Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi
Aqrar Elm və İnformasi Məsləhət Mərkəzi

Aqrar Xidmətlər Agentliyi
Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər
Elmi-Tədqiqat İnstitutu

Yaqub Cəfərov, Elçin Xəlilov, Sahib Cabbarov,
Kazım Hüseynov, Ceyhun İbrahimov

TUMLU VƏ ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BAĞLARINDA İNTEQRİR MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ SİSTEMİ ÜZRƏ

T Ə L İ M A T

Fermerlərə kömək

Gəncə 2020

Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər
Elmi-Tədqiqat İnstitutu Elmi Şurasının
(12 mart 2020-ci il, Protokol № 03) qərarı ilə nəşr edilir.

Hazırlayanlar:

Aqrar Xidmətlər Agentliyinin sədr müavini Yaqub Cəfərov,

BM və TB ETİ **Elçin Xəlilov**

Sahib Cabbarov

Kazım Hüseynov

Ceyhun İbrahimov

Tumlu və çəyirdəkli meyvə bağlarında inteqrir mübarizə tədbirləri sistemi üzrə təlimat

Gəncə-2020, 52 səh

Tövsiyədə tumlu və çəyirdəkli meyvə bağlarının zərərverici, xəstəlik törədiciləri və alaq bitkilərinə qarşı inteqrir mübarizə tədbirləri sistemi təqdim olunmuşdur.

Kitabça aqrar sahənin mütəxəssisləri, fermerlər və maraqlı şəxslər üçün nəzərdə tutulmuşdur.

GİRİŞ

Ümümmilli liderimiz Heydər Əliyev cənabları tərəfindən əsası qoyulmuş ölkə iqtisadiyyatının çoxşaxəli inkişaf siyasəti möhtərəm prezidentimiz İlham Əliyev cənabları tərəfindən uğurla davam etdirilir. İqtisadiyyatın bütün sahələri ilə yanaşı qeyri neft sektorunun, o cümlədən kənd təsərrüfatının inkişafına xüsusi diqqət və qayğı göstərilir.

Respublikamızda meyvəçiliyin ikişafına xüsusi diqqət yetirilir. Meyvəçiliyin inkişafında fermer təsərrüfatlarında intensiv bağlar salınmış və hazırda respublikada istehsal olunan meyvənin 60%-i bu bağların payına düşür. Köhnə tipli bağların məhsuldarlığı hektardan 70-80 sentinerdən artıq olmadığı halda, müasir aqrotexniki tələbata uyğunbağların məhsuldarlığı 300-400 s/ha- a çatır.Bu bağlarda məhsuldarlığın artırılmasında becərmə işlərinin əhəmiyyəti böyükdür. Lakin bu cür məhsuldar bağlardan sabit məhsul alınmasına zərəverici və xəstliklər mənfi təsir göstərir.

Torpağın becərilməsi. Torpağın düzgün və vaxtında becərilməsi sağlam və yaxşı inkişaf etmiş bitkilərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Torpagın becərilməsi zərərvericinin qida mənbəyini ləğv etməklə (alaq otlarından, bitki qalıqlarından tökülmüş meyvələrdən və. s) onun sakitlik halını pozur və zərərvericiyə bilavasitə mexaniki təsir göstərir. Belə ki, bu təsir iki istiqamətdə gedir: birinci – bu torpağı becərən alətlərlə zərərverici mexaniki surətdə ya əzilir və ya zədələnir. İkinci – zərərverici torpaq səthinə çıxması üçün çətinlik yaradır, belə ki, becərmə zamanı onlar ya torpağın dərin qatlarına düşür, yaxud da onların torpaqdakı normal vəziyyəti qeyri – normal hala salınır. Dondurma şumu edərkən həmin yuvacıqlar dağılır və içindəki puplar məhv olur. Əgər puplar sağ qalmış olsa belə onlardan uçan kəpənəklər xaricə çıxa bilməyib ölür. Bağ sahələrində bitkilərin cərgəaralarının becərilməsi zamanı yuxarıda qeyd edilən amillərin təsirindən zərərvericilərin inkişafı pozulur və onlar normal yaşaya bilmir.

Cərgə və gövdə ətraflarının becərilməsi. Cərgə və gövdə ətraflarının becərilməsində əsas məqsəd, ağacların böyüməsinə və inkişafına, onların uzun ömürlü olmasına, hər il yüksək məhsul verilməsinə, torpaqda mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətlərinin fəal olmasına, zərərvericilərin məhv olmasına, torpaqda aerasiya prosesinin normal getməsinə şərait yaratmaqdır.Məhsuldar alma bağlarında cərgəaraları qara herik, təbii çəmənlik, sideral herik halında saxlanılır.

Qara herik.Ağacların nisbi sükunət fazasında (payız – qış mövsümlərində) cərgə aralarının şumlanması torpağın münbitliyini artıran ən vacib işlərdən biridir.

Cərgə aralarına əvvəlcə əsas şum altına normaya uyğun olaraq üzvi və mineral gübrələr verilməklə ağacların kök sisteminin yerləşmə dərinliyindən asılı olaraq 20 – 25 sm dərinlikdə oktyabr – noyabr aylarında şum sürülməlidir.

Torpaqda olan rütubəti normal saxlanmaqdan ötəri ilk yazda cərgə və gövdə ətraflarında yumşaltma aparılmalıdır. Vegetasiya müddətində gövdəətraflarının bağ frezilə yumşaldılması və cərgəaralarının kultivatorla 2 dəfə yumşaldılması aparılmalıdır. Suvarılan şəraitdə aerasiyanın yaxşı getməsi və buxarlanmanın qarşısını almaqdan ötəri hər suvarmadan, dəmyədə isə güclü yağışdan sonra torpağın yumşaldılması məsləhətdir. Payızda və erkən yazda bağlarda torpağı yumuşaltmaqla onun strukturasını və havalanmasını yaxşılaş-dırmaq, nəmliyini normal saxlamaq olur. Digər tərəfdən ağacların dibləri qazılan zaman torpaqda olan bir sıra zərərvericilər, o cümlədən lövhəbığ böcəklərin sürfələri, məftil qurdları, uzunburun böcəklərin bəzi növləri və s. müxtəlif səbəblərdən məhv olur. Belə ki, torpağın üst qatına çıxan zərərvericilər günəş şuasının, küləyin, yırtıcı quşların, yaxud da bel kəsməsi, kotan əzilməsi təsirindən məhv edilir.

Sideral herik. Suvarılan şəraitdə yerləşən bağlardan bol və yüksək keyfiyyətli məhsuldarlıq əldə etmək üçün cərgə aralarında son zamanlarda, sideral bitkilərin əkilməsi tövsiyyə edilir. Payızda və yazın

ilk aylarında torpağı hazırlanmış cərgələrə sideral bitkilərin (hər hektara 150 – 180 kq göy noxud lərgə və ya 180 – 200 kq lupin) toxumları səpilir.Səpilmiş sideral bitkilərin yaşıl kütləsi təxminən mayın axırı iyunun ortalarında ön kotancıqlı kotanla torpağın altına çevrilir.

Təbii çəmənlik. Məhsuldar alma bağlarında ağacların gövdə ətrafına mineral və üzvü gübrələr verilməklə hər il bellənməli və vaxtaşırı yumşaldılmalıdır. Cərgəaraları isə təbii otlar altında saxlanmaqla, vaxtaşırı həmin otlar biçilib bağdan kənar edilməlidir.

Təbii çəmənliyin altında saxlanan cərgələr əsasən torpaq eroziyasının qarşısını almaq üçün dəmyə şəraitində yerləşən bağlarda tətbiq edilir.

Lakin suvarılan yerlərdə yerləşən bağlarda torpağın fiziki strukturunun pozulmasının qarşısını almaqdan ötəri təbii çəmənlik altında olan bağlarda hər 3 – 4 ildən bir cərgəaraları aqronomik qaydalara uyğun olaraq şumlanmalı və yumşaldılmalıdır. Süni çəmənlik altında saxlanılmış cərgələrin otu isə aktiv inkişaf fazalarında bir neçə dəfə biçilərək, mulça şəklində cərgələrdə saxlanılır.

Budama. Meyvə ağaclarına forma verilməsi və budanması ən vacib və mürəkkəb işlərdən biridir. Meyvə ağaclarına forma verilməsi və budanması ilaşırı məhsuldarlığı aradan qaldırmaq, ağacların ömrünü uzatmaq, keyfiyyətli və davamlı məhsul əldə etməkdir. Ağacların çətirlərinə düzgün forma verilmiş bağlarda aqrotexniki qulluq işləri, məhsulun toplanması, zərərverici və xəstəliklərə qarşı mübarizə işlərinin aparılmasını xeyli asanlaşır.

Quba –Xaçmaz bölgəsi üçün xarakterik olan intensiv tipli meyvə bağlarında orta və alçaqboylu klon (vegetativ) calaqaltılarına calanan ağaclarda çəp və yarım çəp çətir formaları, ortaboylu klon və hündürboylu toxmacar (cır) calaqaltılar üstündə olan ağaclar üçün isə çox da böyük olmayan çətir formaları təklif olunur.

Payız – qış (noyabr – mart) dövründə meyvə ağaclarında qurumuş budaqların budamasının aparılması nəticəsində bitkilər

normal inkişaf edir, zərərvericilərə qarşı davamlılıq xüsusiyyəti xeyli artır. Digər tərəfdən qurumuş budaqların kəsilməsi zamanı qabıqyeyən və parıldaq böcəklərin sürfələri, şüşəqanad kəpənəyinin tırtılları və bir sıra başqa zərərvericilər qurumuş budaq və qabıqlarla birlikdə (bu zərərvericilər əsasən bitkilərin qurumuş hissələrində yaşayır) bağlardan kənar olunub, məhv edilir, lakin nəzərə almaq lazımdır ki, budama vaxtında düzgün (kəsik düz olmalı və kötücük qalmamalıdır) aparılmalıdır. Düzgün aparılmayan budama ağaclarda şişlərin, yaraların əmələ gəlməsinə səbəb olur və nəticədədə bir sıra zərərverici və xəstəlik əmələ gətirən mikroorqanizimlər bitkiyə asanlıqla yoluxa bilir. Yaxşı olar ki, bitkilərdə əmələ gələn yaralar və çatlar təcili bağ məlhəmi, gillə suvansın. Bu, xüsusilə yaz budamalarından sonra olduqca vacibdir, çünki zədələnmiş toxumalarda müxtəlif dağılmalar getdiyindən bitki müəyyən müddət zəifləyir və zərərvericinin ona asan yoluxması üçün şərait yaranır. Məsələn, qanlı mənənə ağacların yaralanan və çatlayan yerlərində yaşayır. Bəzi zərərvericilər, o cümlədən dəyişik ipəksarıyanın tırtılı çatların arasında pup halına keçir.

Bağın gübrələnməsi. Mineral və üzvi gübrələrin (şumdan qabaq torpaq altında, yaxud vegetasiya dövründə) müxtəlif dozalarda verilməsi bitkilərin yaxşı böyüməsinə, inkişafına səbəb olur və onların zərərverici tərəfindən zədələnməsini xeyli azaldır. Bitkilərlə qidalanan bir çox sorucu ağız aparatı olan zərərvericilər, gənəciklər, mənənələr və s. bitkidə hüceyrə şirəsinin osmotik təzyiqi ancaq müəyyən həddə olanda onlarla qidalana bilir. Hüceyrə şirəsinin osmotik təzyiqi həmin həddən artıq olarsa, zərərverici bitki ilə qidalanmır. Mineral və üzvi gübrələri bitkilərə verməklə onların hüceyrə şirəsinin osmotik təzyiqini qaldırmaq mümkündür, bu da zərərverici ilə mübarizədə çox əlverişli amildir.

Meyvə bitkiləri vegetasiya dövründə əsasən fosfor, kalium və azotla, nisbi istirahət dövründə isə ancaq fosfor və kaliumla təmin olunmalıdır. Əgər meyvə ağacları qida maddələri ilə normal təmin olunmasa, onların məhsuldarlığı azalır, immuniteti zəifləyir, bitki orqanlarının xarici görnüşündə xoşa gəlməyən dəyişikliklər baş verir.

Meyvə bağlarının gübrələnməsində ən çox azotlu gübrələrdən – ammonium nitratdan, ammonium sulfatdan, fosforlu gübrələrdən- superfosfatdan və üçqat superfosfatdan, kaliumlu gübrələrdən isə kalium xloriddən istifadə olunur.

Ammonium nitrat və ya ammonium şorasından bağcılıqda geniş istifadə edilir.

