

O.H. Mirzəyev, K.S. Əsədov,
R.V. Mahmudov, S.Ə. Sadıxova

MEŞƏ VƏ BAĞLARIN ZƏRƏRVERİCİ HƏŞƏRATLARINA VƏ XƏSTƏLİKLƏRİNƏ QARŞI MÜBARİZƏ



Taxıl milçəyi



Parabüzən



Sturmiya



Qızılqöz



Qırmızıbədən



Tpixogramma



Minici



Xiperaspis

*O.H. Mirzəyev, K.S. Əsədov,
R.V. Mahmudov, S.Ə. Sadıxova*

**MEŞƏ VƏ BAĞLARIN
ZƏRƏRVERİCİ HƏŞƏRATLARINA
VƏ XƏSTƏLİKLƏRİNƏ QARŞI
MÜBARİZƏ**

BAKİ – 2012

Redaktor: *AMEA-nın müxbir üzvü, b.e.d.*
O.V. İbadlı

Rəyçilər: *Z.M.Məmmədov*
E.O.İsgəndər
V.S. Fərzəliyev

O.Mirzəyev, K.Əsədov, R.Mahmudov, S.Sadıxova. Meşə və bağların zərərverici həşəratlarına və xəstəliklərinə qarşı mübarizə. Bakı, Çıraq, 2012. 68 səhifə.

Kitabda zərərvericilərdən dəyişən ipəksarıyan, Qızılqarın kəpənək, Qış qarışçısı, Amerika ağ kəpənəyi, Şərq may böcəyi, Qırıxıqlı Qafqaz qabıqyeyəni, Bənövşəyi zeytun yastıcası və xəstəliklərdən unlu şəh xəstəliyi, Pas xəstəliyi, Bakterioz, xloroz xəstəliyi barədə söhbət açılır. Bitkilərin zərərvericilərinə və xəstəliklərinə qarşı fiziki-mexaniki, aqrotexniki, bioloji və kimyəvi mübarizə üsullarından bəhs edilir. Bioloji mübarizədə xeyirli həşəratların, quşların və qarışqaların rolu xüsusi qeyd olunur.

k $\frac{1906000000}{067}$ 2012

ÖN SÖZ

Sağlam və məhsuldar meşələr yetişdirməkdə, bağlardan və tarlalardan yüksək məhsul alınmasında zərərverici və xəstəliklərə qarşı vaxtında və düzgün mübarizə aparılması olduqca vacib tədbirlərdən biridir.

Müxtəlif zərərvericilər və xəstəliklər meyvə bağlarında, tarlalarda, bostanlarda məhsulun 70-80% və bəzən də 100%-ni məhv edir, meşələrdə (xüsusən cavan meşələrdə) ağacların yarpaq və zoğlarını gəmirməklə ayrı-ayrı massivlərdə ağaclıqları çılpaqlaşdırır, beləliklə bitkidə maddələr mübadiləsi və fotosintezin gedişi pozulur. Nəticədə ağaclar qurumağa başlayır. Ekoloji mühitdən, zərərvericilərin növündən asılı olaraq onların törətdikləri bəlalər bəzən fəlakət dərəcəsinə yüksəlir. Zıyanverici həşəratlarla və xəstəliklərlə mübarizə insanları düşünməyə və mübarizə tədbirləri görməyə vadar etmişdir.

Elmin inkişafı və çoxillik təcrübələrin toplanması nəticəsində zərərvericilərə və bitki xəstəliklərinə qarşı bir çox mübarizə üsulları formalaşmışdır. Lakin bu mübarizə üsulları bəzən sistemləşməmiş və kortəbii olaraq tətbiq edilirdi.

Hazırda zərərverici həşəratlara və bitki xəstəliyinə qarşı mübarizədə müxtəlif vasitələrdən, preparatlardan, traktorlardan və s. mexanizmlərdən geniş istifadə edilir. Daha geniş ərazilərdə xüsusən meşələrdə təyyarədən istifadə mütləq hesab olunur.

Meyvə bağlarında isə ən çox istifadə edilən mexanizm traktora qoşulmuş çiləyici aparatlardan istifadə olunur.

Fərdi bağlarda isə fəhlənin kürəyinə bağlanmış kiçik əl çiləyicisindən istifadə məqbul sayılır.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin «Meşə fondunun zərərvericilərdən və xəstəliklərdən mühafizəsi üzrə fitosanitar qaydalar»-ında göstərilir:

Meşə fondunun zərərvericilərdən və xəstəliklərdən müha-

fizəsi aşağıdakı tədbirlərdən ibarətdir:

- cari, ekspedisiya və sair meşəpatologiya müşahidələri;
- zərərvericilərin və xəstəliklərin əmələ gəlməsinin ümumi, ilkin yoxlanışı və onun dəqiq müşahidəsinin aparılması;
- zərərvericilər və xəstəliklər ilə aviasiya və yerüstü vasitələrlə mübarizə tədbirlərinin hazırlanması;
- meşə xəstəliklərinə qarşı profilaktik tədbirlərin, zərərvericilərin və xəstəliklərin mənbələrinin ləğv edilməsi işlərinin təşkili;
- bu tədbirlərin yerinə yetirilməsi üzərində nəzarət.

XIX əsrdən başlayaraq bitki mühafizəsi tədbirləri daha geniş vüsət almağa başladı. Müxtəlif ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycan Respublikasında da bitki mühafizəsi ilə məşğul olan təşkilatlar şəbəkəsi yarandı və bu təşkilatlar vahit mərkəzdən idarə edilirdi.

Keçmiş SSRİ-də 1922-ci ildə ziyanverici və xəstəliklərə qarşı mübarizədə təyyarədən (xüsusən meşələrdə) istifadə olunmağa başlanmışdır.

Bitkilərin zərərverici və xəstəlikləri ilə mübarizənin vacib olduğu üçün geniş miqyasda mütəxəssislər «Entomoloqlar» hazırlanmağa başlandı və bu tədbir qısa zamanda öz bəhrəsini verdi.

Meşə və yaşıllıqların havanın saflaşmasında iqlim və su balansının tənzimlənməsində, ətraf mühitin oksigenlə zənginləşməsində və ekoloji tarazlığın nizamlanmasında rolu əvəz olunmazdır.

Meşə sərvətlərini və bağları qoruyub mühafizə etmək, artırmaq və inkişaf etdirmək üçün respublikamızda hazırda geniş tədbirlər həyata keçirilir. Bu tədbirlərdən biri də bağlarda, meşə massivlərində, meşə əkinlərində və tingliklərdə ziyanverici həşəratların və xəstəliklərin meydana gəlməsinin və kütləvi yayılmasının qarşısını almaqdan ibarətdir. Bunun üçün meşə sahələrində müntəzəm olaraq müşahidələr apar-

maq, ziyanverici və xəstəliklərin mənbəyini vaxtında aşkara çıxarmaq, həmin yerlərdə profilaktiki tədbirlər görmək və kütləvi yayılma halları baş verərsə onun qarşısını vaxtında almaq üçün təcili tədbirlər görülməlidir.

Ziyanverici həşəratların morfologiyası, anatomiyası, fiziologiyası, ekologiyası eyni zamanda bitki xəstəliklərinin yayılması inkişafı və onlara qarşı mübarizə tədbirləri barəsində respublikamızın alimlərindən S.R. Məmmədova, B.B. Xəlilov, Z.M. Məmmədov, E.S. Hüseynov, N.H. Səmədov, Y.A. Rəhimov, xarici ölkə alimlərindən A.İ. Vorontsov, İ.S. Averkiyev, V.İ. Qusev, N.N. Yeqorov, Y. Lanak, K. Şimko, Q. Vanek, və başqalarının kitablarının və elmi əsərlərinin böyük əhəmiyyəti vardır.

Əsərin tərtibində verdikləri məsləhətlərə görə AMEA müxbir üzvi M. Qurbanova, b.e.d. Z. Məmmədova, b.e.d. O. İbadliya və N. Orucova təşəkkürümüzü bildiririk.

FƏSİL I

ZİYANVERİCİ HƏŞƏRATLAR

Respublikanın meşə və meyvə bağlarına müxtəlif növ həşəratlar ciddi ziyan vururlar. Bunlardan sorucu ağız aparatına malik olan mənənələr, balıcalar, yastıcalar, gənəciklər və gəmirici ağız aparatı olan həşəratlardan dəyişik ipəksarıyan, qızılqarın kəpənək, amerika ağ kəpənəyi, qış qarışıcsısı, yarpaqbükənlər, üfünətli ağacovan, budağagirən kazarkanı, maralçanı, qırıxıqlı qabıqyeyən və başqalarını göstərmək olar.

Tingliklərdə və cavan meşə sahələrində müəyyən illərdə bir sıra polifaq növlər o, cümlədən lövhəbiğ böcəklərin sürfələri, məftil qurdları, danadışi, siçanabənzər gəmiricilər və s. ziyanvericilər qidalanma xüsusiyyətindən asılı olaraq ağacların kök sistemini, oduncağı budaqları, tumurcuqları, zoğları, çiçəkləri, meyvələri və yarpaqları ciddi zədələyir.

Bunlardan respublikanın meşə sahələrində son vaxtlarda daha çox yayılan növlərindən bəziləri haqqında məlumat verək.

Dəyişik ipəksarıyan (*Ocneria dispar* L.) Kəpənəklər dəstəsinin (*Lepidopera*) tüklülər (*Lymantriidae*) fəsiləsinə aiddir (şəkil 1).

Bu zərərverici həşərat «dəyişik» ipəksarıyan ona görə adlandırılır ki, erkək və dişi kəpənəklər xarici görünüşünə görə bir-birindən kəskin fərqlənir. Belə ki, qanadları açılmış halda erkək kəpənəyin böyüklüyü 5 sm, dişi kəpənəyinki isə 7 sm olur. Erkək kəpənəyin qanadları, döşü və qarıncığı tünd rəngdədir, qabaq qanadlar üzərində köndələn dalğalı zoğlar

vardır, bığcıqları lələkvəri olub qarncığı nazikdir. Dişi kəpənəkdə isə qanadlarının xarici kənarlarında cərgə ilə düzülmüş qara nöqtə vardır. Qabaq qanadlarının köndələninə doğru tutqun dalğalı xətt uzanır. Qarncığı çox yoğundur və qurtaracağı sıx qonur tüklə örtülüdür. Bığcıqları nazik, zəif daraqvari-dir. Rəngi ya ağ, ya da kirli sarımtıl rəngdə olur. Yumurtası sarımtıl girdə formada olur.

Dəyişik ipəksarıyanın tırtılının beli üzərində üç nazik sarımtıl xətt vardır. Rəngi tutqun boz rəngdədir. İlk beş buğum üzərində mavi rəngli, sonrakı buğumlarda isə qırmızı rəngli ziyillər vardır və bu ziyillərin üzərində koma şəkilli uzun tükcüklər olur. Başı üzərində uzununa doğru olmaqla iki qara zolaq vardır, başının rəngi isə sarıdır. Tırtılın son yaş dövründə uzunluğu yeddi santimetrə çatır. Dişi və erkək fərdlərin pupu ölçülərinə görə bir-birindən fərqlənir. Belə ki, dişi pupun uzunluğu 3,5 sm, erkəyinki isə 2 sm olur. Hər ikisi qara qonur rəngdə olmaqla, qarncığın sonu qumral-sarı rəngdə tükcüklərlə örtülmüşdür.

Respublikanın bütün rayonlarında geniş yayılan bu zərərverici polifaq olmaqla, bütün meyvə ağaclarına və bir çox enliyarpaqlı meşə ağaclarına – palıda, qovağa, fıstığa, söyüdə, göyrüşə, tozağacına, vələsə, cökəyə və s. böyük ziyan vurur.

Dəyişik ipəksarıyan yumurta daxilində formalaşmış tırtıl halında ağac qabıqları və budaqları üzərində xüsusi tükcüklər altında qışlayırlar (Z.M. Məmmədov).

Erkən yazda ağacların tumurcuqları açılan dövrdə yumurtalardan çıxan tırtıllar qönçə, çiçək və yarpaqlarla qidalanırlar. Tırtıllar əvvəlcə yarpaqları, sonra isə ehtiyat tumurcuqları yeyərək ağacları məhv edirlər. Tırtılların üzəri uzun tükcüklərlə örtülü olduğuna görə küləklə bir ağacdən digərlərinə yayılırlar. Yeni çıxmış tırtıllar isə bir yerdə koma şəklində, yaşlı tırtıllar isə tək-tək yaşayırlar. 30-35 gündən sonra inkişafını başa vuran tırtıllar ağacın budaqlarında, qabıq altında, yarpaq-

ların arasında xüsusi baramalar içərisində pup halına keçirlər. Bu puplardan təxminən 15-20 gündən sonra kəpənlər uçuş və bu kəpənlər dərhal cütləşirlər. Beləliklə, dişilər ağac qa-bığı üzərində özlərinə münasib yerlərdə 500-600-ə qədər yu-murta qoyur və kəpənək bədəninin nəhayətində olan tükcük-lərlə üzəri örtülür. Yumurtada rüseymin inkişafı qoyulduğu vaxtdan başlayır və payızda bu yumurtaların içərisində artıq formalaşmış tırtıllar olur və onlar yumurtadan çıxmamış qışlayırlar. Onlar həmin mühitdə ən aşağı temperatura ol-duqca davamlıdır və yazda bu yumurtalardan tırtıllar çıxır.

Ziyanverici il ərzində bir nəsil verir.

Qızılqarın kəpənək (*Euproctis chrysorrhoea* L.) Kəpə-nəklər dəstəsinin (*Lepidoptera*) tüklülər (*Lymantriidae*) fəsi-ləsinə mənsubdur (şəkil 2).

Bu kəpənlər əsasən ağ rənglidir, bəzən ön qanadları üzərində kiçik ölçülü qara nöqtələrə təsadüf edilir. Dişilərin qarınıcığı yoğunudur və nəhayətində qızılı rəngdə topa halında tükcük vardır. Ona görə də buna qızılqarın kəpənək deyirlər. Qanadları açılmış formada 32-40 mm böyüklükdə olur. Bığ-cıqları lələkvaridir. Yumurtası sarımtıl ağ rəngdə girdə forma-dadır. Yumurtanı əsasən yarpaq üzərinə qoyur və kəpənək qa-rınıcığının nəhayətindəki tükcüklərlə örtür.

Kəpənəyin tırtılı qonur-qara və ya bozumtul-qəhvəyi rəngdə olur. Hər bir buğum üzərində 2 qırmızı ziyilcik olur ki, onların üzərində də koma halında tükcüklər olur. Tırtılın yan tərəfindən qırıq xətvəri ağ zolaq, beli üzərində isə 2 qırmızı-qonur xətt uzanır. 9 və 10-cu buğumların hər birində o birisi ziyilciklərdən fərqlənən açıq qırmızı bir cüt ziyilcik vardır.

Qızılqarın kəpənək Azərbaycan şəraitində ikinci və üçüncü yaşda olan tırtıl fazasında qışlayır. Tırtıllar ifraz etdiyi hörümçək sapı vasitəsilə sarınmış bir neçə yarpağın daxilində düzəltdiyi yuvalarda qışlayırlar. Bu «qış yuvaları»nda 200-

300-ə qədər tırtıl ifraz etdiyi sap vasitəsilə budaqlara möhkəm bərkidilmiş formada qışı keçirirlər.

Havaların qızması ilə əlaqədar olaraq tırtıllar qış yuvalarından çıxaraq yenidən şişməyə başlayan tumurcuqlara daraşırlar. İlk vaxtlar onlar yuvalarından yalnız gündüzlər çıxır və axşamlar yenidən yuvalarına qayıdırlar. Havalar istiləşəndən sonra isə tırtıllar yuvaları həmişəlik tərk edirlər. Tumurcuqlarla qidalandıqdan sonra yarpaq əmələ gəldikdə onlar qidalanmaq üçün yarpaqlara keçirlər və mərkəzi damar qalmaq şərtlə bütün yarpağı məhv edirlər. Qidalanma təxminən 45-50 gün çəkir. Sonra inkişaf bitir və hazırladığı barama içərisində yarpaqların arasında puplaşır. Pupun inkişafı 15-16 gün çəkir və sonra onlardan kəpəneklər uçmağa başlayır. Bu proses iyun ayının axırlarından başlayaraq sentyabrın əvvəllərinə qədər davam edir. Adətən kəpəneklər gecə uçar. Onlar əlavə olaraq qidalanmır, uçuqdan az sonra cütləşib, mayalanmış yumurta qoyurlar.

Yumurtalarını yarpağın alt tərəfinə topa halında qoyub, üzərini qızılı rəngdə tükcüklə örtürlər. Hər topada 300-ə qədər yumurta olmaqla onların inkişafı 15-20 günə başa çatır və bu yumurtalardan kiçik tırtıllar çıxmağa başlayır, (Z.M. Məmmədov).

Qızılqarın kəpənek respublikanın dağlıq və dağətəyi rayonlarında (Şamaxı, İsmayilli, Ağsu) kütləvi yayılaraq meyvə və meşə ağaclarına – palıd, vələs, yemişan və s. zərər vururlar.

Zərərverici il ərzində bir neçə nəsil verə bilir.



Şəkil 1.

Dəyişik ipəksarıyan (*Ocneria dispar* L.): 1, 3 – dişi;
2, 4 – erkək; 5, 9 – yumurtaqoyma; 7, 8 – tırtılların keçən ildən
çıxdıqları yer; 10, 11 – tırtıllar; 12, 13 – puplar.

