

İxtisasın adı: Meyvə ustası
Modulun nömrəsi: 3.2.2.2.2.02



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ



ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİ

Modul dərs vəsaiti müvafiq tədris proqramları üzrə bilik və bacarıqların verilməsi məqsədilə hazırlanmışdır və ilk-peşə-ixtisas təhsili müəssisələrində müvafiq modulların tədrisi üçün tövsiyə edilir. Modul dərs vəsaitinin istifadəsi  d ni sizdir və kommersiya məqsədi ilə satışı qadağandır.

“  yird kli meyvə bitkiləri” adlı modul 500 ədəd tiraj ilə çap olunmuşdur.

Müəllif: Hüseyn İdrisov

Modul üzrə məsləhətçi: İlham Yusifov

Rəyçilər: Malik Qurbanov, Rəsul Əsgərov, Turan     bizad  v  Zaur Həsənov

Dizayner:  amo Məmmədov

  Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

Modulda ifadə olunan fikirlər müəllifə aiddir v  müəllif tərəfindən istifadə olunan fotolar açıq mənbələrdən götürülüb. Modulda həmçinin Əhməd Muxtarovun fotolarından da istifadə olunmuşdur.



Bu modul dərs vəsaiti BP və tərəfdaşlarının Sosial S rmayel r Təşəbbüsü çərçivəsində həyata keçirilən Kənd Təsərrüfatı Peşə T hsilində Yeni  xtisasların Yaradılması layihəsi üçün hazırlanmışdır. Modulda ifadə olunan fikirlər v  məlumatlara görə BP və tərəfdaşları məsuliyyət daşımır.

*Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi
tərəfindən 2018-ci il tarixli, saylı əmri ilə
təsdiq edilmişdir.*

 laq     n:

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Peşə Təhsili  zr  Dövlət Agentliyi
N.Hacıyev 4, AZ1033, Bakı, Azərbaycan
Telefon: 146 v  (+99412) 599 1277
Faks: (+99412) 566 9777
E-mail: office@vet.edu.gov.az
 nternet səhifə: www.vet.edu.gov.az

MÜNDƏRİCAT

MODULUN SPESİFİKASIYASI	7
GİRİŞ	15
1. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ƏTRAF MÜHİT AMİLLƏRİNƏ TƏLƏBİ	16
1.1. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətləri	18
1.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin ətraf mühit amillərinə tələbi	25
1.2.1. İqlim amilləri	26
1.2.2. Edafit amillər	33
1.2.3. Oroqrafik amillər	36
1.2.4. Biotik amillər	37
1.2.5. Antropogen amil	39
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	39
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	40
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi	41
2. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ÇOXALDILMASI	43
2.1. Generativ(toxumla) üsulla çoxaltma	45
2.1.1. Toxumların tədarüküvə səpin üçün hazırlanması	45
2.1.2. Toxumların stratifikasiyası və səpin norması	48
2.1.3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin calaqlatıları	49
2.2. Vegetativ çoxaltma	52
2.2.1. Calaqaların qruplaşdırılması	55
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	61
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	62
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi	63
3. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏKİN MATERIALININ İSTEHSALI TEXNOLOGİYASI	65
3.1. Tingliyin strukturu	67
3.1.1. Toxumluq ana bağ şöbəsi	68
3.1.2. Qələmlilik ana bağ şöbəsi	68
3.2. Tinglik üçün ərazinin seçilməsi və təşkili	73
3.2.1. Sahənin seçilməsində təbii şərait	73
3.2.2. Sahənin seçilməsində təsərrüfat-təşkilatı şərait	75
3.2.3. Sahənin hazırlanması və təşkili	75

3.2.4. Tinglikdə əkin dövriyyəsinin tərtibi	78
3.3. Calaqlıq şöbəsinin təşkili	80
3.3.1. Birinci tarla	80
3.3.2. İkinci tarla	80
3.3.3. Üçüncü tarla	81
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	82
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	83
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	84
4. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BAĞININ TƏŞKİLİ.....	86
4.1. Meyvə bağının tipləri.....	89
4.2. Bağ üçün sahənin seçilməsi	90
4.3. Təbii şərait	90
4.4. Təsərrüfat-təşkilatı şərait	92
4.5. Bağ sahəsinin təşkili	93
4.6. Bağın salınması və ağacların bağda yerləşdirilməsi	96
4.7. Meyvə bitkilərinin əkilməsi	98
4.8. Bağ növbələşməsi	100
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	102
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	103
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	104
5. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BAĞINDA QULLUQ TEXNOLOGİYASI VƏ MƏHSULDARLIĞIN YÜKSƏLDİLMƏSİ TƏDBİRLƏRİ	106
5.1. Torpağın becərilməsi və ondan səmərəli istifadə	108
5.2. Allelopatiya	109
5.3. Çəyirdəklı meyvə bitkilərinin suvarılması	110
5.4. Meyvə bitkilərinin gübrələnməsi	112
5.5. Çəyirdəklı meyvə bitkilərinin çətir formaları və onların formalaşdırılması prinsipləri	116
5.6. Torpağın saxlanması sistemi və becərilməsi texnologiyası	121
5.7. Alaqlarla mübarizə (herbisidlərin tətbiqi)	122
5.8. Meyvə bitkilərinin budanması.....	123
5.9. Məhsula qulluq.....	127
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	129
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	130
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	131

6. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MÜHAFİZƏ TƏDBİRLƏRİ.....	133
6.1. Bitki mühafizə tədbirləri üzrə hüquqi normalar	135
6.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin xəstəlikləri	135
6.3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin zərərvericiləri.....	142
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	146
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	146
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	148
7. ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MƏHSUL YIĞIMI, SAXLANILMASI VƏ SATIŞININ TƏŞKİLİ	150
7.1. Meyvələrin yığılması və əmtəələşdirilməsi	152
7.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin meyvələrinin saxlanması	155
7.3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin məhsulunun satışı	157
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar	158
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər	158
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi.....	159
CAVABLAR.....	161
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI	163

MODULUN SPESİFİKASIYASI

Modulüzrə ümumi təlim nəticələri:

Təhsilalan çayirdəkli meyvə bitkilərinin istehsalat texnologiyasının əsas faktorlarını və əlaqəliliklərini, həmçinin regional əhəmiyyətə malik çayirdəkli meyvə bitkilərinin xüsusiyyətlərini bilir.

O, müxtəlif bitki əkini nümunələrində çayirdəkli meyvə bitkilərinin əkini zamanı rast gəlinən bütün işləri, məs. çoxaldılması, əkilməsi, budama və qulluq işləri, bitki mühafizə tədbirləri, gübrələmə, suvarma tədbirlərini yerinə yetirə bilir. Çayirdəkli meyvə bitkilərinin yığılı, emalı və saxlanması ilə bağlı işləri düzgün həyata keçirməyi bacarır. O, təbiət, ətraf mühitin qorunması, əməyin və sağlamlığın qorunması aspektlərini nəzərə almaqla istehsal prosesində geniş yayılmış müxtəlif alət, aqreqlər və maşınlardan düzgün istifadə etməyi bacarır və təbii hadisələrə düşünülmüş şəkildə (planlı) reaksiya göstərə bilər.

Metodiki tövsiyyə:

Dörd meyvəçilik modullarının tədris məqsədləri və məzmunu paralel şəkildə tədris edilir. Bir çox modulların tədrisi zamanı müəllimlər artıq digər modullarda tədris edilmiş bilikləri nəzərə almalıdır. Bu işi asanlaşdırmaq üçün bütün modulların strukturu eyni formada tərtib edilmişdir. Tədris məzmunları nümunələr əsasında və ətraflı tərtib edilmişdir.

Region üçün əhəmiyyətli bitki və bitki qrupları tədris prosesində tədris edilməlidir. Təcrübə müəssisələrində bitkilərin əkini ilə bağlı işlərin zaman ardıcılığı tədris prosesinin planlaşdırılmasında nəzərə alınmalıdır.

Kənd təsərrüfatı ixtisasları üzrə 2-ci tədris ili üçün modullar	
Modul (təhsil sahəsi):	Çayirdəkli meyvə bitkiləri
Modulun nömrəsi:	3.2.2.2.2.02
Dərs saati (məsləhət görülmə):	
İxtisas üzrə nəzəri dərslər:	70 saat
İxtisas üzrə praktiki dərslər:	80 saat
İstehsalat təcrübəsi:	200 saat

Tədrisin məqsədi	Tədrisin məzmunu (nəzəri)	Dərs saatları (nəzəri)	Tədrisin məzmunu (praktiki məşğələlər)	Dərs saatları (praktiki məşğələlər)	İstehsalat təcrübəsi	Dərs saatları (istehsalat təcrübəsi)	Metodik göstərişlər
Çayirdəkli meyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətləri və ətraf mühit amillərinə tələbləri Çayirdəkli meyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətlərini bilir Hər hansı bölgənin təbii şəraitinin çayirdəkli meyvə bağının salınması üçün uyğunluğunu qiymətləndirə bilər.	Çayirdəkli meyvə bitkilərində tumurcuqların tipləri, meyvəvermə xarakteri, meyvə budaqcıqları, çiçək, çiçək topası və meyvənin quruluşu Çayirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında iqlim amillərinin rolu Çayirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına torpaq və onun keyfiyyət göstəricilərinin təsiri D.s. hündürlük, mailik və yamacların ekspozisiyasının (cəhətləri) temperatur, hava və rütubət rejiminə,	10	Çayirdəkli meyvə bitkiləri üzrə vegetativ və generativ tumurcuğun meyvə budaqcığı üzərində yerini təyin etmək və oyanma xarakterinə görə təhlilini vermək; Çayirdəkli meyvə bitkilərində tumurcuqların oyanması və zəif əmələgətirmə xüsusiyyətinin təyin etmək Çayirdəkli meyvə bitkilərində meyvə budaqcıqlarının təhlil etmək Çayirdəkli meyvə bitkilərində element	10		10	

Seçilmiş ərazinin təsərrüfat-təşkilati şəraitinin çəyirdəkli meyvə bağı üçün uyğunluğunu təyin edə bilir	aqrotexnoloji əməliyyatların mexanikləşdirilməsinə relyefin təsiri Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına biotik amillərin, o cümlədən faydalı və zərərli canlıların, mikroorqanizmlərin, müxtəlif bitkilərin təsiri Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına antropogen təsir		çatışmazlığı ilə bağlı müşahidələr aparmaq				
Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin çoxaldılması Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin çoxaldılması üsullarını müəyyənləşdirə bilir Toxumla çoxaltmanın məqsədini, müsbət və mənfi cəhətlərini bilir, Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin toxmacar calaqaaltılarını tanıyır Vegetativ artırmanın məqsədini, müsbət və mənfi cəhətlərini bilir, Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin vegetativ artırılma üsullarını təyin edir və onların klon calaqaaltılarını tanıyır Calaq materialını seçə bilir. Müxtəlif çəyirdəkli meyvə bitkilərində müxtəlif calaq növlərini həyata keçirməyi bacarır	Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin generativ çoxaldılması; Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin vegetativ artırma üsulları Calaq komponentlərinin qarşılıqlı təsiri Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin toxmacar calaqaaltı yetişdirilməsi məqsədilə toxumun tədarük qaydası, toxumların keyfiyyət göstəriciləri, toxumların saxlanması, səpinə hazırlanması, toxumun səpilməsi vaxtı, səpilməsi dərinliyi, səpin vasitələri, səpin sxemi, səpin norması, və s. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin klon calaqaaltıları və onların çoxaldılması üsulları Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin calaqüstüləri Calaq alət və avadanlıqları ilə tanışlıq, onların işə hazırlanması prosesi Müxtəlif calaq növlərini yerinə yetirilməsi	10	Toxmacar calaqaaltıların yetişdirilməsi - toxumun tədarükü, toxumun qurudulması, çeşidlərə ayrılması, əsas keyfiyyət göstəriciləri, onların təyini, toxumların saxlanması, səpinə hazırlanması, səpin norması, onun müəyyənləşdirilməsi, səpin vaxtı, səpin dərinliyi, səpin vasitələri, səpin üsulları, səpin sxemi, səpin tarlasında tətbiq olunan aqrotexnoloji əməliyyatlar (suvarma, gübrələmə, qaysaqla, alaqlarla mübarizə və s.), toxmacarların çıxarılması, çeşidlərə ayrılması Klon calaqaaltıların yetişdirilməsi - klon calaqaaltıların artırılması üsulları, klon calaqaaltılar şöbəsinə tətbiq olunan aqrotexnoloji əməliyyatlar (suvarma, gübrələmə və s.), klon calaqaaltıların çıxarılması, çeşidlənməsi, əkin üçün hazırlanması və sahə standartları Calaqüstü materialın (qələmin) tədarükvaxtı, qaydası, calaq üçün hazırlanması, onlara qoyulan tələblər, qələmlərin saxlanması Müxtəlif calaq növləri üçün material	10		20	

			hazırlamaq (calaqaltı, qələm, çilik, sargı materialları),calaqaltıların calaq üçün hazırlanması, calaq vurmaq,calaq sonrası görülən işlər (məs.:sarımaq,bərkitmək, yoxlamaq,bağlamaq və s.)				
Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əkin materialının istehsalı texnologiyası Tingliyin strukturunu bilir Tingliyin tipləri, müxtəlif şöbələri və onların yaradılması prinsiplərini bilir Tinglik üçün ərazinin seçilməsi və onun təşkilini bacarır Sahənin seçilməsində təbii şəraiti qiymətləndirə bilir Sahənin seçilməsində təsərrüfat-təşkilati şəraiti qiymətləndirir Tinglikdə əkin dövriyyəsinin tərtib edə bilir Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tinginin yetişdirilməsi texnologiyasını həyata keçirməyi bacarır Calaqalığ şöbəsinin tarlalarını təşkil edə bilir və orada tətbiq olunan aqroteknoloji əməliyyatları	Adi və intensiv ting istehsalı texnologiyası Tingliyin şöbələri - toxumluq ana bağ, qələmlik ana bağ, çoxaltma şöbəsi, klon calaqaltılar şöbəsi, calaqalığ və ya formavermə şöbəsi Tinglik üçün ərazinin seçilməsi zamanı iqlim göstəricilərini qiymətləndirmək Torpaq analizinin nəticələrini qiymətləndirmək Ərazinin relyefini, bitki örtüyünü qiymətləndirmək Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tingləri üçün sahə standartları	10	Tinglik üçün sahənin hazırlanması və təşkili - ərazinin düzləndirilməsi, mailliyin nizamlanması, torpağın şumlanması, əkin üçün hazırlanması, yumşaldılması, müxtəlif mexanizmlərin (torpaq frezeri, rotasiyalı mala, kultivator və s.) tətbiqi, tarla, sərnə və şəbəkələrin təşkili, küləkdən mühafizə tədbirləri, ana yol, ətraf yollar, şöbəarası, tarlaarası, sərnəarası, şəbəkəarası yolların salınması Tinglikdə əkin dövriyyəsinin tərtibi - calaqlıq, çoxaltma, qələmlik və toxumluq ana bağ şöbələrində növbəli əkin dövriyyəsinin tərtibi, növbəli əkində seçilən bitkilərə qoyulan tələblər Calaqalığ şöbəsinin tarlalarının tarlasının təşkili - toxmacar və klon calaqaltıları əkmək, calağın vurulması, müxtəlif aqroteknoloji əməliyyatları (suvarma, gübrələmə, alaqlarla, qaysaqla mübarizə və s.) tətbiq etmək, calaq vurulmuş bitkilərin yoxlamaq, təmir-bərpa işləri, ikillik tinglərdə çətinin əsasını yaratmaq Tinglərin çıxarılması, çeşidlənməsi,	10		20	

bacırır Tinglərin çıxarılması, çəşidlənməsi, saxlanması və realizəsini yerinə yetirə bilir			saxlanması və realizəsi - tinglərin çıxarılmaq üçün hazırlamaq, çıxarılması vaxtını təyin etmək, tingin sahə standartlarına (sağlamlığı, yerüstü hissənin hündürlüyü, köklərin uzunluğu, sort tərkibi) uyğun çəşidləmək, müvəqqəti saxlanmasını təmin etmək, fumiqasiyası (xəstəlik və zərərvericilərdən zərərsizləşdirilməsi) və realizəsini təşkil etmək				
Çəyirdəkli meyvə bağının təşkili Meyvə bağı və onun tipləri - müasir əmtəlik bağ tipləri, adi intensiv, superintensiv və ultra superintensiv bağ tiplərinin əsas xarakterik xüsusiyyətləri Bağ üçün sahəni seçə bilir Təbii şəraiti Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tələbləri baxımından qiymətləndirə bilir Təsərrüfat-təşkilati şəraiti bağ salınması üçün əlverişli olduğunu müəyyən edə bilər bilir Meyvə bağının salınması prosesini həyata keçirə bilir Bağ növbələşməsi sistemini təşkil edə bilir Bağın salınması və ağacların bağda yerləşdirilməsi prinsiplərini bacırır Meyvə bitkilərinin	Relyef, iqlim, torpaq, qrunt suları, bitki örtüyü və s. çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tələbləri baxımından qiymətləndirilməsi, profillər üzrə torpaq nümunələrinin götürülməsi, tərkibindəki qida maddələrinin miqdarının təyini, analiz nəticələrinin təhlili, buna müvafiq olaraq sahəyə veriləcək müxtəlif üzvi və qeyri-üzvi gübrələrin müəyyən edilməsi Yaşayış yerlərinin, nəqliyyat yollarının mövcudluğu və yaxınlığı, suvarma mənbələri (sudan istifadə hüququ, suyun keyfiyyəti və onun analizi), cins, sort və calaqaaltıların seçilməsi, onların yerli şərait üçün əsaslandırılması, məhsulun realizə edilməsinin təşkili və s. Torpağın hazırlanması, sahənin düzləndirilməsi, mailliyin nizamlanması, yamaclarda terrasların təşkili, torpağın əkinqabağı şumlanması, başdan-başa, zolaqlarla və yerli becərmə, bağ üçün ayrılmış sahənin bölüşdürülməsi, sərnələri	10	Mövcud torpaq sahəsini uyğunluğuna əsasən qiymətləndirmək; Torpağın yumşaldılması, müxtəlif mexanizmlərin tətbiqi (torpaq frezeri, rotasiyalı mala, kultivator, kök kəsən alət); Əkin materialının keyfiyyəti və onun qiymətləndirilməsi Əkinə hazırlıq, tingin əkin üçün hazırlanması, yerüstü hissənin və kök sisteminin kəsilməsi; Əkin yerinin hazırlanması, əkin yerinin nişanlanması, əkin işlərinin yerinə yetirilməsi; Müxtəlif karkas və dayaqaların qurulması, əkin sistemləri, Müxtəlif əkin sistemləri və bağ konstruksiyaları	10		20	

əkilməsini bilir	təşkili, şpaler bağlarda dayaqların qurulması, meşə zolağının yaradılması, suvarma sistemlərinin (quyular, nasos, suvarma xəttləri, aralıq vannalar, damcı suvarma, dairəvi çiləyici, suyu tullayan çiləyici, təpə - bitki üzərindən suvarma və s.) və təsərrüfat tikililərinin təşkili Bağ konstruksiyasının, əkin sxemlərinin və qida sahəsinin təyini, qəbul edilmiş qida sahələri Əkin yerinin nişanlanması, əkin çalalarının qazılması, tingin əkinə hazırlanması, əkin vaxtı və qaydası Əsas və ehtiyat bağ sahələrində növbəli əkin sisteminin tərtibi, növbəli əkində istifadə edilən bitkilərə qoyulan əsas tələblər					
Çəyirdəkli meyvə bağına qulluq texnologiyası və məhsuldarlığın yüksəldilməsi tədbirləri Torpağın becərilməsini bilir və ondan səmərəli istifadəni bacarır Torpaq nümunəsi götürə bilir və analizin nəticələrini qiymətləndirə bilir Müxtəlif gübrələr ilə hesablama apara bilir və gübrə planı tuta bilir Üzvi gübrələr müxtəlif mexanizmlər ilə sahəyə verə bilir, həmçinin	Cavan və məhsuldar bağda - cərgəarası və gövdətrafi torpağa qulluq (malalama, kultivasiya və s.), cərgəarası torpaqdan müxtəlif məqsədlərlə istifadə edilməsi, torpağın saxlanması sistemi və becərilməsi texnologiyası Ağacların suvarılması - cavan bağda yerli şəraitdən və cinslərin tələbindən asılı olaraq suvarma normasının müəyyənləşdirilməsi, suvarmanın sayı və vaxtı, məhsuldar bağda suvarma norması, onun təyini, suvarmanın vaxtı və sayı Ağacların gübrələnməsi - gübrələrin növləri, dozası, verilmə vaxtı, qaydası (suvarma ilə gübrələmə, kökdən kənar	10	Cərgəarası becərmə alətləri, kultivator və torpaq frezerini şəraitə uyğun tətbiq etmək Maşın və avadanlıqların tətbiqi, texniki xidmət və sazlanması. Torpaq nümunələri götürmək və nəticələri qiymətləndirmək. Müxtəlif miqdar ölçülərində gübrə səpmə işi hazırlanmaq, çevirmək və gübrəni səpmək. Torpaq gübrələməsi. Yarpaq gübrələməsi (paylanmanın yoxlanması, yarpaq gübrələməsinin xüsusiyyətləri). Mövcud qurğular ilə suvarmanı həyata keçirmək. Damcı suvarmanı tənzimləmək: damızdıranların tənzimlənməsi	15		20

gübrəsəpəni işə hazırlaya, ondan istifadə edə və texniki qulluq göstərə bilər. Gübrələrin tətbiqi zamanı hüquqi tənzimləmə normalarına riayət edir. Yağış yağdıran və digər suvarma qurğularını qura bilər və suvarmanı həyata keçirməyi bacarır. Mulçalama aqreqatından istifadə edə bilər.	- yarpaq gübrələməsi və s.), məhsulun keyfiyyətinə gübrələmənin təsiri, ekoloji k/t-da gübrələmə, makroelementlərə, mikroelementlərə olan tələbatın müəyyən edilməsi, gübrələmə norması, gübrələmənin xərc-yarar balansı, gübrələmə zamanı ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması Alaqlarla mübarizə - Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əsas əlaq otları (çoxillik və birillik əlaq otları) və onlara qarşı əsas mübarizə tədbirləri (aqrotexniki, bioloji, kimyəvi və s.) Ağacların çətinliyin formalaşdırılmasının əsas prinsipləri Ağacların budanılması - müxtəlif budama növləri (formaverici, nizamlayıcı, sağlamlaşdırıcı, cavanlaşdırıcı), vaxtı, dərəcəsi, qaydası, məhsuladüşməni tezləşdirən digər cərrahi əməliyyatlar (ucvurma, həlqələmə, gerbləmə, budaqların istiqamətinin dəyişdirilməsi və s.), kök budaması, məhsuldar bağda tətbiq olunan budama növləri, boy və məhsuldarlığın nizamlanması, Çəyirdəkli meyvə bitkilərinə verilən çətinliyin formaları Məhsula qulluq - yaz şaxtaları ilə mübarizə (bağda süni duman, çiskin, tüstü yaratmaq və s.), çiçəklərin tozlanmasının təmin edilməsi (çiçəkləmə vaxtı bağda arı ailələrinin yerləşdirilməsi), məhsulun	məşğələləri, Rütubət ölçəndən istifadə. Müxtəlif mulçalama aqreqatlarının müxtəlif şəraitlərdə işə hazırlamaq, tənzimləmək və istifadə etmək Çoxillik və birillik əlaq otları. Mübarizə tədbirləri, herbisidlərin seçilməsi və xüsusiyyətləri Müxtəlif alətlərdən istifadə (alətlər, bıçaq, qayçı, mişar, tətbiqi və texniki qulluq, yardımçı vasitələr, kompressor). Müxtəlif Çəyirdəkli meyvə bitkiləri və sortlarında ağacların budanmasının həyata keçirilməsi (meyvə ağacının, birillik, ikiillik, üçillik və dördillik hissələrinin müəyyənləşdirilməsi) Budama növləri və çətinliyin formaları: Formaverici budama. Sağlamlaşdırıcı budama Cavanlaşdırma budaması. Yaşıl budama Quru budama Kök budaması Digər budama üsulları Budanmış ağac hissələrinin bağdan təmizlənməsi (sıra təmizləyənin və ağac doğrayanın qurulması, işə hazırlanması və tətbiqi və ya ağac hissələrinin tullanması). Əl ilə, mexaniki və kimyəvi seyrəkləşdirmə. Çiçək və meyvə sıxlığının qiymətləndirilməsi.				
---	---	---	--	--	--	--