Torpağın həqiqi tələbatını nəzərə almaqla bitkilərin (N_{120} P_{120} K_{90}) gübrələnməsi: fosforlu, kaliumlu gübrələrin tam norması və azot gübrələrinin 1/3 hissəsi payız şumu altına verilməli, azot gübrəsinin qalan hissəsi vegetasiyanın başlanğıcında və ya vegetasiya dövründə hissələrlə, çiçəkləmədən qabaq və meyvəciklərin kütləvi tökülməsindən (iyun) sonra yemləmə kimi sahəyə verilməlidir.

Bağın suvarılması. Suvarma və suvarma müddətlərinin də zərərvericilərin miqdarının azalmasında müəyyən rolu vardır. Bağın suvarılması meyvə ağaclarının inkişaf mərhələlərindən, torpağın rütubətlilik dərəcəsindən və ilin hava şəraitindən çox asılıdır.

Bağlarda qış suvarmasının aparılması torpaqda rütubəti saxlamaq və alaq otlarını məhv etməklə yanaşı su torpaqda donaraq qışlayan bir sıra zərərvericiləri də məhv edir. Bu suvarmaya el arasında "çillə suyu" deyilir.

Zoğların, kök sisteminin güclü boy atdığı, çiçəkləmə, yarpaq aparatının güclü inkişaf etdiyi, çiçək tumurcuqlarının diferensasiyası (çiçək tumurcuqlarının formalaşdığı vaxtda) dövründə, meyvənin böyümə və yetişmə mərhələsində meyvə ağacları suya xususi tələbkar olur. Buna görə də meyvə bağının suvarılması

müddətlərini vegetasiyanın məhz bu mərhələrinə uyğunlaşdırmaq lazımdı. Quba –Xaçmaz bölgəsinin meyvə bağlarında erkən yaz suvarmasını ancaq payız-qış aylarının quraq keçdiyi illərdə aparmaq məsləhətdir. Erkən yaz suvarmasında hektara su norması 600 – 700 kubmetrdən artıq olmalıdır.

Birinci vegetasiya suvarması çiçəkləmə dövründə keçirilmə-lidir. Çiçəkləmə dövründə suvarma norması azı 500 – 600 kubmetr olmalıdır.

İyun ayında alma ağaclarının suya tələbatı ən yüksək səviyyəyə qalxır. Bu dövrdə 30 illik alma ağacı 50 kubmetrə qədər su istifadə edir. İyun ayında ağaclarda zəif inkişaf etmiş meyvələrin tökülməsi prosesi gedir, bitkinin yerüstü hissələrinin inkişafı davam edir. Eləcə də bu dövrdə kök sisteminin ikinci inkişaf mərhələsi başlayır. Bu zaman suvarma norması ən azı 800 – 900 kubmetr olmalıdır.

İyun ayında gələn ilin məhsulunun əsası qoyulur. Buna görədə bu dövrdə torpağın rütubətinin artması çiçək orqanlarının formalaşma müddətini uzadır, bu da öz növbəsində külli miqdarda çiçək tumurcuqlarının əmələ gəlməsinə əlverişli şərait yaradır. Bu dövrdə bir hektar bağın suvarma norması 500 – 600 kubmetr olmalıdır. Avqust ayının axırında və sentyabr ayının əvəlində, meyvələrin güclü inkişafı dövründə alma ağaclarının suya tələbatı yenidən artır. Bu vaxt suyun çatışmazlığı üzündən meyvə kütləvi surətdə tökülməyə başlayır, bu da əksər hallarda meyvələrin xırda qalmasına səbəb olur. Ona görədə avqust – sentyabr aylarında aparılan suvarmalar meyvələrin keyfiyyətini yüksəldərək onların tökülməsini 15 – 18 % azaldır.

Sanitar mübarizə tədbirləri. Ağaclardan tökülən yarpaqlar, ağacda və ağacın dibində qalan çürümüş meyvələr yığılıb sahədən kənarlaşdırılır, yaxud da 70 – 80 sm dərinlikdə torpağa basdırılır. Alma meyvəyeyənin tırtılları, dəyişik ipəksarıyanın yumurtaları və

bir sıra digər zərərvericilərin ayrı – ayrı inkişaf fazaları ağacların qoca və qurumuş qabığında (üzərində və altında) qışlayır. Payızın sonunda, yaxud erkən yazda ağacların quru qabıqdan təmizlənməsi və həmin qabıqların yandırılması nəticəsində zərərvericiləri məhv etmək mümkündür. Ağacların gövdələrini dəmir şotqa ilə qaşıyıb təmizləməli və əhənglə ağardılmalıdır. Ağacları ölü qabıqlardan təmizlədikdə zərərvericilərin bir qismi məhv olur, digər qismi isə gələcəkdə orada puplaşmaq üçün əlverişli şərait tapa bilmir.

Bağlarda hava cərəyanını yaxşılaşdırmaq üçün alaq otları təmizlənməlidir.

İnteqrir mübarizədə iqtisadi-ziyanlı həddi (İZH)

Məhsul istehsalı ilə məşğul olan fermer yüksək sabit məhsul istehsal etmək üçün zərərverici, xəstəlik, alaq otları və məhsula ziyan vuran digər canlılara qarşı mübarizə aparmalıdır.Lakinitirilən məhsulun dəyəri mübarizəyə çəkilən xərcdən az olarsa, belə mübarizə tədbirlərinin aparılması fermerlərin əlavə maliyyə itkisinə səbəb olur.

Odur ki, fermer mübarizədən əvvəl mübarizə nəticəsində nə qədər məhsulu qoruyacağını və mübarizəyə nə qədər pul xərclənəcəyini bilərək işini təşkil etməlidir. Bu baxımdan bitki mühafizə işini planlaşdırmaq üçün iqtisadi ziyanlı hədd adlanan iqtisadi göstəricidən istifadə edilir. İqtisadi ziyanlı hədd dedikdə ziyanvericinin elə sayı başa düşülür ki, o sayda ziyanvericinin yaratdığı məhsul itkisi ümumi mübarizə xərclərindən ən azı iki dəfə çox olsun.

Mübarizə işlərinin təşkili zamanı iqtisadi ziyanlı həddin nəzərə alınması izafi mübarizə işlərindən qaçmağa, məhsulun maya dəyərini aşağı salmağa, ətraf mühitin çirklənməsini minimuma endirməyə imkan verir.

İnteqrir mübarizə tədbirlərini başlamazdan əvvəl iqtisadi ziyanlı hədd - İZH mütləq dəqiqləşdirilməlidir.İnteqrir mübarizə sisteminin bu vacib elemetlərindən zərərvericilərin İZH istifadə etməklə dərmanlamaların sayının aşağı endirilməsinə nail olunmuşdur.

Meyvə bağlarında zərərli orqanizmlərə qarşı mübarizədə dərmanlamaların azalması hesabına fermer təsərrüfatlarında milyonlarla vəsaitə qənaət olunacaqdır.

İnteqrir mübarizənin ən xarakterik cəhəti onun ekoloji mahiyətindən ibarətdir. Burada entomofaqların təbii populyasiyasının qorunub saxlanmasının, onların fəallığının artırılmasının və bunun əsasında aqrobiosenozda zərərvericilərin miqdarının idarə olunmasının və tənzimlənməsinin üstünlüyü diqqət çəkir.

İnteqrir mübarizənin üstünlüyünü müasir anlamda konkret aqrobiosenoz şəraitində populyasiya daxili və populyasiyalar arası münasibətlərin tənzimlənməsi tədbiridir. Bununla bağlı xarici ölkələrdə çox hallarda inteqrir mübarizə terminini "zərərvericilər populyasiyasının idarə olunması" termini kimi ifadə edirlər. Ancaq bu yolla bitki mühafizəsi probleminin həllinə səmərəli yanaşmanı təmin etmək mümkündür.

Meyvə bitkilərinin zərərverici və xəstəliklərdən mühafizəsində inteqrir tədbirin əsas yenilikləri, hər şeydən əvvəl, biosenoloji yanaşma o faktlara əsaslanır ki, mədəni bitkilərin mühafizəsi məsələsinin həlli zamanı məhsula itki vuran ayrı – ayrı növlərlərlə deyil, öz aralarında qarşılıqlı əlaqədə olan kompleks orqanizmlərlə hansı ki, onların bir qrupu digərlərinin miqdarına əsaslı təsir göstərə bilir. Bununla bağlı inteqrir mübarizənin ən mühüm məqsədlərindən biri də zərərli orqanizmlərə təsir göstərən və onların miqdarını tənzimləyən faydalı faunanin maksimum qorunub saxlanmasıdır.

Meyvədə zərərvericilərə qarşı bioloji mübarizənin əhəmiyyətinin mahiyyətindən bəhs edərək, deyə bilərik ki, inteqrir mübarizə zərərli orqanizmilər üzərində inteqrir nəzarətin qəbul olunan

ən düzgün anlamdır. Bu sistem zərərvericilərlə mübarizənin strategiya və taktikası üzrə geniş məsələləri özündə birləşdirir və proqramın hər elementindən maksimal faydalılıq və səmərəlilik baxımından istifadə olunmalıdır.

Beləliklə, inteqrir mübarizəni aqrotexniki, mexaniki, genetiki, bioloji və kimyəvi metodlarının sadəcə növbələşməsi kimi anlamaq olmaz. Onu, kimyəvi dərmanlamaların sayını və həcmini maksimum məhdudlaşdıran, zərərli orqanizmilərin miqdarını tənzimləyən, digər mübarizə vasitələrinin istifadəsinə ehtiyacı aradan qaldıran, təbii entomofaqlar populyasının və kənd təsərrüfat bitkilərinin məhsuldarlığını qoruyub saxlayan, həmçinin, təbii mühitin pestisidlərlə çirklənməsinin qarşısını alan sistem kimi anlamaq lazımdır. İnteqrir nəzarət sisteminin zərərli həşəratlar üzərində üstünlüyü müxtəlifdir, çoxtərəflidir, etibarlıdır və aşağıdakı müsbət səmərəsi ilə fərqlənir.

İnteqrir mübarizə tədbiri

- ✓ kimyəvi dərmanlamaların təkrarını və həcmini məhdudlaşdırır ki, halda əkin sahəsinin dərmanlanması üçün ehtiyacı aradan qaldırır.
- ✓ təbii entomofaq populyasiyasının toplanmasına, qorunmasına və onların fəaliyyətlərinin yüksəlməsinə şərait yaranır, həmçinin yırtıcı və tüfeyli həşəratların sünii artırılmasına, eləcədə, onların tarla şəraitində istifadəsinə imkan yaradır.
- ✓ zərərverici populyasiyasının gözlənilmədən kütləvi çoxalmasının və zəhərli maddələrə davamlılığının qarşısını alır.
- ✓ pestisidlərin qalıq miqdarı ilə təbii mühitin çirklənməsinin qarşısını alır və zərərvericilərə qarşı mübarizəyə xərclənən pul vəsaitinin azalması hesabına təsəsərrüfata əlavə gəlir əldə etməyə imkan yaradır.

- ✓ ekoloji mühitin sağlamlaşmasına əlverişli şərait yaradır, əmək məhsuldarlığını artırır və təsərrüfatlarda sağlam mühitin yaranmasına köməklik göstərir.

Meyvə bağlarının zərərli orqanizmilərdən mühafizəsində etibarlılığı və səmərəliliyi, ən azından kimyəvi preparatların və işci qüvvəsinin azalmasına, həmçinin, xarici mühitin pestidlərlə çirklənməsindən qorunması imkanlarına görə inteqrir mübarizə əksər təsərrüfat fermerləri və aqrar mütəxəssisləri tərəfindən qəbul olunandır. Yüksək və keyfiyyətli məhsul götürmək üçün bütün aqrotexniki tədbirlərlə yanaşı zərərverici, xəstəlik və alaq otlarına qarşı vaxtında keyfiyyətli mübarizə aparılması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Alma meyvəyeyəni, yastıcalar, qonur meyvə gənəciyi, qırmızı alma və yemişan gənəcikləri, dəmgil və unlu şeh xəstəlikləri meyvə bağlarında tez-tez təsadüf edilən qorxulu zərəverici və xəstəliklərdəndir.

Odur ki, mühafizə işlərində bu ziyanlı orqanizmlərə xüsusi diqqət verilməlidir. Bundan əlavə bağlara ayrı-ayrı illərdə armud bağacığı, alma güvəsi, yemişən kəpənəyi, həlqəvi ipəksarıyan, və s. çox böyük zərər vurur.