Qeyd: Bu və növbəti şəkillər müvafiq ədəbiyyatlardan götürülmüşdür.



Şəkil 2.

Qızılqarın kəpənək (*Euproctis chrysorrhoea* L.) 1 – erkək; 2 – dişi; 3 – yumurtalar; 4 – tırtılların qışlama yuvası; 5 – yaşlı tırtıl; 6 – barama içərisində puplaşmış pup; 7 – açıq pup.

Qış qarışçısı (*Operopthera brumta* L) Kəpənəklər (*Lepidoptera*) dəstəsinin qarışçılar (*Geometridae*) fəsiləsinə mənsubdur (şəkil 3).

Bu ziyanverici kəskin cinsi ikişəkilliyə malikdir. Belə ki, erkək kəpənəklər qanadları açılan zaman 20-25 mm böyüklükdə olur. Dişi kəpənəklərin isə qanadları olmur, onlar ancaq 2-3 mm uzunluqda qanad çıxıntılarına malikdirlər və buna görə də uça bilmirlər. Dişi kəpənək qonur-boz rəngdədir, uzun ayaqları və bığcıqları vardır, qarıncığı olduqca yoğundur. Erkəklərin ön qanadları qonur-boz olub, üzərində köndələninə doğru tutqun dalğalı zolaqlar vardır. Dal qanadları isə açıq rəngdədir. Yumurtalarının uzunluğu 0,8 mm olmaqla ovalvaridir. Təzə qoyduğu zaman göy və ya sarımtıl yaşıl, sonralar isə narıncı rəngdə olur. Qış qarışçısının tırtılı sarımtıl yaşıl, başı isə açıq qonur rəngdədir. Yanlarından üç ağ zolaq və beli üzərində bir tutqun zolaq uzanır. Tırtılın üç cüt döş, iki cüt qarıncıq ayağı vardır. Hərəkət etdiyi zaman belini bükərək, sanki hərəkət etdiyi sahəni qarışlayır. Adı da elə buradan götürülüb. Pupu açıq qəhvəyidir, sonunda iki tikancıq vardır.

Ziyanverici ağacların nazik budaqlarının tumurcuqlarına yaxın yerlərdə qabıq üzərinə qoyulan yumurta fazasında qışlayır. Yazda tumurcuqlar şişməyə başladığı vaxt rüseymin inkişafı başa çatır və yumurtadan kiçik tırtıllar çıxmağa başlayır. Bu tırtıllar əvvəlcə tumurcuğun içərisinə daxil olaraq onları yeyir, sonra böyüdükcə ağacların yarpaqları ilə qidalanırlar. Onların qidalanma dövrü 25-30 gün çəkir. Normal inkişafı üçün əlverişli temperatur 14-18° C hesab olunur. Qidalanma başa çatdıqdan sonra tırtıllar ifraz etdikləri ipəkvari sap vasitəsilə ağaclardan yerə sallanaraq torpağa düşür, 5-10 sm dərinliyə gedərək orada barama düzəldir və puplaşır. Pupun inkişafı 3-4 ay çəkir. Pupdan kəpənəklərin uçmağı payızın or-

talarına təsadüf edir. Erkək və diş kəpənəklər ağac gövdələrində mayalandıqdan sonra nazik budaqların tumurcuğa yaxın yerlərdə tək-tək yaxud da çox iri olmayan komalar şəklində yumurta qoyurlar. Bir diş fərd 130-350-ə qədər yumurta qoya bilir. Yumurta qoyulduğu dövrdən rüşeyim inkişaf edir, rüşeyim zolağı əmələ gəldikdən sonra inkişaf dayanır və gələn ilin yazına qədər diapauza (fasilə) baş verir.

Bu zərərverici Azərbaycanın bütün rayonlarında geniş yayılmaqla, bəzi illərdə kütləvi surətdə çoxalır. Zıyanverici polifaq olmaqla bir çox meşə və meyvə ağaclarına ziyan vurur.

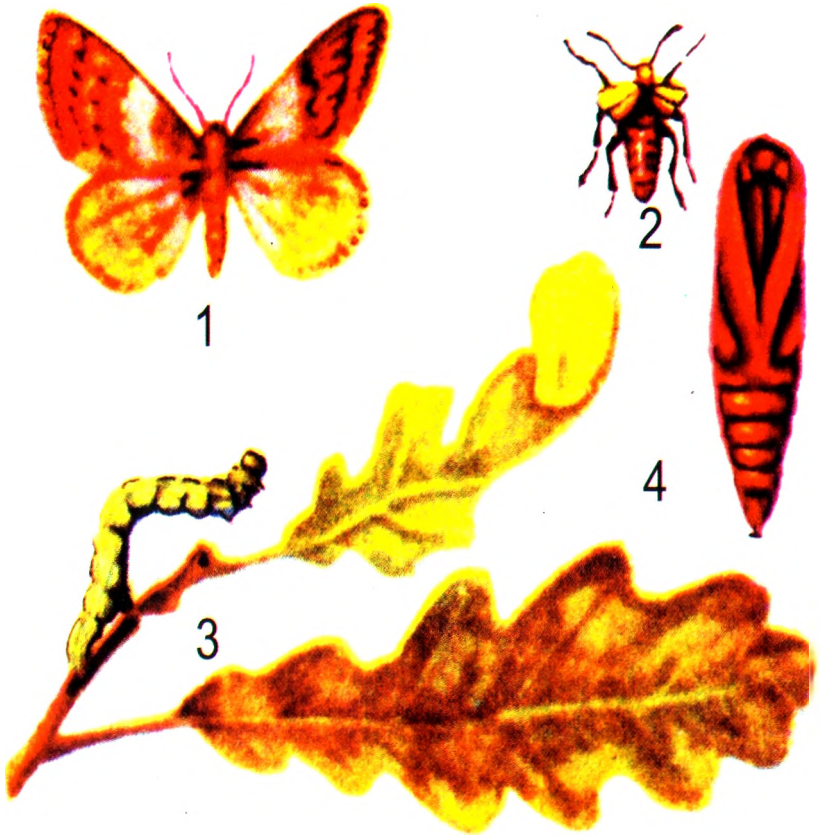
Qış qarışçısı il ərzində bir nəsil verir.

Mübarizə tədbirləri: Payızda yarpaqlar töküldükdən sonra ağac gövdələrində olan yumurtalar yığılaraq yandırılmalıdır. Zədələnib qurumuş ağaclar sahədən çıxarılmalı, yerə tökülmüş quru və çürümüş meyvələr, yarpaqlar yığılaraq məhv edilməlidir.

Xüsusilə tinglik sahələrində cərgəarası şumlama, gübrələmə və suvarma ziyanvericilərin miqdarının xeyli azalmasına səbəb olur. Meşələrə həşəratlarla qidalanan quşların cəlb edilməsini təşkil etmək də yaxşı nəticə verir.

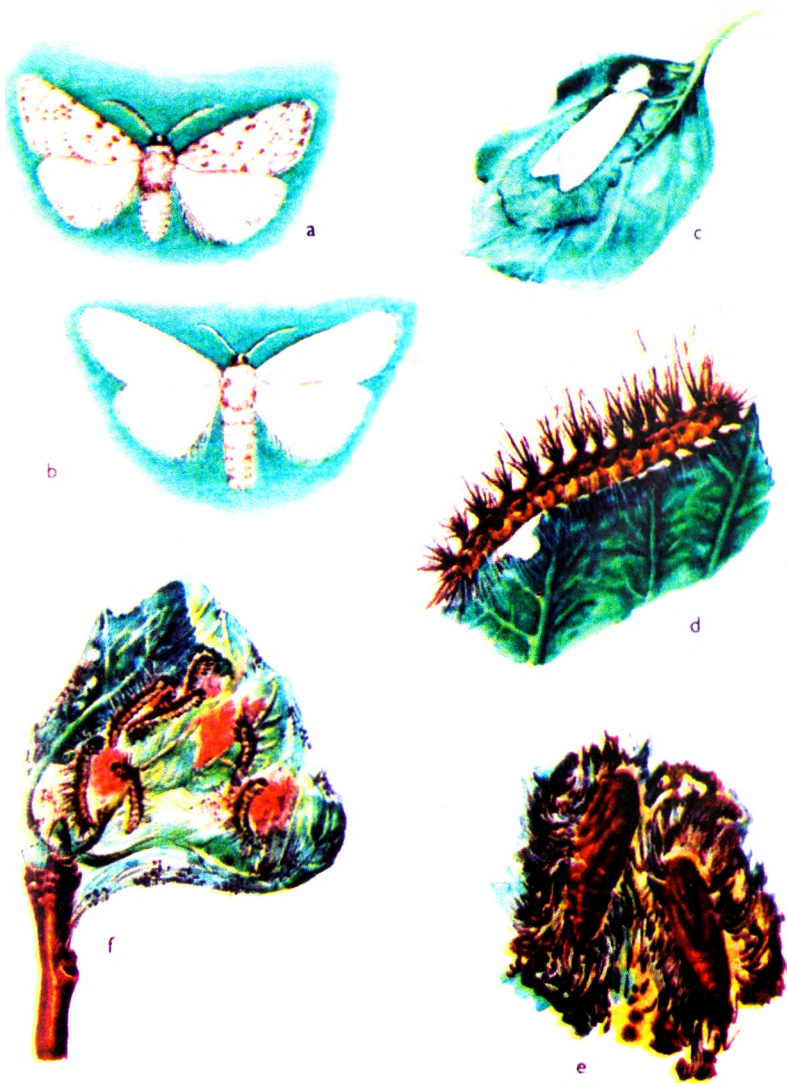
Yazda tumurcuqlar şişməyə başladığı dövrdə tırtılları məhv etmək üçün kimyəvi mübarizə məqsədilə sumi-alfa (0,6 l/ha), hostation (2 l/ha), karate (0,6 l/ha) peraparatlarından istifadə edilir və hər hektara 1000 l-ə qədər işçi məhlul məsarif norması ilə götürülür.

Meşə ziyanvericilərinə qarşı son zamanlarda xaricdə istehsal olunan və respublikaya gətirilən digər insektisidlərdən də təyinatına uyğun olaraq istifadə etmək olar.



Şəkil 3.

Qış qarışçısı (*Operopthera brumta* L): 1 – erkək; 2 – dişi;
3 – tırtılı; 4 – pupu.



Səkil 4.

Amerika ağ kəpənəyi (*Hyphantria cunea*): a – erkək; b, c – dişi; d – yaşlı tırtıl; f – tırtılların yuva qurmaları; e – pupu.

Amerika ağ kəpənəyi (*Hyphantria cunea*). Vətəni Amerika olan bu ziyanverici Azərbaycan respublikası ərazisində ilk dəfə 1984-cü ildə Xaçmaz rayonunda qeydə alınmışdır. Ziyanvericinin yüksək uyğunlaşma qabiliyyətinə malik olması onun nəinki Xaçmaz-Şabran bölgəsində, hətta Abşeron yarımadasında da yayılmasına səbəb olmuşdur (Şəkil 4).

Ziyanvericinin bioloji xüsusiyyətləri göstərir ki, o, meşə, şəhər yaşıllıqları və kənd təsərrüfatı bitkilərinin əksəriyyəti üçün təhlükəlidir.

Respublikamızda hələlik 13 ağac növü ilə (Amerika ağcaqayını, tut, fındıq, qoz, alça, gavalı, üzüm, gilə, alma, albalı və s.) qidalandıqı müəyyən edilmişdir.

Xaçmaz rayonu ərazisində iki nəsil verən zərərverici pup fazasında qışlayır. Puplar zərif barama içərisində ağacların qabığı altında, çatlarda, tökülmüş yarpaqların arasında, evlərin damında və bəzən torpaqda qışlayır. Qışlamış puplardan kəpənəklərin uçuşu yazda alma və armud ağaclarının çiçəklədiyi dövrə təsadüf edir. Tünd ağ rəngli, qanadlarının açıq vəziyyətdə uzunluğu 25-30 mm-ə çatan kəpənək gündüz yarpaqların alt səthində sakit vəziyyətdə oturur. Yalnız diqqətli müşahidə və budaqları silkələməklə, onları görmək olar.

Uçuşun davam etmə müddəti birinci nəsilə 22-25 gün, ikinci nəsilə 18-20 gün çəkir. Temperaturun yüksək olduğu illərdə kəpənəklərin uçuşu daha qısa müddətdə başa çatır. Mayalanma üçün 1-3 gün davam edir. Kəpənəklər mayalanmadan 3-6 gün sonra yumurta qoyur. Yumurta qoyuluşu Xaçmaz rayonunda mayın ikinci on günlüyündə təsadüf edir.

Kəpənək şarşəkilli sarımtıl yumurtaları yarpaqların alt səthinə topa şəkildə qoyur. Qoyulmuş yumurtaların üzəri tək-tək şəffaf tükcüklərlə örtülü olur.

Hər topada adətən 400-500 ədəd yumurta olur. Ümumiyyətlə, qışlamış puplardan uçan kəpənəklər 1300-ə qədər yumurta qoya bilir.



Şəkil 5.

May böcəyi (*Melolontha hyrocastani* Fabr): 1, 4 – dişi;
2, 3 – erkək; 5 – yumurta; 6-9 – bir, iki, üç və dörd yaşlı
sürfələr; 10 – pupu.

Ziyanverici Azərbaycan şəraitində birinci nəşildə 500-700, ikinci nəşildə 900-1000 ədəd yumurta qoyur. Kəpənək yumurtalarını çətir şəklində ən hündür, daha yaxşı işıqlanan zoğlar üzərinə qoyur.

Yumurtadan çıxmış kiçik yaşlı tırtıllar zərif, böyümüş tırtıllar isə qaba yarpaqlarla qidalanırlar. Onlar qidalandığı bitkinin yarpaqlarını tamamilə yeyərək onu çılpaqlaşdırır. Belə bitkilər üzərində ziyanvericinin torları müşahidə olunur.

İqlim şəraitindən asılı olaraq tırtılların inkişaf dövrü 30-35 gün çəkir. Altı dəfə qabıq dəyişən tırtıllar axırıncı qabıqdəyişmədən sonra ağacların çətirlərinin haçalandığı hissədə qabıq altında puplaşma fazasına keçir. İyul ayının birinci ongünlüyündən etibarən ikinci nəsil kəpənəklərinin uçuşu başlayır və ayın axırına qədər davam edir. Bu nəsil sentyabrın əvvəlinə qədər bitkilərlə qidalanaraq daha çox ziyan vurur.

Mübarizə tədbirləri: Ziyanvericiyə qarşı səmərəli mübarizə işi təşkil olunmalıdır. Bu həşərat həm xarici, həm də daxili karantin olduğundan respublika daxilində ziyanvericinin yayıldığı areal dəqiqləşdirilməli, həmin zonada karantin postları qoyulmalıdır. Aparılan məhsullar karantin qaydalarına uyğun olaraq zərərsizləşdirildikdən sonra digər bölgələrə buraxılmalıdır.

Amerika ağ kəpənəyi Abşeronda və Bakı şəhərində də yayıldığını nəzərə alaraq, aşağıdakı mübarizə üsullarından istifadə etmək vacibdir. Ziyanvericiyə qarşı aqrotexniki mübarizə aparılmalıdır. Quru budaqlar kəsilməli, tökülmüş yarpaqlar toplanıb yandırılmalı və ağacların dibi bellənməlidir.

Həşəratə qarşı mexaniki mübarizə üsulu ilə, qoyulmuş yumurta topaları yığılaraq məhv edilməlidir. Tırtılların qurduğu tor yuvalar kəsilərək məhv edilməlidir. Yuvalar kəsildikdən sonra ağacın gövdəsinə tutucu qurşaqlar bərkidilməlidir.

Tutucu qurşağın eni 25 sm olub ağacın gövdəsinə iki dəfə dolanmağa imkan verməlidir. Tutucu qurşaq köhnə karton

yeşiklərdən və köhnə torbalardan hazırlana bilər. Tırtılların gizlənməsi və puplaşma üçün sığınacaq rolunu oynayan belə qurşaqlar mütləq açılaraq orada toplanmış ziyanverici məhv edilməlidir. Kimyəvi preparatlardan, Poliqor 1,0-2,0 l/ha, Sumi-alfa 0,6 l/ha və digər son vaxtlar respublikaya gətirilən insektisidlərdən təyinatı üzrə istifadə etməklə ziyanvericini məhv etmək olar.

Sərtqanadlılar dəstəsindən (*Coleoptera*) (yaxud böcəklər) meşə sahələrinə ziyan vuran həşəratlar da vardır ki, bunların qabaq qanadları sərt, dərivari qanadüstlüklərinə çevrilmişdir. Bu qanadlar elitra adlanır. Dal qanadlar isə pərdəvaridir və qatlanan zaman elitranın altında gizlənir. Ağız aparatı gəmirici tiptədir. Sürfələri qurdvari olub, bəzi hallarda ayaqları olmur.

Böcəklər bir çox yarımdestdə və fəsilələrə bölünürlər. Onlardan, yırtıcı böcəklər (*Adephaga*) yarımdestdəsi, bura aiddir üzər, karabid parabüzənlər, və s. böcəklər fəsilələri, və hər şeylə qidalananlar (*Polyphaga*) yarımdestdəsidir ki, bunlardan da lövhəbiğ, uzunburun, qabıqyeyən, uzunbiğ, şaqıldaq, məmər, qarabədən, və s. böcəklər fəsilələrini göstərmək olar.