	normalaşdırılması, çiçəklərin seyrəldilməsi (əl, mexaniki, budama, bioloji fəal maddələrin tətbiqi və s.) meyvələrin yığımqabağı tökülməsi səbəbləri və onların qarşısının alınması, meyvələrin dolunun, küləyin və s. zərərli təsirindən qorunması (tor, plyonka və s. tətbiqilə) tədbirləri						
Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin mühafizə tədbirləri Bitki mühafizə tədbirləri üzrə hüquqi normalar və normativ sənədləri bilir Çəyirdəkli meyvə bitkiləri və sortlarında müşahidə edilən xəstəliklər, zərərvericilər haqqında anlayışa malikdir. Xəstəliklər, zərərvericilər və zərər formalarını müəyyən edə bilir və uyğun preparatları seçə bilir. İnteqrir edilmiş və bioloji bitki mühafizə tədbirlərini bilir. Müxtəlif çiləyiciləri işə hazırlaya bilir və müxtəlif bitkilər üzrə çiləyiciləri tətbiq edə bilir, texniki xidmət və sazlama işlərini apara bilir. Tətbiqi zamanı təhlükəsizlik tədbirlərinə riayət edir və bitki mühafizə tədbirləri	Müxtəlif çəyirdəkli meyvə bitkiləri və sortlarında müşahidə edilən xəstəliklər və zərərvericilər. Xəstəliklər, zərərvericilər və zərər formaları (həmçinin qeyri- parazit səbəblər). İnteqrir və bioloji bitkimühafizə tədbirləri. Uyğun mübarizə tədbirlərinin seçilməsi. Zərər səviyyəsi. Biotexnoloji yardımçı vasitələr (məs.: torlar, plyonka, plastik materiallar). Bitki mühafizə vasitələrinin tətbiqi. Suyun pH-dərəcəsinin çilənən bitki mühafizə vasitələrinin təsirliliyinə təsiri. Preparatların seçimi və xüsusiyyətləri. Bitki mühafizə tədbirləri üzrə hüquqi normativ sənədlər (həmçinin arıların mühafizəsi, su resurslarının müdafiəsi haqqında)	10	Birbaşa təsir edən tədbirlər, viyual kontrol, vurma kontrolları, hormon tətbiq edilən hallar, kombinasiya edilmiş hallar. Traktora qurulan və ya yedəyə alınan püskürdücü çiləyicinin tətbiqi. Çiləyici maddə miqdarın doldurulması. Çiləyici maddə miqdarın müəyyən edilməsi. Hava miqdarı və paylanmasının tənzimlənməsi. Sürmə sürəti, iş təzyiqi, nasos, idarə etmə pultu, çiləyici başlıqlar, kontrol tədbirləri. Texniki xidmət və sazlama işləri. Bitki mühafizə tədbirləri üzrə hüquqi normaları tətbiq etmək (məs.: istifadəçinin qorunması üzrə, təhlükəsizlik iş paltar, tənəffüs sisteminn müdafiəsi üzrə)	15		40	

üzrə hüquqi tənzimləmə normalarını düzgüntətbiq edə bilir						
Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin məhsul yığımı, saxlanması və satışının təşkili Çəyirdəkli meyvə bitkilərininməhsul yığımı, çeşidlənməsi və ya emalı (təmizlənməsi), saxlanması və satışı imkanları və proseslərini bilir. Çəyirdəkli meyvələri çeşidləyə, işarəliyə (etiket) və satış üçünhazırlamağı bacarır. Saxlanma şərtlərini müəyyənləşdirə, meyvə anbarını doldura və idarə edə bilir. Müxtəlif satış kanalları, bazarın müşahidə edilməsi, birbaşa satış və digər satış yolları haqqında anlayışa malikdir.	Məhsul yığımı vaxtının müəyyənləşdirilməsi,meyvələrin yetişmə dərəcəsi, istehlak və yığım yetişkənliyinin təyini, yığım planının tərtibi, yığım avadanlığı və mexanizmləri, meyvə yığımının təşkili, meyvələrin çeşidlənməsi, kalibrləşdirilməsi, meyvələrin çeşidlər üzrə işarələnməsi (etiketlənməsi) və qablaşdırılması Meyvələrin saxlanılma imkanları, şəraiti, müddəti (uzun və qısa müddətli saxlanılma), məhsulun müxtəlif növ saxlayıcılara yerləşdirilməsi və onların edilməsi bazar Müşahidələri, müxtəlif satış kanalları, birbaşa və digər satış yollarının müəyyənləşdirilməsi	10	Çəyirdəkli meyvələrin yetişmə vəziyyətini müəyyənləşdirmək (məs.: müxtəlif sortların yetişmə vaxtı və yetişmə dərəcələri, rəng, parıltılıq, turşu-şəkər-nisbəti). Satış kanallarından asılı olaraq çeşidləmə. Əl ilə çeşidləmə (həmçinin çeşidləmə qurğusunu tənzimləmək və istifadə etmək), Satış tələblərinə uyğun olaraq etiketləmə Optimal saxlama şəraiti üçün şərtlərin müəyyənləşdirilməsi və müvafiq formada tənzimlənməsi. Meyvə anbarının yerə qənaət edən formada doldurulması.	10		70
Modul üzrə cəmi:		70		80		200

GİRİŞ

Hörmətli oxuyucu!

Bağçılığın bir hissəsi olan meyvəçilik, insanın qidalanmasına yararlı meyvə-giləmeyvə əmələ gətirən çoxillik bitkilərin becərilməsi ilə məşğul olan elm sahəsidir. Meyvəçiliyin kənd təsərrüfatı əhəmiyyəti meyvə və giləmeyvələrin insan orqanizmində yüksək dəyəri ilə müəyyənləşdirilir. Aparılan tədqiqatlarla müəyyən olunmuşdur ki, insanın gündəlik qida rasionunda (süfrəmizdə) meyvə-giləmeyvə bitki məhsullarından istifadə olunması, insanın sağlamlığına, ömrünün uzunluğuna, əhvali-ruhiyyəsinin yüksək olmasına bilavasitə təsir edir. Elmi tədqiqat qidalandırma İnstitutu hər nəfər üçün ildə 76 kq meyvə - giləmeyvə istehsal olunmasını orta fizioloji norma kimi müəyyənləşdirmişdir. Çəyirdəkli meyvələr - 38-42 kq, çəyirdəkli meyvələr - 7-8 kq, qərzəkli meyvələr - 1-2 kq, subtropik meyvələr - 5-7 kq, sitrus meyvələr - 3-5 kq, gilə-meyvələr - 8-9kq, tropik meyvələr - 1-2 kq (Əgər insan göstərilən normada meyvə məhsulu qəbul edərsə heç vaxt xəstələnməz və gec qocalar).

Meyvə bitkiləri arasında çəyirdəkli meyvə bitki məhsulları 7-8 kq təşkil edir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin meyvələrinin tərkibində insan orqanizmi üçün vacib şəkərlər, turşular, dabaq və pektin maddələri, kül elementləri, sellüloza, vitaminlər, mineral duzlar vardır. İnsan orqanizmi üçün bu maddələr olduqca böyük əhəmiyyət kəsb etdiyindən bu meyvələrə olan tələbat günü-gündən artmaqdadır.

Azərbaycanda meyvəçilik olduqca qədim tarixə malikdir. İbtidai dövrlərdə Azərbaycanın dağ ətkələrində yerli əhali meşə meyvələrini yığıb istifadə etməyə və tədricən mədəniləşdirib bağlar salmağa başlamışlar. Bu baxımdan da insanlar çəyirdəkli meyvə bitkilərinin becərilməsi ilə qədimdən məşğul olmaqla bu günə kimi davam etdirirlər.

Respublika əhalisinin məhsula olan tələbatını ödəmək üçün geniş imkanlar vardır. Dünyada məlum olan 11 iqlim qurşağından 9-nun Azərbaycanda olması tropik meyvə bitkilərindən başqa (banan, manqo, və s.) qalan bütün bitkilərin-əsasən də çəyirdəkli meyvə bitkilərinin açıq şəraitdə becərilməsinə geniş imkan yaradır.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri dedikdə gilə, ərik, gavalı, alça, şaftalı, albalı, göyəm, iydə, çaytikanı başa düşülür. Bu bitkilər çəyirdəkli meyvə bitkilərindən sonra becərilmə ərazisinə və istehsalına görə ikinci yerdə durur.

Azərbaycanın bütün bölgələrində becərilmə imkanlarının geniş olması, məhsuldan müxtəlif məmulatların hazırlanması, ondan həm təzə həm emal olunmuş şəkildə bütün ilboyu istifadə imkanlarının geniş olması, əhalinin günü gündən artan tələbatı bu bitkinin becərilmə texnologiyasının işlənilib hazırlanmasına əsas verir.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri xarici mühit amillərinə münasibəti müxtəlifdir. Bu bitkilər müxtəlif vaxtlarda çiçəklədiyindən, müxtəlif vaxtda yetişdiyindən və eləcə də müxtəlif strukturlu torpaqlarda becərildiyindən hər bir sortun bioloji xüsusiyyətinə uyğun qulluq texnologiyası tətbiq olunmasını tələb edir.

Moduldan istifadə edəcək öyrəncilər bu bitkilər haqqında geniş məlumat toplamaqla onların ayrı-ayrı fazalarında qulluq işləri, çoxaldılması üsulları, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılması, məhsulun yığımı qaydası, məhsulun çeşidlənməsi, saxlanması, emal olunması və satışının təşkilini mükəmməl mənimsəmə imkanı qazanacaqdır.



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 1

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ
BİTKİLƏRİNİN ƏSAS
XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ƏTRAF
MÜHİT AMİLLƏRİNƏ TƏLƏBİ

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Qeyd edək ki, çəyirdəkli meyvə bitkiləri bir çox meyvə bitkiləri ilə yanaşı azərbaycanın əlverişli torpaq iqlim şəraitinə uyğunlaşaraq, xalq tərəfindən geniş istifadə olunaraq becərilirlər. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin respublikamızda geniş yayılmasına zəmin yaradan səbəblərdən ən başlıcası yerli şəraitin bioekoloji xüsusiyyətləri və bu bitkilərin yerli şəraitdə asan becərilməsidir. Bioekoloji xüsusiyyətlər dedikdə bitkilərin bir-birinin və ətraf mühit amillərinin təsiri altında qazandıqları bioloji xüsusiyyətləri nəzərdə tutulur. Bildiyimiz kimi hər bir bitki orqanizmi onları əhatə edən xarici şəraitlə birbaşa əlaqədə olurlar və bu amillərin nəticəsində də, bir sıra xüsusiyyətləri qazanıb və ya itirə bilirlər. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin xarici şərait amillərinə tələbatı bitkinin yaşından, ilin fəslindən və fenoloji fazaların gedişatından bilavasitə asılıdır. Yüksək və keyfiyyətli məhsul əldə etmək istəyən hər bir şəxs bitkilərin bir-biri ilə əlaqəsini, xarici mühit amillərinə münasibətini yaxşı bilməklə bitkinin bioloji xüsusiyyətlərinə uyğun düzgün aqrotexniki qulluq həyata keçirməlidir. Bitkilərin bir-birinə və ətraf mühit amillərinə münasibətlərini öyrənmədən yüksək məhsul istehsalına nail olmaq mümkün deyil. Məlumdur ki, bitkinin böyüməsi inkişafı üçün həlledici əhəmiyyətə malik olan amillər təklidə yox, bitkiyə kompleks şəkildə təsir göstərir. Bitkiyə bir amilin müsbət təsir etməsi üçün digər amillərində olması və onların qarşılıqlı münasibəti normal olmalıdır. Məsələn, bitkinin torpaqda olan qida maddələrindən istifadə edə bilməsi üçün torpaqda mütləq müəyyən dərəcədə istilik və rütubət olması vacibdir. Bu və ya digər digər amilin çatışmazlığı, yaxud həddən artıq olması bitkinin həyat fəaliyyətində öz mənfi təsirini göstərir, onun böyüməsinə və inkişafına mane olur. Bu fəsildə verilən biliklər bütün bu xoşa gəlməz halların baş verməməsinə - məhsuldarlığı aşağı salan və ya onu ləngidən digər səbəblərin qarşısının alınmasına kömək edəcəkdir.

Bu fəslin sonunda növbəti məsələlər öyrəniləcək:

- Çəyirdəkli meyvə bitkilərində tumurcuqların tiplərini, meyvəvermə xarakterini, meyvə budaqcıqlarının tiplərini, çiçək, çiçək topası və meyvənin quruluşunu öyrənəcəksiniz, praktiki olaraq onları müəyyənləşdirmək və tanımaq qabiliyyətinə malik olacaqsınız;
- Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında iqlim (rütubət, temperatur, işıq, hava və külək) amillərinin rolunu, onların çatışmazlığının və artıqlığının bitkilərə təsir mexanizmini öyrənəcəksiniz və hər iki halda bitkilərdə baş verən fəsadları praktiki olaraq təyin edə biləcəksiniz;
- Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında edafit (torpaq, qida maddələri) amillərinin rolunu öyrənəcəksiniz, onlar üçün əlverişli və yaxud yararsız olan torpaq tiplərini tanıyacaqsınız, qida elementlərinin çatışmazlığı və yaxud ifrat dərəcədə olması zamanı bitkilərdə gedən dəyişiklikləri praktiki olaraq təyin etmək vərdişinə malik olacaqsınız;
- Çəyirdəkli bitkilərinin böyümə və inkişafında relyefin rolunu öyrənəcəksiniz, d.s. hündürlük, maillik və yamacların ekspozisiyasının (cəhətləri) temperatur, hava və rütubət rejiminə, eyni zamanda aqrotexnoloji əməliyyatların mexanikləşdirilməsinə təsirini biləcəksiniz;
- Biotik amillərin (faydalı və zərərli canlıların, mikroorqanizmlərin, müxtəlif bitkilərin) çəyirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında rolunu öyrənəcəksiniz.

1.1. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətləri

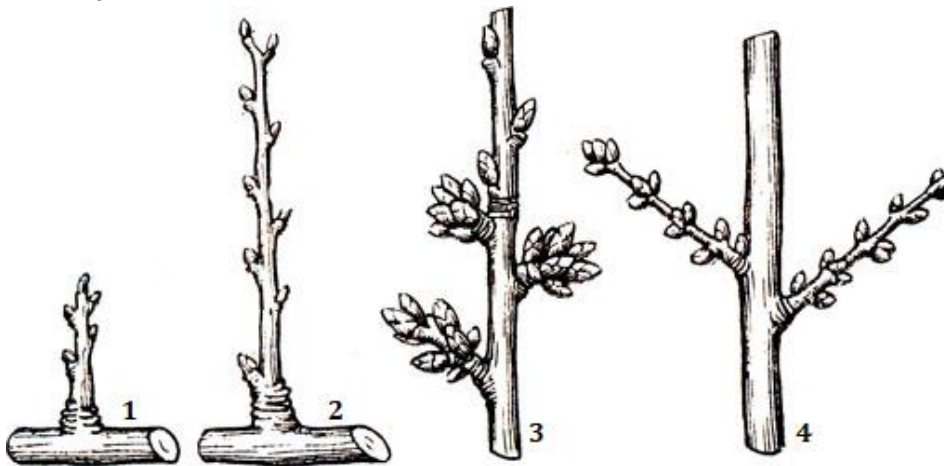
Bu qrupa daxil olan meyvə bitkilərinin əksəriyyəti (zoğal, çaytikanı və iydədən başqa) Gülçiçəklilər (Rosaceae Juss) fəsiləsinə və bütövlükdə Gavalı (Prunoideae Focke) yarım fəsiləsinə aiddir. Çiçək tumurcuqları (çaytikanıdan başqa) sadədir, budaqcığın böyründə yerləşir, açıldıqda yalnız çiçək verir. Meyvələri həqiqi meyvədir, tez boy atır, tez məhsula düşür və hər il məhsul verir. Toxumu çəyirdəyin içərisində yerləşir (Şəkil 1.1).



Şəkil 1. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri qrupuna albalı, gilə, gavalı, ərik, şaftalı, alça, göyəm, zoğal, çaytikanı və iydə aiddir.

Məhsula düşmüş çəyirdəkli meyvə bitkilərində meyvə budaqcıqlarının tipləri aşağıdakı kimi olur (Şəkil 1.2):



Şəkil 1.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində meyvə budaqcıqlarının tipləri

1-sadə; 2-mahmız; 3-dəstə; 4-qarışıq.

Sadə (təmiz) meyvə budaqcığı - üzərində yalnız çiçək tumurcuqları yerləşir, sonu bir ədəd vegetativ tumurcuqla qurtarır. Bunların boyu bir qayda olaraq 4-25 sm olur. Şaftalıda belə budaqcığa bəzən qeyri normal budaqcıqda deyilir (Şəkil 1.3).



Şəkil 1.3. Sadə meyvə budaqcığı

Mürəkkəb (qarışıq) meyvə budaqcığı - üzərində vegetativ və çiçək tumurcuqları qarışıq yerləşirlər. Uzunluqları 20-35 sm olur. Şaftalıda, gavalıda, ərikdə, çaytikanıda və.s. Çiçək və vegetativ tumurcuqlar yarpaq qoltuğunda qrupla 2, 3, 4 ədəd bir yerdə olmaqla yerləşir (Şəkil 1.4).

Dəstə meyvə budaqcığı - üzərində çoxlu miqdar (3-12 ədəd) çiçək və az miqdar (1-3 ədəd) vegetativ tumurcuq yerləşmiş qısa (0.5-8 sm) meyvə budaqcığıdır (Şəkil 1.5).

Mahmız meyvə budaqcığı - üzərində çiçək və vegetativ tumurcuqlar yerləşən sonu bir ədəd sivri boy tumurcuğu ilə və yaxud (gavalının bəzi sortlarında) tikanla qurtaran meyvə budaqcığıdır. Sona getdikcə bir qədər əyilir (Şəkil 1.6).

Digər meyvələrlə müqayisədə tezyetışkənlikəri ilə, az omürlülü olmaları və hər il məhsul vermə qabiliyyətləri ilə fəqlənilrlər. Onlar həmçinin qısa və şaxtaya zəif davamlılıqları ilə, qısa sükünət dövrünə sahib olmaları ilə fərqlənməklə, tez çiçəkləyir və buna görə də sərt iqlimə malik rayonlarda aşağı temperaturun təsirindən əziyyət çəkirlər. Çiçəkləmə yarpaqlamadan əvvəl başlayır.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri təbii böyümə xarakterinə görə əksəriyyətlə ağac formalı olsa da bəziləri kol tipli ağac formaya meyllidir. Torpağa münasibətinə görə çəyirdəkli meyvə bitkiləri turş torpaqlarda pis bitməklə meyvə tumurcuqlarının zəif formalaşması və qısa davamlılığı da zəifləyir.

Digər meyvələrlə müqayisədə tezyetışkənlikəri ilə, az omürlülü olmaları və hər il məhsul vermə qabiliyyətləri ilə fəqlənilrlər. Onlar həmçinin qısa və şaxtaya zəif davamlılıqları ilə, qısa sükünət dövrünə sahib olmaları ilə fərqlənməklə, tez çiçəkləyir və buna görə də sərt iqlimə malik rayonlarda aşağı temperaturun təsirindən əziyyət çəkirlər. Çiçəkləmə yarpaqlamadan əvvəl başlayır.

Torpağa münasibətinə görə çəyirdəkli meyvə bitkiləri turş torpaqlarda pis bitməklə meyvə tumurcuqlarının zəif formalaşması və qısa davamlılığı da zəifləyir.

Tumurcuq. Vegetasiya dövründə zoğ üzərində əmələ gəlmiş yarpağın qoltuğunda yerləşən göz payızadək tam formalaşır. Yarpaq normal böyüyüb payızda töküldükdən sonra onun qoltuğundakı göz tumurcuq adlanır. Beləliklə formalaşmamış tumurcuq göz, formalaşmış göz isə tumurcuq adlanır.

Yeni orqan əmələ gətirmə xarakterinə görə tumurcuqlar iki böyük qrupa ayrılır (Şəkil 1.6):

1. Vegetativ tumurcuqlar;
2. Generativ tumurcuqlar.

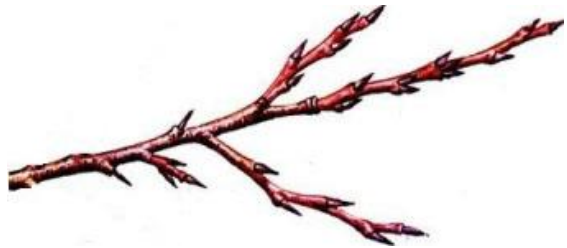
Tumurcuqlar morfoloji nişanələri, anatomik quruluşu və daşdığı vəzifələrə görə bir-



Şəkil 1.4. Mürəkkəb meyvə budaqcığı



Şəkil 1.5. Dəstə meyvə budaqcığı



Şəkil 1.6. Mahmız meyvə budaqcığı

birindən kəskin fərqlənir.

Vegetativ tumurcuqlar. Vegetativ tumurcuqlar açıqlaraq vegetativ orqan - yarpaq və ya zoğ əmələ gətirir. Buna görə də vegetativ tumurcuq özlüyündə yarpaq və boy tumurcuğu adlanan iki yarımqrupa ayrılır (Şəkil 1.7, A).

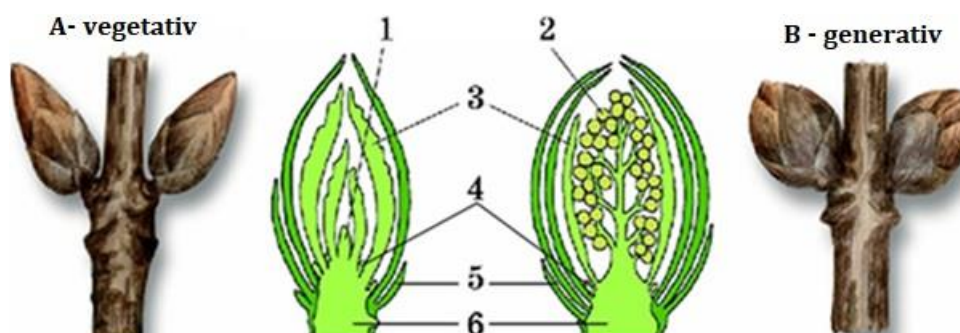
Yarpaq tumurcuğu. Bu tumurcuq açıldıqda yarpaq və həlqəli meyvə budaqcığı verir.