XƏSTƏLİKLƏR

Azərbaycanın torpaq – iqlim şəraiti meyvə bağlarında müşahidə edilən əksər zərərvericilər və xəstəliklər üçün olduqca əlverişlidir.

Meyvə bağlarında uzun müddət apardığımız müşahidələr əsasında 150 – yə qədər zərərverici və 100 – ə qədər göbələk, bakteriya, virus, mikroplazma mənşəli, həmçinin funksional və abiotik mənşəli xəstəliklərin mövcud olduğu aşkar edilmişdir.

Dəmgil xəstəliyi(*Venturia inaqualis Wint***)** tumlu meyvə bitkilərinə ən çox ziyan verən göbələk xəstəliyidir. Bu göbələyin inkişafi iki əsas mərhələdən: yay mərhələsindən (konidi mərhələsi) və qış mərhələsindən (kisə mərhələsi) ibarətdir.

Yüksək nisbi rütubət şəraitində əmələ gələn bu xəstəlik almada yarpaq ayəsinin üst, armudda isə alt tərəfində məskunlaşır. xəstəliklə yoluxmuş çiçək və toxumluqlarda tünd boz ləkələr əmələ gəlir ki, buna görə də bunlar kütləvi şəkildə tökülürlər.

Almada dəmgil xəstəliyi

Meyvələrin üstündə isə tünd – zeytunu rəngli məxməri örtük kimi ləkələr əmələ gəlir ki, bunun nəticəsində də meyvənin qoruyucu toxuması çatlayır. Xəstəliklə yoluxmuş meyvələr çox zaman cırtdan forma alır, çürüyür və vaxtından əvvəl tökülürlər. Zoğların yoluxması nəticəsində qabıqda kiçik qabarmalar, şişlər əmələ gəlir ki, buna görədəzoğlar sirayətlənmiş yerlərdən quruyurlar. Dəmgil xəstəliyi vegetasiya dövründə konidilərlə yayılır. Xəstəlik yayın birinci yarısında daha intensiv yayılır.

Armudda dəmgil xəstəliyi

Xəstəliyin törədicisi qışlamanı payızda yerə tökülmüş yarpaqlar üzərində keçirir. Dəmgilin ilkin əlamətləri adətən çiçəkləmə fazasından sonra müşahidə edilir, xüsusilə yağışlı havalarda sürətlə inkişaf edir.Qışlama infeksiyasının məhv edilməsi başlıca şərtlərdəndir. Yoluxmuş yarpaqlar toplanır, basdırılır və cərgə aralarında dərin şum aparılır. Xəstəliyə qarşı kimyəvi mübarizədə 1 % - li Bordo mayesi, Koçide – 2000 (2,5 kq/ha), Abiqa pik (4,0 l/ha), Kaptan (7,5 – 10 kq/ha), Skor (0,25 l/ha), Strobi (200 qr/ha), və s. preparatlardan istifadə edilir.

Unlu şeh xəstəliyi. (*Podosphaera leucotricha Salm***)** meyvə bitkilərinə ən çox ziyan verən və geniş yayılan göbələk

xəstəliyidir. Bu xəstəlik meyvə bitkilərinin yarpağını, zoğlarını, çiçək və meyvələrini zədələyir. Bitkinin xəstəliyə tutulmuş hissələri külə bənzər örtüklə örtülür. Nəticədə zoğlar formasını itirir, zoğlar və yarpaqlar vaxtından qabaq quruyur və məhv olurlar. Almada unlu şehi hələ erkən yazda tumurcuqlar açılmağa başlayanda müşahidə etmək olur. Belə ki, xırda yarpaqlarda zəif ağ unlu örtük görmək olur. Zoğlar böyüdükcə unlu örtük daha sıxlaşır yarpaqlar deformasiya uğrayır, ətrafları aşağıya doğru qıvrılır, qonurlaşır, quruyur və tökülürlər. Çox zaman almada unlu şeh xəstəliyinin törədicisi yalnız konidi mərhələsində inkişaf edir. Konidilərin köməyi ilə göbələk yayılır daha yeni yoluxmalara səbəb olur. Xəstəliyin ingubasiya müddəti orta hesabla 4 – 10 gündür və sahib bitkinin davamlığından, hava şəraitindəndən asılıdır. Almada unlu şehin törədicisi qiş dövrü, yarpaq və meyvə tumurcuqlarında qışlayır və ilkin infeksiya rolunu oynayır. Xəstəliyin ən sürətli inkişafına uzun müddətli yağışlar köməklik göstərir.

Almada unlu şeh xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Unlu şeh xəstəliyi ilə mübarizədə aqrotexniki tədbirlər kompleksinə üstünlük verilməlidir. Budama zamanı yoluxan budaqlar kəsilməlidir. Bir tərəfli qaydada azotlu gübrələrdən istifadə unlu şeh xəstəliyinin inkişafını stimullaşdırır. Meyvə bağlarında minimum 3 çiləmə aparılır: I çiləmə qönçələrin formalaşması dövrü 2 % - li Kolloid kükürdlə (20 kq/ha) aparılır. II çiləmə - dərhal çiçəkləmədən sonra 1% - li Kolloid kükürd (8,0 – 16 kq/ha), 25% Karatan (1,0 – 2,0 kq/ha), 70% Topsin – M (1,0 – 2,0 kq/ha), 65% Saprol (2,0 kq/ha), Almaz, Topaz (0,2 l/ha)

perparatlarından biri ilə davam etdirilir. III çiləmə 14 günlük intervalla yuxarıda göstərilən preparatlardan biri ilə aparılır.

Monilioz və ya meyvə çürüməsi(*Monilia fructigena West***)** bütün meyvə bitkilərində geniş yayılmış və zərərli xəstəliklərdən biridir. Bu xəstəliklə bitkinin çiçək qurupu zoğları və budaqları sirayətlənir. Göbələk sporlarla yayılır ki, bunlar da külək, yağış, həşaratlar vastəsi ilə hərəkət edir. Göbələyin sporları xəstəliyin keçiricisi kimi, ağac üzərində gələn yaza kimi qalır. Əlverişli şəraitdə çoxalaraq meyvə üzərinə qonur ki, orada da çürümə əmələ gəlir. Burada da göbələyin sporları olan sarımtıl və ya bozumtul yastıcıqlar əmələ gəlir. Budaqlar xəstələnəndə onların qabığı bozarır, quruyur, büzüşür və çatlayır. Meyvənin səthində isə kiçik qonur ləkələr tez böyüyərək, bir neçə gün sonra meyvəni bütöv əhatə edir ki, bu da meyvələrin qonurlaşmasına, yumşalmasına, istifadə üçün tamamilə yararsız hala düşməsinə səbəb olur.

Meyvələrin yoluxmasına çox zaman mexaniki zədələnmələr (quş, həşarat zədə yerləri və s.) səbəb olur. Monilioya ilə

yoluxmadan 3 – 5 gün sonra meyvələr çürüyürlər. Çürümüş meyvələr çox vaxt budaqda qalıb mumyalaşır. Xəstəliyin törədicisi mumyalaşmış meyvələrdə qışlayır, həmin meyvələr bütün qış dövrü adətən ağacdan asılı vəziyyətdə qalırlar İnfeksiya mənbələri məhv edilməli, meyvələrin yoluxmasına yol verilməməlidir. Bunun üçün bağda cərgəaraları şumlanmalı, mumyalaşmış meyvələr toplanmalı və basdırılmalıdır. Bağda meyvə ağacları meyvələri zədələyən həşaratlardan azad edilməlidir. Monilioz yanıq formasında inkişaf edirsə, yoluxmuş budaqlar kəsilməlidir. Meyvə bağlarında dəmgil və unlu şeh xəstəliklərinə qarşı fungisidlərlə aparılan kimyəvi mübarizə onu moniliozdan da etibarlı müdafiə edir.

Şaftalıda yarpaq qıvrılması– *(Taphrina deformans* Tul.) Şaftalı bitkisinin ən genişyayılmış xəstəliklərindəndir. Xəstəliklə bitkinin yarpaqları, zoğları və az hallarda meyvələri yoluxur. Patoloji proses erkən yazda başlayır. Cavan, yenicə açılmış yarpaqlarda qıvrılmanın tipik əlamətləri müşahidə edilir. Sirayətlənmiş yarpaqlar sağlamlardan fərqli olaraq, anormal qırmızı - çəhrayı və ya parlaq sarı rəngə boyanırlar. Ölçülərinə görə onlar sağlamlardan əhəmiyyətli dərəcədə iridirlər. Xüsusilə ilkin böyüməyə başlayan yarpaqlar şişir və bunun ardınca sirayətlənmiş zoğlar qalınlaşır, adətən əyilirlər, sarı-yaşıl rəng alır və qısabuğumları ilə fərqlənir. Yoluxmuş meyvələrdə qovuğa bənzər şişlər formalaşır, yoluxmanın ilkin mərhələsində belə meyvələr parlaq görkəm alır, sonra büzüşür və partlayır.

Şaftalı yarpaqlarının qıvrılması

Xəstəliyin əmələ gəlməsindən 10-12 gün sonra (adətən yarpaqların alt tərə-fində, habelə zoğlarda) xəstəlik törədicinin kisə mərhələsindən ibarət ağ muma-bənzər örtük inkişaf edir. Müəyyən zaman keçdikcə yoluxmuş yarpaqlar qonurlaşır və tökülür. Meyvələr də tökülməyə başlayır. Güclü yoluxmuş zoğların əksəriyyəti quruyur. Daha az yoluxmuş zoğlar funksiyalarını davam etdirir, lakin payızda hətta zəif şaxtalarda onlar donurlar.

Şaftalı yarpaqlarında qıvrılma xəstəliyini törədən çılpaqkisəli göbələk olan *Taphrina deformansın* mitseli yoluxmuş yarpaqların kutikulası altında epidermisin hüceyrəaralarında inkişaf edir, zoğlarda isə inkişaf qabıq parenximində və parenxim ortasında gedir. Kisə qatından ibarət olan himeni kutikula altına qoyulur. Kisələr sancağabənzər-silindrik, yüngülcə hərqəvi 25-40 x 8-13 mkm ölçülüdür. Hər kisədə 8 (bəzən 4) demək olar ki, şaraşəkilli, diametri 3-5 mkm olan kisəsporlar formalaşır.

Kisəspor mərhələsinin yetişməsi xəstəliyin əmələ gəlməsindən az sonra yo-luxmus orqanlarda meydana çıxan mumabənzər örtükdür, göbələyin himeni qatının böyüməsi nəticəsində kutikula dağılır, azad olunan kisəsporlar bağda yayılır. Lakin gavalının «cib-cibə» xəstəliyində olduğu kimi həmin il təkrar yoluxma baş vermir. Qabıqda kitrə və yenicə formalaşan tumurcuqların pulcuqları arasına düşən kisəsporlar cücərir və mayaya oxşar mərhələ əmələ gətirir, həmin mərhələdə də qışlayır. Yazda tumurcuqların açılması dövrü göbələyin sonrakı inkişafı başlayır və cavan yarpaqlarda zoğların yoluxması baş verir.

Ədəbiyyatlarda göstərilir ki, xəstəliyin törədicisi mitsel ilə yoluxmuş budaqlarda, habelə kisə mərhələsində sirayətlənmiş zoğlarda da qışlaya bilir. Lakin ölkə şəraitində göbələyin kisəsporları gövdənin, skelet budaqların və zoğların qabığı və həmçinin tumurcuqlarda qışlayır. Lakin ən böyük təhlükə tumurcuq pulcuqlarında qışlayan kisəsporlardan gəlir.

Xəstəliyin kütləvi surətdə əmələ gəlməsinə yazda soyuq yağışlı hava əlverişli şərait yaradır. Quru isti havada xəstəlik zəif inkişaf edir.

Yarpaqların çox tez itirilməsi, zoğların ölüşgəməsi yoluxmuş bitkiləri güclü surətdə zəiflədir, nəticədə onların məhsuldarlığı azalır, kitrəaxını başlayır, əlverişsiz mühit amillərinə qarşı dözümlülük sıfır səviyyəsinə düşür. Xəstəlik xroniki inkişaf edən zaman ağacların əksəriyyəti vaxtından əvvəl məhv olur.

Sortlann xəstəliyə qarşı davamlılığı nisbi xarakter daşıyır. Ölkəmiz şəraitində Fədai, Malik, Oktyabr, Zolotistıy sortları daha davamlı, mülayim davamlılığı Kievskiy ranniy, Anton Çexov, Soçnıy, Puşistıy ranniy sortları göstərirlər. Bu sortlarda xəstəliklə yoluxma 10-20%-dən yüksək deyildir. Zəfərani, Ağ Nazlı, Zərdabi, Salami, Ordubadi, Qırmızı Nazlı və nektarinlərdən Tərəlli sortlarını xəstəliyə qarşı həssas hesab edirlər.