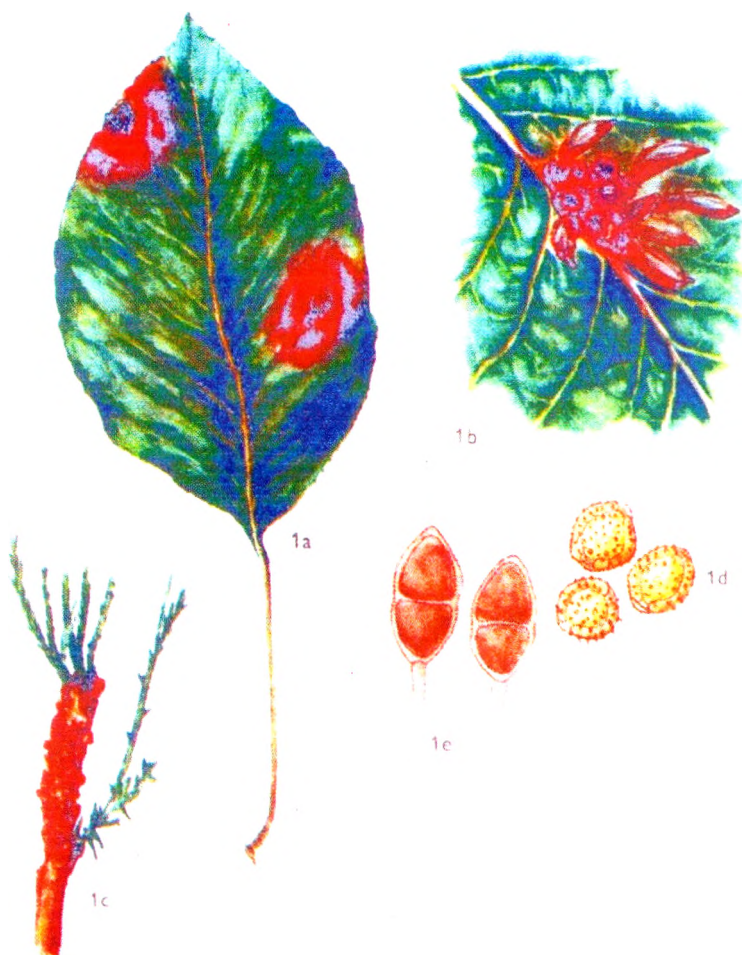
Şərq May böcəyi (*Melolontha hyrocastani* Fabr) Löv-həbiğ böcəklər (*Scarabaeidae*) fəsiləsinə aid olan növdür. Bu fəsilədən olan böcəklərin bığcıqlarının axırncı buğumu lövhələrdən təşkil olunmuşdur. Qabaq ayaqlar qazıcı tipə malikdir. Pəncələr beş buğumludur, qarıncağın nəhayəti (piqidi) çox vaxt qanadüstü ilə örtülməmiş olur. Sürfələri yoğun olub «C» şəkilində bükülmüşdür. Başı iri və ayaqları inkişaf etmişdir. Sürfəsinin inkişafı 2 - 4 il çəkir (şəkil 5).

Qışlamayı torpaqda keçirən may böcəyi aprelin sonu, mayın əvvəlində torpaqdan çıxaraq ağacların yeni açılmış yarpaqları ilə qidalanırlar. Onların yetkin formada rəngləri qonur qırmızı olur. Böcəklər əsasən gecələr uçurlar. Onlar qaranlıq düşən kimi vızıltılı səslə kütləvi sürətdə uçaraq fısıq, palıd,



Şəkil 6.

Unlu şəh xəstəliyi (*Podosphaera leucotricha*): 1a, 1b – cavan yarpaqda və çiçəkdə göbələyin mitsellərinin inkişafı; 1e, 1d, 1c – göbələyin mitselləri və meyvə bədənləri.



Şəkil 7.

Pas xəstəliyi (*Gymnosporangium sabinae*): 1a, 1b, 1c – yarpaq və zoğlarda xəstəliyin əlamətləri; 1e, 1d – göbələyin sporeləri.

tozağacı, qovaq və s. ağacların cavan yarpaqlarına daraşaraq qidalanmağa başlayırlar. İntensiv qidalanmadan sonra böcəklər cütləşirlər və torpağa soxularaq 25-30 ədəd olmaqla bir neçə yerə cəmi 50-70-ə qədər olmaqla yumurta qoyurlar. Yumurtaları əsasən qumlu, qumsal və yaxud da gillicəli torpaqlarda, subasarlının maili yamaclarında orta sıxlıqda əkilmiş bitki örtüyü otlaq və biçənək sahələrində torpaq altına qoyurlar. Əvvəlcə erkəklər, sonra isə dişilər yumurta qoyduqdan sonra məhv olurlar.

İyun iyul aylarında yəni 30-45 gün ərzində torpağa qoyulmuş yumurtalardan ağ rəngli 6 ayaqlı sürfələr çıxmağa başlayır. Yeni çıxmış sürfələr il ərzində ot bitkilərinin kökləri və humusla qidalanaraq payızda torpağın dərinliyinə girərək qışlamamı keçirirlər. Yazda may-iyun aylarında sürfələr torpağın üst qatına qalxaraq qabığını dəyişir və bir çox ağac cinslərinin kökləri üçün təhlükəli zərərvericiyə çevrilirlər. Bir ildən sonra sürfələr yenidən qabığını dəyişərək 3-cü yaşa keçirlər. Bu yaşdakı sürfələr çox acgözlüklə 3-5 mm və daha böyük köklərlə qidalanaraq nəinki yeni meşə əkinlərinə hətta 25-30 yaşlı ağaclara da ciddi ziyan vururlar. Ağac kökləri ilə qidalanan sürfələr böyüyərək son həddə çatır və iyun-iyul aylarında son dəfə qabığını dəyişərək pup fazasına keçirlər. Bir aydan sonra bu puplardan yetkin böcəklər çıxırlar və qışlamamı torpaqda keçirirlər. May böcəyinin inkişaf dövrü 4 il davam edir.

Əsasən Böyük və Kiçik Qafqaz meşələrində yayılmışdır.

Şiddətli şaxtalar nəticəsində bəzi illərdə torpağın dərin qatlarında qışlayan və yaxud erkən yazda böcəklərin uçuş vaxtı qəfləti şaxtalar baş verdiyi zaman böcəklərin kütləvi məhvi baş verir.

Mübarizə tədbirləri: May böcəyinin çoxillik inkişaf tsikli (dövrü), onun sürfələrinin torpaqda yaşamasını və s. nəzərə alaraq bu ziyanverici ilə mübarizə aparmanı nisbətən çətinləşdirir. Lakin mübarizə tədbirlərini düzgün həyata keçirdikdə

ziyanvericinin vurduğu zərəri xeyli azaltmaq mümkündür.

Bunun üçün vaxtaşırı bağ, meşə və yeni meşə əkiləcək sahələrdə çalalar qazılmalı, müşahidələr aparılmalı və zərərvericinin sirayətlənmə dərəcəsini müəyyənləşdirmək lazımdır. Sonra həmin sahələrdə yeni meşə əkinləri salmadan əvvəl dərin dondurma şumu aparılmalıdır.

Şum zamanı sürfələrin əksəriyyəti və pupların bir qismi mexaniki əzilərək məhv olur. Yeni meşə əkinlərindən sonrakı dövrlərdə də torpaqda cərgəarası kultivasiya işlərinin aparılması ziyanvericinin azalmasına səbəb olur.

Bioloji mübarizə üsulu kimi böcəklərin yayıldığı meşə sahələrinə quş (sığırcın, cüllüt və s.) yuvaları hazırlayaraq ağaclara bərkidilməsi bu həşəratlarla qidalanan quşların meşəyə cəlb olunaraq çoxalması ziyanvericinin azalmasına şərait yaradır.

Kimyəvi mübarizə üsulu ilə böcəklərin kütləvi uçuş zamanı aviaçiləyicidən istifadə etməklə respublikamızda mövcud olan universal təsir edən dərman preparatlarından təlimata uyğun olaraq istifadə etməklə ziyanvericini məhv etmək olar.

Qırıxıqlı Qafqaz qabıqyeyəni (*Scolytus rugulosus* Ratz) böcəklər dəstəsinin qabıqyeyənlər (*Jridae*) fəsiləsinə mənsubdur.

Rəngi qaradır, ön kürəcik parlaqdır. Kürəciyin və qanadların üzəri qırıxıqlıdır, üst qanadlarının zirvələri qırmızımtıl qonurdur, uzunluğu 2,3 -2,8 mm-dir.

Yumurtası ağ rəngli girdə formalıdır, sürfəsi sarımtıl-ağ rəngdə, bükülmüş formada olmaqla ayaqsızdır, birinci buğumu yoğunudur, yetkin yaşda uzunluğu 4-4,5 mm-dir. Pupu ağ rəngdə olmaqla sərbəstdir.

Respublikamızda Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi ərazilərində yayılmışdır. Qırıxıqlı qabıqyeyən ağacların ikinci zərərvericisi hesab olunur, çünki onlar əsasən ətraf mühitin bir çox amillərindən zəifləmiş ağaclara sirayətlənirlər. Bu

böcəklər eyni zamanda cavan ağaclara da zərər vururlar.

Qırıxıqlı qabıqyeyən qışlamanı axırıncı yaşlı sürfə fazasında ağacların ştamb hissəsində, qabıq altında keçirirlər. Yazda həmin yerdə bu sürfələr pup halına keçirlər və aprel-may aylarında onlardan böcəklər çıxmağa başlayırlar və iyul ayına qədər davam edir. Mayalanmış diş böcəklər ağac qabıqlarını üstədən kəmirərək qabıqla oduncaq arasına kirərək özünə yuva düzəldirlər. Bu yuvadan xaricə doğru 6-10 sm uzunluğunda ana yol uzanır. Bu yoldan kənarda diş böcək yuvacıqlar düzəldir və tək-tək olmaqla 50-100 – ə qədər yumurta qoyurlar. Sonra diş böcəklər yarıya qədər çıxış dəşiklərinə girərək orada ölürlər və bununla da xaricdən ana yola girəcək düşmənin qarşısını alır. Yumurtadan çıxan sürfələr qidalanaraq uzun əyri yollar açaraq özünə yuva düzəldir və puplaşır. Bu puplardan çıxan böcəklər qabığı gəmirərək xaricə çıxırlar.

Respublikamızda Quba–Xaçmaz, Şəki–Zakatala, Gəncə–Qazax və Naxçıvanın Ordubad rayonunda yayılmışdır.

Böcək il ərzində iki nəsəl verir.

Mübarizə tədbirləri: Aqrotexniki mübarizə kimi qabıqyeyənlər tərəfindən zədələnib qurumuş ağaclar payızda kökündən çıxarılıb yandırılmalıdır. Yeni salınmış meşələrdə qurumuş və zədələnmiş budaqlar kəsilib dərhal yandırılmalı ağacların böyümə və inkişafı üçün bütün aqrotexniki tədbirlər aparılmalıdır.

Meşə ağaclarını zəiflədən zərərverici və xəstəliklərə qarşı vaxtında mütəmadi olaraq mübarizə aparılmalıdır ki, həmin ağaclar zəifləyib bu növ qabıqyeyən böcəklər üçün qida mənbəyinə çevrilməsin.

Eyni zamanda meşələrdə yayılan digər zərərvericilərə qarşı aparılan kimyəvi mübarizə tədbirləri həmçinin qabıqyeyən böcəklərin məhvində də səbəb olur.

Bənövşəyi zeytun yastıcası – sorucu ağız aparatına malik yeriməyən həşəratdır. Yarpaqların üzərinə yerləşərək bitki

şirəsini sormaqla qidalanır. Güclü sirayətlənmə nəticəsində yarpaq və budaqlar quruyur və meyvələr öz əmtəəlik keyfiyyətini itirir. Yastıca yetkin fazada yaşıl zoğlarda və budaqlarda qışlayır. Abşeron şəraitində (A. Səfərova görə) bu həşəratlar aprelin ikinci yarısından başlayaraq mayın ortalarına qədər bitkinin vegetativ orqanlarına yumurta qoymağa başlayır. Sürfələrin kütləvi surətdə yumurtalardan çıxmağa başlaması iyun ayının axırına qədər davam edir.

Bənövşəyi zeytun yastıcası il ərzində 2 nəsəl verirlər.

Birinci nəslin yaşlı dişi fərdləri iyulun ikinci yarısından yarpaq və meyvələr üzərinə ikinci nəslin yumurtalarını qoymağa başlayırlar və avqustun əvvəllərində qurtarırlar. Avqustun ortalarından sentyabrın ortalarına qədər sürfələr çıxmağa başlayır və bitkinin vegetativ orqanları ilə qidalanaraq oktyabr ayında yetkin yastıcaya çevrilərək qışlamaya gedirlər.

Birinci nəslin 55-60 gün, ikinci nəslin 30-41 gün yaşama dövrü olur.

Əsasən Abşeron yarımadasında zeytun bağlarında yayılmışdır.

Mübarizə tədbirləri: Qış dövründə bağlarda aqrotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi əsas şərtlərdəndir. Kimyavi mübarizə məqsədilə Sumi-alfa 0,6-0,8 l/ha, Bi-58 3l/ha, karate 0,5 l/ha, poliqor 2,0 l/ha və s. insektisidlərdən istifadə etməklə zərərvericiləri məhv etmək olar.

FƏSİL II

AĞAC BİTKİLƏRİNİN XƏSTƏLİKLƏRİ

Meşə və bağlarda xəstəliklərin yayılmasının qarşısını almaq üçün onların törədicilərinin bioloji xüsusiyyətlərini yaxşı öyrənməli və kompleks mübarizə tədbirlər sistemi tətbiq edilməlidir.

Ən çox yayılan göbələk xəstəliklərdən, - unlu şəh, sitosporioz, qara xərcəng, dəmgil, pas, ağ ləkə, qara ləkə, hommoz, kök çürümə, solma və s. , bakterial xəstəliklərdən – qabığın bakterial nekrozu, bakterioz və s., virus xəstəliklərindən olan xloroza, xırdayarpaq xəstəliyini və s. göstərmək olar.

Unlu şəh xəstəliyi geniş yayılaraq meşə və bağlara o, cümlədən palıd ağacına qarağat, motmotu kollarına da böyük ziyan vurur. Xəstəliyi *Microsphaera alphitoides* Griff et Maubl göbələyi törədir (şəkil 6). O, bitkilərin yarpaqlarını və körpə budaqlarını zədələyib ağ və boz örtük əmələ gətirir. Bunun nəticəsində yarpaqlarda assimlasiya – dissimlasiya prosesi pozulur. Bu örtüklər göbələyin mitseli və sporlarından ibarət olmaqla yarpağın hər iki səthini örtərək onu qurudur və bitkinin vegetasiya dövründə bir neçə dəfə zədələnmiş orqanlarda təkrar törəyib xəstəliyin daha geniş yayılmasına səbəb olur. Xəstəliyə tutulmuş körpə budaqlar isə eybəcərləşir, inkışaf zəifləyir və ya tamam dayanır. Yayın ortalarında bu örtük üzərində qara nöqtələr yaranır. Bu qara nöqtələr göbələyin meyvəbədəni sayılır.

Meyvəbədəni kürəvari, qapalı, daxilində kisələr və kisəsporlar yerləşir. Xəstəliyi meyvəbədəni halında qurumuş bu-

daqlarda, yarpaqlarda və mitsel halında isə tumurcuqlarda keçirir. Bu meyvəbədənlərin daxilindən yazda kisəsporları xaric olub külək və həşəratlarla yayılıb yarpaqların, çiçəklərin zoğların üzərinə düşərək onları xəstəliyə yoluxdururlar. Bu xəstəlik isti və mülayim havalarda daha sürətlə inkişaf edərək bağlara, meşələrə və tingliklərə ciddi ziyan vururlar.

Mübarizə tədbirləri: Xəstəliyin qarşısının alınması üçün tinglikləri palıd meşələrindən 200-300 m aralı salmaq, orada tökülmüş yarpaqları yığıb yandırmalı və xəstəliyə davamlı növlərin əkilməsinə nail olmaq lazımdır.

Kimyəvi mübarizə kimi əsasən kükürd tərkibli preparatlarından tozlama və çiləmə aparılmalıdır. Xəstəliyə qarşı kimyəvi mübarizə 2-3 dəfə təkrar olunur. Birinci çiləmə xəstəliyin nişanələri görünən kimi, ikinci və üçüncü çiləmə isə 15-20 gündən bir təkrarlanmalıdır.

Bu xəstəliklərə qarşı respublikamızda mövcud olan kükürd tərkibli fungisidlərdən təlimata uyğun olaraq istifadə etməklə kimyəvi mübarizəni aparmaq lazımdır.

Pas xəstəliyi. Ölkəmizdə bu xəstəlik əsasən dağ və dağətəyi zonalarda yayılmışdır. Bu göbələklər qışı ardıc bitkisi üzərində keçirir. Həmin göbələklər yaz aylarında inkişaf edərək bazidilər və bazidiosporlar verib alma və armud yarpaqların üzərinə bəzi hallarda budaq və meyvələrə düşərək pas xəstəliyi törədirlər. Bu xəstəliyi *Gymnosporangium juniperinum* (Pers.) Mart. Syn., *Gymnosporangium tremelloides* Hartig və *Gymnosporangium sabinae* (Disks.) Vint göbəlikləri törədir (şəkil 7). Pas xəstəliyi yarpaqların üst səthində narıncı və ya qırmızı qara nöqtəli ləkələr əmələ gətirir. Yarpağın alt səthində ləkələr olan yerdə yastıqcıqlar inkişaf edərək əmziyə oxşar və ya konsvari çıxıntılar əmələ gətirir. Bu xəstəliyi törədən göbələklərin esidial mərhələsi alma və armud, teleyto mərhələsi isə ardıc ağacı üzərində inkişaf edir.