Boy tumurcuğu. Nazik, uzun və ucunun sivri olması ilə fərqlənir. Boy tumurcuğu gövdənin, zoğun başlanğıcıdır. Beləliklə, boy tumurcuğu inkişaf etməmiş gövdə və ya zoğdur.

Əlavə tumurcuq. Əlavə tumurcuq gövdədə və kökdə olan mantar təbəqəsindən, yarpaqda isə damar kambisindən əmələ gəlir. Budaq üzərində hər buğumda adətən üç tumurcuq birlikdə yerləşir. Onlardan biri və ya ikisi gövdənin və ya budağın qabığı altında gizləndiyindən görünmür. Əsas tumurcuq bu və ya başqa səbəbdən məhv olduqda onun əsasında əlavə tumurcuqlar oyanıb zoğ verir. Beləliklə düşdüyü şəraitdən asılı olaraq əlavə tumurcuq açılıb əlavə zoğ və ya əlavə kök yaradır.

Generativ tumurcuqlar. Generativ tumurcuğa çiçək tumurcuğu, meyvə tumurcuğu, habelə reproduktiv tumurcuq da deyilir.

Generativ tumurcuq vegetativ tumurcuqdan iri, dolğun, ucunun küt və yastı olması ilə fərqlənir. O, meyvə budaqcığına birləşdiyi yerdən geniş bucaq altında ayrılır (Şəkil 1.7, B).



Şəkil 1.7. Tumurcuğun tipləri və quruluşu

1-boy tumurcuğu;
2-çiçək başlanğıcı;
3-başlanğıc yarpaq;

4-tumurcuq başlanğıcı;
5-tumurcuq pulcuğu;
6-sütun.

Sadə generativ tumurcuq. Generativ tumurcuq açıldıqda yalnız çiçək əmələ gətirirsə belə tumurcuğa sadə və ya təmiz generativ tumurcuq deyilir. Ərik, şaftalı, gavalı, giləs, albalı, alça, göyəmə, ydə bitkilərinin generativ tumurcuqları sadə və ya təmiz generativ tumurcuq adlanır (Şəkil 1.8).



Şəkil 1.8. Sadə generativ tumurcuq

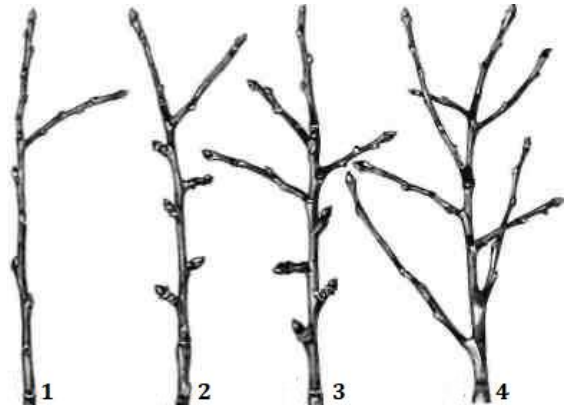
Tumurcuqların keyfiyyəti. Tumurcuqlar vegetasiya dövrünün müxtəlif vaxtlarında, müxtəlif iqlim şəraitində əmələ gəldiklərindən, onlar yaşlarına, yetişmə dərəcələrinə və oyanma qabiliyyətinə görə bir-birindən kəskin fərqlənir. Bu fərq bitkinin cins xüsusiyyətindən asılı olaraq aşağıdakı qayda üzrə səciyyələndirilir.

Ağac bitkisi. Əksər nümayəndələrdə normal inkişaf etmiş budaq üzərində keyfiyyətli, yaxşı inkişaf etmiş tumurcuqlar onun ucuna yaxın və orta hissəsində yerləşir. Boyları zəif olan budaqların üzərində normal inkişaf etmiş tumurcuq onların ucunda yerləşir.

Tumurcuqlar oyanması xarakterinə görə normal, fəraş və yatmış tumurcuqlar adlanır. (Cədvəl 1.1 və Şəkil 1.9).

Normal tumurcuq - Zoğ üzərində bu il əmələ gəlmiş göz formalaşaraq tumurcuq halında gələn ilin vegetasiya dövründə açılsa, belə tumurcuğa normal tumurcuq və ya fəal tumurcuq deyilir.

Fəraş tumurcuq - Zoğ üzərində bu il əmələ gəlmiş göz həmin ildə də açılsa buna fəraş yetişmə deyilir.



Şəkil 1.9. Tumurcuqların oyanması və zoğ əmələgətirməsi

- 1-zəif oyanma və zəif zoğ əmələgətirmə;
2-yüksək oyanma və zəif zoğ əmələgətirmə;
3-yüksək oyanma və orta zoğ əmələgətirmə;
4-yüksək oyanma və yüksək zoğ əmələgətirmə.

Dərəcəsi	Tumurcuqların oyanması, %	Oyanmış tumurcuqlardan boy zoğu əmələ gətirənlər, %
Zəif	20-30	5-10
Orta	30-50	15
Yüksək	50-70	25
Çox yüksək	70-dən çox	25-dən çox

Cədvəl 1.1 Tumurcuqların oyanması və zoğ əmələgətirmə qabiliyyəti

Yatmış tumurcuq - Bu il əmələ gəlmiş tumurcuq gələn ilin vegetasiya dövründə açılmazsa, belə tumurcuğa yatmış tumurcuq deyilir.

Yatmış tumurcuğun ömrü bitkinin cins, növ, sort xüsusiyyətindən asılı olaraq bir neçə ildən 80-100 və daha artıq il ola bilər.

Tumurcuqların keyfiyyət göstəriciləri sırasına onların oyanma, zoğ əmələ-gətirmə və zoğ bərpaetmə qabiliyyətləri də aiddir.

Tumurcuqların oyanması qabiliyyəti. Bu il əmələ gəlmiş tumurcuqların gələn ilin vegetasiya dövründə açılması xarakterinə tumurcuqların oyanma qabiliyyəti deyilir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində tumurcuqların yüksək oyanma qabiliyyətinə malik olmaları cavan tinglərin sürətlə və qısa müddətdə çətir əmələ gətirmələrinə səbəb olur. Lakin belə ağacların ömrü qısa olur.

Zoğ əmələgətirmə qabiliyyəti. Keçən il formalaşmış gözdən yaranan tumurcuğun bu ilin yazında açılaraq boy zoğu (25 sm-dən uzun) verməsi qabiliyyətinə deyilir. Belə bitkilər bir qayda olaraq uca boylu olur. Tumurcuqların oyanma qabiliyyəti ilə onun zoğ əmələgətirmə qabiliyyəti bitkinin sonrakı inkişafına böyük təsir göstərir.

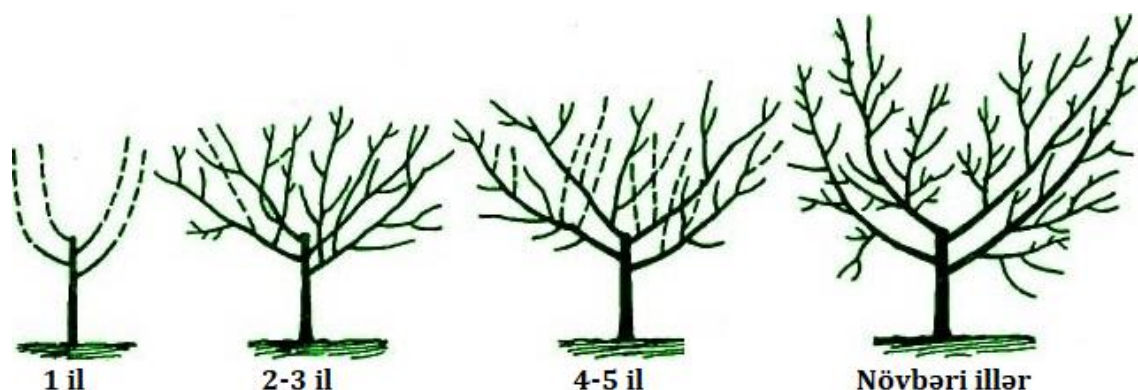
Tumurcuqların oyanması qabiliyyəti zəif, zoğ əmələgətirmə qabiliyyəti yüksək olan bitkilər məhsula gec düşür, uzun ömürlü olur. Tumurcuqların oyanması qabiliyyəti yüksək, zoğ əmələgətirmə qabiliyyəti zəif olan bitkilər isə məhsula tez düşür, ömürləri nisbətən gödək olur.

Zoğ bərpaetmə qabiliyyəti. Yatmış tumurcuqların öz həyat fəaliyyətlərini uzun müddət qoruyub saxlayaraq, şərait olduqda onu bürüzə verməsi qabiliyyətinə zoğ bərpaetmə qabiliyyəti deyilir. Zoğ bərpaetmə xüsusiyyəti bitkinin uzun ömürlü olmasını təmin edir (Şəkil 1.10).

Generativ tumurcuğun bitki üzərində yerləşməsi. Generativ tumurcuğun meyvə budaqcığı üzərində tutduğu ... yer bitkinin bioloji xüsusiyyətindən asılıdır.

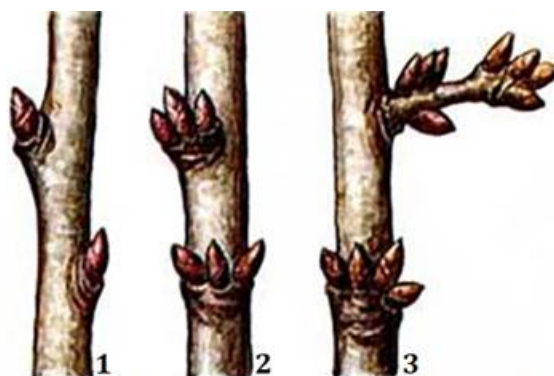
Çəyirdəkli meyvə bitkilərində generativ tumurcuq bir qayda olaraq meyvə budaqcıqlarının böyürlərində yerləşir. Lakin çəyirdəkli meyvə bitkilərinin, xüsusilə albalınm bəzi sortlarında generativ tumurcuq zoğun ucunda da yerləşir.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərində, xüsusilə şaftalı, albalı, alça, giləs, gavalı, bitkisində generativ tumurcuqlar zoğun və ya budaqcığın üzərində tək-tək, yaxud qrupla yerləşir.



Şəkil 1.10. Zoğ bərpa etmə

Tumurcuqların buğumda qrupla üfüqi xətt üzrə yerləşməsinə kolloterial, şaquli xətt üzrə yerləşməsinə isə serial yerləşmə deyilir (Şəkil 1.11). Çəyirdəkli meyvə bitkilərində qrup tumurcuqların, habelə budaq üzərindəki tumurcuqların hamısının generativ tumurcuq olması qənaətbəxş deyildir. Çünki generativ tumurcuqlar açılib məhsul verdikdən sonra ağacın çətiri daxildən çıpaqlaşır, məhsul azalır, ağacın ömrü isə gödəkir. Bu baxımdan qoşa yerləşən tumurcuqlardan birinin vegetativ olması əlverişli haldır. Çünki vegetativ tumurcuqdan əmələ gəlmiş



Şəkil. 1.11. Tumurcuqların yerləşməsi

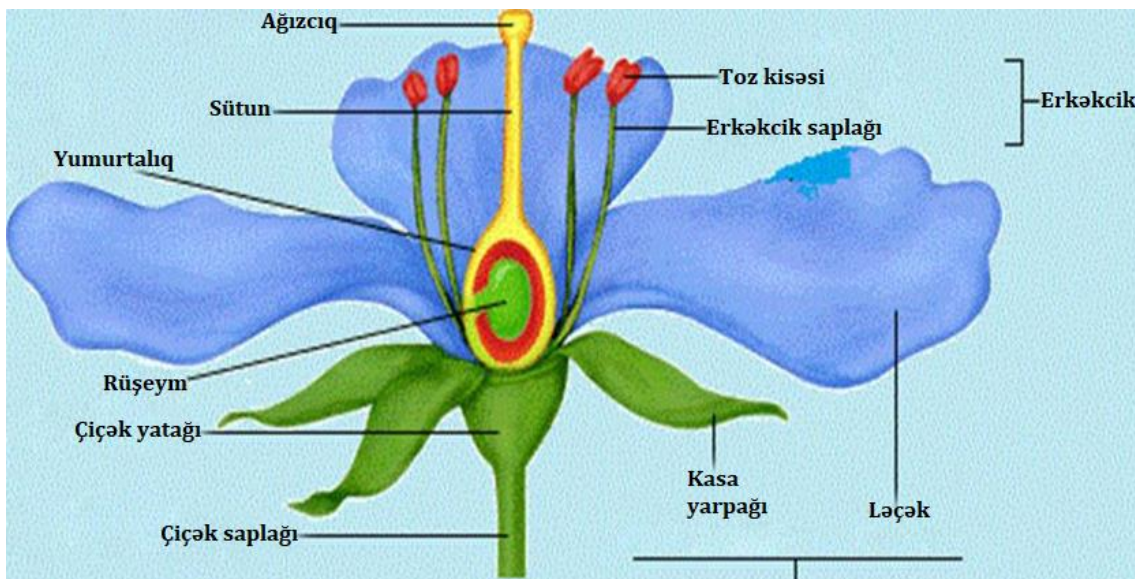
1 - növbəli (serial)
2, 3 - topalı (kolletrial)

zoğ bir tərəfdən çətin çılpaqlaşmasının qarşısını alır, digər tərəfdən yarpaqlar plastik maddələr toplayaraq ağacın və meyvələrin normal böyüməsinə şərait yaradır.

Çiçək və onun quruluşu. Bitkinin məhsul verməsini toxumla çoxaldılmasını generativ orqandır. Yüksək və keyfiyyətli məhsul almaq üçün meyvə-giləmeyvə bitki cinslərində, növlərində və onların sortlarında çiçəklərin quruluşunu, tozlanma və mayalanmaya münasibətini bilmək lazımdır. Bu mühüm bioloji məsələnin əvvəlcədən dəqiq öyrənilməsi cins, növ və sortların bağlarda düzgün yerləşdirilməsinə, tozlanma və mayalanma prosesinin təmin edilməsinə, nəticədə yüksək və keyfiyyətli məhsul alınmasına imkan verir.

Çiçəyin quruluşu. Çiçəyi zoğa və ya budaqcığa birləşdirən çiçək saplağıdır. Çiçək saplağının ucunda çiçəyin yerləşdiyi geniş hissə çiçək yatağı adlanır. Çiçək yatağından bir və ya iki cərgədə düzülmüş kasa yarpaqları ayrılır. Kasa yarpaqlarının hamısına birlikdə çiçəyin kasacığı deyilir.. Kasacıqdan yuxarıda çiçək ləçəkləri yerləşir. Piqmentlərin xüsusiyyətindən asılı olaraq ləçəklərin rəngi müxtəlif olur. Əksər meyvə-giləmeyvə bitkilərinin çiçəklərində beş ədəd ləçək olur. Hər çiçəkdə olan ləçəklərin hamısına birlikdə çiçəyin tacı deyilir. Çiçəyin tacı ilə onun kasacığına birlikdə çiçək yanlığı deyilir (Şəkil 1.11).

Çiçəyin ortasında dişicik yerləşir. Dişicik ağzı, sütuncuq və yumurtalıqdan təşkil olunur. Ağzığın vəzifəsi tozcuqları qəbul edib, onları cücərtməkdən ibarətdir. Sütuncuğun vəzifəsi ağzıqda cücərmiş tozcuğun əmələ gətirdiyi boruları yumurtalığa nəql etməkdən ibarətdir.



Şəkil 1.11. Çiçəyin quruluşu

Çiçək topasının tipləri. Bir çiçək tumurcuğundan bir neçə ədəd və ya çoxlu miqdarda əmələ gəlmiş çiçəklərin hamısına birlikdə çiçək topası deyilir. Çiçək topasındakı çiçəklər bir-birinə yaxın olub bütün çiçəklər bir əsas ox üzərində yerləşir. Cinsin bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq çiçək topası müxtəlif quruluşa malik olur. Bununla əlaqədar hər çiçək topasına müvafiq ad verilmişdir .

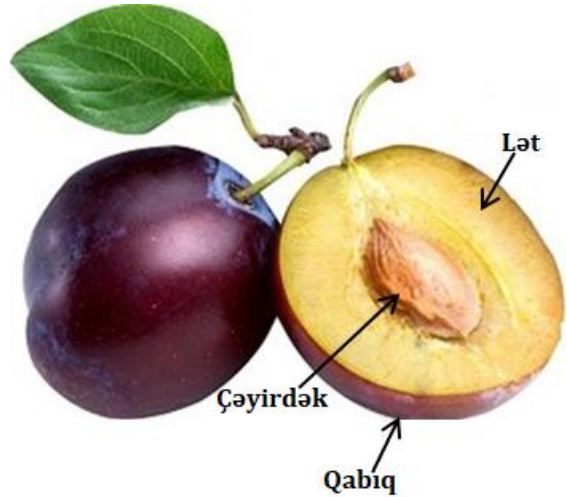
Sadə çətir. Çiçək topasını təşkil edən bütün çiçəklərdə çiçək saplağı eyni uzunluqda olur. Çiçək qrupunda olan bütün çiçəklərin saplağı bir qısa oxun ucunda sanki bir nöqtədən

çıxmış vəziyyətdə yerləşir. Hər saplağın ucunda yerləşən qönçə açılaraq birlikdə çətri, qübbəni xatırladıqlarından belə çiçək qrupuna sadə çətri adı verilmişdir.

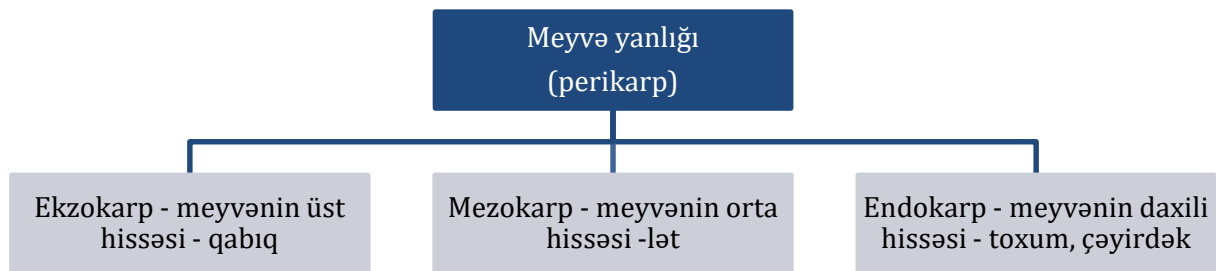
Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əksər cinsləri alça, gilas, albalı, gavalı, zoğal, göyəm bitkilərində çiçək topası sadə çətri tiplidir.

Meyvə. Normal inkişaf etmiş dişi cinsiyyətli çiçək tozlandıqdan sonra yumurtalıq hüceyrəsi mayalanaraq meyvə əmələ gətirir. Meyvəyə yunan dilində "karpos" deyilir. Meyvələr bitkinin bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq morfoloji əlamətləri və anatomik quruluşuna görə bir-birindən xeyli fərqlənir.

Meyvənin xarici hissəsinə meyvə yanlığı (perikarp) deyilir (Şəkil 1.12). Əksər meyvə bitkilərinin meyvələrində perikarp yumurtalıqın üst qatından, yəni qabıqdan - epidermisdən əmələ gəlir. Perikarp öz növündə aşağıdakı üç hissədən təşkil olunmuşdur.



Şəkil 1.12 Meyvənin quruluşu



Həqiqi meyvə. Meyvənin əmələ gəlməsində yalnız dişiciyin yumurtalıqı və tozcuq iştirak edərsə belə meyvəyə həqiqi meyvə deyilir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin meyvələri həqiqi meyvə adlanır. Həqiqi meyvəyə sadə meyvə, habelə şirəli meyvə də deyilir.

Toxum. Tozlanma və mayalanma prosesindən sonra dişi cinsiyyətli çiçək orqanının toxumluğunun inkişafından əmələ gəlmiş məhsula toxum deyilir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin toxumları xarici əlamətlərinə görə bir - birindən fərqlənməklə bütövlükdə ləpə bərk çəyirdək içərisində yerləşir (Şəkil 1.13).



Şaftalı toxumu



İydə toxumu



Alça



Şəkil 1.13. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin toxumları

1.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin ətraf mühit amillərinə tələbi

Meyvə-giləmeyvə bitkiləri daim onları əhatə edən xarici şəraitlə üzvi surətdə əlaqədə olurlar. Xarici şəraitin təsiri nəticəsində bitkilərdə anatomik (daxili) quruluş və morfoloji (xarici) nişanələr dəyişir. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin xarici şərait amillərinə münasibətləri eyni olmayıb bitkinin yaşından, ilin fəslindən və fenoloji fazalardan asılı olaraq dəyişir. Xarici mühit şəraiti ekoloji amillər adlanır. Ekoloji amilləri mühit və həyat şəraiti adlanan iki qrupa ayırırlar. Bitkiyə təsir edən ekoloji amillərin hamısı birlikdə həmin bitki üçün mühit şəraiti yaradır. Həmin bitkinin həyatı üçün zəruri olan su, hava, işıq, qida maddələri isə həyat və ya yaşayış amilləri adlanır (Şəkil 1.14).

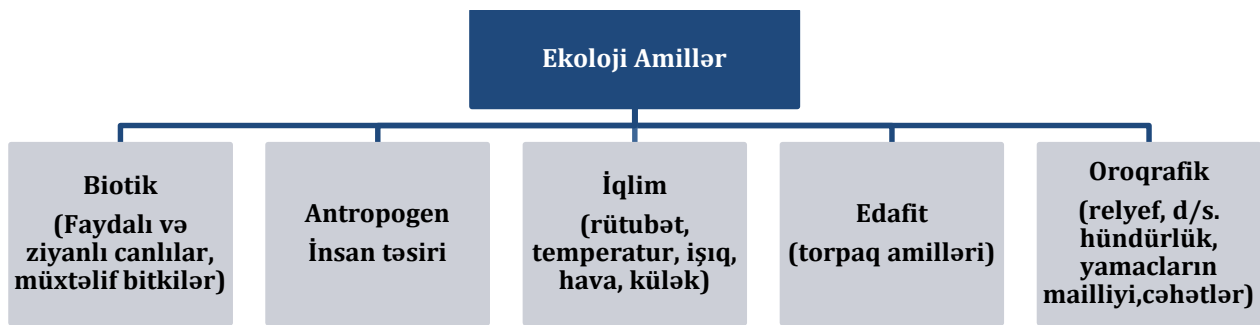
Bitkinin böyümə və inkişafında həlledici əhəmiyyətə malik olan amillər onlara təklildə yox, kompleks surətdə təsir edir. Bitkiyə bir amilin təsir etməsi üçün digər amil də olmalıdır. Məsələn, bitkinin torpaqda olan qida maddələrindən istifadə edə bilməsi üçün torpaqda müəyyən dərəcədə istilik və rütubət olmalıdır. Bu və ya digər amilin çatışmazlığı, yaxud həddən artıq olması bitkinin normal böyüməsinə və inkişafına mane olur.

Meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafını təmin edən ekoloji amilləri xarakterlərinə görə aşağıdakı qruplara bölürlər:

- 1. İqlim amilləri.** Bu qrupa rütubət, temperatur, işıq, hava, külək daxildir;
- 2. Edafit və ya torpaq amilləri.** Torpağın tipi və onun keyfiyyət göstəriciləri daxildir;
- 3. Oroqrafik, relyef və ya topoqrafik amillər.** D.s. hündürlük, yamacların mailliyi və ekspozisiyası (cəhətləri);
- 4. Biotik amillər.** Faydalı və ziyanlı canlılar, müxtəlif bitkilər;
- 5. Antropogen amil.** İnsanın təsiri.



Şəkil 1.14. Ətraf mühit amilləri



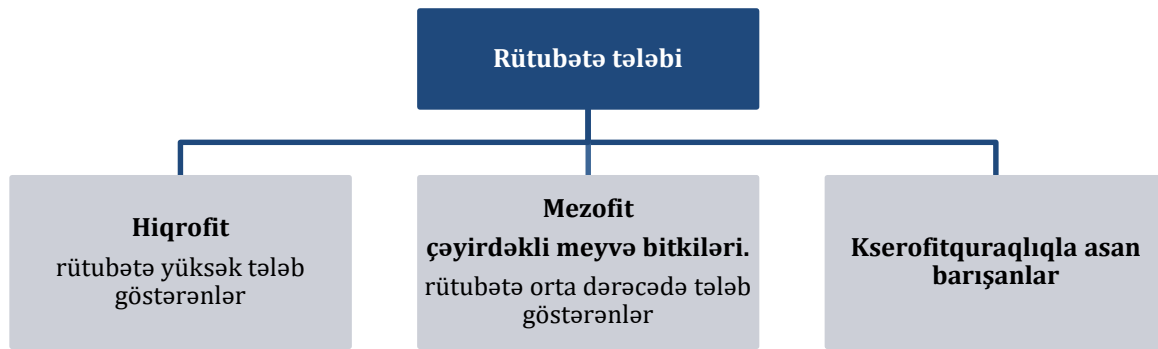
1.2.1. İqlim amilləri

Rütubət. Su, meyvə-giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında həlledici rol oynayır. O, bitkidə olan hüceyrələri turqor (dolu) vəziyyətdə saxlayır. Hüceyrələrdə gedən kimyəvi proseslər üçün şərait yaradır, hüceyrələrin başqa hissələrinin yaranmasında iştirak edir, torpaqda olan qida maddələrini əridərək bitki tərəfindən istifadəsi üçün şərait yaradır. Torpaqda suyun azlığı və ya çoxluğu bitkiyə mənfi təsir edir. Su az olarsa bitkinin vegetativ boyu zəifləyir, çiçək tumurcuqlarının miqdarı azalır, əmələ gəlmiş yarpaqlar, çiçəklər və ya meyvələr normal böyüyə bilmədiyindən tökülür. Vegetasiya dövründə su ilə təmin olunmamış bitki şaxtaya davamsız olur. Torpaqda rütubət həddindən artıq olduqda köklər havadan və qida maddələrindən istifadə edə bilmir, tədricən çürüyür, bitkinin yerüstü hissəsi zəifləyir, nəhayət bitki məhv olur. Su eyni meyvə bitkisinin müxtəlif hissələrində bir bərabərdə olmur. Belə ki, meyvənin lət hissəsində 90 %-dək, köklərdə 60-85 %, yarpaq və budaqlarda isə 50-75 % su olur (Şəkil 1.15).

Bitki yarpaqları vasitəsilə suyu buxarlandırır. Bir qram quru üzvi maddənin əmələ gəlməsi üçün sərf olunan suyun miqdarına transpirasiya (buxarlanma) əmsalı deyilir. Meyvə bitkiləri üçün bu əmsal 200-500 qramdır. Bitkinin transpirasiya zamanı gündəlik buxarlandığı suyun miqdarı onda olan suyun ümumi miqdarının 10-80 %-ni təşkil edir. Buxarlanan suyun miqdarı bitkinin həcmindən və yaşından da asılıdır. Buxarlanma yarpaqda və ağacın digər hissələrində temperaturu aşağı salır ki, bu da yayın isti vaxtlarında bitki üçün çox əhəmiyyətlidir. Bitki su ilə təmin olunma dərəcəsindən asılı olaraq buxarlanmanı nizamlayır. İsti vaxtlarda buxarlanma həddindən artıq sürətlənir. Su ilə təmin olunmayan ağac yarpaqların ağzıqlarını örtməklə buxarlanmanı 10 dəfəyədək azaldır ki, bu da onu qurumaqdan mühafizə edir.



Şəkil 1.15. Rütubət



Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin rütubətlə təmin olunmasında rayonun illik atmosfer çöküntülərinin miqdarı və onların fəsillər üzrə paylanması böyük əhəmiyyətə malikdir. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin rütubətlə təmini üçün rayonda illik atmosfer çöküntülərinin miqdarının 700-900 mm olması və fəsillər arasında düzgün paylanması kifayət edər. Bu zaman bağlarda süni suvarmanın tətbiqinə ehtiyac qalmır. Lakin yüksək atmosfer çöküntülərinin fəsillər arasında düzgün paylanmaması meyvə-giləmeyvə bitkilərinin rütubətlə təmininə maneçilik törədir. Bu səbəbdən də müəyyən bölgələrdə vegetasiya dövründə suvarma tələb olunur (Şəkil 1.16).



Şəkil 1.16. Suvarma

Süni suvarmanın tətbiqi ilə meyvə-giləmeyvə bitkilərində bütün fizioloji proseslər normal gedir, bitki yüksək keyfiyyətli məhsul verir, şaxtaya, zərərvericilərə və xəstəliklərə daha davamlı olur.

Bitki yaşa dolduqca onun suya tələbatı artır. Cavan, hələ məhsul verməyə başlamamış meyvə bağının hər hektarı bir vegetasiya müddətində 3500 m³ su sərf etdiyi halda, məhsul verməyə başlamış bağ 4800 m³, tam məhsul verən bağ isə 5500 m³ su sərf edir. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin hər hektarında becərilən bitkilərin normal böyüməsi, yüksək və sabit məhsul verməsi üçün vegetasiya dövründə hər hektara veriləcək suyun ümumi miqdarı 6000-8000 m³-dən az olmamalıdır. Ümumiyyətlə isə torpaqda mikroorqanizmlərin və fəal köklərin normal fəaliyyətlərini təmin etmək üçün torpaqda rütubət onun aşağı rütubət tutumunun 70 %-dən az olmamalıdır.

Şaftalı - quraqlıq zonalarda suya tələbatı artdığından vegetasiya müddətində bir neçə dəfə suvarılmaqla sortdan, calaqaaltının tipindən və yaşından asılı olaraq hektara 3000-3500 m³ su sərfiyyatı tələb olunur. Ağacların vaxtında suvarılmaması bitkinin ümumi inkişafına mənfi təsir göstərməklə növbəti illərin məhsuldalığının və ömrünün qısalmasına səbəb olur. Müəyyən qədər torpağımünbit və illik yağıntıların miqdarı çox olan ərazilərdə illik suvarma norması 2000-2500 m³/ha tələb olunur (Şəkil 1.17).

Damcılarla suvarma tətbiq olunan yerlərdə suvarma norması daha az tələb olunur.

Ərik - quraqlıq zonalarda adətən badama calanır. Bu zaman suya tələbat calaqlatının hesabına azalsa da vegetasiya müddətində vaxtaşırı suvarılır. Artıq suvarma badamın köklərinin çürüməsinə səbəb ola bilər. Vegetasiya müddətində normal suvarma olmadıqda bitkinin böyümə və inkişafına, çiçəkləmə, meyvə bağlama, meyvənin kəmiyyət və keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir. Suvarılan ərazilərdə isə əriyin badama calanması məsləhət deyildir. İllik suvarma norması olaraq 3500-4000 m³ /ha su tələb olunur. Meyvə bağlama dövründə istiliyin artması ilə əlaqədar olaraq bitkinin suya ehtiyacı yüksək olur. Payızda nisbi sükunət dövründə ən azından 1 dəfə suvarmaq məsləhətdir (Şəkil 1.18)

Alça, gavalı, göyəm - bitkiləri düşdüüyü yerli şəraitdən, calaqlatının tipindən, sortun bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq suvarmaya ehtiyacı müxtəlifdir. Belə ki, quraqlıq bölgələrdə alçanı alçaya, göyəmə, gavalını alçaya, göyəmə calanmaqla bitkinin quraqlığa davamlılığını artırmaqla, suya tələbatı azaldılır. Bu zaman hektara 2500-3500 m³ su sərf olunur. Münbit torpaqlı, yağıntının miqdarı yüksək olan ərazilərdə alça əriyə, gavalıya, klon calaqlatılara calanır. Bu zaman hektara su sərfiyyatı azalaraq 2000-2500 m³ tələb olunur. Bu bitkilərdən suya az tələb göstərən sıralanmaya görə düzsək birinci göyəm, sonra alça və sonda gavalı olacaqdır (Şəkil 1.19)

Gilas, Albali - Bubitkilər dağlıq, dağ ətəyi və aran yerlərdə asan becərilirlər. Lakin qışı sərt olan rayonlarda becərilir. Cavan vaxtlarda kök sistemi əsasən torpaq səthinə yaxın yerləşməklə suya ehtiyacı çox olur. Meyvə tez yetişdiyindən və yazda yağıntıların miqdarı çox olduğundan yaz ayında yalnız bir dəfə suvarmaq kifayətdir. Lakin meyvə yığımından sonra yay və payız mövsümündə çoxalır. suvarmaya Əvvəldən vegetasiyanın sonuna kimi şəraitdən asılı olaraq 3-4 dəfə suvarma tələb olunur (Şəkil 1.20).



Şəkil 1.17. Şaftalı bitkisinin suvarması



Şəkil 1.18. Cavan ərik bağı



Şəkil 1.19. Su çatışmazlığı



Şəkil 1.20. Gilasda su çatışmazlığı

Zoğal - bitkisi dağlıq, dağ ətəyi və aran bölgələrdə asan becərilə bilər. Vegetasiya müddətində əsasən meyvə yetişkənliyi dövründə suya tələbat çox olur. Su çatışmadıqda meyvələr vaxtından əvvəl tökülür, tam formalaşa bilmir və yığılan meyvələr keyfiyyətsiz olur. İl ərzində 1500-1800 m³ ha su tələb olunur (Şəkil 1.21)



Şəkil 1.21. Zoğal bitkisinde su çatışmazlığı

İydə və Çaytikanı - Suvarmaya ən az tələbkar bitkilərdir. Yaz vaxtı suvarmaya ehtiyac olmasa da yayda iyul və avqust aylarında ayda bir dəfə suvarmaya ehtiyac vardır. Suvarma məhsulun kəmiyyətinə, keyfiyyətinə və gələcək məhsulun əsasına zəmin yaradır.

Temperatur. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin həyatında zəruri olan amillərdən biri olub, onun vasitəsilə yer üzərində bitki cinslərinin və növlərinin yayılma sərhədləri müəyyənləşdirilir. Köklərin torpaqdan suyu və suda həll olmuş maddələri sorması, maddələr mübadiləsi, bitkidə gedən biokimyəvi və fizioloji proseslər, bütün fenoloji fazalar istilik sayəsində baş verir. Torpaqda mikroorqanizmlərin fəaliyyəti, üzvi maddələrin mineralaşması istiliklə bağlıdır. İstiliyin bitkiyə müsbət təsiri birbaşa su və işığın iştirakından asılıdır. Eyni bitkinin müxtəlif hissələrinin istiliyə tələbi bir deyildir. Məsələn, +2...+4°C istilikdə köklərdə vegetasiya başladığı halda, həmin bitkinin çiçək tumurcuqları havada istilik +8 °C-dən yüksək olanda açılır, çiçək tumurcuqlarının əmələ gəlməsi və onların differensiasiyası isə havada istilik +15 °C-dən yüksək olduqda baş verir. Müxtəlif meyvə bitkilərinin kökləri torpaqda temperatur +18...+23°C olduqda normal böyüyür. Temperatur +25...+30 °C olduqda onların böyüməsi ləng gedir, +30 °C-dən yüksək olduqda isə köklərin böyümə və inkişafı dayanır.

Nisbi sükunət dövrü uzun olan bitkilər şaxtaya davamlı olur. Payızda əlverişli şərait olan dövrdə bitkidə toxumaların möhkəmlənməsi nəticəsində onlarda şaxtaya davamlılıq xüsusiyyəti əmələ gəlir. Burada bitkinin toxumaları bir fizioloji vəziyyətdən digər fizioloji vəziyyətə keçir. Odur ki, bitki şaxtaya davamlı olur. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin şaxtadan məhv olmalarının səbəbi onların toxumalarında buzun əmələ gəlməsidir. Buz həm hüceyrə arasında, həm də bitkinin hüceyrəsində kristal halında ola bilər.



Şəkil 1.22. Temperatur

Köklər nisbi sükunət dövründə olarkən 12...18 °C şaxtaya davam gətirdikləri halda, vegetasiyaya başlamış köklər 3 °C şaxtada donur. Məsələn, çiçəyin erkəkciqləri 20-22 °C şaxtaya davam gətirdiyi halda, dişicik 1-2 °C şaxtada məhv olur (Şəkil 1.22).

Bitkinin qışa hazırlıq aparması prosesində maddələr mübadiləsinin başa çatması və dayanması əsas şərtlərdən biridir. Bitkilərin gödək gündə becərilməsi onların şaxtaya

davamlılığını yüksəldir. Əmələ gəlmiş lipoidlər protoplazmanın üzərini örtərək, hüceyrələri donmaqdan mühafizə edir.

Ümumiyyətlə meyvə bitkiləri əlverişsiz temperatur amilinə münasibətinə görə 3 qrupa ayrılır:

Soyuğa davamlılıq

Bitkinin uzun müddət aşağı müsbət 1...10 °C temperatura davam gətirə bilməsi qabiliyyətinə onun soyuğa davamlılığı deyilir.

Şaxtaya davamlılıq

Meyvə bitkilərinin 0°C-dən aşağı, mənfi temperatura davam gətirə bilməsi qabiliyyətinə şaxtaya davamlılıq deyilir.

Qışa davamlılıq

Qışın münasib olmayan kompleks şəraitinə, o cümlədən dəyişən kəskin temperatur şəraitinə meyvə bitkilərinin davam gətirə bilməsi xüsusiyyətinə deyilir.

Zoğal - torpaqda müsbət temperatura +2+3o Colduqda şirə hərəkəti başlayır və tumurcuqlar oyanır. Fevralın axırı martın əvvəlində çiçəkləməyə başlayır. Müsbət +5+10 oC temperaturda tumurcuqlar tam açılır və çiçəkləyir. +10+20 oC tozlanma mayalanma normal gedir. -35-40 oC şaxtaya dözürlər.

Ərik, Şaftalı, Alça, Gavalı, Göyəm - torpaqda müsbət temperatura yüksək tələb göstərən bitkilər qrupuna aiddirlər. Yazda temperatur 5-6 oC catdıqda bu bitkilər artıq oyanır və şirə hərəkəti başlayır. Çiçəkləmə havanın temperaturundan, sortun bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq adətən mart ayının əvvəllərində etibarən başlayır. Çiçəkləmə zamanı mayalanmanın və meyvə bağlamanın normal getməsi üçün havanın temperaturu +10....+20 oC olmalıdır. Bu bitkilər -25...-35 oC bəzi sortlar - 55 oC -dək dözürlər (Şəkil 1.23).



Şəkil 1.23. Şaftalı

Gilas, albalı - bu bitkilər yazda torpaqda müsbət temperatur 5-6 oC olduqda tumurcuqların oyanması, havanın müsbət temperaturu 10-15 oC olduqda isə çiçəkləyirlər. Həddindən artıq isti olduqda çiçəklər və meyvəciklər vaxtından əvvəl tökülür. Nisbətən sərin bölgələrdə bol və keyfiyyətli məhsul verirlər. Bu bitkilər -30...-35 oC şaxtaya davam gətirə bilirlər.



Şəkil 1.24. Çaytikanı qışda

Çaytikanı - bu bitki şaxtaya olduqca davamlı, yerüstü hissəsi -50 oC -yə qədər şaxtalara davam gətirə bilər. Çiçəkləmə aprel ayının sonları may ayının əvvəllərində müşahidə olunur. Işığa tələbkardır. +18...+20 oC çiçəkləyir (Şəkil 1.24).

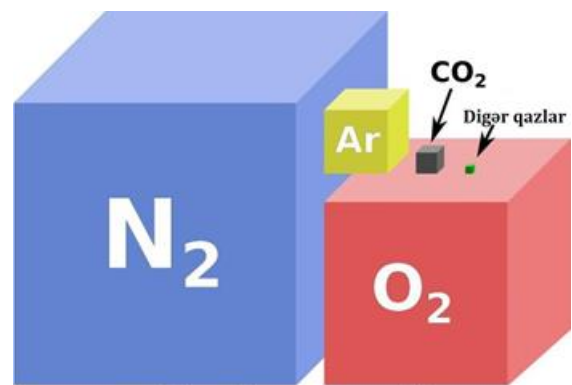
İydə - şaxtaya və quraqlığa davamlı işığa tələbkardır. Bu bitki digər çəyirdəkli bitkilərdən fərqli olaraq ildə iki dəfə May və avqust ayında çiçəkləyir. -45...-50 oC şaxtada da belə, yerüstü hissələr zədələnmir.

Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin işığa münasibəti onların bioloji xüsusiyyətlərindən asılıdır. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin işığa olan münasibətini nəzərə alıb, onları sahədə düzgün yerləşdirmək lazımdır. Ağacın işıqla təmin olunması yerin relyefindən, səthin mailliyindən, d.s. hündürlüyündən, atmosfer şəraitindən, qida sahəsindən, çətrin sıxlığından və sairədən asılıdır. Cənub yamaclar çox işıqlı olur. Düz yer kələ-kötür yerə nisbətən daha işıqlı olur. Buludlu havada işıq zəif olur. Cərgələrin şimaldan cənuba yönəldilməsi ağacları işıqla yaxşı təmin edir. Sıx və qarışıq çətrə işıq yaxşı düşmədiyindən yarpaq, zoğ, budaqcıqlar və meyvələr pis böyüyür.

Bitki fotosintez prosesi zamanı xlorofillə və pigmentlərlə günəşin elektromagnit enerjisini udaraq onu kimyəvi enerjiyə çevirir, atmosferdən udulmuş karbon qazı ilə köklərin torpaqdan sorduğu suyu birləşdirərək üzvi birləşmələr əmələ gətirir və atmosfərə oksigen ixrac edir.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri ümumilikdə işığa tələbkardırlar, lakin bəzi cinslər biri digərinə nisbətən kölgə şəraitində də becərilir. İşığa tələbinə görə çəyirdəkli meyvə bitkiləri arasında ən az işığa tələbkar zoğal bitkisidir. Bu bitki meşələrdə uca boylu ağacların kölgəsində də asan böyüyüb inkişaf edir.

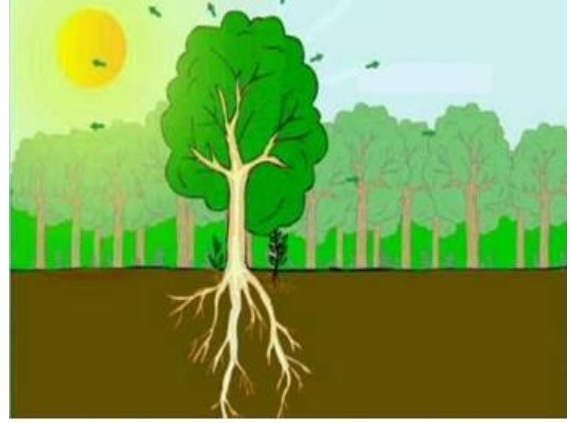
Hava. Hava meyvə bitkiləri üçün vacib amildir. Onun tərkibində bitkinin normal fizioloji durumu üçün tələb olunan qiymətli maddələr vardır. Quru havanın tərkibində 0,03 % karbon qazı, 5,0-10,0 % hidrogen, 21 % oksigen, 1 % arqon, 78 % azot, 5,24-10,00 % helium, 1,41-10 % kripton, 1,81-10,0 % neon və s. vardır. Hava bitkinin yerüstü hissəsinin böyümə və inkişafında böyük əhəmiyyətə malikdir. Oksigenin iştirakı bitkidə tənəffüs prosesini tənzimləyir. Havadan fərqlənərək torpaqda oksigenin miqdarı azdır. Üzvi maddələrin sintezi üçün karbon qazının iştirakı vacibdir. O, köklərin tənəffüsü və torpaqda olan mikroorqanizmlərin fəaliyyəti sayəsində üzvi birləşmələrin parçalanıb mineralaşması prosesində əmələ gələn məhsuldur. Bağlı suvararkən havaya qalxmış karbon qazından bitki fotosintez prosesi üçün istifadə edir. Havada karbon qazının həddindən çoxluğu yarpaqda ağzıqların bağlanması, quru maddənin miqdarının azalmasına, çatışmazlığı bitkidə fotosintez prosesinin zəifləməsinə səbəb olur (Şəkil 1.25).



Şəkil 1.25. Havanın tərkibi

Bitkinin karbon qazına olan ehtiyacını bağa saman, peyin vermək, sideral bitkilərdən istifadə etməklə də qismən ödəmək olur. Bu üzvi gübrə mineralaşaraq havanı karbon qazı ilə zənginləşdirir.

Bununla yanaşı havada bitkiyə mənfi təsir edən birləşmələr də olur. Buraya fabrik və zavodlardan havaya qalxan xlor, kükürlü birləşmələr və sair daxildir. Bitkinin hüceyrəsinə daxil olmuş kükürd qazı turş mühit yaradıb, maddələr mübadiləsinə və fermentlərin fəaliyyətini pozaraq bitkini məhv edir. Havada azotun müxtəlif birləşmələri və əsasən də ammonium su buxarları ilə birləşdikdən sonra çöküntü halında torpağa daxil olaraq, bitki tərəfindən istifadə edilir. Bitkilər havaya tərkibində efir yağları olan fitonsid ixrac edirlər. Fitonsid bitki üçün zərərli olan mikroorqanizmlərə öldürücü təsir edir. Bununla yanaşı fitonsidlər onlara xas olan iyə malik olduqlarından çiçəklərin tozlanmasında və mayalanmasında iştirak edən həşəratları cəlb edirlər. Havanın bitki üçün böyük əhəmiyyət kəsb etməsini nəzərdə tutub, bağ salarkən onun cərəyan etməsinə şərait yaradan sahələr seçmək lazımdır. (Şəkil 1.26).



