdan sonra 5 faizlik susuzlaşdırılmış soda məhlulu, 5 faizlik qaynar susuzlaşdırılmış soda məhlulu və ya 6 faizlik qaynar DEYV məhlulu və yuyucu vasitələrlə yuyun.

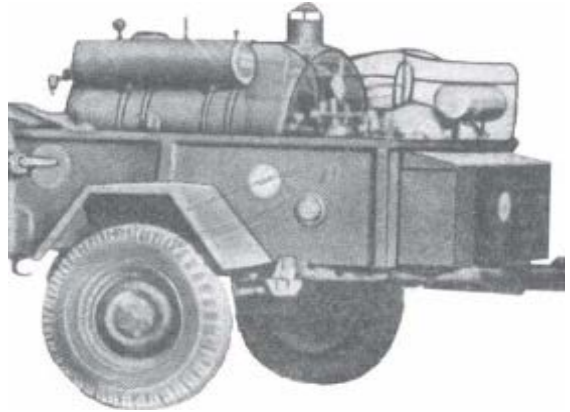
Su ilə yuyun və 6 saatdan sonra qurudun. Boş şanları hər iki tərəfdən hidropulturn köməyi ilə 1 faizlik hidrogen peroksid və 1 faizlik yuyucu tozların biri ilə (A, B, V) təmizləyin. Üç həftədən sonra məhlulu qovucuqlardan təmizləyin, şanları isə su ilə yuyun və qurudun.

Kiçik metal avadanlığı 30 dəqiqə ərzində 3 faizlik susuzlaşdırılmış soda və ya 15 dəqiqə ərzində 0,5 faizlik aşındırıcı natrium məhlulu və ya 1 faizlik kaspos məhlulunda qaynadın və ya 1 saatlıq 3 faizlik hidrogen peroksid məhlulunda isladın. Xələtlər, dəsmallar, üz torlarını 30 dəqiqə qaynadın və aşağıdakı məhlullardan birində isladın: 3 saat ərzində 2 faizlik hidrogen peroksid məhlulu, 4 saat ərzində 10 faizlik formalin məhlulu və ya 4 faizlik paraform məhlulu, 2 saat ərzində 1 faizlik aktivləşdirilmiş formalin məhlulunda. Sonra su ilə yuyun və qurudun.

Mexaniki təmizləmədən sonra qışlama yeri, şan anbarları və digər otaqların divarlarına su ilə qarışdırılmış 20 faizlik təzə söndürülmüş əhəng çəkin.

Həftədə bir dəfədən gec olmayaraq arıxana ərazisi, otlar, alaqlar, ölü arı və sürfələrdən təmizləyin və yandırın.

Yekun dezinfeksiya zamanı pətek olan yerlərin 5 santimetr dərinliyinə kimi torpağın üst layına 7-10 gün ərzində 1 kvadrat metr əraziyə 4 faizlik formalin məhlulu qatın, 1 kvadrat metr ərazi 5 kiloqram hesabına xlorlaşdırılmış əhəng, həmçinin 10 gün ərzində su (1 kvadrat metr yerə 5 litr su) qata bilərsiniz.



Şəkil 16.1. Dezinfeksiyaedici maşın



Şəkil 16.2. Obyektlərin dezinfeksiyası

16.1. Dezinfeksiya

Arıxanada mum güvəsinə qarşı mübarizəni arı ailələrinə sistemətik baxış keçirmək, böyük və kiçik güvə mumları, həmçinin onları pətəklər və şanlarda məhv etmək yolu ilə aparmaq mümkündür.

Şan anbarları və çərçivələrdə əlavə şanlarla olan digər otaqlarda, həmçinin əvvəlcədən PK-4 plyonkası ilə örtülən arısız pətəklərin gövdələrindən mum güvəsini aşağıdakı vasitələrdən biri ilə məhv edin: 100 yuva (çərçivə) şanı tutumu olan 1 kub metr əraziyə 24 saat ərzində kükürdün yanması ilə alınan 50 qram/kub metr ölçüsündə kükürd qazından istifadə edin, 100 yuva (çərçivə) şanı tutumu olan 1 kub metr əraziyə 3 saat ərzində qatılaşıdırılmış (80 faiz) 200 qram/kub metr ölçüsündə sirkə turşusundan istifadə edin, 100 dolu şan üçün 80 və 50 qram/kub metr ölçüsündə bromlu metil qazları və ya OKEMB-dən birdəfəlik istifadə edin.