Esidial mərhələsində göbələklərin külli miqdarda esidisporları əmələ gəlib xəstəliyi yayır. Xəstəliyin sürətli inkişaf etməsinə temperaturun və nisbi rütubətin çox olması münbit şərait yaradır.

Mübarizə tədbirləri: Ardıc meşələri olan ərazilərə yaxın yerdə alma və armud bağlarının salınmasına imkan verməmək lazımdır. Xəstəliyə qarşı ağaclara 1%-li bordo mayesi, kükürd preparatlarının suspenziyası və ölkəyə gətirilən digər yeni fungusidlərdən istifadə etməklə mübarizə aparmaq olar. Birinci çiləməni çiçəkləmədən qabaq (bazidisporların kütləvi yayılan dövründə), ikinci çiləməni çiçəkləmədən sonra (sporların yoluxan dövründə), üçüncü və dördüncü çiləmə isə 12-15 gündən bir təkrar edilməlidir.

Unlu şəh xəstəliyinə qarşı kimyəvi mübarizə aparıldıqda pas xəstəliyinə qarşı mübarizə aparılmasına ehtiyac qalmır, çünki eyni xassələrə malik olan xəstəliklərdir.

Solma xəstəliyi. İynə və enli yarpaqlı ağac cinslərində təsadüf edilən bu xəstəlik bitkilərin cavan dövründə xüsusilə tingliklərdə kök sistemini və kök boğazını zədələyərək çürümə əmələ gətirir. Bəzi hallarda kök boğazı nazildir və bitkilər torpağa sərilir. Bu xəstəliyi *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Botrytis* cinsinin *Pythium debaryapum* Hesse növü olan parazit göbələklər törədir. Rütubətli torpaqlarda bu xəstəliklər daha sürətlə inkişaf edərək bitkilərin kök sistemini və kök boğazını zədələyir. Göbələklər polifaq olmaqla əsasən yoluxma mənbəyi torpaq sayılır, bəzi göbələklər isə toxumla yayılırlar.

Mübarizə tədbirləri: Əsasən bu xəstəliyə tingliklərdə rast gəlindiyindən səpin qabağı torpaq 40%-li farmalinlə dezinfeksiya edilməlidir. Bu tədbirin aparılması səpindən 10-12 gün qabaq olmalıdır

Toxumlar səpindən qabaq kükürd qrupu fungusidlərlə təlimata uyğun olaraq dezinfeksiya olunmalıdır. Tingliklərdə xəstəliyə rast gəlinərsə güclü zədələnmiş bitkilər kökündən

çıxarılaraq sahədən kənarda məhv edilir və həmin sahələr 0,5% -li kalium-permanqanat duzunun məhlulu ilə (1m^2 əkin sahəsi üçün 6-12 litr məhlul sərf olunur) suvarılır.

Bakterioz. Bu xəstəlik bakteriya (*Pseudomonas mori* Stev.) tərəfindən törəyir. Bakteriya ağacların yarpaqlarını və budaqlarını zədələyərək qara və qəhvəyi ləkələr əmələ gətirirlər. Yarpaqlarda ləkələr əksər hallarda damar boyunca uzanır və belə yarpaqlar qıvrılır, eybəcərləşirlər. Xəstəliklə sirayətlənmiş ağacın budaqlarında qara yağlı ləkələr əmələ gəlir ki, bunun nəticəsində də inkişaf dayanır toxumalar və tumurcuqlar məhv olur. Bitkinin vegetasiya dövründə bakteriya artıb inkişaf edərək yayılır, mexaniki zədələnmiş yerlərdən bitki orqanlarına daxil olaraq xəstəlik törədirlər. Qışlamamı bakterialar tökülmüş yarpaqlarda, zədələnmiş budaqlarda, əkin materialında və toxumlarda keçirir. Bu bakteriyalar rütubətli hava şəraitində daha sürətli inkişaf edirlər. Bakterioz xəstəliyinə tutulmuş yarpaqları hətta ipəksarıyan həşərat da yemir.

Bakteriya xəstəliklərdən bakterial xərçəng və ya qabığın bakterial nekrozu (*Pseudomonas Syringae* van. Hall.) və s. xəstəlikləri də ağacların çiçək, yarpaq və cavan budaqlarını zədələyərək qurudurlar.

Mübarizə tədbirləri: Tingliklərdə, bağlarda və yeni salınmış meşələrdə qurumuş budaqlar kəsilib sahədən çıxarmalı və məhv edilməlidir. Digər aqrotexniki tədbirlərin görülməsi də xəstəliyin azalmasına səbəb olur.

Bu xəstəliklərə qarşı respublikamızda mövcud olan funqisidlərdən təlimata uyğun olaraq istifadə etməklə kimyavi mübarizəni aparmaq lazımdır.

Xloroz xəstəliyi. Bu virus xəstəliyi sayılır. Xloroza yüksək karbonatlı torpaqlarda, əsasən dəmirin çatışmamasından əmələ gəlir. Bu tip torpaqlarda dəmir elementi həll olmadığına görə bitki onu mənimsəyə bilmir və nəticədə xloroza xəstəliyi yaranır. Xəstələnən ağacların təpə hissəsindəki cavan

yarpaqlarda (ağ və sarı) bəyaz rəng yaranır və belə yarpaqlar quruyaraq tökülürlər, ağaclarda inkişaf zəifləyir.

Bəzi ağaclarda xloroza xəstəliyi torpaqda azotun, maqneziumun, manqanın çatışmamasından və s. səbəblərə görə də əmələ gələ bilər. Virus xəstəliklərindən, ağacın xırdayarpaq xəstəliyi və s. göstərmək olar. Xəstəlik nəticəsində yarpaqlar xırda olub uzanır və eybəcərləşir. Xəstəlik tinglik sahəsində cavan ağaclarda inkişaf edir və əsasən calaq materialı ilə yayılırlar.

Mübarizə tədbirləri: Bu xəstəliyə qarşı əsasən tingliklərdə və yeni meşə əkinlərində yüksək aqrotekniki tədbirlər həyata keçirməklə torpağa dəmir və başqa mikroelementlərlə zəngin olan gübrələrin verilməsini, suvarmanı və s. təmin etməklə mübarizəni aparmaq lazımdır. Sağlam və xəstəliyə davamlı sortlar seçilib əkilməli, qurumuş yarpaqlar və budaqlar sahədən yığışdırılıb yandırılmalıdır.

Virus xəstəliyini yayan həşəratlara qarşı kimyəvi mübarizə aparmaqla bu xəstəliyin yayılmasının qarşısını almaq olar. Meşə ağaclarının ziyanverici və xəstəliklərinə qarşı dəqiq işlənilmiş və düzgün həyata keçirilən mübarizə tədbirləri sistemi nəticəsində elə bir şərait yaratmaq mümkündür ki, bu şərait ziyanverici və xəstəliklərin əmələ gəlməsini məhdudlaşdırsın və onların kütləvi surətdə çoxalmasının qarşısını alsın. Ona görə də yuxarıda qeyd olunan bütün mübarizə tədbirlərindən vaxtında, düzgün və səmərəli istifadə edilməlidir.

FƏSİL III

ZIYANVERİCİLƏRƏ VƏ XƏSTƏLİKLƏRƏ QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Ziyanverici həşəratların və xəstəliklərin əmələ gəlməsinin və yayılmasının qarşısını almaq üçün profilaktiki tədbirlərlə yanaşı müxtəlif mübarizə üsullarından istifadə edilməlidir. Bu mübarizə üsullarından entomoloji karantin, aqrotexniki, bioloji, fiziki, mexaniki və kimyəvi mübarizə üsullarını göstərmək olar.

Entomoloji karantin dövlət tədbiri hesab olunur. Karantində məqsəd müəyyən bir ziyanverici və xəstəliyin hər hansı bir coğrafi ərazidən, onların mövcud olmadığı başqa bir əraziyə keçməsinin qarşısını almaqdan ibarətdir. Ziyanverici və xəstəlik əsasən səpin, əkin materialı və kənd təsərrüfatı məhsulları vasitəsilə bir ölkədən digər ölkəyə və yaxud ölkə daxili bir regiondan digər regiona keçərək yayıla bilər. Ona görə də xarici və daxili karantin tədbirləri həyata keçirilir.

Xarici karantin tədbirlərində əsas məqsəd xarici ölkələrdə yayılmış bir sıra ziyanverici və xəstəliklərin ölkəyə keçməsinin qarşısını almaqdır.

Daxili karantində isə məqsəd ölkə daxilində bir regionda yayılmış ziyanverici və xəstəliklərin digər regionlara yayılmasının qarşısını almaqdan ibarətdir.

Son illərdə elmin inkişafı və toplanmış təcrübələr nəticəsində zərərverici və xəstəliklərə qarşı mübarizə üsullarını sistemləşdirilməsi mümkün olmuşdur. Bu üsullar aşağıdakılardan ibarətdir.

- a) Fiziki-mexaniki mübarizə üsulu;
- b) Aqrotexniki mübarizə üsulu;
- c) Kimyəvi mübarizə üsulu;
- d) Bioloji mübarizə üsulu.

Bəzən bir neçə üsul eyni vaxtda tətbiq olunur ki, bu da kompleks mübarizə üsulu adlanır.

Fiziki-mexaniki mübarizə üsulu

Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı fiziki-mexaniki mübarizə üsulu ən qədim üsuldur və bu üsul ilk növbədə fərdi bağlarda tətbiq olunmuşdur. Bu üsulda xəstəlik və zərərvericilərin bi-lavasitə sirayət etdikləri sahə (budaq, gövdə, yarpaq və s.) mexaniki olaraq kəsilib götürülür, qabıq təmizlənir, zərərvericilərin yumurtası, sürfəsi, pupları və s. yığılıb kənarda yandırılır.

Fiziki mübarizə üsulu, ziyanverici və xəstəliklərə qarşı müxtəlif dərəcəli temperaturdan, elektrik və müxtəlif rənglərdə şüa buraxan lampaların enerjisindən istifadə edilir. Bu üsulda eyni zamanda yandırmadan da istifadə edilir. Yaz – payız aylarında ağaclardan təmizlənmiş qabıqların, tutucu qurşaqların və digər çürümüş qalıqların yandırılması da fiziki mübarizə üsuluna aiddir.

Mexaniki mübarizə üsulu dedikdə ziyanvericilər və onların sürfələrini, yumurtalarını, tırtıllarını, xəstəliklərin yayılma mənbəyi olan çürümüş ağac budaqlarını və qabıqlarını mexaniki üsulla (əllə) yığaraq məhv edilməsi nəzərdə tutulur. Məsələn ziyanvericilərdən qızıl qarın kəpənək, yemişan kəpənəyi və s. qış yuvalarının mexaniki olaraq əllə yığılıb məhv edilməsi mexaniki mübarizə üsullarından biridir. Yazda səhər tezdən temperatur 10°C –dən aşağı olduqda kazarka, bukarka, alma çiçəkyeyəni, albalı uzunburnu və s. böcəklərin soyuqdan keymiş vəziyyətdə olduğu zaman ağacları silkələməklə (bu

vaxt böcəklər qorxudan özlərini ölümlüyə vuraraq yerə tökülürlər) onları yığib məhv etmək olar.

Həşəratların ağac gövdəsinə darasması qarşısını almaq üçün yapışqanlı və zəhərli maddələr hopdurmaqla «yalançı» kəmərlərdən istifadə olunur. Kəmərlər ağac gövdəsinə yuxarıdan sıx, aşağıdan isə həşəratların keçməsi (kəməre girməsi) üçün nisbətən aralı məsamə qoymaqla bağlanır. Kəmərlər vaxtaşırı təzələnir və yenisi ilə əvəz olunur. Kəmərlər üçün plastik vərəqlərdən və digər materiallardan istifadə olunur.

Bir çox həşəratların qış yuvaları, sürfələri və s. (yemşan qarışığı, hörümçək yuvası, qızılböcək, ağ amerika kəpənəyi, alma güvəsi, ipəksarıyan və s.) yığılıb kənarda yandırılmalıdır.

Quru və xəstələnmiş budaqlar, meyvə qurusu, alaq otları, xəzəl və s. diqqətlə toplanıb bağdan kənarda yandırılır. Kəmərlər əsasən bəzi tumurcuq yeyən uzunburuna, müxtəlif kəpənəklərin tırtıllarına və s. qanadsız həşəratlara qarşı düzəldilir. Bir çox hallarda cavan ağaclara, tinglik təsərrüfatlarına gəmiricilər (xüsusən qış fəslində yem qıt olduğu vaxtlarda) dovşanlar, kəsəyənlər və s. tərəfindən ağacların qabığı soyulur zədələndirilir. Elə hallar olur ki, tinglikdə ağacların qabığı soyulur və tinglər tamam quruyur. Belə xoşagəlməz halların qarşısını almaq üçün ağacların gövdəsi qağı, tol, plyonka və s. vasitəsilə sarınır. Gəmiricilərin təhlükəsi sovuşduqda ağacların gövdəsi sarıqdan açılaraq azad edilir. Müxtəlif səbəblərdən ağacların yaralanmış gövdəsinə bağ məlhəmi və ya sarı gil pəlciği sürülməlidir. Gəmiricilərin kütləvi yayıldığı sahələrdə onların yuvasının ağzına aldadıcı yem qoyulur, sahə şumlanır, suvarılır və beləliklə onların məhv edilməsi üçün lazımı tədbirlər görülür.

Meyvə, toxum və tinglər saxlanan anbarlarında kəsəyənlərə qarşı mübarizə məqsədilə havaçəkərlərə, pəncərələrə sıx hörülmüş metal tordan, tələdən və s. istifadə edilməlidir. Da-

na gişinə və ilbizə qarşı peyin, kül və s. topalardan aldadıcı yem qoyulmuş çalalardan istifadə olunur.

Fiziki-mexaniki mübarizə üsulu sadə və asan olduğuna görə ondan təkcə fərdi bağlarda yox eyni zamanda ictimai bağlarda və tingliklərdə də istifadə olunmalıdır.

Siçanabənzər gəmiricilərlə mübarizə məqsədilə müxtəlif tutucu tələlərdən eyni zamanda həşəratlara qarşı tutucu kəmərlərdən istifadə edilməsi də mexaniki mübarizə üsuluna aiddir.

Lakin bu kimi tədbirlərin görülməsindən asılı olmayaraq ziyanvericilər və xəstəliklərin kütləvi yayılması həmişə mövcuddur. Bəzi ziyanverici həşəratlar var ki, (məsələn, dəyişik ipəksarıyan) dövriyyəvi olaraq quraqlıq keçən illərdən sonra 3-5 il kütləvi çoxalaraq meşə sahələrinə ciddi ziyan vurur.. Buna əyani misal olaraq 2004-2006-cı illərdə Şamaxı, İsmayilli və Şabran meşələrində yayılan ziyanverici həşəratları misal göstərmək olar. Ona görə də belə hallar baş verdikdə, ekoloji baxımdan məqsədə uyğun olmasa da, kimyəvi mübarizə tədbirlərinin aparılması məcburiyyətində qalır.

Aqrotexniki mübarizə üsulu

Zərərverici və xəstəliklərə qarşı mübarizədə və bağlardan bol sabit məhsul götürülməsinin təmin olunmasında aqrotexniki tədbirlərin vaxtında və səmərəli aparılması çox vacibdir.

Aqrotexniki tədbirlərin yüksək səviyyədə görülməsi bitkilər üçün münasib şəraitin yaradılması ilə yanaşı zərərvericilərin və xəstəliklərin baş verməsinə qarşı qeyri münasib şərait yaradır. Yüksək aqrotexniki tədbirlər sırasında bağlarda cərgəarasında payız şumunun aparılması, ağacların gövdə ətrafının payızda (noyabr-dekabr ayları) bellənməsi. Yaşlı ağacların gövdəsində qabığın təmizlənməsi. Qabıq təmizlənərkən gövdə ətrafına etilən plyonka, kağız, müşənbə və s. səril-

məlidir ki, qabıq altında olan həşərat sürfələri, yumurtası və s. torpağa tökülüb yenidən inkişaf etməsin. Təmizlənmiş qabıq qalıqları toplanıb kənarda yandırılır. Quru və köhnə qabıqdan təmizlənmiş gövdə əhəng məhlulu ilə ağardılmalıdır. Bağ sahəsində alaq otlarının məhv edilməsi də əsas tədbirlərdən hesab olunur.