Mübarizə tədbirləri. Şaftalı ağaclarını yarpaq qıvrılmasından xilas etmək üçün kompleks tədbirlər sistemi həyata keçirilməlidir. İlk növbədə tökülən yarpaqlar məhv edilməli, yoluxmuş budaqlar may ayının əvvəllərində budanmalı və yandırılmalıdır. Tumurcuq fazasında ağaclarm 3%-li Bordo məhlulu ilə yaxşı nəticə verir. Sonraki müddətlərdə Delan preparatının 200qr/100 l su, Kaptan 300qr/100 l su, Zuroflo 200qr/100 l su işçi məhlulu ilə çiləmələr aparılmalıdır.

Qara xərçəng (*Sphaeropsis malonum*).Meyvə bitkilərinin ən təhlükəli və zərər vuran xəstəliklərindən biridir. Bu xəstəliyə tumlu meyvə bitkiləri ilə məşğul olan bütün rayonlarda rast gəlmək olur. Qara xərçəng xəstəliyi ilə müxtəlif yaşlı ağacların ştambı və skelet budaqları, bəzi hallarda isə zoğları, yarpaqları, çiçəkləri və hətta meyvələri də yoluxurlar. Yoluxmuş gövdə və skelet budaqların qabığı üzərində əvvəlcə

Almada qara xərçəng

yağlı təhər basıq ləkələr əmələ gəlir ki, bunlar da sonralar tünd bozumtul rəng alır. Belə basıq ləkələr, tədricən birləşir və xəstə hissə ilə sağlam toxuma arasında çat əmələ gəlir. Müəyyən zaman müddətində xəstəlik inkişaf etdikcə, qaralmış qabıq konsentrik halqalar şəklində quruyub tökülür. Xəstəlik xroniki xarakter alır. Yarpaqlarda xəstəlik qırmızı – qəhvəyi rəngli ləkələr şəklində olur, sağlam hissədən kəskin fərqlənir. Tədricən həmin ləkələr boz rəng alır, payızda qara rəngli meyvə cisimləri əmələ gəlir, yarpaqlar qonurlaşaraq sallanırlar. Çiçəklər yoluxarkən boz rəng alır və büzüşür. Erkəkcik və dişicikləri qaralır. Yoluxmuş yumurtalıq qaralır, büzüşür, quruyur və uzun müddət tökülmür, bəzən gələn ilə qədər ağacdan asılı qalır. Meyvələrdə xəstəlik onun zərərvericilərlə, yaxud mexaniki yolla zədələnməsi nəticəsində inkişaf edir. Yoluxmuş hissədə əvvəlcə kiçik hissə sonra növbəli şəkildə açıq və tünd rəngli dairəvi halqalar əmələ gəlir. Belə meyvələr bütünlüklə solğun qara rəng alaraq, büzüşür və mumiyalaşırlar. Qara xərçəng xəstəliyinin törədicisi ildən – ilə ağacların yoluxmuş toxumalarında mitsel formasında saxlanılır. Bitkilər xəstəliklə sirayətlənməsinə qabığın müxtəlif formada zədələri stimuledici təsir göstərir. Günəş, şaxta yanıqları da, xəstəliyi sürətləndirən əsas səbəblərdən biridir.

Mübarizə tədbirləri. Bağları qara xərçəng xəstəliyindən qorumaq üçün proflaktiki tədbirlərin rolu böyükdür. Bitkilərin sirayətlənməsinə yol verilməməlidir. Bunun üçün kompleks təşkilatı, təsərrüfat, aqromexaniki və digər tədbirlər kompleksi həyata keçirilməlidir. Bu tədbirlər ağacların yüksək, fəal həyatı qabiliyyətli alması üçün yönlənməlidir.

Bağ salınarkən sahənin yararlığı, sortların davamlılığı, əkin sıxlığı və s. nəzərə alınmalıdır.

Gənc yaşlarından başlayaraq torpaq və bitkilərlə düzgün qulluq olunmalıdır: alaq otları ilə vaxtında mübarizə aparmaq,

torpağın becərilməsinə dair məsləhətlərə ciddi əməl etmək, gübrələmək, suvarmaq, bağları xəstəlik və zərərvericilərdən qorumaq.Ştamp və budaqların mexaniki zədələnməsinə yol verməmək, budama zamanı budama yerləri təbii əliflə olan yağlı boya ilə işləmək.

Güclü yoluxmuş, qurumuş ağacları kökündən çıxarmalı və bağdan kənarlaşdırmaq. Bitkiləri günəş – şaxta zədələrindən qorumaq.

Xəstəlik yarpaq, çiçək, toxum və s. orqanlarda müşahidə olunduqda 1% - li Bordo mayesinin işçi məhlulu ilə çiləmə aparmaq.

Sitosporoz(*Cytospora carposperma Fr.***).** Çox geniş yayılmış xəstəlikdir. Bu xəstəlik ağacın gövdə, skelet və uc budaqlarında müşahidə olunur. Ağacın xəstə hissəsində qabığın qırmızımtıl, qəhvəyi, ağımtıl – boz rəngi üzərində səpələnmiş formada kiçik, qabarıqlı, qara – qəhvəyi və ya ağ nöqtələr şəklində göbələyin meyvə cisimləri görünür. Sitosporoz xəstəlik törədicilərində əsas piknid mərhələsidir, onlar həmin formada qışlayır, ildən – ilə inkişaf edir və yayılırlar. Xəstəlik əsasən zəifləmiş bitkilərdə inkişaf edir. Bitkidə xəstə və sağlam toxuma arasında çat əmələ gəlir. Xəstə qabıq quruyub sıradan çıxdıqca, parçalanıb tökülür. Qabıq və kambi hüceyrələri sıradan çıxdıqca oduncağa da təsir edir və nəticədə ayrı – ayrı budaqları, bəzən isə bitkinin bütün yer üstü hissəsinin quruması baş verir. Xəstəliyə qarşı mübarizə qara xərçəngdə olduğu kimidir. Bitkilərin yarpaqlarını həm də septorioz, fillostikoz, entomosporioz kimi xəstəliklərin törədiciləri yoluxdurur

Almada sitosporoz | Gilasda sitosporoz | Şaftalıda sitosporoz | Armudda sitosporoz

Bakteriya mənşəli xəstəliklərdən isə bakteriyal, yaxud kök xərçəngi və bakterial nekroz xəstəlikləri müşahidə olunur və bunun nəticəsində quruma prosesi baş verir.

Ağacın kökündə xərçəng Ağacın gövdəsində xərçəng

Bakterial xərçəng (*Aqrobak-terium tumefa-ciens***).** Bu xəstəliyi bakteriyalar törədir. Xəs-təlik bitkilərin köklərində və kök boğazında müxtəlif forma ölçülü şişlərin və fırların əmələ gəlməsi ilə müşahidə edilir. Xəstəliyi torpaqda bitki qalıqlarında yaşayan bakteriyalar törədir. Bakteriyalar bitkilərin köklərinə müxtəlif mexaniki zədələnmə yerlərindən daxil olur ki, bunun nəticəsində hüceyrələr və parenxim toxumalar güclü bölünür, bu isə toxumaların böyüməsi nə, yumru və fırların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bakteriyalarla yoluxma yerlərində aparıcı damarlar dağılırlar, buna görədə su və qida maddələrinin daşınması çətinləşir.

Mexanizimlərin vastəsi ilə də köklərin zədələnməsi baş verir. Məftil qurdları, bəzi torpaq zərərvericiləri bitkinin köklərini zədələyir ki, buna görə də kök xərçənginin əmələ gəlməsi üçün şərait yaranır. Bakterial kök xərçəngi bitkiyə məhv edici təsir göstərir. Xəstəlik inkişaf etdikcə bitkinin boy atması zəifləyir,yarpaqlar saralır və tədricən quruma prosesi başlayır. Bu xəstəliklə sirayətlənən meyvə ağacları 3 – 4 ilə quruyub sıradan çıxır.

Mübarizə tədbirləri. Bu xəstəliklə səmərəli mübarizə formalarından biri tinglikdən elmi əsaslarla uyğun növbəli əkinin düzgün təşkil edilməsidir. Ən yaxşı sələf bitkiləri çoxillik otlar, dənli – paxlalı bitkilər hesab edilir, çünki bu bitkilər bakterial kök xərçəngi xəstəliyi yoluxmurlar. Yüksək dozalı azotlu gübrələrin

verilməsi məsləhət görülmür, əksinə bitkilərdə xəstəliyə qarşı davamlılığı yüksəldən fosfor – kalium gübrələmə dozalarından istifadə səmərəli nəticələr verir. Mexanizimlər vasitəsilə köklərin zədələnməsinə yol vermək olmaz. Məftil qurdları, bəzi torpaq zərərvericiləri, hansı ki, kökləri zədələyirlər, onlara qarşı insektisidlərlə kimyəvi mübarizə aparılmalıdır.

Virus mənşəli xəstəliklərdən isə meyvə bitkilərində yarpaqların mozaikası, budaqların sallanması, budaqların əyilməsi, gövdənin çuxurluğu və digərləri müşahidə olunur ki, bunlar da bitkilərin zəifləməsinə, məhsuldarlığın aşağı düşməsinə, son

Azot çatışmazlığı Kalium çatışmazlığı Fosfor çatışmazlığı

nəticədə isə bitkinin qurumasına səbəb olur.

Abiotik mənşəli xəstəliklərə isə termik amillər, bu və ya digər qida elementinin çatışmazlığı, rütubət, süxur suları, mexaniki zədələnmə və s. səbəb olur ki, bunların nəticəsində də məhsuldarlığın aşağı düşməsi, bəzən isə bitkinin quruması baş verir.

ZƏRƏRVERİCİLƏR

Yuxarıdakı xəstəliklərlə yanaşı bölgənin meyvə bağlarında bir sıra, mühüm əhəmiyyət kəsb edən zərərvericilər də mövcuddur.

Kaliforniya qalxanlı yastıcası(*Quadraspidiotus perniciosusC.)*Bərabərqanadlılar dəstəsi(Homoptera), qalxanlıyastıcalar (Diaspididae) fəsiləsinə aiddir. Yetkin fərd limonu rəngdədir,

Kaliforniya çanaqlı yastıcası

Yastıcanın görünüşü

Bitkilərin zədələnməsi

Zərərvericinin inkişaf təqvimi

uzunluğu 1 – 1,5 mm – dir.

Daxili karantin obyektdir. Zərərvericinin birinci yaş sürfələri qalxancıq altında qışayır. Yazda tumurcuqlar açıldıqda qışlamış sürfələr qidalanmağa başlayır. Sürfələr 20 – 25 gün ərzində inkişaf edib 2 dəfə qabıq dəyişir və yetkin hala keçir. İldə 2 – 4 nəsil verir.

Mübarizə tədbirləri. Qurumuş budaqlar kəsilib bağdan kənara çıxarılmalı və yandırılmalıdır. Yastıca yoluxmuş ağacların gövdə və budaqları metal şotka ilə təmizlənməlidir. Mütərəqqi aqrotexniki tədbirlər həyata keçirilməlidir. Erkən yazda “ Qış müalicəsi yağları”, “ABC” və ya “Volk preparatının “İmidakloprid” tərkibli insek-tisidlərdən (İmidor, İmidal, İmidan,və s.) biri ilə birlikdə çilənmə aparılmalıdır. Zərərvericinin iqtisadi zərərvermə həddi (İZH): 1 – 2 metr uzunluqda 1 – 3 illik zoğların üzərində 1 ədəd sürfə olduqda Avantaj (2,0 l/ha), Bi – 58 (2,0 l/ha), Marşal (1,5

l/ha), Poliqor (1,0 l/ha), Dursban (2,0 l/ha) və s. preparatlarından istifadə edilməlidir.

Alma çiçəkyeyəni (*Anthonomus pomorum L.***)** böcəklər dəstəsinin uzunburun böcəklər fəsiləsinə mənsubdur. Yetkin böcək qonur – boz rəngdə olur. Bu həşərat Azərbaycanın meyvəçiliklə məşğul olan bütün rayonlarında geniş yayılmışdır. Böcək əsasən almaya, az hallarda isə armuda zərər vurur. Erkən yazda havanın temperaturu + 6 – 8 C olan zaman böcəklər qışlama yerindən ayılır və ağaclara daraşır.