Mum güvəsinin sürfələrini tam məhv etmək məqsədi ilə kükürd qazı və sirkə turşusu ilə təmizləmə işini 10-12 gündən sonra bir də təkrar edin.

16.2. Dezakarizasiya

Arıların keçə bilmədiyi otaqlarda 35 gün ərzində boş pətəklər, istiləşdirici yastıqçalar, avadanlıq, şanlar və istifadədən əvvəl sağlam arılardan alınan hörülmüş şanları saxlayın. Əgər imkan yoxdursa, bu obyektləri: 200 qram/kub metr ölçüsündə kükürdü yandırmaq yolu ilə alınan kükürdü qaz və ya qazlarla 24 saat ərzində dekarizasiya etmək mümkündür, həmçinin arıçılıq obyektləri ilə olan plyonka altı boşluğu 200 qram/kub metr ölçüsündə bromlu metil və ya OKEMB-lə 10 saat ərzində dezakarizasiya etmək olar.

16.3. Deratizasiya

Siçanaoxşar gəmiricilərlə mübarizə aparmaq üçün bir neçə üsullar təklif olunur: mexaniki (tələlər, qazılan çuxurlar), bioloji (gəmiricilərə qarşı onların təbii düşmənlərini - pişik, it, kirpilər, yırtıcı quşlar, eləcə də gəmiricilərdə epizootinə səbəb olan xəstəliktörəddici mikroblardan istifadə etmək və kimyəvi zəhərlərin köməyi ilə).

Arıxana və mum zavodlarında gəmiricilərlə mübarizəyə qarşı ən yaxşı yol ərazi və otağı təmiz saxlamaqdır. Payızda pətəklərdə bacaların hasarları olmalıdır, qışlama yeri, şan anbarları və hörülmüş şan saxlanılan yeşik və qutuları gəmiricilərdən yaxşı qoruyun. Bütün təsərrüfat otaqlarını təmiz saxlamaq lazımdır, qida məhsullarının qalıqları və zibili vaxtı-vaxtında çıxartmaq lazımdır. Bu cür tədbirlər həyata keçirilməklə gəmiricilər yemlərdən məhrum olur, ona görə də məkanı tərk edir.

Ac gəmiricilər tələyə qoyulan zəhərlənmiş yemi tez yeyir. Arıçılıq obyektləri tikilərkən bəzi qaydalara riayət etmək çox vacibdir. Özü və yer düz olmalıdır. Məsələn, arıxanada yer 1 metr layı olan torpaqdan olmalıdır ki, gəmiricilər orada öz yuvalarını qura bilməsin. Bütün yarıqlar və deşikləri vaxtı-vaxtında bağlamaq lazımdır, pəncərələrə şüşə və ya 1 kvadrat santimetr qovucquqları olan metal tor vurulmalıdır.

Gəmiriciləri məhv etmək üçün kimyəvi maddələrdən istifadə edin. Lakin bu üsulun mənfi cəhəti ondan ibarətdir ki, siçan və ya siçovullar birinci dəfə tələyə qoyulan yemi yedikdən sonra sağ qalır, 2,5 dəfədən sonra isə dərmana qarşı dözümlülük yaranır, ondan sonra isə bu cür gəmiricilər bir il ərzində tələyə qoyulan yemi təkrarən yemir. Siçanaoxşar gəmiricilərlə mübarizə

o vaxt müsbət olar ki, əgər mübarizə yolları bütün yaşayış yerinin deratizasiyası daxil olunmaqla əvvəlcədən müəyyənləşdirilmiş plana əsasən aparılsın, bu cür olduğu halda gəmiricilər deratizasiya olmayan yerlərə köçürüləcək.

Arıxanalarda gəmiricilər, heyvanlara qoyulmuş tələyə zəhərli yem verilərsə (buğda tumu, arpa, qarğıdalı, çörək qırıntıları, ət və ya balıq qiyməsi, müxtəlif yemlərdən hazırlanan yem qatışığı, sıyıq, süd, bulyon), gəmiricilər onu pis yeyəcək. Lakin tələyə qoyulmuş yemə 10-15 faiz narın doğranmış şanla bal və ya birbaşa şanlara zəhər qatılarsa, siçanlar onu çox yaxşı yeyər.