Qışda və yazın əvvəllərində həşəratların torpaqda pup halında olarkən cərgə arasışumlanmalı və gövdə ətrafı bellənməlidir. Bu tədbir torpaqda olan həşəratların və alaq otlarının məhv olunmasına şərait yaradır. Qış aylarında hava şəraiti imkan verdikdə və erkən yazdı ağaclar çiçək açmazdan əvvəd qurumuş, bir-birinə manne olan və ağac çətirində sıxlıq yaranan budaqlar kəsilməlidir. Kəsilmiş yerlər bağ məlhəmi və ya gil məhlulu ilə sıvanmalıdır. Bağ və tinklik sahələrinin vaxtında gübrələnməsi də vacib aqrotexniki xidmətlərdən biridir. Bağ sahələrinə veriləcək üzvi və mineral gübrələrdən istifadə olunur. Ən yaxşı üzvi gübrə çoxillik yanmış mal peyini, qış peyini də mineral maddələrlə zəngindir, lakin qış peyindən fərdi bağlarda istifadə edilir. Gübrələrin növündən asılı olaraq onların bağlara verilməsi vaxtı da müxtəlifdir. Belə ki, üzvi gübrələr payız və qış aylarında, mineral gübrələr isə növündən asılı olaraq yaz, yay və payız aylarında sahələrə verilir. Aqrotexniki qaydaların vaxtında və səmərəli tətbiqi bitkilərdə zərərvericilərə və xəstəliklərə qarşı müqaviməti və dözümlülüğü artırır.

Aqrotexniki tədbirlərin tərkib hissəsi aşağıdakılardan ibarətdir:

Payızda (dondurma) şumlama. Bağlarda aparılan bu tədbir torpağın havalanması prosesini yaxşılaşdırır, torpaqda qida maddələrin və suyun tədricən çoxalmasına şərait yaradır. Bu isə bitki üçün vacib və daha münasibdir, eyni zamanda torpaqda məskən salan həşəratlara və xəstəliklərin törəməsinə qarşı görülmüş tədbirdir.

Şumlama aparılarkən bir çox həşəratlar – uzunburun, mişarlayıcılar, qış qarışcısı, milçəklər, xəstəlik törədən bakteriyalar məhv olur.

Alaq otlarının məhv edilməsi. Bağlarda alaq otlarının güclü inkişafı bir çox həşəratların və xəstəlik törədən göbələklərin çoxalmasına şərait yaradır. Belə ki, bir çox həşərat və xəstəliklər (mənenələr, cücülər, kəpənəklər, ilbizlər, pas göbələkləri) əvvəlcə alaq otlarında inkişaf edir və sonralar müxtəlif yollarla ağaclara sirayət edirlər.

Alaq otları torpaqda olan su və qida maddələrinə də şərik çıxır, ağaclara ortaq olur. Nəticədə ağac zəifləyir, məhsuldarlıq aşağı düşür və ekoloji mühitə qarşı davamlılığı azalır. Beləliklə də zərərvericilərə və xəstəliklərə qarşı müqaviməti zəifləyir.

Ağac gövdəsində ölmüş qabıqların təmizlənməsi. Ağac bitkilərində (xüsusən yaşlı ağaclarda) qabıq qatının üst hissəsində ölü-qurumuş qabıq çox olur və belə qabıqların altında, çatında bir çox həşəratlar yumurta qoyur, pupları gizlənir, xəstəlik törədən göbələklərin sporları və s. özlərinə sığınacaq tapırlar. Bunlar meyvə və çiçək yeyənlər, qış qarışcısı, yastıca, balıca və s. ibarətdirlər. Qabıqların təmizlənməsi metal fırçadan, dəmir qaşovdan, gödək dişli dırmıxdan və s. istifadə olunur. Qabıq təmizlənərkən həşərat qalıqlarının torpağa tökülməsinə yol verilməməlidir. Odur ki, qabıq həsir, plyonka, meşoq, qəzet və s. üstünə tökülməli və sonra toplanıb yandırılmalıdır.

Ağac gövdəsinin ağardılması. Qabıq təmizləndikdən sonra növbəti tədbir ağacların gövdəsinin (ştamb hissədə) ağardılmasıdır. Gövdənin ağardılmasında məqsəd ağacın şaxtadan və günəşin yandırıcı təsirindən həmçinin ziyanverici və xəstəliklərə yoluxmadan qorumaqdır. Bu iş payızda və yazda görülməlidir. Ağac gövdəsinin ağardılması əhəngin sulu məhlulu ilə aparılır.

Ağac çətirinə qulluq. Bəzən ağac çətiri əlavə zoğlar, qurmuş budaqlar hesabına sıxlaşır və göbələk xəstəliklərinin törəməsi üçün kölgəli mühit yaradır. Belə mühitdə xəstəlik törədən göbələklər asanlıqla artıb çoxalır və gələcəkdə meyvələrin xəstəliyə tutulmasına şərait yaranır.

Çətirə qulluq quru və xəstə budaqlar, sıxlıq yaranan və bir-birinə sürtülən budaqlar kəsilib götürülür. Kəsilmiş yerə xəstəlik törədən göbələk və bakteriyaların qonub inkişaf etməsinin qarşısını almaq üçün həmin yerlər bağ məlhəmi və ya gil palçığı ilə örtülməlidir. Çətin seyrəldilməsi havalanma prosesini yaxşılaşdırır və orada xəstəlik törədən göbələklərin inkişafına mane olur və artmasına imkan vermir.

Gübrələrin, əlavə yemləmənin verilməsi və suvarma. Müxtəlif gübrələrin vaxtında və norma daxilində verilməsi ağaclarda həşəratlara və xəstəliklərə qarşı dözümlüliyünü və müqavimətini artırır. Onlarda boy inkişafına və bol məhsul verməsinə şərait yaradır. Bağlara və tinkliklərə fosfor və kalium gübrələrinin verilməsi ağaclarda xəstəliklərə qarşı dözümlüyü artırır və boy inkişafını sürətləndirir. Beləliklə, tingliklərdə qısa müddətdə standart ting çıxımının artmasına şərait yaranır.

Suvarma işlərinə vaxtında və keyfiyyətli aparılması həşəratlara qarşı mübarizə olmaqla yanaşı bitkilərdə maddələr mübadiləsini yaxşılaşdırır, torpağın fiziki-mexaniki xassəsini yüksəldir və onun münbitliyini artırır.

Gübrələrin torpağa verilmə norması torpağın vəziyyətindən və bağın yaşından asılı olaraq dəyişir. Yeni bağlar və meşələr salınarkən yerli şəraitə uyğun və xəstəliklərə davamlı sortlardan və növlərdən istifadə olunması əsas aqrotexniki tədbirlərdən biridir. Bağ və meşə əkinlərində sort və növlərin düzgün qarışdırma sxemindən istifadə olunmalıdır.

Tinklik təsərrüfatları yaradılarkən sağlam toxumlardan istifadə olunması çox vacibdir.

Bağlar salınarkən yaylıq və payızlıq sortların düzgün sxemdə qarışdırılmasına diqqət verilməlidir. Sortların necə gəldi qarışdırılması gələcəkdə bağlara qulluq işlərini çətinləşdirir, xəstəliklərin çoxalmasına şərait yaradır.

Meşə əkinlərində tez və gec böyüyən cinslərin, iynəyarpaqlı və enliyarpaqlı növlərin kortəbii qarışıq əkilməsi gələcəkdə yüksək keyfiyyətli ağaclıq alınmasına təminat vermir. Salınacaq ağaclığın sıxlığına da diqqət verilməlidir. Belə ki, çox sıx əkilmiş ağaclıqda havalanma prosesi zəif gedir və müxtəlif xəstəliklərin törəməsinə şərait yaranır.

Bağ və tinkliklərdə görülməli fiziki-mexaniki və aqrotexniki tədbirlərin təqvim

Çalışmaq lazımdır ki, bağda görülməli işlər vaxtında gecikdirilmədən aparılmalıdır. Məsəl var deyərlər: «vaxtında görülmüş işdən gül ətri gələr» və ya «bugunki işi sabaha qoyma». Bağban öz bağında görülməli işləri planlaşdırmalı və vaxtında görməlidir.

Bağ sahəsində yaradılmış sahəciklər əsasən bağ, bostan, tərəvəz, çiçək və istixanalardan ibarət ola bilər. Mövsümdən asılı olaraq qeyd olunan sahələrdə görülməli işlərin xarakteri də müxtəlif olur. Aylardan asılı olaraq bağlarda görülməli işlərə qısa da olsa nəzər yetirək.

Yanvar

Bağ sahəsi - işlədilməli bağ inventarlarını (dirmix, vedrə, bel, dəryaz, yeyə, kürək, çiləyici və tozlayıcı aparatlar, toxum saxlamaq üçün qablar, bağ qayçısı, mişar, bağ bıçağı, toxa (ketman) yoba, müxtəlif torpaq yumşaldıcı alətlər alınıb) tədarük edilib əşya və inventarlar üçün ayrılmış örtülü yerdə saxlanılmalıdır. Bu inventarlardan istifadə qaydaları barədə müvafiq başlıqla lazımı məlumatlar verəcəyik.

Yanvar ayında biləvasitə bağda görülmək işlər bitkilərin gözlənilə biləcək şaxtadan qorumaq, sahədə qar yığımını təmin etmək, lazım olunan miqdarda üzvi və mineral kübrələr tədarük edilib müvafiq yerlərdə saxlanılmalıdır. Zərərverici həşəratlara qarşı mübarizə üçün zəhərləyici kimyəvi maddələr alınmalı, bağ və bostan məhsullarının konservləşdirilməsi üçün qablar alınmalıdır. Ağacların dibinə qar topası yığılması bağda su ehtiyatının çoxalmasına və bitkilərin çiçəklənmə vaxtının gecikməsinə şərait yaradır. Bu iş məhsulu gec düşən yaz şaxtasından qorunmasını qisməndə olsa təmin edir. Qar topası yığarkən sahədə torpağın tam mənada qardan təmizlənməsi düzgün deyildir. Qarın qismən torpaq örtüyündə saxlanması və qarın toplanıb bərkidilməsi lazımdır. Toplanmış qar gec əriyir və əriyən qarın suyu tədricən torpağa hopur, beləliklə torpaqda bitkiyə lazım olan su balansını artmış olur.

Qış aylarında əldə edilən inventar, kübrə və müxtəlif dərmanlarla yanaşı quşlar üçün yem ehtiyatına da tədarük görülməlidir. Vaxtaşırı quşları yemləmək üçün çardaq altını, sünni düzəldilmiş quş yuvalarının qarşısına qar olmayan yerlərə dən səpilməli və quşlar yemləyərkən bağa cəlb edilməlidir. Məlumdur ki, bir sıra quşlar zərərverici həşəratlarla mübarizədə olduqca faydalıdırlar.

Fevral

Bağ sahəsi - fevral ayında görülmək işlər yerli şəraitdən, bağın yaşından, salındığı yerdən və bağın formasından asılı olaraq dəyişir. Əgər bağ yetkin yaşa çatıbsa onda görülmək işlər cavan bağlarında görülmək işlərdən fərqli olur. Fevral ayında bütün bağ inventarları itilənməli, sınımış inventar yenisi ilə əvəz olunmalıdır. Çatışmayan inventar və toxumlar tədarük olmalı, lazımı qaydaya salınmalıdır. Şitil yetişdirmək üçün istixanalar, qutular yararlı hala salınmalıdır. Vacib məsələlərdən biri də quş yuvaları təzələnməli, böyütməli, sayını

artırmalı, dən vermək üçün yerlər düzəldib quşlara vaxtaşırı yem verilməsini təşkil etməli. Köhnə lakin yararlı yuvaları təmizləməli xüsusən sığırçın yuvalarına diqqəti artırmaq lazımdır. Meyvə dərilməsi budama aparılması və s. işlərdə istifadə olunan bağ nərdivanlarını təmir etməli, nərdivan yoxsa təzəsini almaq lazımdır.

Fevral ayında vacib məsələlərdən biridə bağ məlhəmi hazırlamaqdı. Bağ məlhəmi hazırlanmasında asan alovlanan (Sikibdar, Konifol, ağac spirti) maddələrdən istifadə olunur. Məlhəm hazırlanarkən ehtiyatlı olmaq lazımdır.¹

Məlumdur ki, bağlar heçdə eyniyyət təşkil etmir və orada görülməli işlər də eyni deyildir. Bağ var ki, fevral ayında qar örtüyündən tam azad olur. Belə olduqda bağda görülməli işlər də müxtəlif olmalıdır. Belə ki, qar örtüyü olan bağlarda köhnə qar topaları bağın kənarına atılmalıdır. Qar topaları atılarkən ehtiyatlı olmalı onları ağaclara toxunması (dəyməsi) qarşısı alınmalıdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, qışda ağaclar çox kövrək olur. Azacıq toxunduqda budaqlar sına bilər. Qarı tükənmiş bağda isə sahə daş-kəsəkdən təmizlənməli, tədarük olunmuş üzvü kübrə sahələrə dağıdılmalıdır.

Fevralın axırncı on günlüyündə bağın kənarında yaradılmış qoruyucu meşə zolaqlarında, həmişəyaşıl ağaclarda budama işləri aparılmalıdır. Qurumuş, əyri, yəndəmsiz və xəstəlik törədə biləcək budaqlar kəsilməlidir. Dekorativ ağac və kollar canlı çəpərlər budamalı, onlara lazımı forma verilməlidir. Meyvə ağaclarına hələlik toxunmaq olmaz. Çünki, qarşıda şaxtalı günlər gözlənilə bilər. Havalər istiləşdikdə cavan ağacların dirək gövdəsini günəş şüasından qorumaq məqsədilə onların gövdəsi ştamb hissədən əhəng məhlulu ilə ağardılmalıdır.

¹ *Qeyd: Ən ucuz və asan başa gələn bağ məlhəmini hazırlamaq üçün 2/3 hissə gil, 1/3 hissə mal peyini və azacıq yun (heyvanlar qaşovlanarkən alınan tük) qatılmalıdır.*

Mart

Bağ sahəsində - Nəhayət səbirsizliklə gözlədiyimiz mart ayı çatdı. Havalər tədricən istiləşməyə başladı. Qar əriyib selə döndü. Torpaq kifayət qədər nəm (su) toplaya bildi. Bəzən cə bağ sahələri vardır ki, çökəklikdə yerləşir və suyun çoxluğundan gölməçələr yaranır. Belə bağlarda kanal qazmaqla artıq suyu bağdan kənarlaşdırmaq lazımdır. Artıq su bağdan kənar edilərkən diqqətli olmaq lazımdır ki, torpaq yuyulmasın, ağacların kökləri açılmasın və axıdılan su başqa sahələrə ziyan törədməsin. Bunun üçün artıq su tədricən, səbrlə aram-aram axıdılmalıdır. Xeyirli quşların yuvalarını təmir etmək, yeni yuvalar düzəltmək və quşlara dən verilməsini davam etdirmək lazımdır. Ağacların, güllərin qışdan çıxma vəziyyətini diqqətlə nəzərdən keçirməli, bitkilərin ştamb hissəsində müxtəlif səbəblərdən (gəmiricilər, dovşanlar və s. tərəfindən qabığın soyulması) baş verən yaraları sağaltmaq üçün tədbirlər görülməlidir. Əgər körpü calağına ehtiyac varsa birillik zoğlardan ibarət calaq materialı hazırlanıb müvafiq yerdə saxlanması təmin olunmalıdır. Havanın temperaturu +5°-dən yuxarı olduqda, ağacların budanmasına başlanılmalıdır. Bunun üçün cavan bağlarda və yaşlı ağaclarla çətrin seyrəldilməsi, zədələnmiş budaqların kəsilməsi, qurumuş ağacları yenisi ilə əvəz olunması barədə tədbirlər görülməlidir. Kəsilmiş budaqların diametri 2 sm-dən çox olduqda, kəsilmiş yer bağ bıçağı ilə dəqiq təmizlənməli və kəsilən yer bağ məlhəmi ilə örtülməlidir. Əgər ağacların haça budaqlarında çatlama müşahidə edilirsə budaq qonşu budağa bərkidilməli və çat yeri 5% netrafenlə dzenfeksiya edilməlidir.

Mart ayında görülmək işlərin geniş təsviri müvafiq başlıqlarda əks olunur. Bağlarda əkilmiş hər ağaca fərdi yanaşmalı və müvafiq tədbirlər görülməlidir. Bağda əkilən giləmeyvələr (xüsusən qarağat və motmotu) erkən yazda yarpaq-

layır və onlarda qurumuş, qocalmış budaqlar vaxtında kəsilib götürülməlidir. Onların artırılması üçün qələm hazırlığını da bitkilər yarpaqlanmadan əvvəl aparılmalıdır.

Payızda gecikən və görülməyən tədbirlər mart ayında görüldü başa çatdırılmalıdır. Suvarma arxları təmizlənilib təmir edilməli, sahə daş-kəsəkdən təmizlənməli, xəzəl və qurumuş budaq qalıqları diqqətlə təmizlənməlidir.

Aprel

Bağ sahəsi aprel ayında meyvə və giləmeyvə bitkilərində budama işləri davam etdirilməlidir. Mart və aprel aylarında bağ sahələrində görülməli əsas işlərdən birində yeni meyvə, giləmeyvə və gül sortlarının əkilməsi, yerini dəyişdirilməsi hesab olunur. Ağacların ştamb hissəsinə gəmiricilərdən qorunması üçün bağlanmış sarğılar açılmalıdır. Bu sarğıların əvəzində həşəratlara qarşı kəmərlər bağlanmasına hazırlıq işləri görülməlidir. Hava şəraitindən asılı olaraq kəmərlərin bağlanmasına başlanmalıdır. Tumurcuqlar açılmamış ziyanvericilərə qarşı ilk yaz çilənməsi, aparılmalıdır. İlk yaz çilənməsi bir çox həşəratlara və xəstəliklərə qarşı çox effektiv hesab olunur. Ağaclar budanarkən kəsilmiş budaqlar bağ sahəsindən çıxarıldı və kənarəda topa şəklində toplanmalıdır. Budama aparılarkən bitkilərin üzərində dəqiq müşahidələr aparmaqla gənə, mənəm və s. həşəratların izləri (yumurta qoymaları, qışlama yerləri və s.) müəyyən edilir və miqdarı öyrənilir. Torpaqda danadışi, kəsəyən və s. olub olmadığı öyrənilir və müvafiq tədbir aparmaq üçün hazırlıq işləri görülür.