Alma çiçəkyeyəni

Zədələnmiş çiçəklər

Qısa müddət tumurcuqlarla qidalanır və onların üzərində deşiklər acır. Böcəklər ağacların çiçəkləməsi ərəfəsində cütləşir. Yumurta qoyma müddətində böcəklər xortumları ilə qönçələrdən deşiklər açır və yumurtasını qönçənin içərisinə qoyur. Yumurtalardan 5 – 10 gündən sonra sürfələr cıxır. Sürfələr 15 – 20 gün yaşadığı müddət ərzində qöncələrin erkək və dişiciklərini yeyir və ifraz etdiyi ekskrement çiçəkləri bir – birinə yapışdırır və tozlanma getmir. Yaz sərin kecən illərdə alma cicəkyeyəni əsasən alma bağlarına 70 – 80 % – ə qədər ziyan vurur. Səbəb tozlanmanın xeyli uzanmasıdır. Alma cicəkyeyəni il ərzində bir nəsil verir.

Mübarizə tədbirləri. Zərərvericiyə qarşı mübarizə tədbirlərini apararkən payız – qış dövründə xəzəl yığılıb məhv edilməlidir. Ağaclar quru budaq və qabıqlardan təmizlənməlidir. Cərgəaraları becərilməli, ağacların ətrafı bellənməlidir. Zərərvericinin iqtisadi ziyanvermə həddi (İZH): ağac üzərində 10 – 20 böcək olduqda, alma ağaclarına çiçəkləmədən əvvəl 0,04% – li Karate,0,05% – li Desis,0,2% – li Bi-58,

0,2% – li Korban – 4 və s. preparatlarının biri ilə kimyəvi mübarizə aparmaq lazımdır.

Alma yaşıl mənənəsi (*Aphis pomi Dey***)** Bərabərqanadlılar dəstəsi (Homoptera) mənənələr fəsiləsinin nümayəndəsidir.
Zərərverici alma, gavalı, heyva, zoğal, əzgil və s. bitkilərə zərər vurur.

Mənənə payızda zoğların tumurcuğu əsasında yumurta fazasında qışlayır. Erkən yazda tumurcuqlar açılmağa başladığı dövrdə qışlamış yumurtalardan sürfələr çıxır və tumurcuğun hüceyrə şirəsini sormaqla qidalanırlar. Nəticədə yarpaqlar qıvrılır, eybəcərləşir və quruyur. Bir dişi fərd 40 – a qədər süfrə əmələ gətirə bilir. Bir nəslin inkişafı 10 – 15 günə başa çatır. İl ərzində 17 – ə qədər nəsil verir.

Alma yaşıl mənənəsi

Sirayətlinmiş zoğ

Mübarizə tədbirləri. Erkən yazda zərərvericinin qışlamış yumur-talarını məhv etmək məqsədilə ağaclarda “ Qış müalicəsi yağları”, “ABC” və ya “Volk – 92” preparatının “İmidakloprid” tərkibli insek-tisidlərdən (İmidor, İmidal, İmidan,və s.) biri ilə birlikdə çiləmə aparılması məqsədəuyğundur.

Zərərvericinin sayının azalmasında iki - və yeddinöqtəli parabizən böcək, qızılgöz böyük rol oynayır.

Zərərvericinin iqtisadi zərərvermə həddi (İZH): 100 zoğ üzərində 10 koloniya olduqda İmidan (0,25 l/ha), 2,5% – li Desis

(0,15 l/ha), Bi – 58 new (2,0 l/ha), Qoldplan (250 qr/ha) və s. preparatlardan biri ilə çiləmə aparılmalıdır.

Qanlı mənənə. (Eriosoma lanigerum Hausm). Bərabərqanadlılar və ya xortumlular dəstəsindən bu cücü alma ağaclarının təhlükəli ziyanvericisidir.

Qanadsız bakirə fərdlərdən ibarət dişiləri qonur rəngdədir və səthləri ağ rəngdə sıx mum örtəyi ilə örtülüdür. Dişinin uzunluğu təxminən 2 mm-dir. Cücünü əzdikdə qırmızımtıl –qonur maye çıxır ki, buna görə də ona qanlı mənənə deyilir.

Alma ağacında körpə sürfələri və qismən dişiləri ağac qabığı yarıqlarında, ağacın koğuşlarında, köklərində və başqa yerlərində qışlayır. Yazda gündəlik orta tempüeratur 5° səviyyəsində olduğu zaman sürfələr ayılıb, çətirə dirmaşaraq qidalanmağa başlayır və tüklü mum örtəyi ilə örtülürlər; onlar böyüdükcə 40 (bakirə) fərdlərə çevrilir və bunlar qız halında döğub, sürfələr əmələ gətirirlər. Yeni doğulan sürfələr ağacların körpə zoğları, budaqları və qabığına yapışaraq onların şirəsini sorur, habelə ağacın çatlaq və zərif qabıqlı yerlərdə yerləşərək, burada qeyri-mütəhərrik halda qalırlar; 15-20 gündən sonra həmin sürfələrdə qız fərdlərə çevrilərək öz növbəsində yeni sürfələr doğurlar. Beləliklə, qanlı mənənə 12-17 nəsil inkişaf etdirir. Birinci nəsillərdə dişilərin hərəsi 10-15 sürfə doğur, sonra isə mənənənin, dölvermə qabiliyyəti azalır və axırıncı nəsillərdə hər dişi ancaq 10-20 sürfə doğur.

Avropa şəraitində qanlı mənənə ancaq partenogenetik üsullarla (bakirə halında doğaraq) çoxalır. Bu, Avropada Amerika qaraağacının olmaması ilə izah edilir, çünki ABŞ şəraitində həmin qaraağacda qanlı mənənənin erkək və dişiləri normal inkişaf edə bilirlər və dişiləri mayalanmış yumurta qoya bilirlər.

Qanlı mənənənin dölvermə qabiliyyətinin böyük olmasına və sürətlə çoxalmasına görə bağlarda az müddət ərzində qanlı mənənə əmələ gəlir. Yayın ortalarından etbarən bitkinin torpaqüstü hissələrində

qidalanma şəraitinin pisləşməsi nəticəsində qanlı mənənə bitkinin köklərinə keçir və orada payıza qədər çoxalmasını davam etdirir.Qanlı mənənə zoğların, budaqların, gövdələrin və köklərin şirəsini soraraq ağacların həyat fəaliyyəti üçün lazım olan qidalı maddələri götürür. Mənənə ağacın şirəsini sormaqla bərabər öz tüpürcəyini ağaca daxil etməklə bu yerlərə güclü şirə cəlb olunmasına, burada toxumların qeyri-normal inkişafına səbəb olur.Beləliklə, ağacda şişlər əmələ gəlir. Bu şişlər artdıqca qabıq çatlayır və bu çatlara mikroorqanizmlər daxil olub, zədələnmiş orqanların çürüməsinə səbəb olur. Zədələnmiş ağaclar zəifləyir, onlarda qabıqyeyənlər və başqa ikinci növbədə ziyanvericilər yerləşir. Güclü zədələnmə nəticəsində çox vaxt bir neçə il ərzində ağac təmamilə məhv olur. Qanlı mənənə xüsusilə tingliklərdə və cavan bağlarda böyük zərər verir. Qanlı mənənə əkin materialı ilə yayılır.

Qanlı mənənənin zədəsi

Sürfələrin topası

Qanlı mənənə

Mübarizə tədbirləri. Qanlı mənənə ilə əsas mübarizə tədbiri afelinus adlı parazitin köməyi ilə aparılan bioloji mübarizədir. Bağda afelinusu yaymaq üçün üzərində afelinusatutulmuş mənənələr olan alma ağacı budaqlarını kəsib götürərək bu budaqları bütün qışı mərəkdə saxlayırlar. Afelinusa tutulmuş mənənələr bədənlərinin şişməsi və tünd rəng almasından bilinir. Erkən yazda hava istiləşən kimi payızdan kəsilib mərəkdə saxlanmış zoğları mənənəyə bərk tutulmuş ağacların çətirlərində asırlar. Bu qayda ilə bağın hər hektarına 10-15 budaqcıq bağlanır və bu budaqcıqlarda cəmi 200-300 ədəd parazitə tutulmuş mənənə olmalıdır. Ağacın köklərindəki mənənələri məhv etmək üçün

kimyəvi mübarizə aparılır, çünki afelinus torpaq altına girə bilmədiyindən köklərə çata bilmir.

Dəyişik ipəksarıyan (*Oniseria dispar L.*)Zərərvericipuplarından kəpənəklərin ilk uçuşunun mayın 20-22-də olması müəyyən edilmişdir.Meşə zolağında ağaclar üzərində aparılan müşahi-dələr dəyişik ipəksarıyanın ağacın gövdə və ya budaqları üzərində ilk keçəyəbənzər yumurta topalarına 28-30 may, kütləvi yumurta qoyuluşunun isə 22-25 iyun tarixlərində başlanması qeyd edilmişdir. Bu zaman havanın gündəlik orta temperaturu 30-33C°, nisbi rütubət isə 66-68% təşkil etmişdir.

Dəyişik ipəksarıyanın tırtılları. Tırtılı tutqun–boz rəngdədir. Beli üzərindən üç na zik sarımtıl zolaq uzanır. Birinci beş buğum üzərindəki ziyilləri mavi, sonrakı buğumlarda isə qırmızı rənğdədir. Bu ziyillərin üzərində koma şəkilli uzun tukcüklər olur. Başı sarı rəngdədir, üzərində uzununa doğru iki qara zolaq vardır.Axırıncı yaşlı tırtıl 7sm uzunluqda olur.

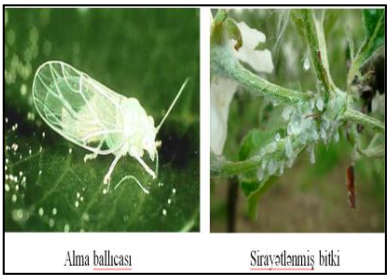
Dəyişik ipəksarıyanın pupları. Erkək və dişi fərdlərin pupu eyni böyüklükdə deyildir. Erkəklərdə pupun uzunluğu 2 sm, dişilərdə isə 3,5 sm-dir. Hər ikisi qara qonur rəngdədir və qarıncığın nəhayəti kürəni-sarı rəngdə tükcüklərlə örtülmüşdür.

Dəyişik ipəksarıyan yumurta daxilində artıq formalaşmış tırtıl halında ağac qabıqları və budaqları üzərində xüsusi tükcüklər altında qışlayır.Zərərvericinin ağacların gövdə və ya budaqları üzərində

keçəyəbənzər topalar içərisində yumurta fazasında qışlamaya getməsi müəyyən olunmuşdur.

Mübarizə tədbirləri. Zərərvericinin kütləvi inkişaf etməsi ehtimalını nəzərə alaraq ona qarşı yeni və az məsarif normasına malik olmaqla ekoloji cəhətdən nisbətən səmərəli olan preparatların-100 litr suya Motodor 15; 20; 25 ml, Doksin 20; 22; 25 ml, Bifenstar 15; 20; 25 ml məsarif normalarında təsiri laboratoriya və meşə şəraitində geniş sınaq təcrübələri aparılmışdır. Aparılan çiləmələrdən sonra preparatların həmin məsarif normalarında 96-98% olmaqla dəyişik ipəksarıyana qarşı yüksək texniki səmərəliliyə malik olmaları müşahidə olundu. Bu isə meşə təsərrüfatlarında dəyişik ipəksarıyana qarşı mübarizə zərurəti yarandıqda yuxarıda sınağı aparılmış həmin preparatların az məsarif normalarına malik, ekoloji və iqtisadi cəhətdən daha səmərəli olması onlardan biri ilə mübarizənin aparılmasının məqsədə uyğun olmasına zəmin yaradır.

Alma ballıcası (*Psylla mail Schmidbg***)** - Bərabərqanadlılar dəstəsi (Homoptera), ballıcalar fəsiləsinə (Psillidae) mənsubdur. Yazda tumur-cuqlar açılan zaman qışlayan yumurtalardan sürfələr çıxır və tumurcuğun şirəsi ilə qidalanır. Sürfələrin inkişafı 29 – 38 günə başa çatır və yetkin hala keçir. Cütləşmədən sonra dişi fərdlər mayalanmış yumurtalarını meyvə tumurcuqlarının əsasına, qabıqların qırışlarına və çatlarına qoyur. İldə bir neçə nəsil verir. Bitkilərin zərərvericilərlə zədələnməsi nəticəsində yarpaqları deformasiyaya uğrayır, qönçə və çiçəkləri quruyaraq məhv olur.