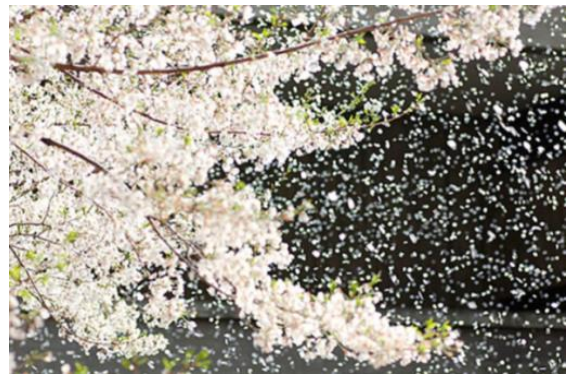
Şəkil 1.26. Ağacların havayla təsiri

Külək. Bitkinin həyatında külək də əhəmiyyət kəsb edən amildir. O bitki üçün bir halda çox xeyirli olsa da, digər halda çox ziyandır. Külək əsməyən şəraitdə havanın nisbi rütubətliliyi artaraq göbələk xəstəliklərinin yayılmasına səbəb olur. Bu şəraitdə soyuq hava toplanaraq kənara çıxma bilmədiyindən bitkinin müəyyən hissəsinə ziyan vurur. Hava cərəyan etməyən şəraitdə bitki karbon qazı və havanın tərkibində olan digər elementlərlə tələb olunan səviyyədə təmin olunmur. Külək əsməyən şəraitdə çiçəkləri küləklə tozlanan bitkilərin faydalı meyvə bağlama əmsalı azalır, çiçəklərin əksər qismi tökülür.

Soyuq şimal və quru şərq küləkləri meyvə bitkisi üçün daha qorxuludur. Küləyin təsirindən torpaqda və bitkidə olan rütubət buxarlandığından bitkinin şaxtaya davamlılığı azalır. Məli yerlərdə hava drenajı üçün şərait əlverişli olduğundan meyvə ağacı gümrah böyüyür, əsən mülayim külək havanın nisbi rütubətliliyini artıraraq bitki üçün normal şərait yaradır.

Küləyin meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında böyük rol oynadığını nəzərə alaraq, bağ salarkən birinci növbədə hakim küləklərdən mühafizəli və havanın cərəyan etməsinə imkan verən ərazi seçilməlidir. (Şəkil 1.27).

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əksər sortları özü barlı olduğundan onların çiçəklərinin mayalanması zamanı küləyin böyük əhəmiyyəti vardır. Yerli şəraitdə küləyin gücündən və istiqamətindən asılı olaraq çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün düzgün calaqaaltının seçilməsi və becərmə texnologiyasının tətbiqi tələb olunur.



Şəkil 1.27. Külək

1.2.2. Edafit amillər

Torpaq. Çayirdəkli meyvə bitkiləri çoxillik olmaqla onlar əkildikləri sahədə uzun illər yaşayır və məhsul verirlər. Bu bitkilərin normal böyüməsi, inkişafı, uzun müddət yaşayıb bol məhsul vermələri və məhsulun keyfiyyəti torpağın xüsusiyyətindən də asılıdır. Bitkinin yerüstü sisteminin vəziyyəti onun kök sisteminin vəziyyətindən xeyli asılıdır. Bitki ona uyğun olmayan torpaqda normal böyüyə bilmədiyindən məhv olur. Çayirdəkli meyvə bitkilərinin torpağa olan münasibəti onun cins, növ, sort xüsusiyyəti və calaqaaltının tipindən asılıdır. Torpaq bitkinin tələbinə uyğun olarsa, onun kök sistemi dərinlərə və ətrafa işləyir, yerüstü hissəni qida maddələri və su ilə normal təmin edir. Belə şəraitdə becərilən bitki uzun ömürlü olub, bol və yüksək keyfiyyətli məhsul verir. Bitkinin böyümə və inkişafı üçün əlverişli olmayan torpaq tiplərində becərilən bitkinin kök sistemi normal inkişaf edə bilmədiyindən o, yerüstü hissəni su və qida maddələri ilə normal təmin edə bilmir. Belə şəraitdə olan bitki az və keyfiyyətsiz məhsul verərək qısa ömürlü olur (Şəkil 1.18).

Meyvə bağı salmaq üçün seçilmiş ərazinin torpağını hərtərəfli öyrənərək, orada bu və ya digər meyvə bitkilərinin becərilməsinin mümkün olduğunu müəyyənləşdirmək lazımdır. Çoxillik təcrübələrlə sübut edilmişdir ki, quraq və yarımrütubətli bölgə torpaqlarında köklərin 1,6-1,8 m-dən üzdə, rütubətli və mülayim iqlim şəraitində isə 60-90 sm-dən üzdə yerləşmələri yüksək və sabit məhsula zəmanət verə bilməz.



Şəkil 1.28. Torpaq tipləri

Torpağın bu baxımdan əsas göstəricilərindən biri onun su və hava keçirmə qabiliyyətidir. Kifayət qədər su və hava keçirmə qabiliyyətinə malik torpaqlar meyvə bitkiləri üçün əlverişlidir.

Torpağın yüksək sıxlığı (həcmi çəki) əksər hallarda bitkiyə mənfi təsir edir. Müəyyən olunmuşdur ki, gilə və ərik torpaq sıxlığı 1,5 q/sm³ olduqda inkişaf edə bilmir. Meyvə bitkilərinin həyatında torpaq məhlulundakı hidrogen ionlarının qatılığının (pH) da rolu böyükdür. Torpaq bu baxımdan neytral, turş və qələvi mühitli olur.

Turş torpaqlarda karbonatlar asanlıqla yuyulur ki, bunun da nəticəsində torpağın fiziki xüsusiyyəti pisləşir, strukturluğu pozulur, azotobakterlərin, nitrifikasiatların və digər xeyirli mikroorqanizmlərin fəaliyyəti zəifləyir, kök sisteminin böyümə və inkişafına mənfi təsir edən göbələklərin miqdarı və fəaliyyəti artır. Bu şəraitdə becərilən bitkinin normal böyümə və inkişafı məqsədilə torpağı əhəngləyirlər. Meyvə-giləmeyvə bitkiləri özlərinin tarixi inkişafı dövründə müəyyən torpaq tipinə və torpaq məhlulu mühitinə alışmışlar. Bunun nəticəsidir ki, çayirdəkli meyvə bitkiləri neytral torpaqlarda normal bitir.

Kalsiuma münasibətlərinə görə meyvə-giləmeyvə bitkilərini iki böyük qrupa ayırırlar. Torpaqda kalsiumun (əhəng) çoxluğunu tələb edən bitkilərə kalsefil bitkilər deyilir. Bu qrupa çayirdəklilər meyvə bitkiləri daxildir.

Xlorlu, duzlu torpaqlar meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına mənfi təsir edir. Torpaqda natrium xloridin 0,5% olması bitkiyə öldürücü təsir edir. Şorakət və şorlaşmış

torpaqlarda başlıca olaraq natrium karbonat (soda), maqnezium karbonat, kalsium karbonat olur. Soda bitkiyə öldürücü təsir edir. O, torpaqda 0,005%-dən artıq olmamalıdır. Suda ərimiş duzların qatılığı 0,43% olan şəraitdə meyvə bitkiləri normal bitir. Bu qatılıq 1,2 % olan şəraitdə isə bitki məhv olur.

Tərkibində natrium olan şorakətli torpaqlarda çəyirdəkli meyvə bitkiləri normal bitir. Müxtəlif meyvə bitkilərinin duza davamlılıq xüsusiyyəti eyni deyildir. Bir qrup meyvə bitkiləri duzlu torpaqlarda bitmədiyi halda ərik, gavalı, şaftalı normal bitir. Bitkilərin normal böyüyüb inkişaf etmələri üçün suyu özündə normal saxlayan, hava rejimi ilə su rejimi arasında balans yaradan, qidalı, strukturlu torpaqlar tələb olunur.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin digər bitkilərdən üstün və fərqli cəhətlərindən biri bu qrup bitkilərin başqa bitkilərin bitə bilmədiyi torpaqlarda asan becərmək imkanı vardır.

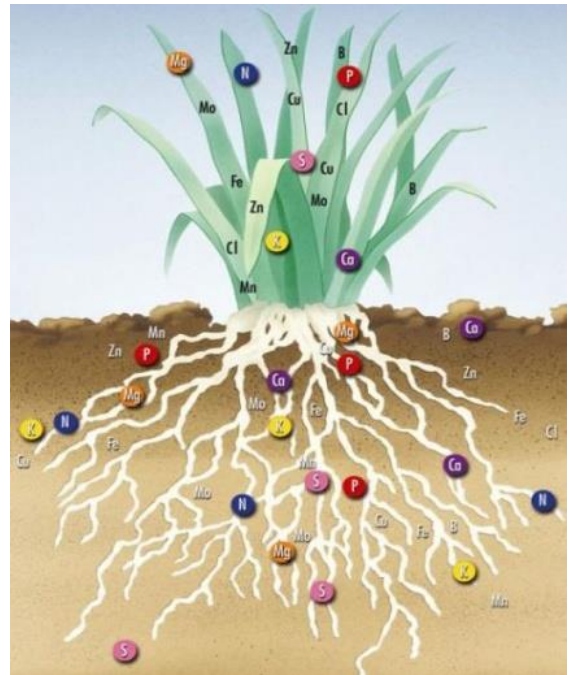
Qida maddələri. Başqa canlı orqanizmlərdə olduğu kimi meyvə-giləmeyvə bitkiləri də müəyyən hüceyrə quruluşuna malikdir. Hüceyrələrin, toxumaların yaranması və inkişafı üçün üzvi birləşmələr tələb olunur ki, bunları da bitkilər qeyri-üzvi maddələrdən hazırlayır. Bitkinin yarpaqları Günəş enerjisinin iştirakı ilə mineral maddələri üzvi formalara çevirib, karbohidratlar əmələ gətirir. Köklər isə torpaqdan mineral maddələri soraraq onlardan aminlər, amidlər, nukleoproteidlər və s. üzvi birləşmələr sintez edir. (Şəkil 1.29).

Hüceyrənin nüvəsi zülalı maddələrdən təşkil olunmuşdur. Zülalı maddələrin elementar tərkibi karbon, hidrogen, azot, fosfor, oksigen və kükürddən ibarətdir. Hüceyrənin normal inkişafı üçün isə kalium, kalsium, maqnezium, dəmir, bor, manqan, mis kimi elementlər də tələb olunur.

Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin qidalanması üçün ən çox oksigen, hidrogen, fosfor, kalium, azot, karbon, kalsium, kükürd, maqnezium, dəmir lazımdır. Bitki üçün qidalı maddələrin əhəmiyyəti böyükdür. Belə ki, yarpaqların normal böyüməsi üçün kalsium, maqnezium, xüsusilə azot tələb olunduğu halda, meyvələrin normal böyüməsi üçün fosfor və kalium daha artıq tələb olunur.

Qida maddələrinin azlığı və həddən artıq olması bitki üçün əlverişsizdir.

Fosfor mürəkkəb zülalın tərkibinə daxil olub, bitkidə bir sıra fizioloji prosesləri sürətləndirir. Fosforun iştirakı olmadan nişasta şəkərə çevrilir. Fosforun çatışmazlığı nəticəsində zoğun və yarpağın böyüməsi zəifləyir, çiçək tumurcuqları normal inkişaf etmir, yarpaqlarda bənövşəyi və qırmızı ləkələr əmələ gəlir. Gövdə, budaq və skelet köklərdə fosforun miqdarı az, yarpaq, meyvə budaqcıqları və meyvədə isə çox olur (Şəkil 1.30).



Şəkil 1.29. Torpaqda qida maddələri

Kaliumun bitkinin başlıca üzvi maddələrinin tərkibinə daxil olmamasına baxmayaraq o, bitkidə karbohidratların hərəkətində, karbon qazının mənimsənilməsində fəal rol oynayır. Bitkidə olan kaliumun çox hissəsi yarpaqda, meyvə budaqcıqları və meyvələrdə olur. Onun çatışmazlığı nəticəsində isə bitkinin şaxtaya davamlılığı azalır, yarpaqların kənarları quruyur, yarpaq tökülür, nişasta və şəkərin miqdarı azalır, üzvi maddələrin yarpaqlardan budağa hərəkəti ləngiyir.



Şəkil 1.30. Fosfor çatışmazlığı

Kalsium fotosintez prosesi üçün zəruridir. O adətən bitkinin yaşlı hissələrində çox toplanır. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri kalsiuma çox tələbkardır. Onun çatışmazlığından bitkilərdə kitre (yapışqan) axımı başlayır.

Dəmirin xlorofilin tərkibinə daxil olmamasına baxmayaraq o, xlorofilin əmələ gəlməsi üçün lazımdır. Dəmir çatışmadıqda yarpaqlar saralır, bitkinin inkişafı zəifləyir, xloroz xəstəliyi baş verir. Zəif qələvi reaksiyalı əhəngli torpaqlarda becərilən meyvə bitkiləri xloroz xəstəliyinə tutulur.

Kükürd zülalın tərkibinə daxil olub tənəffüs prosesində iştirak edir. Bitki kükürdü yalnız sulfat turşusu duzları şəklində istifadə edir. Kükürd torpaqda kifayət qədər olduğundan bitki onun çatışmazlığını hiss etmir.

Maqnezium xlorofilin tərkibinə daxil olub, bitkinin karbon qazını assimilyasiya etməsi üçün böyük əhəmiyyətə malikdir. Yarpaqların yaşa dolması və xlorofilin dağılması ilə əlaqədar olaraq maqnezium meyvənin toxumlarına doğru hərəkət edir. Maqnezium çatışmazlığından yarpaqlar bədrəng alaraq tökülür, bitkinin vegetativ boyu zəifləyir.

Bitkinin normal böyüməsi və inkişafı üçün cüzi miqdarda tələb olunan maddələrə mikroelementlər deyilir. Buraya bor, manqan, mis, sinq və d. daxildir. Sink, manqan və d. mikroelementlərin iştirakı olmadan zülalın yaranması prosesi başa çata bilmir.

Mikroelementlər peyinin, kompostun, fekalın, quş zıllının, külün və sair təbii gübrələrin tərkibində olur. Məsələn, bor çatışmayanda köklərin böyüməsi, çiçəkləmə və çiçəklərin mayalanması prosesləri, keçirici toxumaların inkişafı zəifləyir, zoğun böyümə nöqtəsi məhv olur. Bor ən çox çiçəklərdə toplanır. Bu elementlə təmin olunmayan çiçəyin dişiciyi inkişaf edə bilmədiyindən o tökülür.

Bitkidə oksidləşmə-reduksiya prosesində manqanın rolu böyükdür. O, xlorofilin normal əmələ gəlməsi üçün də lazımdır.

Mis çatışmadıqda köklərin böyüməsi zəifləyir, çiçəyin saplağı quruyur, zoğun uc nöqtəsi məhv olur. Sink çatışmadıqda buğumaları qısalır, yarpaqlar kiçilir, xloroz, nekroz xəstəlikləri baş verir, yarpaqlar vaxtından əvvəl tökülür.

Meyvə bitkisi məhsul verməyə başlayanadək qida maddələrinə tələbatı az olur. Lakin o, məhsul verməyə başladıqdan sonra qida maddələrinə tələbatını artırır. Müxtəlif meyvə bitkiləri hər sentner meyvə məhsulu əmələ gətirmək üçün torpaqdan müəyyən miqdarda

qida maddələri mənimsəyir. Məsələn Gavalı, şaftalı bitkiləri yüksək məhsul ilində hər hektardan 34-85 kq azot, 10-20 kq fosfor, 44-82 kq kalium, 47-130 kq kalsium mənimsəyir.

Torpaqda qeyd olunan əsas qida maddələrinin azlığı və ya olmaması nəticəsində bitki zəif böyüyür, məhsulu az, məhsulun keyfiyyəti isə aşağı olur. Bu halı nəzərə alıb, meyvə bağlarında torpağın təminat dərəcəsi (qradasıya) nəzərə alınmaqla o, vaxtaşırı gübrələnməlidir.

1.2.3. Oroqrafik amillər

Relyef. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında sahənin relyefinin əhəmiyyəti böyükdür. Ərazinin relyefinin xüsusiyyətindən asılı olaraq bitkinin həyat prosesləri üçün həyat amilləri bölüşdürülür. Bu və ya digər amil relyefin xarakterindən asılı olaraq bitkiyə bir halda müsbət, digər halda isə mənfi təsir edir. Relyef müxtəlif olduğundan atmosfer çöküntüləri və temperatur səth üzərində bərabər paylanmır (Şəkil 1.31).



Şəkil 1.31. Relyef

Relyefin formasından asılı olaraq temperatur şəraiti xeyli dəyişir. Soyuq hava ağır olduğundan o, adətən sahənin aşağısında, çökəkliklərdə toplanır. Odur ki, belə sahədə əkilmiş ağacın tumurcuqları, zoğları, çiçəkləri, hətta ağacın özü şaxtadan məhv olur. Bu cür sahədə şaxtaya davamsız, habelə yazda tez çiçəkləyən meyvə bitkilərinin əkilməsi tövsiyə edilmir. Aşağı, çökək sahələrə su toplanır, qrunt sularının səviyyəsi qalxır, hava cərəyan edə bilmir. Odur ki, rütubətin artıqlığına davamsız bitkilər belə şəraitdə məhv

Sıldırımlı cənub yamaclar şimal yamaqlara nisbətən tez qızır, gec soyuyr. Cənub yamacda torpağın 30 sm dərinliyində onun temperaturu şimal yamaca nisbətən 4-5° yüksək olur.

D.s. hər 100 m qalxdıqca orta illik temperatur təxminən 0,5 °C aşağı düşür. Yamacın cənub cəhətində torpağın və havanın temperaturu adətən şimal cəhətdən yüksək olur. Yamacın cənub-şərq cəhətində isti hava soyuq hava ilə tez vaxtda əvəz olunur. Bu hal çiçək tumurcuqlarının və çiçəklərin şaxtadan zədələnməsinə səbəb olur. Suvarılan şəraitdə cənub cəhət meyvə bitkiləri üçün daha əlverişlidir. İstiyə tələbkar meyvə bitkilərini cənub cəhətlərdə yerləşdirmək yaxşı nəticə verir. Lakin burada temperatur kəskin dəyişdiyindən ağacın gövdəsində günəş yanığının başvermə ehtimalı nəzərə alınmalıdır. Dağlıq və dağətəyi bölgələrdə çəyirdəklimeyvə bitkilərini cənub cəhətlərdə əkmək tövsiyə olunur.

Meyvə bağlarında suvarmanın və aqrotexnoloji əməliyyatların mexanikləşdirilməsi üçün ərazinin səthi düzən və ya 5°-yə qədər maili olmalıdır. Mailliyi 5°-dən artıq olduqda yamaclarda əkin yamacın çəpinə (horizontlarla) aparılır. Maillik 10-25° olduqda belə sahələrdə səkilər (terraslar) düzəldilir.

Yamacların istiqaməti meyvə-giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkişafı üçün çox əhəmiyyətlidir.

İşıq və istiliklə təmin olunmuş rayonlarda adətən rütubət azlıq etdiyindən belə şəraitdə yamacların şimal, şimal-qərb cəhətlərini seçirlər. Rütubətlə təmin olunmuş yamaclarda meyvə bitkilərini çatışmayan işıq və istiliklə təmin etmək üçün yamacların cənub və cənub-qərb cəhətlərini seçirlər.

Müxtəlif relyefli sahələrdə çiçək tumurcuqlarının, çiçəklərin və ağacın aşağı temperaturdan zədələnməsinin əsas səbəbi hava drenajı - hava cərəyanı üçün şəraitin olmamasıdır. Hava drenajı normal olan dağətəyi şəraitdə becərilən ərik ağacının 10 il ərzində 9 dəfə normal məhsul verməsi, hava drenajı normal olmayan aralıq şəraitində isə ərik ağacının 10 il ərzində 2-3 dəfə məhsul verdiyi müşahidə edilmişdir.

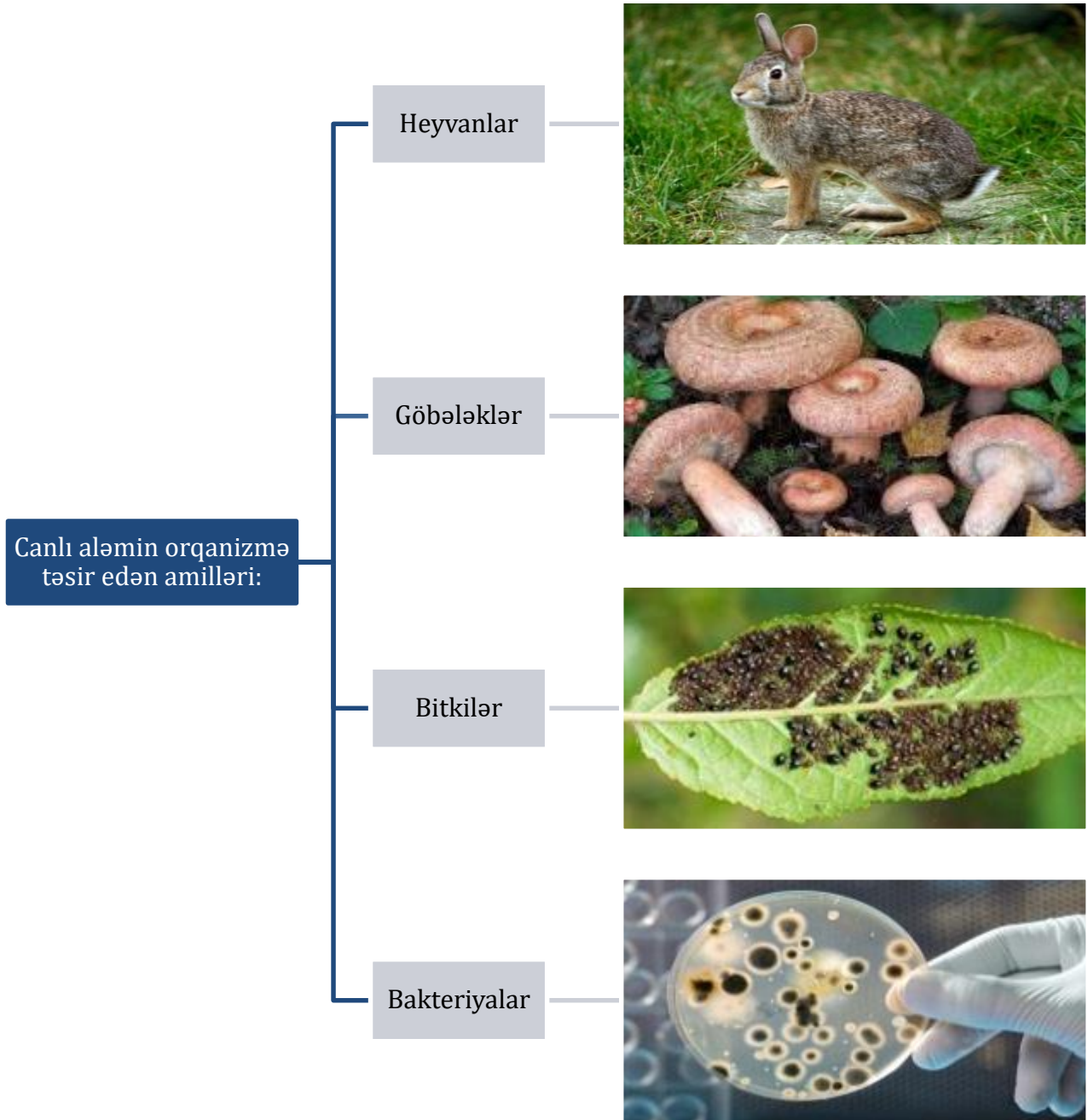
1.2.4. Biotik amillər

Torpaqda müxtəlif mikro-örqanizmlər və göbələklər mövcuddur. Bunlardan müəyyən qismi bitkinin həyatında xeyirli olduğu halda, digər qismi meyvə-giləmeyvə bitkilərinə böyük ziyan vurur (Şəkil 1.32). Torpaqda olan mikro-örqanizmlərin bəziləri havasız şəraitdə, digər qismi isə havalandırılan şəraitdə, üçüncü qismi isə həm havasız, həm də havalandırılan şəraitdə normal böyüyür və inkişaf edir. Xeyirli torpaq mikro-örqanizmləri meyvə-giləmeyvə bitkilərinin həyatında böyük rol oynayır. Onlar arasıkəsilmədən bitki və heyvanların torpaqda



Şəkil 1.32. Biotik amil (mikroörqanizmlər)

olan üzvi qalıqların minerallaşdırır, torpağı azot, kalsium, kalium, fosfor, dəmir, maqnezium və digər elementlərlə zənginləşdirirlər. Bununla yanaşı onlar torpağın fiziki xüsusiyyətini və strukturluğunu da yaxşılaşdırır. Torpaqda xeyirli mikroörqanizmlərin çox olması onun münbitləşməsinə səbəb olur. Mikroörqanizmlərin miqdarı torpağın xüsusiyyətindən də asılıdır. Bəzi torpaqlarda xeyirli mikroörqanizmlər az olduğundan, bitkinin məhsulu azalır. Bitkinin böyüməsi, inkişafı, yüksək keyfiyyətli və bol məhsul verməsi üçün torpağa süni olaraq bakterial gübrələr, xüsusilə azotobakterin, fosforobakterin və silikatlı bakterin verilməsi tətbiq edilir. Mikroörqanizmlər ən çox kök sisteminin yayıldığı zonada (rizosfera) toplanır. Rizosferada olan xeyirli mikroörqanizmlər qismən köklərin buraxdığı maddələrlə, habelə məhv olmuş köklərlə qidalanır. Torpaqdakı xeyirli mikroörqanizmlərin bitki üçün böyük əhəmiyyətə malik olmasını nəzərə alıb, onların çoxalmaları və inkişafı üçün şərait yaratmaq lazım gəlir. Bu məqsədlə də torpağa üzvi, mineral gübrə və onların qarışığı verilir, sahə suvarılır, torpaqda normal hava cərəyanı yaradılır. Yaradılmış əlverişli şəraitdə artan mikroörqanizmlər torpaqdakı üzvi qalıqları, xüsusilə sellüloza, liqinin, pektin maddələrini, zülalı, yağları və s. parçalayır meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında soxulcanların da rolu böyükdür. Onlar torpağı yumşaldaraq köklərin geniş yayılmasına şərait yaradır. Soxulcanlar adətən torpağın rütubətli olan üst qatına yığışır.