Bağ sahəsində çiyləkdən faraş məhsul götürməyi təmin etmək məqsədilə karkaslar quraşdırıb üstünü etlen plonkalarla örtmək lazımdı. Əgər bitkilərin mineral kübrələrə ehtiyac varsa meyvə bitkilərinə əlavə yemləmə (azot) verilməlidir.

Bağda əkdiiyimiz moruğu, üzümü, kivini və s. bitkilərin

ştanpa qaldırılması üçün şpallerlər bastırmaq, məftil çəkmək, qurumuş budaqları (üzümdə), köhnə qoca şivləri (moruqda) kəsmək lazımdır. Bitkilərin diblərinin boşaldılması, qurumuş yarpaqların yığılması vacibdir. Çiyələk sahələrində çiyələk (yaşlı) sahəsində komalara bölüb, diblərini yumşaltmaq, təzə çiyələk sahəsində cərgəarası torpaq yumşaldılır və məhsul torpağa qarışması qarşısını almaq üçün çiyələk kollarının ətrafında mikroyüksəkliklər yaradılmalıdır.

Havalar istiləşəndə və torpaq quruyanda xəzəl, ot qalıqları toplanıb kompost hazırlamaqla istifadə olunur və ya yandırılarkən külü sahəyə səpilir. Cavan çiyələk əkinlərində cərgəaraları yumşaldılır və cərgə arası torfla mulcalanır (örtülür). Əgər hava şəraiti quru və isti keçərsə əkinlər suvarılır. Çiyələk meyvəsi dərilməzdən 5-10 gün əvvəl suvarma dayandırılır və məhsulu asan dərməyə şərait yaranır.

May

Bağ sahəsi - Yeri dəyişdirilmiş, yeni (mart, aprel aylarında) əkilmiş bitkiləri bir daha nəzərdən keçirilməli, onların tutub-tutmadığı aşkar olmalıdır. Bağda olan meyvə və giləmeyvə bitkilərinin, kök boğazı örtülüb dərinə düşmüşdürsə onların kök boğazlarını təmizləyib üzə çıxardılmalıdır. Bu mümkün olmasa onları çıxarıb başqa çalaya əkmək lazım gəlir. Bitkilər çıxardırılarkən köklərini zədələmədən qorumaq naminə onlar torpaqlı çıxarılıb yeni yerə əkilməlidir. Belə olarsa bitkilərin tutma ehtimalı artar. Yadda saxlamaq lazımdır ki, kök boğazı dərinə düşən bitkilərin «boğulub» quruması təhlükəsi çoxalır. Torpaqla örtülmüş hissədə qabıq çürüməsi baş veribsə ağac quruyur.

Daldırma üsülü ilə yaxşı çoxala bilən bitkilər (qarağat, motmotu, zoğal və s.) üçün hazırlıq işləri aparılır. Payız və qış aylarında zədələnmiş və qurumuş çiyələk kolcuqlarını yenisi

ilə əvəz edin. Cərgəarası sahədə torpağı yumşaldın və alaqları otlarını məhv edin. Ağacların gövdə ətrafında torpaq yumşaldılmalı, bağ sahəsi başdan-başa yumşaldılmalı, dirmixlanmalı və ot kökləri topa yığılıb kompost hazırlamaq üçün istifadə edilməlidir.

İyun

Bağ sahəsi - Bu ayda havanın temperaturu daha da yüksəlir və bitkilərdə boy artımı intensiv getməyə başlayır. Bitkilərin intensiv inkişafını təmin etmək üçün mineral və üzvi küllərdən ibarət əlavə yemləmə verilməlidir. Havaların quraq keçdiyini günlərdə bağın vaxşırı suvarılması vacibdir. Ağacların gövdə ətrafında torpaq yumşaq saxlanılmalı və alaqlardan təmizlənməlidir. Cığırılarda və cərgə aralarında xam qalan yerlərdə alaqların toxumlanması qarşısını almaq üçün onların vaxşırı biçilməsi təmin olunmalıdır. Biçilmiş otların çürüyüb torpağa qarışması üçün sahədə saxlanılır və ya ağac, kolların gövdə ətrafına bərabər qalınlıqda yığmaqla mulca (örtük) kimi istifadə edilməlidir.

Bəzən calaqlanmış sortlardan aşağıdan, kök boğazından yabani zoğlar əmələ gəlir ki, həmin zoğlar kəsilməlidir. Əgər yabani zoğlar kəsilməzsə bitki zəifləyir və yabani zoğların peyvənd olunmuş bitkini üstələyərək zəiflədir və son mərhələdə onun qurmasına səbəb olur. Ağaclar çiçəkləməzdən əvvəl və ya tam çiçəkləyib aurtarıqdan sonra əgər ziyanverici həşərat və xəstəliklər baş versə onda müvafiq dərman preparatlarından istifadə edərək cəlamə aparılmalıdır. Həşərat və xəstəliklərə qarşı dərmanların seçilməsində mütəxəssislərlə məsləhətləşmək lazımdır.

Əgər meyvə və yarpaq töküntüsü əmələ gəlsə onu vaxtaşırı toplamaq və məhv etmək lazımdır. Bağınızda kompost hazırlayırsınızsa onu ardıcılı qarışdırılmalı, azacıq su səpməli,

bitki qalıqları və digər tullantılar əlavə edilərək zənginləşdirilməlidir.

Bioloji kübrə kimi bağa paxlalı bitkilər əkmək olar. Mövsümün axırında onu biçməklə torpağa qarışdırmaq lazımdır. Paxlalı bitkilər torpağı azotla zənginləşdirir. Bitkilərin yaxşı inkişafını və bol məhsul verməsini təmin edir. Bar verən ağacların budaqlarınının sınması qarşısını almaq üçün budaq altına vurulsaq çatma dirəklər hazırlanmalıdır.

Məhsulu dərmək və ondan konservi, mürəbbə, şirə, meyvə və çaxırı hazırlamaq üçün lazım olan qabları hazırlamaq lazımdır.

İyul

Bağ sahəsi - İyun ayında yarımçıq qalmış başa çatdıra bilmədiyiniz işləri tamamlamaq lazımdır. Yaşlı bağlarda məhsul çox olan ağaclarda meyvənin ağırlığından budaqların sınması təhlükəsi artır. Bu xosagəlməz halların qarşısını almaq üçün budaqların altına dirəklər, çatılar vurulmalıdır. Çatılar bilavasitə budağın altına geydirilir. Hər çatıda bir neçə budaq geyindirmək üçün çatqının özündə lazımı söykənəcəklər yoxdursa çatqıların gövdəsinə mismar çalmaqla əlavə söykənəcəklər varədilməlidir. Bəzən budaqları əyilməkdən, sınmaqdan qorumaq üçün çətinvari dayanacaqlardan da istifadə olunur. Bunun üçün şah budaqlara üfiqi istiqamətdə reykarlar, kiçik ölçülü zolaclar uzaqılır və budaqlar möhkəm kəndirlə və ya iplə yuxarı qaldırılaraq həmin reyka və zolaclarla bağlanılır. Zolaqa və reykarlar şah budaqlarda çarpaz yerləşdirilir və ağac çətinədə bir neçə istiqamətdə uzaqılır.

İyul ayında ağaclar yarpaqladıqdan sonra şaxtadan ziyan çəkmiş zəgialar quruyur. Həmin zəgialar ehtiyatla kəsilib götürülməlidir. Kəsilmiş yer bağ məhləmi ilə örtülməlidir. Tökülən budaq, qurumuş meyvə qanqları və s. toplanıb kənara ci-

xaldılmalıdır.

Gövdə ətrafında torpaq yumşaldılmasını və quru keçən havada suvarmanı davam etdirmək lazımdır. Bitkilərdə inkişaf zəyifliyi olduqda onları peyinli su ilə suvarmaq yaxşı nəticə verir.

Ağaclarda yaralanmış yerlər açıq qaldıqda orada şirə axını baş verir və bitki zəyifləyərək müxtəlif xəstəliklərə tutula bilər. Açıq yaralar olduqda onları imkan daxilində müalicə etmək lazımdır.

Payız əkini üçün çalaların hazırlanmasına başlamaq lazımdır. Düzəldilmiş çalalar tədricən qidalı torpaqla zənginləşdirilməlidir.

Əgər kompost hazırlığı aparılırsa onda kompost çalası ardıcıl olaraq qarışdırılır və yeni tullantılar və bitki qalıqları əlavə olunmaqla artırılır.

Meyvə verən bağlara ardıcıl olaraq bir necə il kübrə verilməyibsə bağ sahəsinə paxlalı bitkilər biçilir və torpağa qarışdırılır. Əgər paxlalı bitki kimi noxutdan istifadə olunursa məhsul yığıldıqdan sonra bitkini biçib torpağa qarışdırılması məsləhətdir.

Avqust

Bağ sahəsi - Bəzən bağ sahəsi yerləşən torpaq qida maddələri ilə kifayət qədər varlı olur və rütubətidə normal olur. Belə bağlarda ağaclar sürətlə inkişaf edir və az məhsul verir. Ağacların boy inkişafını zəiflətmək üçün onların gövdə ətrafında torpağın şumlanmasını dayandırmaq lazımdır. Hətta aləq otlarını da payız aylarına kimi saxlamaq lazımdır. Bağ sahəsinin çimləşməsi ağacların boy inkişafına təsir edəcək və onların normal inkişafını təmin edəcəkdir. Almanın payızlıq və qışlıq sortları güclü məhsul vermişlərsə hava quraq keçəndə bağı suvarılmalıdır. Bağda ot sıx inkişaf etmiş olarsa onu

dəryazla biçmək lazımdır. Əgər bağda yaşıl kübrə məqsədiylə ot səpilsə daha güclü yaşıl kütlə almaq məqsədilə otun biçini daha tez aparılmalıdır.

Yay sortlarında meyvə dəriminə başlanır. Meyvə dərilən ağaclarda qoyulmuş budaqaltı dirəklər götürülür və lazım gələrsə payız və qış sortlarının budaqlar altında bərkidici kimi istifadə oluna bilər. Məhsul bol olduqda qismən meyvə qurusu düzəldilib qısa tədarük etmək mümkündür.

Giləmeyvə bitkilərində kütləvi yetişmə başlayır. Moruğun, qara qarağatın və motmotunun meyvəsinin meyvə dərimi gecikərsə onlar nəinki tökülür eyni zamanda meyvənin keyfiyyəti də pisləşir. Bol məhsul verən giləmeyvə kollarını artırmaq olar. Az məhsul verən kolları isə sahədən çıxartmaq lazımdır. Bağ sahəsində çiyələk plantasiyası varsa onların cərgəarası sahənin torpağını yumşaq saxlayın, hava quraq keçərsə suvarmanı unutmayın. Əgər artırmaq istədiyiniz çiyələk şitilləri hazırdsə onları yeni sahəyə köçürün. Təzə köçürülən şitilləri və şitillərin çıxarıldığı sahədə torpağın çökməsini təmin etmək məqsədilə suvarma aparılması vacibdir.

Sentyabr

Bağ sahəsi - Meyvə ağaclarından payızlıq və qış sortlarından məhsul dərimi davam etdirilməlidir. Meyvədən azad olmuş budaqlar altına qoyulmuş çatqılar (dirəklər) götürülür. Meyvələri meyvəyeyən həşəratlar çox zədələyibsə onların pupları çatqılının altında gizlənə bilər. Odur ki, onları diqqətlə nəzərdən keçirin. Pupların çox yerləşdiyi çatqıları yandırmaq lazımdır. Meyvəsi dərilmiş ağaclarda budama aparılmalıdır. İlk növbədə qurumuş, xəstə, kölgədə qalıb çətirdə sıxlıq törədən, bir-birinə sürtülüb yaralanmış və meyvə verməyən budaqlar kəsilməlidir. Yaşlı ağacların qabığı altında və çatqılarda həşəratların süfrələri və pupları gizlənir. Odur ki, ağacların

gövdəsi çoxda iti olmayan atətləri qəşovlanmalıdır. Qabıqlar qəşınarkən, torpağın üstünə qəzet, plenka və s. səpilir ki, təkülən süfrə və puplar torpağa qarışmasın və onların yığılıb yandırılması asan olsun. Ağac gövdəsinin qəşovlanması yağışdan sonra daha effektivdir. Eyni zamanda həşəratlara qarşı ağac gövdəsinə bağlanmış tutucu kəmər açılmalı, toplanıb yandırılmalıdır.

Çiyələk əkinini nəzərdən keçirmək lazımdır. Əgər bitkilər dərinə düşmüşsə kök boğazından torpağı azacıq götürmək lazımdır. Çiyələk cərgələrində quruyub sıradan çıxmış nüsxələr yenisi ilə əvəz olunur. Çiyələk cərgələri alaq otlarından təmizlənməlidir və yumşaq saxlanmalıdır. Lazım gələrsə peyin və başqa kübrələr verilməlidir. Meyvə və giləmeyvə bitkiləri üçün calalar hazırlanmalıdır və sentyabrın axırı, oktyabr ayının əvvəllərindən calalara tinglər basdırılmalıdır.

Qarağat və motmotu kollarının yaşlı nüsxələrində kolun seyrəldilməsi lazımdır. İlk növbədə qurumuş, sınımış, xəstə və kolda sıxlıq törədən şivlər kəsilməlidir. Ağ və qırmızı qarağatı çoxaltmaq üçün birillik yaxşı inkişaf etmiş və sağlam zoğlardan qələm kəsilir. Diqqət vermək lazımdır ki, kəsilmiş qələmlərdə və bitkilərdə xəstəliklər olmasın.

Qələmiər 20-25 sm uzunluğunda olmaqla onun çox hissəsi (15-20 sm) torpağa bastırılır və 5 sm torpaq üstə saxlanılmalıdır. Kök atıb yerüstü gövdəsi inkişafa başladıqda bitkilər yaz və payız aylarında daimi yerə köçürülür.

Oktyabr

Bağ sahəsi - Ayın birinci on günlüyündə qışlıq sortlarını məhsulu dərilir, yaralı və zədələnmiş meyvələri emal olunmalı, sağlam meyvələr isə saxlanmaq üçün seçilir. Əgər yeri dəyişməli olan ağac nüsxələr varsa onlar çıxarılıb yeni yerə əkilir. Yaşlı ağacların gövdəsi və sklet budaqları diqqətlə nəzər

dən keçirilir. Çatlar və koğuşlar varsa müalicə edilir. Qabıqlar qaşovlanıb orada gizlənən həşarat qalıqları, yumurta və pupları məhv edilir. Qaşovlanmış gövdə 50%-li dəmir kuporosi ilə dezinfeksiya edilməlidir.

Payızda bağ sahəsini belləməkdən qabaq yerli tələbə uyğun sahəyə üzvi və mineral kübrələr verilməlidir. Payızda bellənmiş torpaq qar örtüyünü yaxşı saxlamasını təmin etmək üçün yumşaldılmayıb kəltənli, kələ-kötürlü saxlanması vacibdir. Əgər bağ quru sahə və iqlim şəraitinə malikdirsə onu torpaq doyuncə suvarmaq lazımdır. Suvarma əsasən yay və payız ayları quraq keçdikdə daha sərfəlidir. Belə suvarma məhsul tam dərilədikdən sonra aparılmalıdır.

Ambarlara qoyulmuş meyvələri gözdən keçirmək lazımdır. Xarab meyvə varsa onu seçməli və ambarda temperaturu normal saxlanmasına şərait yaratmaq məqsədilə onu havalandırmaq lazımdır.

Noyabr

Bağ sahəsi - Havalar soyuyur, meyvə tükəndiyindən bağda nəzarət və diqqət azalır. Noyabr ayında çöldə qida azaldığından gəmicilər və dovşanlar bağa «hücum» çəkirlər. Gəmicilərdən cavan ağaclar daha ziyan çəkirlər. Ağacların gövdəsinin qabığını gəmiricilər və dovşanlar asanlıqla soyur. Bəzən cavan meyvə ağaclarının yerdən 0,3-0,5 m hündürlükdə qabığı dəyirmi soyulur və bu hal ağacların qurumasına səbəb olur. Belə xoşagəlməz halların qarşısını almaq üçün ağacların gövdələrini müxtəlif vasitələrlə bağlanmalıdır. Müxtəlif yerlərdə aldadıcı zəhərli yem qoymaqla kəsəyənləri məhv etmək mümkündür. Dovşanlara qarşı bağda it saxlamaq faydalıdır. Vaxtaşırı bitki və meyvə (qışlıq) sortlarını məhsullarının saxlanması vəziyyətilə maraqlanmaq lazımdır. Meyvələrin xarab olması qarşısını almaq üçün müvafiq tədbirlər görülməlidir.