Mübarizə tədbirləri. Qışlayan yumurtaları məhv etmək üçün erkən yazda “ Qış müalicəsi yağları”, “ABC” və ya “Volk – 92” preparatının “İmidakloprid” tərkibli insektisidlərdən (imidor, imidal,

imidan,və s.) biri ilə birlikdə çiləmə aparılmalıdır. Zərərvericinin iqtisadi zərərvermə həddi (İZH): 10 sm budağın üzərində 10 – 20 yumurta, qönçələmə dövründə – bir çiçək qrupunda 4 – 8 sürfə olduqda, Korumaqor (2,0 l/ha), Danadim (2,0 l/ha), Fufanon (1,0 l/ha), Nomolt (1,5 – 2,0 l/ha) və s. preparatlardan biri ilə çiləmə aparılmalıdır.

Alma meyvəyeyəni(*Carpocapsa pomonella L***)** kəpənəklər dəstəsinin yarpaqbükənlər fəsiləsinə mənsubdur. Zərərverici kicik boz kəpənəkdir. Alma meyvəyeyəni axırıncı yaşda olan tırtılfazasında qışlayır. Qışlama ipək sapdan hazırlanmış xususi baramalar içərsində ağacların yarıqlarında, qabıqların altında və meyvə saxlanılan anbarlarda gedir. Qışlayan tırtılların əsas kütləsi ştampın yerə yaxın hissəsinə yığılır. Yazda, havanın orta gündəlik temperaturu + 10 C- dən yuxarı qalxdığı zaman tırtıllar baramalar içərisində pup halına keçir. Puplardan uçan kəpənəklər 4 – 5 gün sonra cütləşərək yumurta qoymağa başlayır. Yumurtadan cıxmış tırtıllar əksər hallarda kasacıqdan və bəzi hallarda isə meyvəni yan tərəfdən deşərək içəriyə girir. Bu zərərverici tumlu və çəyirdəkli meyvə ağaclarına böyük zərər vurur. Bir tırtıl yaşadığı 25 – 30 gün ərzində 2 – 4 meyvə zədələyə bilir. Zədələnmiş meyvələr yerə tökülür. Bu əsasən daha cox ikinci nəsilin tırtıllarının vurduğu ziyandır. Alma meyvəyeyəni mövsüm ərzində 2 – 3 nəsil verir.

Alma meyvəyeyəni

Mübarizə tədbirləri. Tumurcuqların sakitlik dövründə (noyabr – mart aylarında) xəstə və quru budaqlar kəsilir, gövdələr quru qabıqdan təmizlənir, çürümüş meyvə quruları, zərərvericilərin yuvaları, ağac tullantıları bağdan yığılıb kənar yerdə yandırılır.Zərərvericinin iqtisadi ziyanvermə həddi (İZH): 100 meyvədə 1 – 2 ədəd tırtıl

olduqda, çiçəkləmədən 7 – 10 gün sonra (mayın III ongünlüyü) meyvəyeyənə qarşı Admiral (0,7 l/ha), Matador 250EC (0,25 l/ha), İnseqar (0,6 kq/ha), Koru alfa (0,5 l/ha), Konstar (0,5 l/ha), Fitoverm e.k. (biopreparat) (2,0 l/ha), Bitoksibasillin (biopreparat) (3,0 l/ha) və s. preparatlardan biri ilə çiləmə aparmaq lazımdır.

Qırmızı meyvə gənəsi (*Panonychus Koch*). Gənələr dəstəsinin (Acarina), hörümcək gənəsi fəsiləsinin (Tetranychidae) nümayəndəsidir. Yetkin gənə ovalvaridir, tünd qırmızı rəng-dədir, uzunluğu 0,32 – 0,37 mm – dir. Zərərverici qışlama fazasında zoğ və budaqlar üzərində qışlayır. Mayın ortalarında qışla-mış yumurtalardan sürfələr çıxmağa başlayır. Sürfələrin inkişafı 20 – 25 günə başa çatır. Bir dişi fərd 40 – 50 – yə qədər yumurta qoya bilir. Zərərvericinin kütləvi inkişafına iyul və avqust aylarında rast gəlinir.

Qırmızı meyvə gənəciyi
Sirayətlənmiş yarpaqlar

Qonur meyvə gənəsi (*Bryobia redikorzevi Reck*). Qonur gənə respublikanın bütün bölgələrində yayılmışdır. Xususilə Quba–Xaçmaz massivinin alma bağlarında daha çox diqqəti cəlb edir. Bu zərərverici alma ağacları ilə yanaşı olaraq gilas, qavalı ağaclarına da ziyan vurur. Gənənin bədəni qonur rəngli, arxa hissədən yastı, ayaqları nazik və uzundu. Gənəçik yumurta fazasında zoğların və budaqların qabıqları üzərində qışlayır. Qışlayan yumurtaların üzəri mumabənzər maddə ilə örtülü olur. Adətən, alma ağaclarının meyvə tumurcuqları qabarmağa başlayan zaman yumurtadan sürfə çıxır, açılmağa başlayan tumurcuqlara

Qonur meyvə gənəciyi
Zərərverici və sirayətlənmiş bitki orqanları

daraşır və onlarla qidalanır. Zərərveriçi mövsüm ərzində iqlim şəratindən asılı olaraq 5 – 6 nəsil verir.

Yemişan tor gənəsi(*Tetranychus viennensis Lacher***).** Bütün meyvəçillik rayonlarında yayılmışdır. Dişiləri ağacların gövdələrində, yerə tökülmüş yarpaqların altında və torpaqın üst qatında qışlayır. Qışlama yerindən may ayından çıxmağa başlayırlar . Bu proses bir ay davam edir. Nəsilin inkişafı 15 – 20 gün müddətində başa çatır. Dişi gənəciklər 40 – 45 günə qədər yaşayır və bu müddət ərzində 150 – yə qədər yumurta qoyur. Zərərverici mövsüm ərzində 7 – 9 nəsil verir. İyulun birinci ongünlüyündən başlayaraq gənələrin miqdarı artır amma havalar quraq və isti olan kimi zərərvericinin miqdarı sürətlə artır.

Yemişan tor gənəciyi

Sirayətlənmiş yarpaq

Gənələrə qarşı mübarizə tədbirləri. Qurumuş budaqlar kəsilib bağdan kənara çıxarılmalı və yandırılmalıdır. Cərgəaraları becərilməli, ağacların ətrafı bellənməlidir. Yazda ağaclar tumurcuqlar şişməmişdən əvvəl "Qış müalicəsi yağları", ABC və ya Volk – 92 preparatının İmidakloprid təsiredici maddəyə malik insek-tisidlərdən (imidor, imidal, imidan,və s.) biri ilə birlikdə çiləmə aparılmalıdır. Zərərvericinin iqtisadi-ziyanlı həddi (İZH): – bir yarpağın üzərində 3 – 5 ədəd gənə olduqda Totem (0,5 l/ha), Nissoran (0,5 kq/ha), Fufanon (1,0 l/ha), Dursban (2,0 l/ha) və s. preparatlarından biri ilə çiləmə aparılmalıdır.

Yarpaqbükənlər. Meyvəbağlarında yarpaqbükənlərin 12 növü yayılmışdır. Meyvə bağlarına daha çox tumurcuq, müxtəlif qidalı, söyüd yarpaqbükəni və yarpaqbükən güvə növləri zərər vururlar. Yarpaqbükən – güvə kəpənəkləri tünd boz rəngdə olub, qanadlarının böyüklüyü 10 – 12 mm – ə çatır. Tırtılları yaşıl – sarı rəngdə olub, başları açıq şabalıdı rəngdədir. İki və bəzi illərdə isə üç nəsl verir. Ağaclara bu zərərvericinin ən çox ikinci nəslinin tırtılları zərər vurur. Avqust – sentyabr aylarında meyvə ağaclarının bütün yarpaq səthini və meyvələrini zədələyir. Pup və tırtıl mərhələsində tökülmüş yarpaqların və qabıqların altında qışlayır. Hər bir dişi kəpənək 110 – 160 ədəd yumurta verir.

Alma güvəsi Sirayətlənmiş ağac

Mübarizə tədbirləri. Qışlamış yumurta və kəpənəkləri məhv etmək üçün ağaclar ölü qabıqdan təmizlənməlidir. Erkən yazda tumurcuqlar açılmamışdan əvvəl və çiçəkləmə fazasından sonra yarpaqbükənlər əleyhinə 0,5% – li Kortion-M, Korban 4, Nurell D preparatlarından biri ilə kimyəvi mübarizə aparmaq lazımdır. Veqetasiya müddətində yarpaqbükənlərin kütləvi zərər vurduğu dovrdə (iyun, iyul, avqust, sentyabr) həmin preparatlarla təkrar mübarizə aparılmalıdır.

Alaq otları

Alaq otlarının mədəni bitkilərin normal inkişafına mənfi təsiri olduqca böyük və çoxcəhətlidir. Alaq otları sürətli inkişaf edib kütləvi artaraq torpaqdan külli miqdarda su və qida maddələrini mənimsəməklə becərilən əsas bitkilərin böyümə və inkişafını zəiflədir, becərmə işlərini çətinləşdirir, məhsulun keyfiyyətinin və məhsuldarlığın kəskin dərəcədə aşağı düşməsinə səbəb olur. Alaq otları ilin müxtəlif fəsilələrindən asılı olaraq zərərvericilər üçün qida

mənbəyi, qışlama və sığınacaq yeri və aralıq sahibi olur. (məsələn, mənənələr üçün) Təsadüfü deyildir ki, alaq otlarını el arasında mədəni bitkilərin "Yaşıl düşmənləri" adlandırırlar.

Alaq otları həyat tərzinə görə birilliklərə, ikiilliklərə, çoxilliklərə və tüfeylilərə bölünürlər. Birillik alaqlar yazlıqlara və payızlıqlara, yazlıq alaq otları özləri isə erkən cücərən və gec cücərən yarımqruplara bölünür.

Alaq otları ilə mübarizə tədbirləri əsas etibarı ilə iki istiqamətdə aparılır: 1). Profilaktiki və ya qarşılayıcı mübarızə tədbirləri; 2). Məhvedici mübarizə tədbirləri

Profilaktiki mübarizə tədbirləri mədəni bitkilərin böyüməsi və inkişafı üçün əlverişli şərait yaradılması və alaqların yayılmasının qarşısının alınmasına yönəldilmişdir. Bu məqsədlə bir sıra aqrotexniki tədbirlər (cərgəaralarının becərilməsi, suvarma sularının çökdürüldükdən sonra sahəyə axıdılması, alaq otları toxumlarının cücərməsini təmin edən aldadıcı suvarma və s.) həyata keçirilə bilər.

Məhvedici mübarizə tədbirlərini də iki qrupa bölmək olar: 1). aqrotexniki ; 2). kimyəvi

Herbisidlər. Tərkibinə görəherbisidlər üzvü və qeyri – üzvü mənşəli, alaq otlarına təsiretmə xüsusiyyətinə görə ümumi və

selektiv təsir edən, təsir mexaniziminə görə isə kökdən və yarpaqdan təsir edən qruplara bölünür.

Kökdən təsir edən torpaq herbisidləri mədəni bitkilər sahəyə əkilənə qədər və yaxud onların cücərtiləri alınana qədər tətbiq edililir. Torpaq herbisidləri adətən ümumi təsir edən herbisidlər olur. Selektiv təsir edən herbisidlər elə kimyəvi maddələrdir ki, onlar vegetasiya müddətində tətbiq edilir və yalnız alaq otlarına təsir edir. Adətən bu herbisidlər yarpaqlardan təsir edən herbisidlərdir.

Mübarizə tədbirləri

Zərəverici, xəstəlik və alaqotlarına qarşı mübarizə işinin səmərəsini artırmaq üçün hər bir fermer təsərrüfatında zərərli orqanizmləri nəzarətdə saxlamaq məqsədi ilə bitki mühafizə ixtisasını bilən müşahidəçi olmalıdır. Hər 400-500 ha bağa bir nəfər müşahidəçi ayrılaraq, ona zərərverici və xəstəliklərin inkişafını qeyd etmək tapşırılmalıdır. Bununla yanaşı hər 50 ha bağa 1 ədəd qoşqulu çıləyici aqreqat ayrılmalıdır.