Çayırdəkli Lakin onların torpaq qatının 10 m-dək dərinliyində olmaları da müəyyən edilmişdir. Soxulcanlar turş mühitdə məhv olduqları halda, onlar əhəngli torpaqlarda sürətlə artırlar. Ç.Darvin göstərir ki, soxulcanlar il ərzində hər hektar sahənin 38 tonadək torpağını həzm cihazından keçirirlər. Bunun nəticəsində torpaq yumşalır, strukturu yaxşılaşır, bitkinin kök sisteminin normal inkişafı üçün şərait yaranır.

Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin kök sisteminin torpaqda geniş yayılması işində böyük rol oynayan xeyirli mikroorqanizmlərin və soxulcanların çoxaldılması üçün bağlarda torpağı düzgün və vaxtında becərmək, aqrotexnoloji əməliyyatları ardıcıl və yüksək səviyyədə tətbiq etmək lazım gəlir.

1.2.5. Antropogen amil

Çayırdəkli meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında digər amillərlə yanaşı insan amili də böyük rol oynayır. İnsan bitkilərin böyümə və inkişafını idarə etmək məqsədilə bir halda bilavasitə bitkiyə, digər halda isə bitkinin becərildiyi şəraitə təsir edir. Bitkilərin həyat proseslərini normallaşdırıb, onlardan bol və yüksək keyfiyyətli məhsul almaq üçün bitkinin bioloji xüsusiyyətini və torpaq - iqlim şəraitinə münasibətini bilmək tələb olunur (Şəkil 1.33).



Şəkil 1.33. Antropogen amil

Bitkinin yerüstü hissəsinin normal inkişafı üçün kök sistemi sağlam olmalıdır. Bu məqsədə nail olmaq üçün bağ salınacaq sahəyə mineral və üzvi gübrələr verilir, cərgə araları şumlanılır, cərgə aralarına paxlalı ot bitkiləri ilə dən bitkilərinin toxumları qarışıq səpilir. Burada dən bitkiləri torpağın strukturunu yaxşılaşdırır, paxlalı bitkilər isə torpağı azotla zənginləşdirir.

Bundan əlavə meyvə bitkilərinin becərilməsində tətbiq olunan aqrotexniki tədbirlər bitkinin bioloji və təsərrüfat texnoloji xüsusiyyətlərinə uyğun tətbiq olunmalıdır.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Azərbaycanda və dünyada Bağçılığın mövcud problemlərini araşdırın və onların həlli yollarını qrup yoldaşlarınızla birgə müzakirə edin.
2. Azərbaycanda çayırdəkli meyvə bitkiləri geniş becərilən bölgələri araşdırın və qrupda müzakirə edin.
3. Müasir tipli meyvə bağlarına səfər edin yeni üsulda bağın becərilmə texnologiyası ilə tanış olun, hektardan məhsuldarlıq əsasında gəlir və xərclərini araşdırın.
4. Respublikamızda Aqroparklar və emal müəssisələri ilə əlaqədar bazar araşdırmaları aparın, məhsulun saxlanması və emalında üstünlüklərini qeyd edin.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Təbii böyümə xarakterinə görə çəyirdəkli meyvə bitkilərini qruplaşdırın:

Boy qrupu Qrupun xüsusiyyəti Qrupun sxemi Qrupun nümayəndələri

Boy qrupu	Qrupun xüsusiyyəti	Qrupun sxemi	Qrupun nümayəndələri

Tapşırıq 2. Alça və gavalı bitkisinin morfoloji quruluşunu əyani olaraq təsvir edin: Gövdə, ştamb, şah budaq, sklet budaqları, meyvə budaqcığı və onların tiplərini göstərin. Yarpağın budaq üzərində düzülüşü. Çiçək topası Çiçək tumurcuqlarının budaqda yeri Yarpaq tumurcuğunun yeri

Tapşırıq 3. Ərik və şaftalı bitkisinin morfoloji təsviri, vegetativ və generativ tumurcuqların fərqli xüsusiyyətlərini qeyd edin. Gövdə üzərində tumurcuğun düzülüşü Yarpağın forması və rəngi Çiçəyin forması və rəngi Meyvənin forması və rəngi.

Tapşırıq 4. Albalı və Gilas bitkilərinin oxşar və fərqli xüsusiyyətlərinin təsvirini verin. Meyvə budaqcıqlarının morfoloji təsviri, Tumurcuqların budaq üzərində yerləşməsinə, meyvənin tipini, rəngini göstərin.

Tapşırıq 5. Zoğal bitkisinin morfoloji quruluşunu və meyvəvermə xarakterini təyin edin: Bitkinin təbii böyümə xarakterinə görə hansı qrupa aid olduğunu, çiçəyin rəngini, meyvənin quruluşunu, tipini, sortlardan asılı olaraq rəngini qeyd edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində toxum nazik qabıq içərisində olur.

Sual 2. İydə, zoğal və çaytikanı gülçiçəklilər fəsiləsinə aiddir.

Sual 3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinə alma, armud, heyvə, əzgil aid deyil.

Sual 4. Şaftalının meyvəsi quru meyvədir.

Sual 5. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində çiçək tumurcuğu yarpaq tumurcuğundan tez açılır.

Doğru	Yanlış
	☒
	☒
☒	
	☒
☒	

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri arasında ən tez ...zoğal...bitkisi çiçəkləyir.

Sual 7. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin toxumu ...bərk çəyirdək... içərisində olur.

Sual 8. Ərik, alça, şaftalı, gilə bitkilərinin meyvəsi ...həqiqi... meyvədir.

Sual 9. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri gilə, albalı, ərik əvvəlcə ...çiçəkləyir... sonra yarpaq açılır.

Sual 10. Ərik, Şaftalı, Gilə rütubətə ...orta dərəcədə... tələbat göstərən bitkilərdir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri düzgün yazılmış sıranı göstərin.

- A) Alça, gavalı, albalı, iydə.-düz;
- B) Ərik, şaftalı, zoğal, alma;
- C) Gilas, armud, iydə, albalı.
- D) Göyəm, iydə, zoğal, heyvə;
- E) Gilas, albalı, ərik, nar, çaytikanı.

Sual 12. Kol tipli ağac formalı çəyirdəkli meyvə bitkilərini göstərin:

- A) Gavalı, göyəm;
- B) Alça, ərik;
- C) İydə, albalı;
- D) Zoğal, çaytikanı.-düz;
- E) Şaftalı, Gilas.

Sual 13. Ağac bitkilərinə xas olan xüsusiyyətləri qeyd edin:

- A) Az ömürlü, çox gövdəlidir;
- B) Yerüstü hissə çox gövdəlidir;
- C) Yerüstü hissə tək gövdəli, ştamb hissəsində budaq olmur.-düz;
- D) Uzun ömürlü, kök sistemi saçaqlıdır;
- E) Bir kökdən bir neçə gövdə çıxır.

Sual 14. Albalı, gilas, gavalı, zoğal bitkilərində çiçək topası hansı tiptədir?

- A) Sadə çətir-düz;
- B) Mürəkkəb çətir;
- C) Salxım;
- D) Sadə salxım;
- E) Sırğa.

Sual 15. Dəniz səviyyəsindən hər 100 metr qalxdıqca temperatur necə dəyişir:

- A) 0,5 dərəcə yüksəlir;
- B) Temperatur 0,5 dərəcə aşağı düşür-düz;
- C) Kəskin soyuma gedir;
- D) Temperatur 5 dərəcə artır;
- E) Temperatur 10 dərəcə azalır.



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 2

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ÇOXALDILMASI

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əkin materialı dedikdə əsasən vegetativ üsullarla (tinglərlə) çoxaldılaraq bağ salmaqda istifadə olunan tinglər nəzərdə tutulur. Meyvə bitkilərini onların bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq müxtəlif üsullarla çoxaldırlar.

Vegetativ çoxaltma dedikdə pöhrə, kolların bölünməsi, basma, çiliklərlə və calaqla çoxaltma nəzərdə tutulur. Təsərrüfatlarda ən geniş və səmərəli üsul olaraq calaqlarla çoxaltmadan istifadə olunur.

Vegetativ çoxaltmaya monogen çoxaltma da deyilir. Mərhələ etibarı ilə yetkin orqanizmdən törədiyindən əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardır.

1. Ana bitkinin irsi əlamətlərini qoruyub saxlayır
2. İqlimin dəyişən təsirinə uyğunlaşa bilmir, toxmacara nisbətən ömrü gödək olur.
3. Mutasiya nəticəsində yaranmış yeni xassə və əlamətləri özündə möhkəmləndirir.
4. Calaqüstü iləəksərən normal anatomik və fizioloji uyğunluğa malik olur.

Ting - calaqaltı və calaqüstü olmaqla iki hissədən ibarətdir. Calaqaltı olaraq həm generativ orqan olan toxumla və həm də vegetativ orqanlardan istifadə olunur. Toxumla artırılan calaqaltılar ucaboşlu, uzun ömürlü olmaqla gec məhsula düşür. Vegetativ calaqaltılar isə əksinə alçaq boylu, yığcam çətirli, nisbətən qısa ömürlü olsa da müasir meyvə bağlarında geniş tətbiq olunmağa başlanılıb.

Tələbə bu bölmədə vegetativ və generativ çoxaltmanın oxşar və fərqli xüsusiyyətlərini, bunlardan yerli şəraitə uyğun olanların seçilməsini, tətbiqini öyrənməklə düzgün seçim etməyi bacaracaqdır.

Toxmacar calaqaltı əldə etmək üçün toxum tədarükündən başlayaraq onun səpinə qədər və səpindən sonrakı bütün əməliyyatların düzgün aparılmasını öyrənəcəkdir.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əkin materialı əldə etməkdə məqsəd, bu sahə ilə məşğul olan təsərrüfatları tinglə təmin etməkdir. Yüksək keyfiyyətli sortları müxtəlif regionlarda artırmaq üçün bu bitkilərdən sağlam zədəsiz əkin materialı əldə olunmalıdır. Bu biliklərin xüsusiyyətlərini dərinlən mənimsəmək üçün bu moduldan səmərəli istifadə etməklə ting istehsalı ilə bağlı müəyyən məsələlərin həllinə nail ola biləcəksiniz.

Meyvəçiliyin inkişafında meyvə tingliyinin vacib rolunu nəzərə alaraq, onun sahəsinin genişləndirilməsi və hər bölgənin torpaq-iqlim şəraitinə uyğun meyvə tingliyi təsərrüfatı yaradılması vacibdir. Bu baxımdan hər bölgənin və hətta rayonun öz təbii-tarixi şəraitinə mxsus meyvə bitki cinsləri və sortları olduğundan, həmin şəraitdə də meyvə tingliyi təsərrüfatı yaratmaq lazımdır.

Bu bölmədə öyrənci (tələbə) nələri əldə edəcəkdir:

- Çoxaltma üsullarını (vegetativ və generativ), sağlam əkin materialını əldə etmək üçün toxum tədarükü, strifikasiya prosesi, səpin üsulları və norması.
- Calaq üsulları vurulma vaxtı qaydası və texnikası, calaq materialları, calaq zamanı istifadə olunan alət və avadanlıqlar.
- Göz calağı, tumurcuq calağı, vurulma vaxtı, qaydası, texnikası.
- Qələm calağı vurulma vaxtı, qaydası və texnikası.
- Ayrı-ayrı cinslər üzrə calaqaltılar, xüsusiyyətləri, istifadə qaydası.

2.1. Generativ(toxumla) üsulla çoxaltma

Generativ üsulla çoxaltmaya cinsiyyətli çoxaltma, toxumla çoxaltma, habelə digen çoxaltma da deyilir. Meyvə bitkilərinin təbii şəraitdə toxumla çoxalmaları geniş yayılmışdır. Toxumla çoxaltma cinsi çoxaltma adlanır (Şəkil 2.1).

Meyvə-giləmeyvə bitki növlərinin və sortlarının əksər qismi heterozioqot,(iki müxtəlif qametın mayalanması nəticəsində əmələgəlmiş zioqotadan) şaftalının əksər sortları, əriyin Avropa mənşəli sortları, gavalı, albalının bəzi sortları homozioqot olub, onların çiçəkləri öz-özünü tozlayaraq, mayalayaraq meyvə əmələ gətirirlər. Buna baxmayaraq heterozioqot və homozioqot bitki növlərinin və sortlarının toxumundan əmələ gəlmiş bitkilər haçalanma, parçalanma qanunu əsasında ana bitkinin dəyərli bioloji xüsusiyyətlərini və qiymətli təsərrüfat nişanələrini əksər halda itirirlər.



Şəkil 2.2. Toxumla artırılma



Şəkil 2.1. Cücərtilərin alınması

Toxumla çoxaltma - toxmacarlar məhsula gec düşdüyündən və ana bitkinin irsi əlamətlərini əsasən saxlamadığından bu üsuldən seleksiya və calaqaaltı yetişdirmək məqsədilə istifadə edilir. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, calaqaaltı yetişdirmək məqsədilə də toxumla artırma çox zaman istənilən nəticəni vermir. Buna səbəb əksər toxmacarların heterozioqot xüsusiyyətli olmalarıdır. Müvafiq olaraq müxtəlif xarakterli quruluşa malik toxmacarlarla vahid anatomik quruluşlu calaqaüstü (sort) arasında bütün hallarda normal anatomik və fizioloji uyğunluq olmayacaqdır. Bu halın qarşısını almaq üçün ya əsasən homozioqot mənşəli, sabit anatomik quruluşa malik toxmacar vermək imkanı olan növ və ya sortlar seçilməli, yaxud da vegetativ artırılan (klon) calaqaaltılardan istifadə edilməlidir (Şəkil 2.1).

2.1.1. Toxmların tədarüküvə səpin üçün hazırlanması

Meyvə tingliyində calaqaaltının toxumla çoxaldılması geniş tətbiq edilir. Bu məqsədlə hər il müxtəlif meyvə bitki cinslərindən və sortlarından küllümiqdarda toxum tədarük edilir. Hər cins və sort üzrə tədarük olunacaq toxumun miqdarını əvvəlcədən təyin etmək üçün hər meyvəcinsi və sortu üzrə səpiləcək toxumun normasını, hər kiloqramda olan toxumların ədədlə miqdarını, hər kiloqram meyvədən toxum çıxımını bilmək lazımdır.(Cədvəl 2.1).

Sıra sayı	Bitkinin adı	1 t meyvədən quru		1 kq-da toxumun
		kq	%	
1	Yabanı gilə	80-100	8-10	5-8
2	Gilə sortları	50-80	5-8	25

3	Adi albalı	50-100	5-10	5-9
4	Mahaleb albalısı (antipka)	80-120	8-12	11-15
5	Yabanı ərik	120-170	12-17	0,8-0,9
6	Ərik sortları	30-80	3-8	0,3-0,7
7	Gavalı	50-100	5-10	1,2-1,5
8	Alça	70-100	7-10	1,5-2,5
9	Göyəm	100-150	10-15	1,5-2,5
10	Şaftalı	30-70	3-7	0,25-0,35

Cədvəl 2.1. Təzə meyvədən toxum çıxımı və hər kq-da toxumun miqdarı

Toxumun tədarük qaydası. Calaqaltının keyfiyyəti toxumun keyfiyyətindən asılıdır. Odur ki, toxum tədarükünə xüsusi diqqət tələb olunur. Toxum bir qayda olaraq zərərvericilərə, xəstəliklərə davamlı, məhsuldar, meyvələri iri, quraq rayonlarda quraqlığa davamlı, şaxtalı rayonlarda şaxtaya davamlı ağaclardan tədarük edilir.. Toxum, yalnız əvvəlcədən seçilmiş ağaclardan tədarük edilməlidir. Zədəli, eybəcər, tam formalaşmayaraq ağacdan tökülən meyvələrdən toxum tədarük etmək olmaz. Yalnız sağlam, növ və sortun nişanələrinə malik meyvələri toxum üçün tədarük etmək olar

Toxumun meyvədən çıxarılması. Şaftalı, ərik, gavalı meyvələri iri olduğundan toxumu meyvədən əllə çıxarırlar. Albalı və giləsin tam yetişmiş meyvələrini xırda hücrəli tor üzərinə sərib əzməklə çəyirdəyi lətdən ayırır, təknəyə süzülmüş şirədən və lətdən məmulat emalı üçün istifadə edilir. Toxumun lətdən ayrılmasını tezləşdirmək üçün meyvələri iri və təmiz çəlləklərə tökərək sürətlə fırlanan qarışdırıcılarla toxumu lətdən ayırırlar. Çəyirdək və ya toxumun çürüməsinin qarşısını almaq üçün onlar meyvə lətindən tam təmizlənməlidir. Yuyulmuş nəmli toxumun çürüməməsi üçün onu dərhal qurutmaq lazımdır.(şəkil qoymaq).

Toxumun qurudulması. Toxum, hiqroskopik xüsusiyyətli olduğundan nəmliyi asanlıqla özünə çəkir.

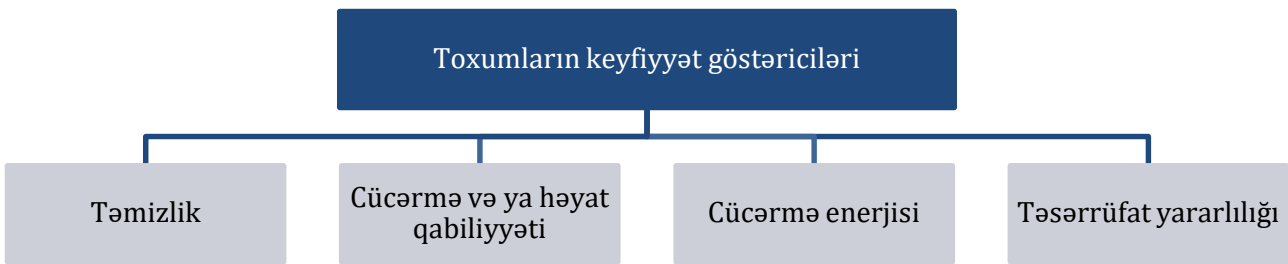
Aparılan tədqiqatlar nəticəsində toxumların qurudulması çəyirdəkli meyvə bitkilərində +20...+25 °C temperatur tələb olunduğu müəyyən edilmişdir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərindən ərik və şaftalının çəyirdəkləri mütləq qurudulmalıdır. Gilas, albalı, gavalı, alça, göyəm və zoğal çəyirdəklərini qurutduqda isə onlar cücərmə qabiliyyətlərini asanlıqla itirirlər. Odur ki, bu bitkilərin çəyirdəklərini yumurlar. Toxum tam quruduqdan sonra onun daxilində nəmlik 10-12 %-dən artıq olmamalıdır (Şəkil 2.3).



Şəkil 2.3. Toxumların çıxarılması

Meyvə bitkilərinin toxumları aşağıdakı keyfiyyət göstəricilərinə malik olur:

Toxumların təmizliyi götürülmüş toxum nümunəsində təmiz toxumların faizlə ifadəsidir.



Xırda toxumlu çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün 2%, iri toxumlu bitkilər üçün 1% kənar qarışıq olmasına icazə verilir.

Toxumun cücərmə qabiliyyəti. Təmiz toxumlar içərisində həyat qabiliyyətli toxumların faizlə miqdarıdır. Toxumların həyat qabiliyyəti aşağıdakı üsullarla təyin edilə bilər:

1. Vizual;
2. Mexaniki;
3. Fiziki;
4. Orqanoleptik;
5. Təcrübi cücartmə;
6. Biokimyəvi.

Vizual üsul. Toxumların xarici görünüşünə əsaslanır. Qırıq, eybəcər, qabığı qırıq, ləpəsi çat, şüşəvari rəngli toxumlar həyat qabiliyyətini itirmiş, yaxşı formalaşmış, dolğun, sıgallı, ləpəsi ağ rəngli toxumlar yüksək həyat qabiliyyətinə malik olur.

Mexaniki üsul. Elastikliyi itirmiş, zərbə altında ovxalanan toxum cücərmə qabiliyyətini itirmiş olur. Zərbə altında əzilən və yağlı iz qoyan toxum isə elastik olmaqla həyat qabiliyyətinə malikdir.