Dekabr

Bağ sahəsi - Havalar soyuyur və şaxtalı günlər başlayır. Bağda aparılan işlər demək olarki, başa çatdırılıb. Lakin qışa saxlamaq üçün qoyulmuş məhsul diqqətdən yayınmayıır. Meyvə və tərəvəzlərin vəziyyəti vaxtaşırı yoxlanılır. Xarab meyvələr seçilib kənarlaşdırılır. Məhsulun sağlam saxlanması təmin edilməlidir. Bağ sahəsinə veriləcək mədəni və üzvi kübrələrin tədarükü və müvafiq yerdə saxlanması təmin edilməlidir. Qar örtüyü qalın olduqda ağacların budaqlarının sınması qarşısı almaq məqsədilə qar yığını budaqdan çırpılıb, tökülməlidir. Qar az olduqda onun ağaclar altında toplanması təmin edilməlidir və bu iş növbəti ilin yanvar və fevral aylarında da davam etdirilməlidir.

Bioloji mübarizə üsulu

Bioloji mübarizə üsulu, ekologiya və ətraf mühitin çirklənməsinin, insan, heyvan və bitkilərin zəhərlənməsinin qarşısını almaq məqsədilə ziyanverici və xəstəliklərə qarşı ən səmərəli üsul hesab olunur. Lakin bu mübarizə üsulu respublikamızda nisbətən az öyrənilmişdir. Bioloji mübarizə canlılar arasında gedən mübarizəyə əsaslanaraq bir canlının digər canlıni məhv etməsi üçün istifadə edilən mübarizə üsuludur. Bioloji mübarizədə tufeyli və yırtıcı həşəratlardan (afelinus, trixoqramma, habrobrakon və s.) və ziyanverici həşəratlarla qidalanan quşlardan (dolaşa, sığırcı, sarıköynək, tarla belibağlısı, bayquş, zağca, çaydaçapan və s.) istifadə etməklə ziyanverici həşəratların yayılmasının qarşısını almaq mümkündür. Eyni zamanda təbiətdə çoxlu miqdarda müxtəlif növ mikroorqanizmlər –göbələklər, bakteriyalar, viruslar və ibtidai canlılar vardır ki, onlar ziyanvericilərdə müxtəlif xəstəliklər törədir və tufeyli həyat tərzini keçirərək onları məhv edir.

Göbələk xəstəlikləri ən çox həşəratlarda təsadüf edilir. Beləki, həşəratların bədəni kiflə yəni göbələyin mitselləri ilə örtülərək məhv olurlar. Əksər illərdə göbələk xəstəliyi (Empusa) böyük bir ərazidə qızılqarın kəpənəyin bütöv bir nəslini məhv edə bilər.

Viruslar isə ziyanvericilərdə əsasən sarılıq xəstəliyi əmələ gətirir.

İbtidai canlılardan Nosema cinsi ipəkqurdunun, arıların və digər həşəratların tırtıllarını xəstələndirərək kütləvi məhvə səbəb olur.

Respublikamızın bir sıra rayonlarında vaxt ilə qanlı mənənə alma bağlarının və meşələrin təhlükəli ziyanvericisi sayılırdı. Bu ziyanverici inkişafın bütün mərhələsində üzəri mum təbəqə ilə örtülü olaraq gizli həyat tərzini keçirirdi. Ona görə də aparılan kimyəvi mübarizə tədbirləri müsbət nəticə vermirdi. Qanlı mənənəyə qarşı digər daha təsirli mübarizə tədbirləri aparmaq məqsədilə 1926-cı ildə ilk dəfə körkəmli alim professor Ə. Rəcəbli tərəfindən İtalyadan bu ziyanvericinin tüfeylisi olan afelinus minicisi gətirilib və Zakatala bağlarına buraxılıb. Beləliklə afelinusun fəaliyyəti nəticəsində qanlı mənənənin miqdarı demək olar ki, tamamilə azaldı. Qısa vaxt ərzində həmin tüfeyli minici respublikamızda iqlimə uyğunlaşdı, xəstələnmədi və onun ikinci tüfeylisi yoxdur. Laboratoriya şəraitində asanlıqla çoxaldılır, monofaqdır, yəni o yalnız qanlı mənənə ilə qidalanır.

Yırtıcı həşəratlardan respublikamızda yaşayan parabizənin yetkin fərdlərini və sürfələrini, karabid böcəkləri, qızılgözüün sürfəsi, qara bağacıq, yırtıcı tripsləri göstərmək olar. Məsələn, 7 nöqtəli parabizən böcəyi yetkin və sürfə fazasında hər biri gün ərzində 270-ə qədər mənənə yeyir. Yırtıcı tripsi və qara bağacıq isə bir çox həşəratlarla və hörümçək gənəcəyi ilə qidalanırlar (S.R. Məmmədova, B.B.Xəlilov, 1986).

Yırtıcı quşlardan həşəratla və siçanabənzər gəmiricilərlə

qidalanan dolaşa, ala sığrıçı, sarıköynək, tarla belibağlısı, ça-lağan, zağca, arıquşu, milçəkqıran, bayquş və s. göstərmək olar. Misal üçün ala sığrıçının böyük bir dəstəsi çəyirtkələr çox olan sahələrdə bir ayda 100 tona qədər çəyirtkə məhv edir. Zağca ildə təxminən 12 min həşərat, 450 ziyanlı ilbiz və 50 siçan yeyir. Bir cüt milçəkqıran öz balaları ilə birlikdə bir ay ərzində kəpənəklərin 20 minə qədər yumurtasını yeyir (Q. T. Mustafayev, A.İ. Xanməmmədov).

Meşə və bağlarda bir sıra xeyirli quşları cəlb etmək məqsədilə meşə və bağ sahələrinin ətraflarına tikanlı kollardan iydə, yemişan, alça, nar, göyəm, ağ akasiya, doqquzdon, it-burnu, böyürtikan, cır göyəm, çaytikanı və s. əkilməsi bağ sahələrinin ətrafında qoruyucu meşə zolaqları əkməli və orada birinci boylu ağaclarda süni quş yuvaları düzəldilərsə səmərəli və əlverişli olardı. Bu quşlar tikanlı kollarda yuva qurmağı çox xoşlayırlar. Eyni zamanda payızda və xüsusən qışda yabanı kolların meyvələri quşlar üçün əsas qida mənbəyidir.

Beləliklə quşlar üçün əlverişli şərait yaratmaqla onları istədiyimiz yerə cəlb edə bilərik. Bu üsullardan biri də faydalı quşları cəlb etmək məqsədilə hazırlanıb lazımı yerlərdə qurulan süni yuvaların artırılmasından ibarətdir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, quş evcikləri hazırlayarkən taxtanın yonulmuş hamar hissəsi evciyin çöl tərəfinə çevrilməlidir. Taxtanın hamar üzü evciyin iç tərəfinə doğru olarsa, belə evcik quşları pis cəlb edir və burada çoxalan quş balaları yuvadan çıxıb bilmirlər, əksər vaxtlarda isə orada qalıb ölürlər.

Quşların cəlb edilməsi üçün süni yuvaların formalarının müxtəlifliyi (üçbucaq, dördbucaq, romb, pazşəkilli və s.) və qurulduğu yerin düzgün seçilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır. Məsələn, sığrıçı və milçəkqıran demək olar ki, hər formalı süni yuvanı xoşlayır. İşıldaquyruq, çaydaçapan və milçəkqıran quşları isə əsasən romb və kub şəkilli evciklərə daha çox meyilli olurlar (Şəkil 2).

Yeni salınmış meşə əkinlərində və tinglik sahələrində gəmiricilərin əsas bioloji düşməni olan bir çox yırtıcı quşların cəlb edilməsi məqsədilə sahənin (1 hektara 2-3 ədəd olmaqla) müxtəlif yerlərində 3-4 m hündürlüyündə şüvüllər (ağac payalar) vurulur və onun da başına uzunluğu 30-50 sm, diametri 2-3 sm olan üfüqi budaq mıxlanır. Quşlar da bu şüvüllərin başında oturub siçanları pusurlar, həm də dincəliirlər.

Bioloji mübarizə üsulunu inkişaf etdirmək üçün ziyanverici və xəstəliklərin müxtəlif qruplarına aid olan tufeylilərinin artırılmasına nail olmaq lazımdır. Bunun üçün müvafiq laboratoriyaların yaradılması məqsədə uyğun olardı. Xüsusi qorunan meşə ərazilərinə ziyanverici həşəratlarla qidalanan quşların cəlb edilməsi və məskunlaşması üçün müvafiq şəraitin yaradılmasına nail olmaq lazımdır. Eyni zamanda xarici dövlətlərin bioloji mübarizə sahəsindəki qabaqcıl təcrübələrinin öyrənilməsi və onun ölkəmizdə yayılması üçün ciddi addımların atılması vacibdir.

Zərərverici həşəratla bioloji mübarizədə quşların rolu

Quşlar növ tərkibinə görə çoxdur və onların təsərrüfat əhəmiyyəti də müxtəlifdir.

Azərbaycanda (1977-ci il məlumatına görə) quşlar 18 dəstəyə, 55 fəsiləyə, 177 cinsə daxil olan 357 növ quş müəyyən edilmişdir. Quşların özünəməxsus yaşayış tərz, çoxalması, coğrafi arealı və təsərrüfat əhəmiyyəti vardır. Quşların yayılmasında əsas amillərdən bol yem, əlverişli yuvaqurma, gizlənmək üçün sığınacaq yerinin olması çox vacibdir.

Quşların zərərverici həşəratları məhv etmələrinə görə mütləq xeyirli və ziyankar olmalarını söyləmək çətindir. Quşlar zərərvericiləri məhv etməklə yanaşı bəzən də xeyirli həşəratları da məhv edirlər. Odur ki, tam demək olmaz ki, filan quş xeyirlidir, digəri isə ziyankardır.

Son 60 ildə Azərbaycanın quş faunasının öyrənilməsi professor Q.T.Mustafayevin və onun tələbələrinin adları ilə bağlıdır.

Quşların təsərrüfat əhəmiyyəti Q.T. Mustafayevə (1977) görə aşağıdakılardan ibarətdir:

1) quşların əhliləşdirilməsi və genetik seleksiya işləri üçün material olması; 2) ovçuluqda əhəmiyyəti; 3) alıcı quş kimi istifadə edilməsi; 4) ziyanvericiləri və əlaq bitkilərinin toxumunu yeməklə kənd və meşə təsərrüfatındakı əhəmiyyəti; 5) təbiətdə sanitar rolu oynaması; 6) torpağı gübrələməsi; 7) təbiətdə bitkilərin yayılmasında və çarpaz tozlanmasında iştirakı; 8) maddələrin bioloji dövrəndəki iştirakı; 9) bəyartlıq və tibbi əhəmiyyəti; 10) elmi və estetik əhəmiyyəti; 11) indikator olması.

Bəzi xeyirli quşlar aşağıdakılardan ibarətdir:

Zağca (*Corvus frugilegus*). Müxtəlif ekoloji şəraitdə



yayılmaqla əsasən zərərli həşəratlarla qidalanır. Onun qidasını ilbizlər, siçanlar, əlaq otlarının toxumları və çölə tökülən dənələr təşkil edir. Zərərli cəhəti qarğıdalı tarlasına yaxın yerlərdə yu-

va qurmaqla ona ziyan vurur. Zağcaların təsərrüfat əhəmiyyəti mövsümü səciyyə daşıyır. Belə ki, ilkin yazda mart-may aylarında faydalı və qismən də zərərli hesab olunur. İyun-avqust aylarında daha xeyirli, payızda sentyabr-oktyabr aylarında zərərli və ilin digər aylarında isə xeyirli hesab olunur. Əgər zağca quşlarının xeyirli və zərərli cəhətlərini müqayisə etsək, onda zağcanın xeyirli cəhətləri zərərli cəhətindən dəfələrlə artıq olduğunu görəcəyik.

Sığırıcı (Adi sufərəsi) – *Rallus aquaticus* L. İlk dəfə 1758-ci ildə təsvir edilmişdir. Azərbaycanda Sarısu gölündə, Ağ göldə, Varvara su anbarında, Mahmudcalada və s. yerlərdə təsadüf olunur. Əsas Ağzıbir gölündə qışlayır. Havaaların uzunmüddətli şaxtalı



keçməsinə dözmür və qismən məhv olur. Yuvalama yeri gölə və nohurlarda su bataqlıq bitkiləri bol olan sahələr hesab olunur. Əsasən xırda cücülərlə, ilbizlərlə və torpaq qurdları ilə qidalanır. Zərərli cəhətləri demək olar ki, məlum deyil.

Qışda havalar şaxtalı keçəndə cənubdakı göllərə miqrasiya edir.

Meşə cüllütü-*Scolopax rusticola* L. İlk dəfə 1758-ci ildə təsvir olunub. Köçəri quşdur. Azərbaycanda az miqdarda qışlayır.

Payızda sentyabr-oktyabr aylarında köçərkən aran və tuqay meşələrində, bağlarda, meşə zolaqlarında və s. təsadüf edilir. Qışlamasını meşələrdə və meyvə bağlarında keçirir. Əsasən yağış



qurdları, xırda buğumayaqlılarla, bitki toxumları və giləmeyvələrlə qidalanır. Qiymətli ov quşudur. Təsərrüfatlara vurduğu ziyan məlum deyildir.

Adi «qulaqlı» bayquş – *Asio otus* L. İlk dəfə 1758-ci ildə təsvir olunub. Avropanın, Asiyanın və Afrikanın şimalında yayılıb. Qışda cənuba tərəf miqrasiya edir.

Azərbaycanda aran və dağətəyi rayonlarda geniş yayılmışdır. Oraq quşdur. Meşə və kolluqlarda məskunlaşıb. Bəzən subalp və alp çəmənliklərində qayalıqlarda təsadüf edilir. Başqa quşların köhnə yuvalarından istifadə edir.

Aprel ayından yumurta verməyə başlayır. Hər yuvada 4-5 ədəd yumurta olur. Fəvraləri 4 həftə kürt yatır və iyun ayından cücələri pərvazlanır. Faydalı quşdur. Əsasən siçanabənzər – gəmiricilərlə qidalanır. Ziyanı barədə məlumat yoxdur.

Çöl belibağlısı – *Circus macrourus* Gmellin. İlk olaraq 1771-ci ildə təsvir olunub. Əsasən Avropada və Qərbi Asiyada yayılıb. Köçəri quşdur. Mart-aprel aylarında Azərbaycana gəlir, sentyabr-oktyabr aylarında köçüb gedir. Yuvasını yerdə tikir. Kürt yatmaq üçün 2-5 yumurta qoyur. Azərbaycanda aran və dağətəyi rayonlarında yayılır. Çöl belibağlısının qidası siçanabənzər gəmiricilərdən, kərtənkələ-dən, həşəratlardan və s. ibarətdir. Çöl belibağlısından başqa Azərbaycanın aran və dağətəyi rayonlarında çəmənlik belibağlısı (*Circus pygargus* Linn), adi qamışlıq belibağlısı (*Circus aeruginosus* Linn) və b. təsadüf edilir.

Ədəbiyyat məlumatına əsasən adi qamışlıq belibağlısının mədəsinə baxış keçirilərkən siçanabənzər gəmiricilər – 25%, quş qalıqı – 44%, yumurta qalıqı – 5%, qurbağa – 7%, balıq – 16%, çəyirtkə – 3% olduğu müəyyən edilmişdir.

Qara çalağan – *Milvus migrans* Boddaert. 1783-cü ildə təsvir olunub. Azərbaycanca qara çalağan aran və dağətəyi rayonlarda yayılmışdır. Köçəri quşdur. Respublikamıza mart ayında gəlir və oktyabr-noyabr aylarında köçüb gedir. Bəzən Lənkəran bölgəsində qalib qışlayır. Əsasən meşələrdə, kolluqlarda və bağlarda yaşayır. Hündür ağaclarda yuva qurur və ya başqa quşların yuvasını tutur. Yuvasında 2-4 yumurta olur. Çalağan 30 gün kürt yatır. Yumurtadan çıxan balaları 6 həftə yuvada bəsləyir böyüdüb pərvazlandırır. Çalağanların yemi siçanlar, kərtənkəllər, quşlar, həşəratlar, ölmüş cəsədlər və s. ibarətdir. Torpaq şumlanarkən çalağanlar şum sahəsinə dəstə ilə köçür və orada yemlənilirlər.



Onların cinadanında çoxlu siçan və həşərat qalıqları tapılmışdır.

Adi tarla belibağlısı – *Circus suaneus cyaneus* Linn. İlk olaraq 1758-ci ildə təsvir olunub. Avropa və Asiyada yayılmışdır. Qışı əsasən Şimali Afrikada, Ön Asiyada, İranda, Hindistanda, Birmada və Çində yaşayır. Qisməndə Krimda, Zaqafqaziyada və Orta Asiyada qışlayır.



Azərbaycanda aran və dağətəyi bölgələrdə təsadüf edilir. Köçəri quşlar sırasına daxildir. Aprel ayında gəlir və iqlim

şəraitindən asılı olaraq senyabr-oktyabr aylarında köçür. Bəzən Lənkəran bölgəsinin düzənliyində qalib qışlayır. Yerdə otlar arasında yuva qurur. Tarla belibağlısı siçanabənzər gəmiricilərlə, yerdə yuva quran xırda quşlarla, kərtənkələlərlə və onurğasız həşəratlarla qidalanır.

Faydalı və ov quşları olduqca çoxdur. Onların sırasında çöl göyərçini, bildirçin, cüllüdlər, qaşqaldaq, sultan toyuğu, ördəklər, kəklik, bəzgək, qırqovul, turac və s. quşlar müəyyən dərəcədə zərərverici həşəratlarla, ot və ağac toxumları ilə qidalanırlar. Lakin quşların heç biri faydalı həşəratlar və qarışqalar qədər zərərvericilərə qarşı mübarizədə faydalı deyildir.