QEYD: zəhərli şandan istifadə ancaq arılar işləməyən vaxt (axşamlar) olmalıdır. Gündüz arı ondan istifadə edər. Bu, tələfatla nəticələnəcək.

Arıxanada bütün tədbir və üsulları kompleks şəkildə, ardıcıl olaraq aparın.

Sublimasiyon qurudulma yolu ilə alınan baktokumarindən də istifadə edin. Poliamid plyonka bağlamalarına yığılmış quru baktokumarindən bir il ərzində istifadə etmək olar. Baktokumarinin minimal ölümcül miqdarı boz siçovul üçün 2,5-3 qram, siçanlar və çöl siçanı üçün isə 0,2-0,36 qram hesab olunur. Gəmiricilər 3-10 gündən sonra ölür. Baktokumarindən istifadə edildikdə siçan və siçovullar 100 faiz ölür. Ümumi qaydalara əsasən hər tələyə qoyulmuş yem olan yerə 500-600 qram miqdarında 2-3 gün ərzində baktokumarin qoyun.

Deratizasiya zamanı istifadə olunan zəhərlər cədvəl 16.1-də verilmişdir.

Zəhərin adı	1 kiloqram tələyə qoyulmuş yemə zəhərin miqdarı, qram	
	Siçovullar üçün	Siçanlar üçün
0,5 faizlik zookumarin	50	150
1 faizlik zookumarin	20	60
Zookumarin natrium duzunun 1 faizlik məhlulu	5	15
Ratindan	30	30-50
Sinkin fosfidi	10-20	10-20
Penokumarin	5-8	10-15
Fentalanin	20	40-60
Monoftorin	10	20

Cədvəl 16.1. Deratizasiya zamanı istifadə olunan zəhərin miqdarı

Arıxanada kifayət qədər bal və güləm qalıqları olan, çıxdaş edilmiş şanlar olarsa, onlardan tələyə qoyulmuş yemi ovmaq və ya bu kütləyə müəyyən qədər zəhər qatmaq yolu ilə hazırlamaq mümkündür.

Tələdə olan yemə lazımı qədərindən çox zəhər qatmayın. Tələyə qoyulmuş zəhər nə qədər çox olarsa, bir o qədər də onun dadı qaçır, bir o qədər də qıcıqlandırıcı gücü çox olur, bir o qədər də tez qida mərkəzində ləngimə prosesi gedir, nəticədə isə birinci dəfə tələyə qoyulmuş yemdə ölümcül miqdarda zəhəri qəbul etməyən gəmiricilərin əksəriyyəti növbəti dəfə ondan imtina edir, xəstələnib sağalır və yaşamağa davam edir. Tələyə qoyulmuş yemi respirator, qoruyucu eynəklər və qolçaqların köməyi ilə yaxşı havalandıran otaq və ya açıq havada hazırlamaq lazımdır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Arıların yolxucu xəstəliklərinin profilaktikası və müalicəsinin vaxtı-vaxtında dezinfeksiyası, dezakaraizasiya, dezinseksiya və deratizasiyasının aparılmasından asılılığı öyrənin.
2. Yolxucu xəstəliklərin yuvaya düşməməsi üçün dezinfeksiya və yuxarıda adları çəkilənlərin əhəmiyyətinə diqqət yetirin.
3. Yolxucu xəstəliklərin profilaktikasının müxtəlif üsullardan ibarət olmasını öyrənin.
4. Dezinfeksiyanın növləri və əhəmiyyəti, habelə tətbiqi vaxtlarını öyrənin.