Dərmanlamalarda əvvəlcə kimyəvi zəhərlər az miqdarda suda həll olunur, sonra üzərinə su əlavə etməklə qarışdırılaraq lazım olan kəsafətə çatdırılır. Yay vaxtı çiləmələr səhər tezdən yaxud axşamüstü sərin vaxtlarda aparılmalıdır. İsti vaxtı bitkilərə çilənmiş məhlullar yarpaqlarda yanıqlar əmələ gətirir. Mübarizə aparmazdan əvvəl ilk növbədə zərərverici və xəstəliklərə yoluxmuş sahələr dəqiq surətdə müəyyənləşdirilir. Dərmanlamanın sayı, məsarif norması, təhlükəsizlik məqsədilə xüsusi geyimlər, işçi qüvvəsivə digər vasitələr qeydə alınaraq, mübarizə tədbirinin rentabelliyi müəyyənləşdirilir. Tələb edilən dərmanların alınması da nəzərdə tutulur.

Fermerlər təsərrüfatlarında mübarizə işləri aparılan dövrdə xüsusi tədbirlər görməlidir.Fermerlərin əsas vəzifəsi mübarizə tədbirlərini planlaşdırmaq və dərmanlama işlərinin vaxtında və keyfiyyətli aparılmasına nəzarət etməkdir. Fermer ətrafdakı şəraiti

nəzərə almalı, insanları dərman çilənməsi haqqında xəbərdar etməli, dərman vurulan sahənin kənarına xəbərdaredici yazısı olan lövhə vurmalıdır.

Mübarizə tədbirlərində ən vacib məsələ zərərvericilərin miqdarının iqtisadi ziyanvermə həddinə çatmasını müəyyən etməkdir. Odur ki, hər dəfə dərmanlama əməliyyatından əvvəl dəqiq müşahidələr əsasında meyvə ağaclarının zərərvericilərə yoluxma dərəcəsi, zərərvericilərin növ tərkibi və faydalı entomofaunanın sayca miqdarı müəyyənləşdirilməlidir.

Meyvə bağlarının qorxulu zərərvericiləri olan qonur meyvə gənəsinə qarşı hər yarpaqda orta hesabla 2-3 sürfə və yetkin fərd, alma meyvəyeyəninə qarşı hər 100 meyvədə 1-2 tırtıl, yastıcalara qarşı isə 10 sm uzunluqda olan 2-3 illik budağın üzərində 2-3 yastıca müşahidə edildikdə dərmanlama aparılmalıdır.

Alma meyvəyeyəninə qarşı mübarizənin vaxtını dəqiq müəyyənləşdirmək üçün cinsi feromen tutucularından geniş istifadə olunur. Feromen tutucular alma kütləvi çiçəklədiyi dövrdə, kəpənəklər uçmağa başlamazdan əvvəl şahmat üsulunda çətirin qərb tərəfindən 1,5-2 m hündürlüyündə, hər 3-5ha sahədə 1 ədəd olmaqla asılır. Feromon tutucular alma meyvəyeyəninin erkək kəpənəklərinin kütləvi sürətdə düşməsindən 8-10 gün sonra birinci dərmanlamanı aparmaq lazımdır. Meyvə yeyənin ikinci nəslinə qarşı 1 dərmanlamanı kütləvi uçuşdan 5-6 gün sonra başlamaq lazımdır.

Feromonlu tutucuların düzgün tətbiqi alma meyvəyeyəni nəsillərinin inkişafını dəqiq izləməklə bağlarda seçmə yolu ilə dərmanlama aparmağa əlverişli şərait yaradır. Feromon tutucusunun zərərvericinin iqtisadi ziyanlı həddini müəyyənləşdirib ona qarşı mübarizə aparmaq lazımdır.

Aqrotexniki tədbirlər. Bağlarda aqrotexniki qulluq işlərinin tam vaxtında aparılması böyük əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, düzgün

aparılan aqrotexniki tədbirlər zərərverici və xəstəliklərin yayılıb artmasının qarşısını alır.

Məhsul yığımından sonra torpağa mineral gübrələr verildikdən sonra cərgəaralarını dərin şumlamaq və gövdə ətrafını belləmək lazımdır. Tökülmüş xəzəlin şum altına verilməsi zərərvericilərin ehtiyat mənbələrini azaldır.

Torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq meyvə bağlarında 3-5 dəfə suvarma və suvarmadan sonra yumşaltma getməlidir. Qurumuş və sınmış budaqlar kəsilməlidir. Yastıcalar, gənələr, qara xərçəng, sitosporoz və s ilə sirayətlənmiş budaqlar qurumuş qabıqdan təmizləndikdən sonra zədəli yerlər bağ məlhəmi ilə örtülməlidir.

Almanın Conatan, Conaret və Steymaret sortlarında budama işi apararkən, unlu şeh xəstəliyi ilə yoluxmuş birillik budaqların 1/3 hissəsinin kəsilməsinə xüsusi diqqət verilir.

Gəmiricilərə qarşı buğda dənindən, günəbaxan yağından və sink fosfid zəhərindən hazırlanmış aldadıcı yemdən istifadə edilir. Hektara 4 kq aldadıcı yem qoyulmalıdır. Payız-qış fəslində dovşanlar və s. tərəfindən cavan ağacların gövdə qabıqlarının zədələnməsinin qarşısını almaq üçün gövdələrə qamış, sorqo və tol örtüyü sarınmalıdır.

Yerə tökülmüş quru və çürümüş meyvələr vaxtında yığılmalı, bağda şum aparılmalı, ağacların gövdə ətrafı isə bellənməlidir. Payızın sonu və qışda budama işləri aparılmalı, qabıqyeyənlərlə zədələnib quruyan ağaclar kökündən çıxarılmalıdır.

Torpağa üzvi və mineral gübrələr verilməlidir. Lövhəbığ böcək sürfələrinin, torpaqda qidalanan başqa zərərvericilərin və xəstəlik törədicilərinin çoxalmasının qarşısını almaq məqsədilə torpağa peyin çürümüş halda verilməlidir. Mineral və üzvi gübrələr verildikdən sonra dərhal qış suvarması aparılmalıdır.

Gövdə və budaq üzərində qışlamış zərərvericiləri məhv etmək, habelə ağacın qabığını günəş şüasının yandırmasından qorumaq

məqsədilə erkən yazda (mart ayının başlanğıcından gec olmamaq şərtilə) gövdə və əsas budaqlar əhəng ilə ağardılmalıdır.

Torpaqda qışlayan zərərvericiləri məhv etmək üçün aprel ayında cərgə araları becərilməlidir. Meyvə ağaclarının inkişaf və böyüməsi üçün əlverişli şərait yaratmaq, eləcə də zərərvericilərə qarşı mübarizə aparmaq məqsədilə suvarılan bağlarda hər suvarmadan sonra, dəmyə bağlarda isə ildə 2 – 3 dəfə ağacların dibi yumşaldılmalıdır.

Bioloji mübarizə

Ətraf mühitdə sanitar – gigiyenik şəraitin bərpa edilməsi ücün bioloji mübarizə vasitələrinin tətbiqinə önəmli yer verilməlidir.

Entomofaqlar. Bioloji mübarizə canlılar arasındakı qarşılıqlı antoqonist münasibətlərə əsaslanır. Bioloji mübarizədə tüfeyli (parazit) və yırtıcı həşəratlardan istifadə olunur.Bundan başqa təbiətdə çoxlu miqdarda müxtəlif növ mikroorqanizimlər (göbələklər, bakteriyalar, viruslar və s.) vardır ki, onlar zərərvericilərdə müxtəlif xəstəliklər törədir və tüfeyli həyat keçirərək onları məhv edir.

Bioloji mübarizədə tüfeylilərdən habrobrakonun, 7 nöqtəli parabüzənin, enkarziyanın, apantelesin, qızılgözün, fitoseylusun və s. tətbiqi zərərvericilərin sayını 40% – ə qədər azalda bilər. Mənənələrə qarşı bioloji mübarizədə önəmli rolu onların təbii entomofaqları olan koksinellidlər, sifrid sürfələri, qızılgözlər, afidiidlər oynayır.

Alma güvəsinin 33, meyvə zolaqlı güvənin 27, meyvə güvəsinin 24, alma meyvəyeyəninin 19, dəyişik ipəksarıyanın 18, gavalı meyvəyeyəninin 17, yarpaq güvəsinin 15 paraziti vardır.

Respublikamızda vaxtilə qanlı mənənə alma ağacının ən təhlükəli zərərvericisi idi. Bu zərərvericiyə qarşı aparılan kimyəvi və başqa mübarizə tədbirləri effektli təsir göstərmirdi, çünki onun

üzəri xüsusi mum təbəqəsi ilə örtülüdür və inkişafın bəzi mərhələlərində gizli həyat keçirir. Qanlı mənənəni məhv etmək üçün Ə.Rəcəbli tərəfindən qanlı mənənənin tüfeylisi olan afelinusun İtaliyadan ölkəmizə gətirilməsi və qısa müddətdə tüfeylinin yerli iqlimə uyğunlaşaraq ciddi artması demək olar ki, qanlı mənənənin miqdarının tamamilə azalmasına səbəb olmuşdur.

Yırtıcı həşəratlar zərərverici həşəratın sürfə və yetkin fazasında onlarla qidalanaraq məhv edir. Respublikamızda yaşayan yırtıcı həşəratlara misal olaraq parabizənin yetkin fərdlərini və sürfələrini, qızılgözün sürfəsini, stetorus böcəyini, karabid böcəkləri, qara bağacığı, dəvədəlləyini, yırtıcı tripsləri və s. göstərmək olar.

7 nöqtəli parabüzən böcəyi respublikamızın bütün zonalarında yayılmışdır. Bu böcək yetkin və sürfə fazasında mənənələr ilə qidalanır. Böcək və sürfə hər biri gün ərzində 270 – ə qədər mənənə yeyir.

Zərərvericilərin miqdarca azalmasında xəstəlik törədən mikroorqanizimlərin xüsusi rolu vardır. Belə ki, zərərvericilərdə əsasən göbələk, bakteriyalar, viruslar və ibtidai canlılar xəstəlik törədir. Bu zərərvericilərin kütləvi məhv edilməsinə səbəb olur. Mikroorqanizimlərlə (bitoksibasillin, entobakterin, dendrobasillin, alirin, baktofit, fitoverm, avermek və s.) zərərvericilər əleyhinə aparılan belə mübarizə mikrobioloji mübarizə adlanmaqla, bioloji mübarizənin tərkib hissəsidir.

Biloji vasitələrdən istifadə zamanı bütün zəruri tələblərə əməl etdikdə belə, məhsulu zərərverici və xəstəliklərdən tam qorumaq mümkün deyildir. Bu maddələrin səmərəliliyinə çox vaxt onları profilaktiki məqsədlər üçün istifadə etdikdə nail olunur. Ona görə də mübarizə tədbirləri həyata keçirərkən kimyəvi mübarizədən tam imtina etmək olmaz.

Hazırda kimyəvi preparatların tətbiqini məhdudlaşdıran inteqrir mübarizə sistemlərinin hazırlanması və ayrı – ayrı

məhsulların becərilməsində kimyəvi preparatlardan az istifadə etməyə imkan verən bioloji mübarizə üsullarının işlənib hazırlanmasına xüsusi diqqət verilir.

Feromonlar. Vegetasiya müddətində feromonlardan (tutucu tələlər) istifadəyə xüsusi önəm verilməlidir. Feremon tələlər xüsusi parafinli kağızdan, üçbucaq şəklində hazırlanır. Tələlərin oturacaq hissəsinə nazik qatda gec quruyan yapışqan sürtülür və yapışqanın səthindən 2 – 3 sm hündürlükdə kimyəvi sintez üsulu ilə hazırlanmış rezin kapsula (feremon) asılmalıdır.Cinsi feremon kapsula dişi kıpınıklərin ifraz etdiyi iyi buraxmaqla erkək kəpənəkləri tələyə cəlb edir. Nəticədə tələyə daxil olan kəpənəklər yapışqana yapışırlar.Tələyə düşmüş kəpənəklərin hesabatı hər gün səhər tezdən aparılmalı və ora düşmüş kəpənəklər naqqaş vasitəsilə kənar edilməlidir.

Feremonlar əsasən müşahidə və mübarizə məqsədilə istifadə edilir. Müşahidə məqsədilə 3 ha sahəyə 1 – 3 ədəd feromon asılmalıdır.

Zərərvericiyə qarşı aparılacaq mübarizə tədbirlərinin (kimyəvi) dəqiq vaxtını müəyyən etmək əsas şərtlərdən biridir. Bunun üçün kəpənəklərin ilk və kütləvi uçuşunu, yumurta qoyuluşunu və s. müəyyən etmək lazımdır. Bu məqsədlə cinsi feremon tələlərdən istifadə edilməsi yaxşı nəticə verir.