Vəhşi heyvnlardan bir çoxları da zərərvericilərə qarşı fəaliyyət göstərirlər. May və iyun böcəklərinin sürfələrini kirpi, porsuq, vəhşi donuz, sincab, köstəbək və s. məhv edirlər.

Meşələrin və bağların inkişafında bağlardan bol məhsul götürülməsində təsərrüfatların düzgün təşkili, onlara faydalı həşəratların, quşların və s. cəlb edilməsi mühüm tədbirlər sırasında olmalıdır.

Qarışqalar (*Formicidae*). Pərdəqanadlılar dəstəsindən bir fəsilədir. Azərbaycanda qarışqaların 90 növü məlumdur. Meşələrdə zərərverici həşəratlara qarşı mübarizədə *Fomica* cinsindən olan kürən meşə qarışqası daha əhəmiyyətlidir. Bu qarışqaların bir koloniyası (yuvası) bir gündə kütləvi yayıldığı yerdə 100 min həşəratı məhv etməyə qabildir. Qarışqaların zərərvericilərə qarşı belə fədəkarcasına mübarizəsi danılmazdır. Qarışqaları qorumaq və onların yuvalarının artırılması, yeri gələrsə qarışqa yuvalarının çəpərlənib qorunması təmin olunmalıdır.

Qarışqalar 30 gün ərzində yarpaqbükən və qış qarşıcasının tırtıllarını 90% məhv edir (N.M. Qorşenin, A.İ. Şvidenko, 1977). Qarışqalar həşəratlara qarşı bioloji mübarizədə əvəzolunmazdır.

Faydalı həşəratlar. Zərərverici həşəratlarla mübarizədə

faydalı həşəratlardan parabizən, qızılgöz, minici, taxıl mil-
 çəyi, qırmızıbədən böcək, tpixoqramma və s. göstərmək olar.
 Bu böcəklər zərərverici həşəratların müxtəlif inkişaf dövr-
lərində (yumartaları, qurdları, pupları, tırtılları) və s. məhv
 edirlər. Həmin həşəratlar qorunması və artırılması qayğısına
 qalınmalıdır. Faydalı həşəratların artırılıb bağlara, meşələrə,
 tinkliklərə buraxılması çox fayda vermələrinə şübhə yoxdur.

Bioloji mübarizədə faydalı həşəratlardan və qarışqalardan
 istifadə olunması əvəzolunmaz vasitədir. Bioloji mübarizədə
 quşlardan istifadə bəzən çox fayda vermir. Belə ki, quşlar
 zərərverici həşəratları məhv etməklə yanaşı faydalı həşəratları
 da məhv edir.

Q.T. Mustafayev və A.İ. Xanməmmədovun (1962) tədqiqatlarına əsasən quşların faydalı cəhətləri aşağıdakılardan ibarət olduğu qeyd edilir. Misal üçün ala sığırçınlar (murad quşu) çəyirtkələrin qənimidir. Bu quşların böyük dəstəsi bir aydı 100 tondan artıq çəyirtkəni məhv edir.

Çəyirtkələrin kütləvi yayıldığı yerdə çöl muymulu gündə 50 ədəd, çalağan – 85 ədəd çəyirtkəni məhv edirlər.

Qağayıların hər biri gündə 100 qr-a qədər həşərat və ən azı 8 siçan yeyir. Bir zağca ildə təqribən 12 min həşərat, 450 zərərli ilbiz və ən azı 50 siçanı məhv edir. Hər bir qulaqlı bay-quş yay aylarında 100-dən çox siçan öldürür.

Alacəhrənin bir cütü balaları ilə birlikdə yaz-yay aylarında zai 25 min tırtıl və yetkin həşərat məhv edir. Bir cüt arıquşu 40-dan çox meyvə ağaclarını zərərverici həşəratlardan təmizləyir. Milçəkqapan quşun bir cütü balaları ilə birlikdə zərərli kəpəneklərin bir ay ərzində 20 minə qədər yumurtasını məhv edir.

Kimyəvi mübarizə üsulu

Zərərverici həşəratlara və bitki xəstəliklərinə qarşı kimyəvi mübarizə üsulunun tətbiqi bəzən çox vacibdir. Lakin



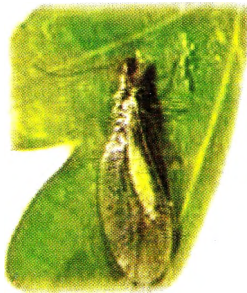
Taxıl milçəyi



Parabüzən



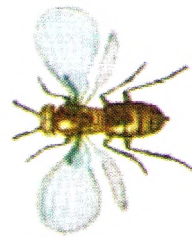
Sturmiya



Qızılgöz



Qırmızıbədən



Tpixogramma



Mihici



Xiperaspis

Faydalı həşəratları tanımaq və qoruymaq

zərərvericilərlə kimyəvi mübarizədə istifadə edilən preparatlar insanlar, xeyirli heyvanlar, bitkilər və mikroorqanizmlər üçün təhlükəli olmamalıdır. Bitkiləri mühafizə etmək üçün istifadə olunan preparatlar mühafizə olunacaq bitkiyə mənfi təsir etməsin və məhsulun keyfiyyətinə təsir göstərməsin. Bitkilərin mühafizəsində istifadə edilən kimyəvi preparatlar yalnız Dövlət standartına uyğun olmalıdır. Bağ sahələrində kimyəvi preparatlarının tətbiqi nisbətən asandır. Lakin meşə massivləri əsasən dağlıq şəraitdə olduğuna görə bu ərazilərdə təyyarə və vertalyotlardan istifadə olunur.

Kimyəvi mübarizə üsulu bitkilərin və onlardan alınan məhsulların ziyanverici və xəstəliklərdən mühafizəsində əsas yerlərdən birini tutur. Bu mübarizə üsulu, xüsusi zəhərli kimyəvi maddələrdən istifadə etməklə bilavasitə ziyanverici və xəstəliklərin özünə, digər halda isə qidalanma mühitinə, yəni bitkinin yarpaqlarına, torpağa və s. təsir edir. Hər iki halda ziyanverici və xəstəlik törədici orqanizmlər zəhərlə təmasda olaraq bir sıra anatomik və fizioloji dəyişikliklərə məruz qalaraq məhv olurlar.

Kimyəvi mübarizəni aparmaq üçün müxtəlif çiləyici və tozlayıcı qurğulardan (maşınlardan) istifadə edilir. Bu qurğular çantalı arxa tozlayıcı və çiləyici, traktora qoşulan və asılan, təyyarə çiləyici və tozlayıcıları, aerosol generatorları və s. formasında istehsal edilir. Kimyəvi mübarizəni apararkən bu qurğulardan müvafiq olaraq ərazinin relyefi və digər bioloji xüsusiyyətləri nəzərə almaqla istifadə olunur.

Zəhərli kimyəvi maddələr hansı canlı orqanizmlərə qarşı istifadə edilmələrindən asılı olaraq əsasən aşağıdakı qruplara bölünürlər.

İnsektisidlər - həşəratlara qarşı mübarizədə istifadə edilən zəhərlər.

Fungisidlər – göbələklərə və viruslara qarşı tətbiq edilən zəhərlər.

Herbisidlər – alaq otlarını məhv etmək üçün istifadə edilən zəhərlər.

Arborisidlər – yabanı kol bitkilərini məhv etmək üçün istifadə edilən zəhərlər.

Yuxarıda adları qeyd olunan zəhər qrupu terminləri ümumi bir ad altında birləşərək **pestisidlər** adlanır.

Zəhərli kimyəvi maddələrin orqanizmə fizioloji təsir etməsinə görə bir neçə qruplara bölünürlər:

-bağırsaq (daxili) zəhərlər; bu zəhərli maddələrdən gəmirici ağız aparatına malik olan həşəratlara və siçanabənzər gəmiricilərə qarşı (aldadıcı yemlə) istifadə olunur. Bu zəhərlər ziyanvericinin mədə-bağırsaq sisteminə düşür və onu məhv edir.

- kontakt (xarici) zəhərlər dedikdə yəni bu zəhərlər ziyanvericilərin dəri örtüyünə düşərək ona yandırıcı təsir göstərməklə daxilinə keçir və onu məhv edir. Sorucu ağız aparatına və nazik dəri örtüyünə malik olan mənənələrin, yastıcaların, gənəciklərin, ilbizlərin, müxtəlif növ həşəratların və onların tırtıllarını, sürfələrini məhv etmək üçün kontakt zəhərlərlə çiləmə və ya tozlama aparılır.

-intoksikant (bitki daxilindən təsir edən) zəhərlər; bu zəhərli maddələrin xüsusiyyətləri ondan ibarətdir ki, burada zəhər bitkinin kök sistemi, yaxud da yerüstü orqanları vasitəsilə onun daxilinə keçmə qabiliyyətinə malikdir. Bunun nəticəsində də bir sıra sorucu ağız aparatına malik olan ziyanvericilər bitkinin hüceyrə şirəsi ilə qidalanan zaman hüceyrə şirəsində olan zəhərin təsirindən məhv olurlar. Bu zəhərlər bitkinin hüceyrə şirəsində öz təsir etmə qabiliyyətini 15-30 günə kimi saxlaya bilir və həmin müddətdə ziyanvericiləri məhv edir.

-fumiqant zəhərlər; bu qrup zəhərlər ziyanvericilərə tənəffüs (traxeya) sistemi və yaxud qaz və buxar şəkilində dəri örtüyündən daxil olaraq onu məhv edir.

Hal-hazırda dünya kimya sənayesi əsasən universal (daxili, xarici və bitki daxilindən) təsir edən preparatların istehsalına üstünlük verir. Ona görə də ziyanvericilərə qarşı universal preparatlardan istifadə etməklə aparılan mübarizə tədbirlərinin texniki, təsərrüfat və iqtisadi səmərəliliyi yüksək olur.

Bitkilərin ziyanverici və xəstəliklərinə qarşı zəhərləri seçərkən onun fiziki-kimyəvi xassəsi, təmizliyi, təsir gücü və s. nəzərə alınmalıdır. Bitkiləri zəhər yanıqından qorumaq məqsədilə hər hektara veriləcək zəhərin miqdarı və işçi məhlulun məsarif norması müvafiq olaraq taralar üzərində və ya xüsusi təlimat cədvəlində verilir və bu normaya ciddi əməl olunmalıdır.

Pestisidlərin fiziki vəziyyətindən və quruluş xüsusiyyətlərindən eyni zamanda ziyanverici və xəstəliyin həyat tərzindən, ətraf mühit amillərindən asılı olaraq kimyəvi zəhərlər çiləmə, tozlama, aldadıcı yemlər, tüstüləmə, yapışqanlı halqalar, fumiqasiya, aerosol və s. üsullarla təsərrüfatlarda tətbiq olunur.

Bunlardan çiləmə üsulundan daha geniş istifadə olunur. Burada kimyəvi maddə ya sulu məhlul, suspenziya və ya emulsiya halında xüsusi çiləyici aparatla birbaşa ziyanvericinin və xəstəliklərin yayıldığı obyektin üzərinə çilənir. Bu üsulun faydalı cəhəti zəhərə qənaət etməklə bərabər eyni zamanda sulu məhlulu, suspenziyası və emulsiyası bitkilərə yaxşı yapışaraq yüksək şəmə verməsidir.

Zəhərlərin anbarda saxlanması, anbardan buraxılması, istifadəsi, və digər sənədləşmə proseslərinin ciddi hesabata aparılmalıdır. Zəhərlə işləyən şəxslər bütün təhlükəsizlik qaydalarına əməl etməlidirlər. Beləki, bu şəxslər xüsusi geyimlə təmin olunmalı və işlətdiyi zəhərin əsas xassələrini və iş zamanı onlarla davranmaq qaydalarını bilməli və onlara ciddi riayət etməlidirlər.

NƏTİCƏ

1. Zərərverici həşəratlara mübarizədə əsas üç üsuldən istifadə olunur. Bunlar aqrotexniki, bioloji və kimyəvi üsullardır.

2. Aqrotexniki üsulun tətbiqi əsasən meyvə bağlarında və tinkliklərdə istifadə olunur. Bu üsulun tətbiqi nəticəsində bağlardan yüksək məhsul götürməklə bərabər, tinklikdə də standart və keyfiyyətli tinklər alınmasına şərait yaradır. Eyni zamanda həşəratların məhv olunmasını təmin edir.

3. Zərərvericilərə qarşı mübarizədə kimyəvi üsuldən də istifadə olunur. Bu üsul ziyanverici həşəratları məhv etməklə yanaşı xeyirli həşəratları və quşları məhv edir. Kimyəvi maddələr torpağa hopur və ətraf mühitin çirklənməsinə qismən səbəb olur.

Bizə belə gəlir ki, mümkün qədər kimyəvi mübarizə üsulundan imtina etmək lazımdır.

4. Zərərverici həşəratlara qarşı effektiv mübarizə əsasən bioloji üsuldən istifadə olunmalıdır. Bunun üçün zərərverici həşəratları məhv edən xeyirli həşəratlardan və quşlardan istifadə olunmalıdır. Belə həşəratları və quşları çoxaltmaqla bağlara, meşələrə buraxılması işinin təşkili mütləq və lazımdır.

5. Bioloji mübarizədə qarışıqlar mühüm rol oynayır. Odur ki, kürən qarışqa yuvalarının qorunması və artırılması qeydinə qalınmalıdır. Lazım gələrsə qarışqa yuvalarının ətrafına çəpər çəkmək, onu mal-qara tapdağından, vəhşi heyvanlardan (xüsusən ayı və donuzdan) qorunmalıdır.

İSTİFADƏ OLUNAN ƏDƏBİYYAT:

1. Məmmədova S.R., Xəlilov B.B. Kənd təsərrüfatı entomologiyası, Bakı 1986, 370 s.,

2. Məmmədov Z.M. Azərbaycanda meyvə bitkilərinə zərər verən pulcuqlu qanadlıların parazitləri və onlardan bioloji mübarizədə istifadə olunma yolları, Bakı-"Elm"-2004. 233 s.

3. Məmmədov Z.M. Azərbaycanda dəyişik ipəksarıyanın (*Lymantria dispar* L.) morfobioekologiyası, kütləvi çoxaldılmasının səbəbləri və təbii düşmənləri, AMEA Zoologiya institutunun əsərləri, 28-ci cild, 2006, səh. 593-603.

4. Mustafayev Q.T., Xanməmmədov A.İ., Kənd təsərrüfatı zərərvericilərinə qarşı bioloji mübarizə üsulu, Bakı 1962 45s.

5. Rəhimov Y.A. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin xəstəlikləri və onlarla mübarizə, Bakı 1988, 229s.

6. Vəzirov N.C., Əfəndiyev R.M., Əliyeva Z.M. Azərbaycanda meyvə bitkilərinin zərərvericiləri. Bakı, Azərnəşr, 1981, 90 s.

7. Аверкийев И.С. АТЛАС вреднейших насекомых леса, Москва 1973, 127с.

8. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. Ленинград, «Колос», 1978, 254 с.

9. Буров В.Н., Сазонов А.П. Биологически активные вещества в защите растений. М. «Агропромиздат», 1987, 198 с.

10. Воронцов А.И. Лесная энтомология, Москва 1967.

11. Горшенин Н.М., Швиденко А.И. Лесоводство, Львов, «Выща школа», 1977, 304 с.

12. Гусейнов Е.С. Новые болезни семейственных и косточковых плодовых растений в лесах и садах Азербайджана. Баку, Вест. с-х наука, 1971, №1, с. 15-18.

13. Ланак Я., Шимко К., Ванек Г. АТЛАС болезней и вредителей плодовых, ягодных, овощных культур и винограда, Славакия, Братислав 1972, 332с.

MÜNDƏRİCAT

Ön söz	3
Fəsil I. Zıyanverici həşəratları	6
1.1. Dəyişik ipəksarıyan	6
1.2. Qızılqarın kəpənək	8
1.3. Qış qarışcısı	12
1.4. Amerika ağ kəpənəyi	16
1.5. Şərq May böcəyi	19
1.6. Qırıxıqlı Qafqaz qabıqyeyni	23
1.7. Bənövşəyi zeytun yastıcası	24
Fəsil II. Ağac bitkilərinin xəstəlikləri	26
2.1. Unlu şəh xəstəliyi	26
2.2. Pas xəstəliyi	27
2.3. Solma xəstəliyi	28
2.4. Bakterioz	29
2.5. Xloroz xəstəliyi	29
Fəsil III. Zərərvericilərə və xəstəliklərə qarşı mübarizə tədbirləri	31
3.1. Fiziki-mexaniki mübarizə üsulu	32
3.2. Aqrotexniki mübarizə üsulu	34
3.3. Bioloji mübarizə üsulu	50
3.4. Kimyəvi mübarizə üsulu	59
Nəticə	64
İstifadə olunan ədəbiyyat	65

**Oqtay Hafiz oğlu Mirzəyev, Kərəm Sadıx oğlu Əsədov,
Ramiz Veysəl oğlu Mahmudov, Sevil Ələsgər qızı Sadıxova.**

**MEŞƏ VƏ BAĞLARIN ZƏRƏRVERİCİ
HƏŞƏRATLARINA VƏ XƏSTƏLİKLƏRİNƏ
QARŞI MÜBARİZƏ**

Yığılmağa verilib: 15.05.2012.

Çapa imzalanıb: 20.06.2012.

Kağız formatı: 60x84 $\frac{1}{16}$.

Həcmi: 4,25 ç.v.

Tirajı: 100.