Praktiki tapşırıq və fəaliyyətlər

Tapşırıq və fəaliyyətlər	Təlimat və tövsiyələr
1. İnfeksiyanın zərərsizləşdirilmə üsullarından biri kimi dezinfeksiyanın öyrənilməsi	• İnfeksiyon xəstəliklərin törədicilərini dezinfeksiya etmək vasitəsi ilə məhv etməyin yollarını öyrənin. • İnvazion xəstəliklərin törədicilərinin (dezinvasiya) məhv edilməsini öyrənin. • Profilaktik, məcburi və yekun dezinfeksiyaların aparılma qaydalarını öyrənin. • Dezinfeksiyanın nə vaxt aparılmasını diqqət mərkəzində saxlayın. • Dezinfeksiyanın aşağıda qeyd olunan mərhələlərdə aparılmasına diqqət yetirin: a) Obyektlər və arıxana ərazisinin mexaniki təmizlənməsi; b) Dezinfeksiyaedici maddələrin köməyi ilə dezinfeksiya edilməsi. • Dezinfeksiyaedici maddələrin fiziki və kimyəvi maddələrə bölünməsinə diqqət edin. • Arıxana ərazisində təmizliyə riayət olunmasına diqqət yetirin. • Gəmiriciləri məhv etmək üçün kimyəvi maddələrdən istifadə etməyi unutmayın. Bu üsulun mənfi və müsbət cəhətlərini öyrənin. • Arıxanada görülən bütün tədbir və üsulların kompleks şəkildə olmasına diqqət edin. • Dezinfeksiya işini apararkən mütəxəssisin qərarlarından yararlanmağı unutmayın.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Test 16

Sual 1. Dezinfeksiya nədir?

- A) İnfeksiyon xəstəliklərə qarşı sanitar gigiyenik tədbir;
- B) Arıxananın təmizlənməsi;
- C) Arıxananın süpürülməsi;
- D) Arılara dərman vermək.

Sual 2. Profilaktik dezinfeksiya nə zaman olur?

- A) Yayda;
- B) Mövsümün əvvəli və sonu;
- C) Qışda;
- D) İstənilən vaxt.

Sual 3. 1 kub metr ərazidə nə qədər kükürd yandırılmalıdır?

- A) 20 qram;
- B) 100 qram;
- C) 70 qram;
- D) 50 qram.

Sual 4. Neçə gündən sonra təmizləmə işini təkrarlamaq lazımdır?

- A) 20 gün;
- B) 25 gün;
- C) 10 gün;
- D) 5 gün.

Sual 5. Mexaniki təmizləmədən sonra pətəklər və taxta əşyaların dezinfeksiyası üçün neçə dərəcə Selsi qaynar məhluldan istifadə olunur?

- A) 85°C;
- B) 80°C;
- C) 70-80°C;
- D) 50-70°C.

Sual 6. Gəmiriciləri məhv etmək üçün hansı maddələrdən istifadə olunur?

- A) Kimyəvi maddələrdən;
- B) Müxtəlif dərmanlardan;
- C) Pestisidlərdən;
- D) Bütün vasitələrdən.

Sual 7. Gəmiricilər üçün tələyə nə qoymaq məsləhətdir?

- A) Zəhərlənmiş çörək;
- B) Buğda;
- C) Qarğıdalı;
- D) Zəhər qatılmış şan və ya bal.

Sual 8. Dezinfeksiya neçə mərhələdə aparılır?

- A) 1;
- B) 3;
- C) 2;
- D) 3.

Sual 9. Dezinfeksiyaedici maddələr necə adlanır?

- A) Fiziki;
- B) Fiziki və kimyəvi;
- C) Kimyəvi;
- D) Təbii.

CAVABLAR

Təlim nəticəsi 1 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	C
4	C
5	B
6	C

Təlim nəticəsi 2 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	C
3	B
4	B
5	D
6	B
7	A
8	D

Təlim nəticəsi 3 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	C
3	B
4	D
5	A
6	B
7	A
8	C
9	D
10	C

Təlim nəticəsi 4 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	D
3	C
4	B
5	C
6	A
7	C
8	B
9	D
10	A
11	C
12	D
13	A
14	B
15	D

Təlim nəticəsi 5 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	C
4	D
5	D
6	C
7	A
8	B
9	D
10	A
11	C

Təlim nəticəsi 6 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	D
3	B
4	C
5	B
6	B
7	C

Təlim nəticəsi 7 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	D
3	B
4	C
5	A
6	B
7	D
8	C
9	B
10	D
11	C

Təlim nəticəsi 8 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	A
4	C
5	D
6	C

Təlim nəticəsi 9 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	D
4	C
5	C
6	B
7	C

Təlim nəticəsi 10 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	C
4	D
5	D
6	A
7	B
8	B
9	A

Təlim nəticəsi 11 üzrə düzgün cavablar	
1	D
2	C
3	B
4	B
5	D
6	C
7	A
8	A
9	B

Təlim nəticəsi 12 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	A
4	B
5	C
6	D
7	B
8	A
9	D
10	C
11	C
12	D
13	A
14	C
15	C
16	D
17	C
18	A
19	B