Fiziki üsul. Toxumun fiziki xüsusiyyətlərinə əsaslanır. Sağlam olmayan toxum suda üzür, yüksək temperaturda közərir. Sağlam toxumlar isə suda batır, yüksək istilikdə partlayır.

Orqanoleptik üsul. Qoxu və dad göstəricilərinə əsasən aparılır. Həyat qabiliyyəti itmiş toxumlar kif iyli, acı dada malik olur. Sağlam toxumlar isə xoş iyli və şirin dadlı olurlar.

Təcrübi cücartmə. Yığımdan sonra yetişmə dövrünü başa çatdırmış toxumların optimal şəraitdə cücardılmasıdır. Götürülmüş toxumlar termostatda, 100%-li rütubətlik şəraitində saxlanılır, hər gün 2 dəfə isladılır. Toxumların fəaliyyəti beş, yeddi, doqquz və on- birinci gün yoxlanılır. Həyat qabiliyyətli toxumlarda bu dövrdə ya riişeym kökcüyü yaranır və yaxud da toxum ləpələri aralanaraq zoğ başlanğıcı görünür.

Biokimyəvi üsul. Biokimyəvi üsul toxumlarda olan ölü toxumaların kimyəvi məhlulda reaksiyasına əsaslanır. Toxumlar (çəyirdəklər (endokarp) qabaqca çıxarılaraq) iki sutka ərzində soyuq suda saxlanılır. Sonra ləpədən qəhvəyi qabıq, toxumun küt tərəfindən başlayaraq, ləpəni zədələmədən iynə ilə soyulur. Təmizlənmiş ləpə 2-3 saat müddətinə, 0,05 % indiqokarmii məhluluna salınır. Bundan sonra toxumlar məhluldan çıxarılaraq təmiz suda yuyulur. Sağlam toxumlar açıq-mavi, sağlam olmayan toxumlar isə göy rəngə boyanır.

2.1.2. Toxumların stratifikasiyası və səpin norması

Toxum səpindən əvvəl stratifikasiya olunmalıdır. Toxumun stratifikasiyası üçün xüsusi qablardan, yerdə qazılmış xəndəklərdən istifadə etmək olar. Xəndəklərdən uzun müddət istifadə etmək mümkündür. Ona görə də xəndəyin döşəməsini kərpiclə, divarlarını isə taxta ilə hörürlər. Xəndəyin eni 100 sm, dərinliyi 70 sm, uzunluğu isə toxumun miqdarından asılı olaraq istənilən qədər olur (Şəkil 2.4).

Çəyirdəkli meyvə bitki toxumlarının yığımdan sonra yetişmə dövrünü tezləşdirmək üçün onlar tədarük olunduqdan sonra 3-5 gün müddətinə tez-tez təzələnen soyuq suda saxlayırlar (Cədvəl 2.2). Bundan sonra onlar 1 hissə toxum və 3 hissə çaylaq qumu ilə qarışdırılaraq, cinsin növün, sortun bioloji tələbinə uyğun müddətdə bir ay ərzində qumda $+18...+20^{\circ}\text{C}$, sonra isə $+3...+7^{\circ}\text{C}$ temperaturda saxlayırlar.

Stratifikasiyanın sonuna 10-15 gün qalmış substratın temperaturu $0...+10^{\circ}\text{C}$ -yə qədər endirilir.

Meyvə bitkilərinin toxumları səpinə hazırlandıqdan sonra onlar qəbul edilmiş səpin normasına əsasən tarlaya səpilirlər (Cədvəl 2.3).

Bu normalara yerli şəraitə uyğun olaraq düzəliş vermək üçün aşağıdakı şərtləri bilmək lazımdır:

1. Səpin sxemi;
2. Təsərrüfat yararlılığı;
3. Səpin vaxtı;
4. Cücərmə zamanı itki;
5. Serəltmə;
6. Toxumun kütləsi.

Səpin sxemi. Vahid sahədə bitkilərin miqdarını müəyyənləşdirən göstəricidir. Səpin sxemi cərgəvi və lent üsulunda olur. Bu halda vahid sahədə bitkilərin miqdarını hesablamaq üçün cərgəarası məsafə bitkiarası məsafəyə vurularaq bir bitkinin qida sahəsi tapılır. Bundan sonra səpin tarlasının sahəsi bir bitkinin qida sahəsinə bölünərək cəmi sahədə yerləşəcək bitkilərin miqdarı tapılır. Məsələn, 60×5 sm qida sahəsi ilə səpin aparılmış bir hektar sahədə bitkilərin miqdarı aşağıdakı kimi olur:

$$10000 \text{ m: } (60 \times 5 \text{ sm}) = 10000 : 0,03 \text{ m} = 333333 \text{ ədəd}$$

Lent üsulunda aparılmış səpində isə sahə vahidində bitkilərin miqdarını tapmaq üçün



Şəkil 2.4. Gilas toxumları

Cins	Stratifikasiya müddəti (gün)
Ərik	80-100
Alça	120-180
Albalı	150-180
Şaftalı	100-10
Gilas	120-180
Gavalı	120-180
Zoğal	300-350

Cədvəl 2.2. Çəyirdəkli meyvə bitki toxumlarının stratifikasiya müddəti

əvvəlcə cərgənin uzunluğu müəyyənləşdirilir, sonra cərgənin uzunluğu bitkiarası məsafəyə bölünərək bitkilərin miqdarı tapılır. Bu aşağıdakı formula ilə hesablanır:

$$P = ((1000 * n) : L + M) : C$$

P - hektarda cərgələrin uzunluğu (m),

n - lentdə cərgələrin miqdarı (ədəd),

L - lentarası məsafə (m),

M - cərgəarası məsafə (m),

C - bitki arasındakı məsafə (m),

10000 - hektarın sahəsi (m²).

Formulaya düzəliş etmək - bölek C yazmaq.

Cinsin adı	1 kq-da toxumun miqdarı, min ədəd	Səpin norması, kq/ha	
		Çoxaltma	Calaqlıq şöbəsi
Adi albalı	3.0-7.0	250-300	100-125
Antipka	10-15	150-250	75-120
Mədəni gilə	4.0-6.0	300-350	150-180
Gavalı	1.2-1.5	500-600	250-300
Göyəm	2.5-5.0	300-400	150-180
Alça	1.5-2.5	400-600	150-250
Cır ərik	0.8-0.9	600-800	300-400
Mədəni ərik	0.4-0.7	900-1200	400-600
Şaftalı	0.2-0.35	3000-4000	500-800
Zoğal	2.0-3.0	300-350	150-200

Cədvəl 2.3. Çoxaltma və calaqlıq şöbələrində toxumların səpin norması

Təsərrüfat yararlığı Götürülmüş toxum nümunəsində həyat qabiliyyətli toxumların miqdarıdır.

$$Y = (C * T) * 100$$

Burada

Y-təsərrüfat yararlığı,

C-cücərmə qabiliyyəti

T-təmizlik %

Məsələn toxumun cücərmə qabiliyyəti 90%, təmizliyi 95% olarsa, onun təsərrüfat yararlığı

$$Y = (90 * 95) * 100 = 85.5 \% \text{ olacaqdır}$$

2.1.3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin calaqlatıları

Çəyirdəkli meyvəbitkiləri təsərrüfatlarda əsasən calaqlarla (toxmacar və klon calaqlatılarla) çoxaldılır. Calaqaltı yetişdirmək məqsədi ilə ən geniş istifadə olunan toxmacar calaqlatıların yetişdirilməsi və onlara calaq vurulmasıdır. Bu məqsədlə hər il cinslər üzrə külli miqdarda toxum tədarük edilir. Tədarük edilmiş toxumlar aqrotexnoloji qaydalar əsasında

hazırlanmaqla əvvəlcədən hazırlanmış sahəyə səpilir. Sahə bütün aqrotexniki tədbirlərin yerinə yetirilməsi üçün lazım olan tələbata cavab verməlidir. (Sahə yumşaq, alaq otlarından təmiz, suvarma, cərgə arası becərmə, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə aparmaq, kübrə vermək və s imkan olmalıdır.) (Şəkil 2.5).

Çəyirdəkli meyvəbitkilərinin toxumları sürətli böyüdüüyü üçün onları birbaşa calaqlıq şöbəsinin birinci tarlasına səpilir. Səpilmiş toxumlar yerli şəraitdən asılı olaraq 4-5 sm-dən 10 sm-dək dərinliyə səpilir. Seyrəltmə bir dəfə cücrətdə 2-3 yarpaq əmələgələn dövrdə tətbiq edilir.

Becərilmiş toxumacarlara yayda göz calağı vurulur. Həmin ilin payızında və yaxud da növbəti ilin yazında calaqlıq vurulmuş tinglər əvvəlcədən hazırlanmış əkin yerinə köçürülür. Yayda calaqlıq vurulmamış calaqlıqlara yazda tumurcuqlıq calağı vurulur və payızda daimi yerinə əkilir.

Toxumdan əmələ gəlmiş calaqlıqlar cır olduğu üçün onların calanması vacibdir.

Gilas və albalı bitkisinin calaqlıqları

Cır giləs - *C.avium* L. Respublikamızda giləs sortlarının toxumacarlardan calaqlıq kimi geniş istifadəyə imkan verir.

Azərbaycanın meyvə tingliyi təsərrüfatlarında giləs sortları üçün yabanı giləsin və giləsin Sarı Droqan sortunun toxumacarlara ucaboşlu calaqlıq olaraq tətbiq edilir.

Adi və ya turş albalı - *C.vulgaris* Mill. Dünya meyvəçiliyində adi albalı giləsin əksər sortları üçün calaqlıq olaraq tətbiq edilir.

Adi albalı ağac və ya kol formalı olur. Ağac formalı albalı 3-8 m hündürlüyündə, kol formalı albalı isə 1,5-2 m hündürlüyündə olur.

Azərbaycanın meyvə tingliklərində giləs üçün gödəkboşlu yerli albalı sortlarının calaqlıq olaraq istifadəsi tövsiyə edilir.

Antipka - *C.mahaleb* L. Antipkaya ətirli albalı, Mahaleb albalısı, Kuçına, Mahalebka, Daşlı albalı da deyilir. Toxumla çoxalır, toxumu yüksək cücrəmə qabiliyyətinə malikdir.

Ərik bitkisinin calaqlıqları

Ərik bitkisini ərik, badam, şaftalı, alça, gavalı, göyəm və göyəm gavalıya calamaq olur.

Beləliklə yuxarıda təsviri verilən cinslərdən ərik sortları üçün ən yaxşı calaqlıq ərik və alçadır.

Gavalı bitkisinin calaqlıqları

Gavalı sortlarını gavalı, ərik, badam, şaftalı, göyəm, göyəm gavalı, alçaya calamaq olur. Torpaq-iqlim şəraitindən asılı olaraq gavalının bu və ya digər calaqlıq calayır.



Şəkil 2.5. Calaq altılarının seçilməsi və hazırlanması

Şaftalı bitkisinin calaqaqlıları

Saftalı. Şaftalı sortları üçün qədim vaxtlardan tətbiq edilən calaqaqlıdır.

Badam. ABŞ-da şaftalı üçün yararsız torpaqlarda şaftalını məhdud miqyasda badama da calayırlar. Lakin badamın kök xərcənginə və zərərvericilərə tutulması onun burada calaqaqlı olaraq geniş tətbiqinə imkan vermir.

Badam yüngül, isti, hava yaxşı cərəyan edən, turş olmayan, zəif qələvili torpaqlarda normal bitdiyi üçün o, belə şəraitdə şaftalı sortları üçün əvəzedilməz calaqaqlıdır.

Ərik. Şaftalı sortları üçün qədim vaxtlardan tətbiq olunan calaqaqlıdır, lakin bəzi hallarda şaftalı yoğun olduğundan qazboyunluq yaradır ona görə də calanması tövsiyyə olunmur.

Alça. Respublikamızın rütubətli, torpağı ağır, şoranlaşmış, qrunut suları üzə yerləşən sahələrində şaftalı sortlarının alçaya calanması məqsədəuyğundur.

Göyəm. Göyəm şaxtaya davamlı bitkidir. Şaftalının şaxtaya davamlılığının yüksəldilməsi məqsədilə onun göyəmə calanması fayda verə bilər.

Alça bitkisinin calaqaqlıları

Alça sortlarını alçaya, əriyə, şaftalıya, badama, gavalıya, göyəm gavalıya, göyəmə calamaq olur. Lakin alça sortlarının yabanı və mədəni alçanın toxmacarlarına calanması geniş yayılmışdır. Bu zaman komponentlər möhkəm sığışır. Azərbaycan tingliklərində alça sortlarını yabanı və mədəni alça formalarının toxmacarlarına calayırlar.

Bir qrup meyvə bitkilərini vegetativ artırılan - klon calaqaqlılara calamaqla yetişdirirlər. Belə calaqaqlılar xüsusi sahələrdə əkilərək basmalarla, çiliklərlə artırılır. Belə sahəyə klon calaqaqlılar sahəsi deyilir. Tələb olunan miqdarda klon calaqaqlılar yetişdirmək üçün tinglik təsərrüfatının nəzdində hər bölgə üçün qəbul olunmuş standart klon calaqaqlılardan anacılıq sahələr yaradılır. Belə sahənin yaradılması üçün su mənbələrinə yaxın, çoxillik alça otlarından təmiz, torpağı strukturlu, münbit, qrunut sularının səviyyəsi torp aq səthindən 1,5-2 m dərinlikdə yerləşən, hakim küləklərdən mühafizəli sahələr seçilir. Bu məqsədlə sahəni 0,5-1 hektarlıq şəbəkələrə (100x50 m və ya 100x100 m) bölürlər. Şəbəkələrdə texnoloji əməliyyatların rahat tətbiqi üçün şəbəkələrin uzununa 5-6 m enində, onların eninə isə 3-4 m enində yollar çəkilir. Hər şəbəkədə yalnız bir tip anacılıq calaqaqlı əkilib becərilir. Əgər eyni vaxtda 2-3 calaqaqlı tipinin becərilməsi zərurəti meydana çıxarsa, bu halda onların arasında 3 m enində yol buraxılır və hər calaqaqlı tipi etiketlə nişanlanır (Şəkil 2.6).



Şəkil 2.6. Klon calaqaqlılar

Anacılıq sahəsində geniş kök sisteminə, normal böyümüş yerüstü hissəyə malik, virus, mikoplazma və başqa mənşəli xəstəlik və zərərvericilərdən təmiz, sağlam 1-2 illik vegetativ üsulla çoxaldılmış, kök boğazının diametri 1,5-2 sm olan calaqaqlıları aran rayonlarda

payızda, nisbətən şaxtılı rayonlarda yazda əkilir. Klon calaqları rütubətə çox tələbkardır. Sahəni vegetasiya dövründə hektara hər suvarmada 500-700 m³ su verərək rayonun təbii şəraitindən asılı olaraq 5-10 dəfə suvarırlar. Sahənin Şimal bölgəsi şəraitində 5 dəfə, aral şəraitində 8-12 dəfə suvarırlar.

2.2. Vegetativ çoxaltma

Meyvə bitkilərini onların bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq bu və ya digər vegetativ hissələrlə - pöhrə, kolların bölünməsi, basma, çilik və calaqla çoxaldırlar. Vegetativ çoxaltmaya monogen çoxaltma da deyilir (Şəkil 2.7). Mərhələ etibarilə yetkin orqanizmdən törədiyindən əsas xüsusiyyətləri aşağıdakılardır.

- Ana bitkinin irsi əlamətlərini qoruyub saxlayır, məhsula tez düşür;
- İqlimin dəyişən təsirinə uyğunlaşa bilmir, toxmacara nisbətən ömrü gödək olur;
- Mutasiya nəticəsində
- Yaranmış yeni xassə və əlamətləri özündə möhkəmləndirir;
- Calaqüstü ilə əksərən normal anatomik və fizioloji uyğunluğa malik olur.



Şəkil 2.7. Vegetativ çoxaltma

Lakin heç də meyvə bitkilərinin hamısında vegetativ çoxaltmanın bütün üsulları müsbət nəticə vermir. Müəyyən olunmuşdur ki, buna əksər bitkilərdə rast olunan daşlaşmış (sklerenxim) hüceyrələr mane olur.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri əsasən vegetativ üsullarla - calaqlarla (qələm və göz) və çiliklərlə çoxaldılır. Çiliklərlə çoxaltmada kök əmələgətirmə çətin olduğu üçün xüsusi kökləndirici fizioloji fəal maddələrdən istifadə olunur. Çiliklərlə çoxaltmanın aşağıdakı növləri mövcuddur.

- Bitkinin odunlaşmış çiliklə çoxaldılması;
- Bitkinin yaşıl çiliklə çoxaldılması;
- Bitkinin yarpaq çilikləri ilə çoxaldılması;
- Bitkinin kök çilikləri ilə çoxaldılması.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin odunlaşmış çiliklə çoxaldılması nəzəri və xüsusilə təsərrüfat cəhətindən çox əhəmiyyətlidir. Alçanın bir neçə sortlarından oktyabr-noyabr ayının ortalarında çilik tədarük edib, onların bazal tərəfini beş saniyə 1500-2000 milliqram litr 30 %-li etil spirtli indolil yağ turşusunda saxlamaqla, həmin ayda çilikləri açıq sahəyə əkilmişdir. Çiliklərin kök əmələ gətirməsi 30-50 % olmuşdur.

Calaqlarla coxaltma. Təsərrüfatlarda əkin materialı əldə etmək üçün ən geniş istifadə olunan coxaltma üsulu calaqlarla coxaltmadır. Toxum, çilik, basma, pöhrə və kolların bölünməsi ilə coxaldılmış bitkinin özünəməxsus kökü olur. Calaq ilə coxaldılmış bitkidə isə kök bir bitkiyə, yerüstü hissə isə digər bitkiyə mənsub olub onlar simbioz - müştərək həyat keçirirlər. Calaq ilə coxaldılmış bitkiyə peyvənd deyilir.

Bir qayda olaraq calanmış meyvə bitkisi iki hissədən ibarətdir: calaq vurulmuş yerdən aşağı hissəyə calaqaltı, calaq vurulmuş yerdən yuxarı hissəyə isə calaqüstü deyilir. Bitki hissələrinin bitişdirilərək böyümə və inkişafını normal davam etdirmək üçün yaradılmış vahid orqanizmə calaq və ya peyvənd deyilir.

Calağın tutması üçün əsas şərtlər. İstənilən hər hansı bitki cinslərini, növlərini və sortlarını bir-birinə calamaq olmur. Ərik, gavalı, şaftalı, badam eyni fəsiləyə, müxtəlif cinslərə mənsub bitkilərdir. Bu bitkiləri bir-birinə calamaq olur.

Calaqaltı və calaqüstü ayrılıqda hər biri calaq komponenti adlanır. Bu komponentləri caladıqda calağın tutması üçün əsas şərt onların botaniki cəhətdən bir-birinə qohum və yaxın olmasıdır.



Şəkil 2.8 Sarğı materialı (lent)

Sarğı materialı. Sarğı materialı elastik, yumşaq, rütubətin təsirindən didilməyən, quraqlığın təsirindən yığılmayan, bürüşməyən, bitkini kəsməyən olmalıdır. Onu cökə ağacının gövdə lifindən, yun sapından, pambıq ipliindən, çəkil qabığından, söyüd qabığından, cildən, kənaftan, bağ məlhəmində bir neçə saat saxlanmış və ya üzərinə mum sürülmüş, özü yapışan lentdən və s. hazırlayırlar. Sarğının uzunluğu 30-40 sm, eni 1 sm olur. Müasir dövrdə sintetik pərdələrdən - polixlorvinil, poliamid və polietilen pərdələrdən hazırlanmış lentdən daha geniş istifadə edilir. Belə lent kallüsün əmələ gəlməsini sürətləndirir, asanlıqla genişləndiyindən calaq komponentlərinin yoğunlaşmasına imkan verir, kəsiklərin içərisinə rütubətin daxil olmasına imkan vermir, işığı yaxşı keçirir (Şəkil 2.8).

Bağ məlhəmi. Calaq yerinin və açıq kəsiklərin örtülməsində məqsəd yaraların, kəsiklərin içərisinə rütubətin və mikroorqanizmlərin daxil olmasının qarşısını almaqdır (Şəkil 2.9). Məlhəm kəsikləri yandırmayan, qurutmayan, yoğrulan, soyuğun təsirindən əriməyən, tərkibi zərərsiz olmalıdır. Elmin inkişafı ilə əlaqədar olaraq məlhəmin hazırlanması üçün kanifol, piy, skipidar, qətran, parafin, kətan yağı, pambıq yağı, ağac külü, şam, oxra rəngindən və s. istifadə edilir. Bu hissələri qarışdırıb calaq vurulan dövrdə qarışığı ya isidib qeyd edirik və ya isitmədən istifadə edirlər. Məlhəmin hazırlanması üçün bir neçə reseptləri nümunə üçün



Şəkil 2.9. Calaq yerinin məlhəmlə işlənməsi

I nümunə

Kanifol 915 q
Qara zift 15 q
Piy 30 q
Ağac külü 40 q

II nümunə

Kanifol 830 q
Piy 30 q
Qarazift 100 q
Oxrarəngi 40 q

III nümunə

Kanifol 6 hissə
Arı yapışqanı 2 hissə
Mum 3 hissə
Skipidar 1 hissə

IV nümunə

Kanifol 400 q
Mum 200 q
Piy 100 q

V nümunə

Kətan yağı 2 hissə
Qətran 1,2 hissə
Skipidar 1 hissə

VI nümunə

Kanifol 1000 q
Mum 150 q
Pambıq yağı 0,25 l

90°-li spirt 50 q

Neft zifti və ya petrolatum. Neft məhsulu olan petrolatumu adətən ağacları budadıqdan sonra kəsiklərin üzərinə sürtürlər. Onun yapışqanlılıq xüsusiyyəti, dəyişən hava şəraitinə davamlılığı və ucuz olması məlhəm kimi istifadəsinə səbəb olmuşdur.

Yapışqanlı lent. Belə lent həm sarğı materialı, həm də məlhəm rolunu oynayır. Lentin hazırlanması üçün bir hissə mum, 0,5 hissə kanifol, 0,5 hissə piyi dəmir qaba töküb od üzərində isidərək qarışdırır, onun içərisinə 120 sm uzunluğunda, 3 sm enində parçadan kəsilmiş lentləri töküb 5-6 dəqiqə saxlayırlar (Şəkil 2.10).

Plastilin. Məlhəm məqsədilə ağ və boz rəngli plastilin istifadəsi müsbət nəticə verir.

Alət və avadanlıqlar. Calaq vurmaqda müxtəlif quruluşlu göz calağı, qələm calağı bıçağından, iri, xırda dişli mişardan, bağ qayçısından (sekator), xırda baltadan, çapacaqdan, çarx daşından, elektrik daşından, bülöv daşından, qayısdan, ağac çəkicdən, qabıq ayıran ağac cıvdən, nərdivandan, etiketdən (birka), fırçadan, döşlükdən, təmiz parçadan, qutudan, parafindən, mamırdan, təmiz qumdan, ağac kəpəyindən və s. istifadə edilir (Şəkil 2.11).