Mübarizə məqsədilə isə hektara 25 – 30 ədəd feromon asılmalıdır. Beləki, erkək kəpənəklərin tutulması nəticəsində bağlarda erkək fərdlərin miqdarı kəskin sürətdə azalır. Bunun nəticəsində “Erkək fərd çatışmamazlığı” yaranır ki, buda mayalanmamış yumurta qoyulmasına səbəb olur və onlardan tırtıl çıxmır.

Kimyəvi tədbirlər

Erkən yazda çanaqlı və başqa yastıcaların, alma güvəsinin, gənələrin, mənənələrin və başqa zərərvericilərin, o cümlədən xəstəliklərin qışlama fazalarına qarşı mübarizə aparmaq məqsədilə tumurcuqlar şişənə qədər olan dövrdə (martın II – III ongünlüyündə) Qış müalicəsi yağları, ABC, və ya "Volk – 92" preparatının "İmidaxloprid" təsiredici maddəyə malik insektisidlərdən (İmidor, İmidal, İmidan,və s.) biri ilə birlikdə çiləmə aparılmalıdır. Çiləmə elə aparılmalıdır ki, bütün tumurcuqlar yaxşı islansın və qabıqlar üzərində olan emulsiya çatlara axmalıdır.

Alma bağlarında qanlı mənənənin birinci koloniyasına təsadüf edilən zaman, onun əleyhinə tüfeyli afelinus buraxılır.

Çəhrayı qönçə fazasında xəstəlik və zərərvericilərə qarşı 0,3% – li Bordo, Koçide – 2000 (2,5 kq/ha), Abiqa-pik (4,0 l/ha) və s. preparatlardan birinin 0,15% – li Versal, Avantaj preparatlarından birinin qarışığıi ilə çiləmə aparılmalıdır.

Çiçəkləmə ərəfəsində Strobi (200 qr/ha) + Konstar (0,5 l/ha) preparatlarının işçi məhlullarının qarışığı ilə kompleks çiləmə aparılmalıdır.

Çiçəkləmə qurtaran kimi (çiçək ləçəklərinin 80 – 85% – i töküldükdə) Skor(0,25 l/ha), Xorus (0,3 kq/ha), Delan (0,6 kq/ha) preparatlarından birinin işçi məhlulu ilə çiləmə aparılmalıdır. Bu çiləmə ilə unlu şeh və dəmgil xəstəliyinin qarşısı alınır.

Meyvə ağacları ancaq alma güvəsi ilə yoluxarsa, çiçəkləmə fazasından sonra Entobakterin – 3 preparatının 0,5% – li suspenziyası və ya Fitoverm preparatının 0,2% – li işçi məhlulu ilə çiləmə aparılmalıdır.

May ayının II – III ongünlüyündə bağda asılmış tutucu tələlərlə kəpənəklərin ilk və kütləvi uçuşunu, yumurta qoyuluşunu və s. müəyyən edərəkalma meyvəyeyəninin I nəslinə, yarpaqbükənlərə,

qarışçılara, mənənələrə və s., həmçinin unlu şeh, dəmgil xəstəliklərinə qarşı Korbet 250 (0,25 l/ha) + Admiral (hormonal insektisid) (0,7 l/ha) + Qoldplan (250 qr/ha) preparatlarının qarışığının işçi məhlulları ilə kompleks çiləmə aparılmalıdır.

İyun ayının II ongünlüyündə xəstəlik və zərərvericilərə qarşı Komore 300EC (0,35 l/ha) +Koru alfa (0,5 l/ha) preparatlarının qarışığının işçi məhlulu çilənməlidir.

İyun ayının sonunda ağaclara xlorofoslu kəmərlər bağlanmalıdır. Bağlarda məhsul yığılana qədər ağaclardan yerə tökülən meyvələr daim yığılıb, təcili bağdan çıxarılmalıdır. Bu meyvələr ya təsərrüfatda istifadə olunmalı və ya məhv edilməlidir. Bütün yay fəslində qanlı mənənələrin inkişafı üçün əlverişli şərait yaradan biclər, budaqlar müntəzəm olaraq kəsilməlidir.

İyul ayının ikinci ongünlüyündə (alma meyvəyeyəninin ikinci nəslinin yumurta qoymağa başladığı dövrdə) bağlara trixoqramma buraxılmalıdır. Alma meyvəyeyəninin sürətlə çoxalması hallarında trixoqramma olmadıqda zərərvericilərə (alma meyvəyeyəninin II nəsli, gənələr, yarpaqbükənlərə və s.) qarşı İnseqar (hormonal insektisid) (0,6 kq/ha) + Totem (0,5 l/ha) preparatlarının qarışığının işçi məhlulu çilənməlidir.

Avqust ayının I ongünlüyündə Kaliforniya yastıcasının 2 – ci nəslinə, minalayıcı güvələrə, yarpaqbükənlərə və s. qarşı Bi – 58 40% e.k. (2,0 l/ha) preparatının işçi məhlulu çilənməlidir.Avqust ayının III ongünlüyündə (meyvə yığımından 20–25 gün qabaq) meyvəyeyənlərə, minalayıcı güvələrə, mənənələrə və s., həmçinin dəmgilə, monilioza və s. qarşı Fitoverm e.k. (biopreparat)(2,0 l/ha) + Kemdazin (0,35 kq/ha) preparatlarının işçi məhlulu ilə kompleks çiləmə aparılmalıdır.

Kimyəvi çiləmələr aparılan zamanı kökdənkənar yemləmə kimi yarpaq gübrələrindən (vegetasiya müddətində hər ayda bir dəfə) istifadə edilə bilər.

Fiziki mübarizə üsulu kimi bağlarda alma meyvıyeyəninin I və II nəslinə qarşı gecələr işıq lampalarından istifadə edilməlidir.

Kimyəvi mübarizə işində istifadə edilən preparatlar təsiredici maddələri eyni olan digərləri ilə əvəz oluna bilər.

Meyvə bağlarında aparılan inteqrir mübarizə tədbirləri il boyu aparılmalıdır.Ən vacib tədbirlər tumlu və çəyirdəkli meyvə bağlarında payız – qış dövrü üçün nəzərdə tutulur.Buməqsədlə aşağıdakı tədbirlərin aparılması zəruridir.

- Meyvə bağını şumladıqca və gövdə ətraflarını qazdıqca tökülmüş yarpaqlar, qurumuş və çürümüş meyvələr yığılıb sahədən kənarlaşdırılır. Ağacların ştamp ətrafı - gövdə dibindən ağacın tam ətrafınadək qazılır.
- Payızın sonlarında və qış dövrlərində qabıqyeyənlərlə, uzunbığ böcəklərlə və qara xərçənglə şiddətli yoluxmuş, qurumuş ağaclar kökündən çıxarılıb bağdan kənarlaşdırılır.
- Bütün qurumuş budaqlar və zoğlar diqqətlə kəsilib sahədən kənarda məhv edilir. Ağacların ştambı və skelet hissələri ölü qabıqlardan, mamır və şibyələrdən təmizlənir. Oyuq və yaralar bağban qayçısı ilə canlı toxumayadək təmizlənir, sonra onlar 5% - li göydaş məhlulu (1 L suya 50 qr mis kuporosu) ilə dezinfeksiya edilir və ya qum (6 hissə), əhəng (1 hissə) və sement (1 hissə) qarışığı ilə doldurulur. Qara xərçəng yaraları təmizləndikdən sonra bağ məlhəmi sürtülür.
- Torpağa mineral gübrələrin verilməsi, lövhəbığ böcəklərin sürfələrini və torpaqda yaşayan başqa zərərvericiləri cəlb etməmək üçün peyin ancaq çürümüş halda verilir.
- Payızda və ya yazın əvvəllərində qızılqarın və yemişan kəpənəklərinin qış yuvaları yığılır, habelə ağaclar dəyişik ipəksarıyan və həlqəvi ipəksarıyan kəpənəklərinin yumurta qoyuluşlarından təmizlənir. Fermerlər yığılmış yuva və yumurta qoyuluşlarını dərhal məhv etməlidir.

- Hərarət + 6°C – dən aşağı olmayan dövrdə yerüstü çiləyicilərlə ağacların qış – yaz dərmanlanması aparılır.

Bu tədbir quşlama dövründə olan bənövşəyi və başqa qalxanlı yastıcaları, habelə yalançı qalxanlı yastıcaları, alma güvəsini, mənənələri, gənəcikləri və başqa ziyanvericiləri, habelə mamır və şibyələri məhv edir.

Tumlularda bu müalicəni tumurcuqlar açılanadək, çəyirdəklilərdə isə tumurcaqlar şişənədək həyata keçirmək lazımdır. Çiləmə (yuma) elə aparılmalıdır ki, islanmamış heç bir tumurcuq belə qalmasın.

Qışlama dövründə olan ziyanvericiləri: gənələri, qalxanlı yastıcıları, yalançı qalxanlı yastıcıları , ballıcaları, mənənələri və s. ləğv etmək üçün, habelə alma və armudda dəmgil xəstəliyi ilə mübarizə məqsədi ilə alma və armud ağaclarını, habelə yerə tökülmüş qurumuş yarpaqları da qış müalicəsi yağları, ABC, və ya "Volk – 92" preparatının "İmidaxloprid" təsiredici maddəyə malik insektisidlərdən (İmidor, İmidal, İmidan,və s.) biri ilə çiləmək məsləhət görülür. Mamır və şibyələrlə çox yoluxmuş ağaclara 5% - li göydaş məhlulu çilənir.

Meyvə bağlarında inteqrir mübarizə tədbirləri

Tədbirin adı	Bitkinin inkişaf mərhələsi									
	Payızda görüləcək işlər	Tumurcuqların şişməsi	Yaşıl konus	Qönçələmə	Çiçəkləmə	Tozlanma	Mayalanma	Meyvələrin formalaşması	Meyvələrin böyüməsi	Texniki yetişkənlik
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Cərgəaralarının şumlanması (27 sm dərinlikdə)	■									
Quru budamanın aparılması	■									
Bitki qalıqlarının (kəsilmiş hissələrin,qurumuş qabıqların və s) sahədən təmizlənməsi və kənarlaşdırılması	■									
Zədələnmiş orqanların bağ məlhəmi ilə işlənməsi	■									
Don suyunun verilməsi(zərərli orqanizmlərin qış ehtiyatını məhvetmək üçün)	■									
Cərgəaralarının hamarlanması	■									
Qış dərmanlamasının aparılması		■								
Meyvə bağlarında gövdələrin ağardılması		■								
Mənənələrə qarşı mübarizə			■	■						
Meyvəyeyənlərin kəpənəklərinin tutulması üçün feromon tutucuların asılması (hektara üç ədəd)(hər nəsildə təkrarlamalı)				■	■					
Dəmgil, unlu şeh,meyvə yanığı və s.Xəstəliklərinə qarşımübarizə						■	■			
Yumurtalara qarşı trixoqrammanın buraxılması (2-3 qr / ha)					■	■				
Kiçik yaşlı tırtıllara qarşı mikrobioloji preparatların tətbiqi(BTB,3-4 kq/ha)						■	■			
Sorucu zərərvericilərə (armud bağacığı,ballıca,yastıcalar və s.)qarşı mübarizə						■	■	■		
Orta və iri yaşlı tırtıllara qarşı habrobrakonun tətbiqi(5:1nisbətində)								■		
Meyvə gənələrinə qarşı mübarizə								■	■	
Mütəmadi olaraq tökülmüş meyvələrin (fizioloji tökülmə, mexaniki təsirdən tökülmə vəs.)sahədən kənarlaşdırılması								■	■	■

MÜNDƏRƏCAT

GİRİŞ	3
Zərərli orqanizimlərin iqtisadi-ziyanlı həddi (İZH)	11
İnteqrir mübarizə tədbiri	13
Xəstəliklər	14
Zərərvericilər	25
Alaq otları	35
Mübarizə tədbirləri	37
Bioloji mübarizə	40
Kimyəvi tədbirlər	43
Meyvə bağlarında inteqrir mübarizə tədbirləri	47

Cəfərov Yaqub Məmmədəli oğlu
Xəlilov Elçin Ağası oğlu
Cabbarov Sahib Fərrux oğlu
Hüseynov Kazım Qarakişi oğlu
İbrahimov Ceyhun Elxan oğlu

Tumlu və çəyirdəkli meyvə bağlarındainteqrir mübarizə tədbirləri sistemi üzrə təlimat

Yığıma verilmişdir:
Çapa imzalanmışdır:
Şərti çap vərəqi: 2.9 ç.v.
Sifariş:
Tiraj:

Komputer operatoru: C.E.İbrahimov

Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi çağrı mərkəzi: 1652