Təlim nəticəsi 13 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	C
4	A
5	D
6	A
7	B

Təlim nəticəsi 14 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	C
4	D
5	B
6	D
7	C
8	B

Təlim nəticəsi 15 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	A
4	C
5	B
6	A

Təlim nəticəsi 16 üzrə düzgün cavablar	
1	A
2	B
3	D
4	C
5	C
6	A
7	D
8	C
9	B

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Qulamhüseyn Sultanov. "Arıcının məlumat kitabı" Bakı, Azərnəşr, 1990
2. Qulamhüseyn Sultanov. "Arıcılıq haqqında söhbətlər" Bakı, Azərnəşr, 1980
3. Qulamhüseyn Sultanov "Arı xəstəlikləri və onlarla mübarizə" Bakı 1999
4. Qulamhüseyn Sultanov. Arı xəstəlikləri və onlarla mübarizəyə dair tövsiyələr, Azərbaycan Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Kənd Təsərrüfatı Elm və təbliğatı Baş İdarəsi Bakı, 1980
5. Anlaşılabilir Arıcılık. Dr. Ali KORKMAZ. Giresun, 2015
6. Arıcılık. Dr. Ali KORKMAZ. Samsun, 2010
7. Bal Arısı. Yetiştiriciliği Ürünleri Hastalıkları. Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY. Prof. Dr. Levent AYDIN. Dora, 2017
8. Бондарев С.А., Ромашкин П.С. Прибыльное пчеловодство. Золотая книга для начинающих. - Ростов н/Д: Владис, 2011
9. Гапонова В. С, Гробов О. Ф. «Клещевые болезни пчел», М.: Россельхозиздат, 1978
10. Гребенников Е.А. Пчеловодство: Универсальный справочник. – Мн.: Книжный Дом, 2011
11. Гробов О. Ф., Лихотин А. К. Болезни и вредители пчёл, М.: Агропромиздат, 1989.
12. Гробов О. Ф. «Клещи: паразиты пчел и вредители их продукции», М.: Росагропромиздат, 1991.
13. Кокорев Н., Чернов Б. Избранные практические советы. Пчелы. Болезни и вредители / М.: ТИД Континент-Пресс, 2005
14. Колбина Л.М., Непейвода С.Н. Нетрадиционные способы лечения пчел. Ижевск, 2004
15. Кривцов Н.И., Козин Р.Б., Лебедев В.И., Масленникова В.И. Пчеловодство: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2010
16. М. Я. Ловчиновская. Болезни пчел. Изд-во «Колос», 1970
17. Романова М.Ю. Медоносная пасека. 1000 полезных советов. – Х.: Виват, 2015
18. Ф. Поль. Болезни пчел, Диагностика и Лечение. Изд-во «Астрель» 2004
19. Ф. Р. Писковой. Болезни пчел. Россельхозиздат, Москва 1973
20. О. Ф. Гробов, А. М. Смирнов, Е. Т. Попов. Болезни и вредители медоносных пчел. Москва, «Агропромиздат», 1987
21. Е. Цандер. Болезни и вредители пчел. Москва, «Новая Деревня» 1927
22. И. Р. Киреевский. Болезни пчел. Изд-во «Сталкер», 2006
23. <http://www.pchelovodstvo.ru/category/pchelovodstvo/bolezni-i-vrediteli-pchel/>

-
24. <http://www.apeworld.ru/1486486331.html>
 25. [http://p4elovodstvo.com.ua/illness of bees/askosferoz---dva-podhoda-k-lecheniyu/](http://p4elovodstvo.com.ua/illness%20of%20bees/askosferoz---dva-podhoda-k-lecheniyu/)
 26. <http://24medok.ru/devyasil/>
 27. <http://www.shahdag.net/ari-xestelikleri>
 28. mirpchel.com/bolezni-i-parazity-pchel.html
 29. <http://dom-pasechnika.com/lekarstva-dlja-pchel/>
 30. <https://pchelovod.com/preparaty-dlya-lecheniya-pchyl-all.html>

Əlaqə üçün:

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Xətai prospekti, 49, AZ1008, Bakı, Azərbaycan

Tel.: (+99412) 599-11-55

Fax: (+99412) 496-06-47

İnternet səhifə: www.edu.gov.az