Kopulirovka bıçağında dəstəyin arxasında sümük və ya tiyənin yuxarısında çıxıntı olmur. Bu bıçaqdan qələm calağının vurulmasında da istifadə edirlər. Tiyəsi əyri, dəstəyi yoğun bağ bıçağı ilə yoğun zoğları, nazik budaqları, nisbətən yoğun calaqaltıları kəsirlər, kəsilmiş yarpaqların üzərini hamarlayırlar.



Şəkil 2.10. Yapışqanlı lent

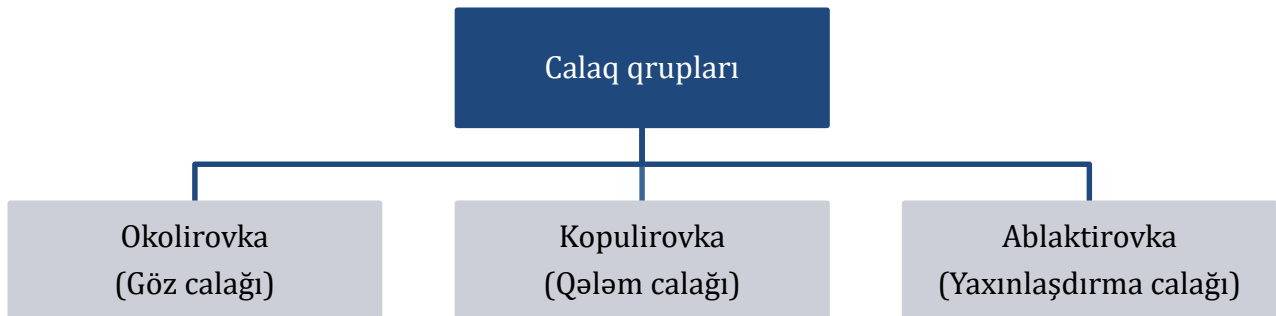


Şəkil 2.11. Calaq üçün alət və avadanlıqlar

Calaq komponentlərinin qarşılıqlı təsiri. Digər bitkilərdən fərqli olaraq çəyirdəkli meyvə bitki cinslərinin bir-birinə calanması geniş tətbiq olunur. Buna görə də məqsəddən və şəraitdən asılı olaraq bir çəyirdəkli bitki cinsini bir neçə çəyirdəkli bitki cinsinə calamaq mümkündür. Məsələn, ərik, şaftalı, alça, göyəm, gavalı bitkisini bir-birinə calayırlar. Bu hal bir çəyirdəkli meyvə bitki cinsinin müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində becərilməsinə geniş imkanlar yaradır. Belə ki, şaftalı bitkisini quraq iqlim şəraitində şaftalıya, çox quraq iqlim şəraitində acı badama, ağır gilli torpaqda, rütubətli iqlim şəraitində isə alça bitkisinə calayırlar.

2.2.1. Calaqların qruplaşdırılması

İcra qaydasına görə calağın bir-birindən fərqlənən 200-dən artıq növü mövcuddur. Calaqların növlərinin xüsusiyyətlərini və onların icra qaydasını asan mənimsəmək məqsədilə akademik N.İ.Vavilov onları aşağıdakı üç qrupa ayırmışdır (Şəkil 2.12).



Ablaktirovka calağı

«Ablaktirovka» latın termini olub yaxınlaşdırma, mehr, mehribanlıq deməkdir. Təbiətdə yabanı halda yaxın bitən ağacların zoğları, budaqları bir-birinə sürtülərək təbii calaqlar əmələ gətirir (Şəkil 2.13).

Ablaktirovka calağının meyvəçilikdə praktiki əhəmiyyəti olmadığından o, istehsalatda tətbiq olunmur.



Şəkil 2.13. Ablaktirovka (yaxınlaşdırma calağı)

Göz calağı

Göz calağına «okulirovka»dəyilir. Bu söz latın dilində olan «okulus» - göz terminindən götürülmüşdür. Bu növ calaq başlıca olaraq yay-payız mövsümündə formalaşmamış tumurcuq olan gözlə vurulduğundan ona göz calağı deyilir.

Göz calağının növləri. Göz calağı meyvə bitkilərinin çoxaldılmasında qədim vaxtlardan tətbiq olunan cərrahiyyə əməliyyatıdır. Bağcılıq elminin inkişafı ilə əlaqədar olaraq onun vurulma qaydası xeyli təkmilləşdirilmişdir. İndi dünya bağcılığında göz calağının müxtəlif növləri mövcuddur. İcra qaydasına görə göz calağının aşağıdakı növləri tətbiq olunur.

Adi göz calağı. Göz calağının bioloji, texnoloji və iqtisadi cəhətdən üstünlüyü onun dünya miqyasında geniş yayılmasına səbəb olmuşdur. Göz calağını ildə iki mövsümdə - yaz və yay-payızda vurulması təsərrüfat üçün çox faydalı olduğundan milyonlarla calağın vurulmasına, onun asanlıqı isə mahir ustaların hazırlanmasına geniş imkan yaradır. Göz calağının iqtisadi cəhətdən üstünlüyü calaq vurmaq üçün bir ədəd göz və ya tumurcuğun tələb olunmasıdır. Adi göz calağı yatan gözlə və oyanan tumurcuqla aparılır (Şəkil 2.14).



Şəkil 2.14 Adi göz calağı

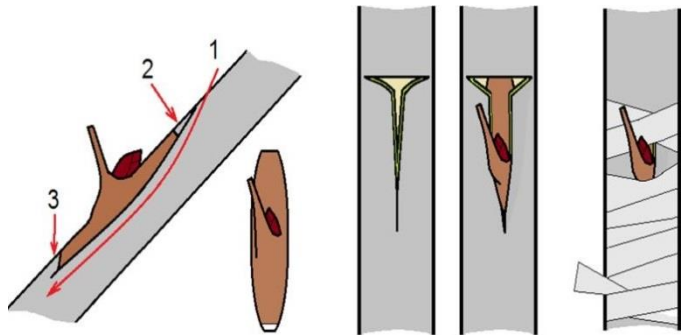
Yatan gözlə calaq. Calaqaltıda ikinci dəfə şirə axımı dövründə - iyul ayından başlayaraq sentyabr ayının axırlarınadək vurulan göz calağına yay-payız göz calağı deyilir. Calanmış göz tutduqdan sonra gələn ilin yazınadək yatmış vəziyyətdə qaldığından ona yatmış və ya cücərməyən göz calağı deyilir.

Oyanan gözlə - tumurcuqla calaq. Calaqaltıda birinci dəfə şirə axımı dövründə - aprel-may ayında vurulmuş calağa yaz göz calağı, cücərən göz calağı və ya oyanmış göz calağı deyilir. Calanmış tumurcuq 15-20 gün ərzində tutaraq oyanır, normal becərmə şəraitində vegetasiya dövrünün axırınadək bağ salmaq üçün yararlı birillik ting əmələ gətirir. Çatışmayan cəhəti calağın vurulması üçün vaxtın nisbətən qısa (20-25 gün) olması, zoğların payızda tədarük edilərək yazda calaq vurulana qədər rütubətli qumda, torfda saxlanması üçün izafi xərcin tələb olunmasıdır. Tinglik təsərrüfatlarında yatmış göz calağı daha geniş tətbiq edilir.

Adi göz calağının vurulması vaxtı. İlin hava şəraitindən asılı olaraq təqvim vaxtı dəyişir. Calağın vurulması vaxtının müəyyən edilməsi üçün calaqaltı və calaqüstünün vəziyyətinin və onların böyümələrinin hər il izlənilməsi tələb olunur. Göz calağının optimal vurulma vaxtı və gözlərin tutma faizi calaqaltıda şirə axınının intensivliyi və qabığın oduncaqdan ayrılması, calaqüstü məqsədilə istifadə edilən zoğların yetişmə dərəcəsi, zoğ üzərindəki gözlərin qida maddələri ilə təmini və onların inkişaf dərəcəsi, calaqaltının inkişaf səviyyəsi, şaxtalar başlayanadək calaq komponentlərinin bitişmə dərəcəsi, calaqaltının yaşı, calaqlıq sahəsində tətbiq olunan texnoloji əməliyyatların keyfiyyətilə müəyyənləşdirilir.

Göz calağına hazırlıq işləri. Göz calağını bir qayda olaraq birillik, karandaş yoğunluğunda - gövdəsinin yoğunluğu 0,7-1 sm olan calaqaqlara vururlar.. Göz calağı vurulan dövrdə calaqaqlının qabığı oduncaqdan asanlıqla ayrılmalıdır. Qabığın oduncaqdan ayrılmasını calaq vurmağa başlamazdan çox əvvəl təyin etmək lazımdır. Qabığın oduncaqdan asanlıqla ayrılması göz calağına başlamağı vaxtını göstərir. Bəzən yoxlama zamanı qabığın oduncaqdan çətin və ya tamamilə ayrılmaması müşahidə olunur. Bu halda calağa başlamazdan bir neçə gün əvvəl calaqaqlılar becərilən sahə bol suvarılır. Sahəyə verilmiş su qabığın oduncaqdan ayrılmasını sürətləndirir.

Adi göz calağının vurulması texnikası. Adi göz calağı qabıqaltı göz calağı qrupuna daxildir. Onun icra qaydası ardıcılığı aşağıda göstərilən əməliyyatlardan təşkil olunur: (Şəkil 2.15).



Şəkil 2.15 Göz calağının vurulma texnikası

- Çilik və ya zoğdan sipərciyin kəsilib çıxarılması;
- Calaqaqlının ştambında «T»-şəkilli yarığın açılması;
- Sipərciyin «T»-şəkilli yarığa geydirilməsi;
- «T»-şəkilli yarığa geydirilmiş sipərciyin - calağın sarınması.

Göz calağı vurularkən sipərcik iki formada götürülməklə vurula bilər.

- Sipərciyin oduncaqlı çıxarılması texnikası.
- Sipərciyin oduncaqsız çıxarılması texnikası.

Ştambda «T»-şəkilli yarığın hündürlüyü. Tumsarlarda 6-10 sm, klon calaqaqlılarda isə torpaq səthindən 20-25 sm hündürlükdə yarıq açılır.

Ştambda yarığın yeri. Qızmar Günəşin təsirindən göz və cavan zoğun yanmasının qarşısını almaq, calaqaqlının ştambında «T»-şəkilli yarığı onun şimal cəhətində cərgələrin uzununa istiqamətdə yuxarıda qeyd olunduğu kimi torpaq səthindən müəyyən edilmiş hündürlükdə açılır.

Ştambda «T»-şəkilli yarığın açılması. Calaqaqlıda şirə hərəkəti tam fəaliyyətdə olub kambı qatı oduncaqdan asanlıqla ayrılan dövrdə yarığın açılmasına başlayırlar. Açılmış yarıqda uzununa kəsik sipərciyin uzunluğundan 0,5 sm artıq olmalıdır.

Sipərciyin yarığa geydirilməsi. Sipərciyi çilik və ya zoğdan çıxaran kimi onu dərhal «T»-şəkilli yarığa geydirmək lazımdır. Sipərcikdə olan göz və ya tumurcuq yarığın ortasında durmalıdır.

Calağın sarınması. Calağın sarınmasında məqsəd komponentlərdəki kambı qatlarını qurumaqdan, onların bir-birinin üzərinə düşmələrini, sıxılaraq möhkəm bitişmələrini sürətləndirmək, calağın tutmasını təmin etməkdən ibarətdir.

Sargının eninə kəsiyin üstündən başlamaqda məqsəd tumurcuğun və ya gözün yarıqdan çıxmamasını təmin etməkdir (Şəkil 2.16).

Qondarma göz calağı. Adi göz calağından fərqlənərək qondarma göz calağında sipərcik qabıq altına geydirilmədən gövdəyə yandan qondarılır. Qondarma göz calağı icra texnikasına görə çox asan olmaqla yanaşı bir sıra digər üstünlüklərə malikdir:

- Adi göz calağına yaramayan (diametri 7-8 mm-dən az olan) toxmacarlara da calaq vurmaq olur ki, bu da sıx səpinlər aparmağa imkan yaradır;
- Toxmacar calaqaltılarda qabığının oduncaqdan ayrılmasına ehtiyac olmur ki, bu da calaq müddətini xeyli artırmağa imkan verir;
- Calaqüstü çiliklərin qabaqcadan tədarük olunub saxlanmasına (xüsusilə yaz göz calağı üçün) və bununla bağlı xərclərə ehtiyac qalmır.
- Qondarma göz calağının vurulmasına fəal şirə hərəkətindən çox əvvəl başlanır. Qondarma göz calağının vurulması qaydası belədir: calaqçı calaqaltının ştambında torpaq səthindən müəyyən hündürlükdə qabığı hamar yer seçir. Bıçağın tiyəsinə seçilmiş yerdə ştambın eninə, 45° bucaq altında qoyub qabığı oduncağa çatanadək kəsir. Ştambda kəsilmiş belə yer sərhəd olur. Calaqçı bu sərhəddən ştambın yuxarisına doğru 2,5-3 sm ölçür, bıçağın tiyəsinə həmin yerə 45° bucaq altında ştambın eninə qoyaraq tiyəni tədricən basır və oduncağa çatanadək qabığı kəsir. Tiyəni çıxartmadan yuxarıdan aşağıya doğru hərəkət etdirir, qabığı oduncaqdan ayırır, aşağıdakı kəsiyə - sərhəddə çatdıqda tiyəni qaldırır və qabığı nazik oduncaqla ştambdan ayırır. Beləliklə calaqaltı qondarma göz calağına hazırlanmış olur. Sipərcik də eyni ardıcılıqla kəsilir və kəsim açılmış yerə qoyularaq sarınır.



Şəkil 2.16. Göz calağının tətbiqi

Göz calağı vurulduqdan sonra tətbiq olunan əməliyyatlar. Calaqaltıya yuxarıda təsviri verilən bu və ya digər növ göz calağı vurulduqdan 2-3 həftə sonra, onun tutması müəyyənləşdirilir. Bunun üçün yarpaq saplağına barmaqla toxunurlar. Əgər saplaq asanlıqla düşərsə, demək göz tutmuşdur. Saplaq düşməyib quruyaraq yerində qalarsa bu halda göz tutmamış olur.

Yazda calanmış tumurcuqda yarpaq saplağı olmur. Bu halda tumurcuğun tutmasını onun xarici görünüşü ilə bilmək olur. Əgər tumurcuq şişkin olarsa o tutmuş, qırıxıq olarsa tutmamışdır.

Zoğun kötöklü becərilməsi. Calanmış göz tutmuş olarsa bu ilin yazında hələ tumurcuq açılmazdan çox əvvəl - mart ayının əvvəllərində calaqaltıda calanmış gözdən 15-20 sm hündürlüyündə kötük saxlayıb bu ölçüdə yuxarı hissəni iti bıçaq və ya bağ qayçısı ilə azca

çəpinə kəsib atırlar. Kötüyün saxlanmasında məqsəd calanmış gözdən əmələ gəlmiş zoğun dikinə böyüməsi, habelə küləyin təsirindən onun qırılmasının qarşısını almaqdır.

Zoğun kötüksüz becərilməsi. Hazırda əksər meyvə tingliklərində tingi kötüksüz becərilir. Zoğu dikinə böyüyən sortlarda onun bağlanması tələb olunmur. Odur ki, belə sortlarda calaqaaltının gözdən və ya tumurcuqdan yuxarı hissəsi kəsilib atılır. Tingin kötüklü becərilməsinin çatışmayan cəhətlərini nəzərə alaraq onu adətən payaya bağlayırlar.

Qələm calağı

Qələm calağı bağçılıqda qədimdən tətbiq olunan cərrahi əməliyyatdır. Bağçılıqda meyvə bitkilərinin çoxaldılmasında göz calağı daha geniş tətbiq edilir (Şəkil 2.17). Meyvə tinglərinə artmaqda olan tələbi ödəmək üçün istixanalarda qış calağı da aparılır. Bu məqsədlə qələm calağının müxtəlif növlərini tətbiq edirlər.



Şəkil 2.17. Kopulirovka (Qələm calağı)

Qələm calağı üçün çiliklərin kəsilməsi. Qələm calağı üçün calaqaüstü olaraq götürülmüş çilik üzərində 2-4 ədəd tumurcuq olur. Vurulacaq calağın növündən asılı olaraq çilik üç tipdə - çəp, çiyinli və pazşəkilli kəsilir.

Çəp kəsimin uzunluğu çiliyin diametrinin 3-5 mislinə bərabər olmalıdır ki, calaqaaltı ilə yapışma səthi çox olsun. Bu halda calaq daha möhkəm tutur. Çəp kəsimi almaq üçün çilik sol əlin ovcuna alınır və sıxılır. Sağ əlin ovcunda olan bıçağın tiyəsinin kəsən hissəsi çiliyin alt tərəfindən çiliyə 45° bucaq altında sağa əyilərək birləşdirilir. Sağ əlin baş barmağı isə çiliyi üstədən bıçağın tiyəsinə sıxır. Bundan sonra bıçaq baş barmaqla bərabər aşağı çəkilir, çiliyin yuxarı hissəsi isə sol əl ilə yuxarı dardılır (Şəkil 2.17).

Çiyinli kəsimin alınması üçün üst hissədən, kəsime köndələn olaraq özəyə çatana qədər eninə kəsik aparılır, sonra çəp kəsimin aşağı hissəsindən uzununa olaraq köndələn kəsime tərəf kəsilir və çiyin çıxarılır.

Pazşəkilli kəsik isə çilikdə aşağı tumurcuğun hər iki tərəfindən çəp kəsik aparmaqla əldə edilir.

Qələm calağının növləri. Bağçılıqda icra qaydasına görə qələm calağının çoxlu növləri mövcud olub onlar müəyyən məqsədlər üçün tətbiq edilir. Lakin aşağıdakı növlər geniş tətbiq edilir.

Kopulirovka calağı. Kopulirovka latınca «copulare» - sözündən götürülüb birləşdirmək deməkdir. Bu calaq növünə sadə qələm calağı da deyilir. Tinglikdə adətən yoğun, göz

calağının vurulması üçün yararsız olan calaqaqlara kopulirovka calağı vurulur.

Kopulirovka calağının vurulma qaydası belədir. Calaqçı calaqaqlı torpaq səthindən 10-15 sm hündürlükdə ölçür, ölçülmüş bu yerin arxasına sol əlini qoyub ona dayaq vermək üçün ovcunun içərisinə alır və barmaqları ilə möhkəm tutur. O, sağ əlinə bıçağı alıb calaqaqlı çəpinə kəsir.

Stratifikasiya olunmuş çilikləri sort tərkibini qarışdırmadan çıxarıb yuyur, təmizləyir. O, qələmdə çəp kəsim alır. Bundan sonra çəpinə kəsimdən yuxarıda 3-4 ədəd sağlam tumurcuq seçib axırıncı tumurcuğun arxasından qələmi çəpinə kəsir.

Kopulirovka calağını vurmaq üçün calaqçı dərhal qələmin çəpinə olan kəsimini, calaqaqlıdakı çəp kəsimin üzərinə qondarır və sarıyır. Əgər calaq yeri sintetik pərdə ilə sarınıbsa oraya bağ məlhəmi sürtməyə ehtiyac qalmır.



Şəkil 2.18 yaxşılaşdırılmış kopulirovka

Yaxşılaşdırılmış kopulirovka calağı. Qələmin calaqaqlı möhkəm bitməsi və tərpenməməsi məqsədi ilə həm calaqaqlıda, həm də qələmdəki çəp kəsirlərin ortasında onların uzunluqlarına doğru eninə kəsik aparılır. Bu əməliyyatın nəticəsində kəsirlər dilə oxşar olduqlarından belə calağa dilli calaq, yaxşılaşdırılmış kopulirovka calağı, habelə ingilis calağı da deyilir (Şəkil 2.18).

Körpü qələm calağı. Cavan meyvə ağacının gövdəsi müxtəlif səbəblərdən zədələne bilər. Qış dövründə dovşanlar və digər gəmiricilər cavan meyvə ağacının, xüsusilə cavan alma, armud ağacının şirəli, zərif gövdə qabığı oduncaqdan gəmirir. Nəticədə ağacın yeraltı hissəsi ilə yerüstü hissəsi arasında qarşılıqlı əlaqə pozulur. Bunun üçün əvvəlcə gövdənin zədələnmiş yerini sağlam toxuma çıxana qədər iti bıçaqla təmizləyir, sonra onun aşağı və yuxarı tərəfindən qondarma göz calağında olduğu kimi sağlam qabığı çıxıntı şəklində açır və ya qabıqaltı qələm calağında olduğu kimi zədənin aşağısında və yuxarisində qabığı çərtirlər. Gövdəsi zədələnmiş ağacın, yaxud həmin sortdan və ya cinsdən olan başqa sağlam ağacın çətrindən birillik zoğ kəsilir və həmin zoğdan gövdənin zədələnən hissəsinə uyğun ölçüdə «çəp» və ya «pazşəkili» kəsiklə qələm hazırlanır. Sonra qələmin bir ucunu zədələnmiş yerdən yuxarıda, digər ucunu isə aşağı tərəfdə qabığı çıxarılmış və ya qabığı çərtilmiş hissəyə geydirib aşağıdan və yuxarıdan sarıyaraq üzərini məlhəmləyirlər.

Qış qələm calağı. Qış qələm calağı üsul olmayıb yalnız icrası vaxtına görə, hər hansı qələm calağı növündən fərqlənir. Qış calağı adətən qışda, istixana və ya otaq şəraitində stol üzərində vurulur (Şəkil 2.19).

Qış calağının vurulması vaxtı. Əksər tədqiqatçılar qış calağının dekabr ayında vurulmasının faydalılığını müəyyən etmişlər və tinglik təsərrüfatlarında calağı dekabr ayının birinci ongunluyundan başlayaraq yanvar ayının ikinci ongunluyünədək davam etdirirlər.

Şəraitdən asılı olaraq calağın başlanması və qurtarması vaxtı təsərrüfatın təcrübəsi əsasında müəyyənləşdirilir. Qış calağının vaxtında və yüksək səviyyədə vurulması üçün calağın komponentlərini vaxtında, düzgün tədarük etmək və calağın hazırlamaq lazımdır.



Şəkil 2.19. Qış qələm calağı



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Azərbaycanda çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əkin materialının istehsalı istiqamətində mövcud problemləri araşdırın və onların həlli yollarını qrup yoldaşınızla birgə müzakirə edin
2. Respublikada çəyirdəkli meyvə tingliyi təsərrüfatları haqqında araşdırmalar aparın
3. Toxumla çoxaltma üsulunun çəyirdəkli meyvə bitkilərinin artırılmasında müsbət və mənfi cəhətlərini qeyd edin.
4. Respublikamızda çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün geniş tətbiq olunan calaqaqları araşdırın.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Müxtəlif çəyirdəkli meyvə cinslərdən olan meyvə bitkilərinin toxumları ilə ayrılıqda tanış olun, qarışdırılmış toxumlardan hər cinsə aid olan toxumları seçin və şəkillərini iş dəftərinizdə çəkin.

Tapşırıq 2. Toxumların tədarükü, saxlanması prosesini ardıcıl olaraq mənimsəyin və icra edin.

Tapşırıq 3. Toxumların səpin qabağı cücərməsini təcrübi olaraq müəyyənləşdirin və icra edin.

Tapşırıq 4. Səpin qabağı toxumları startifikasiya üçün hazırlayın və bir neçə cinsi stratifikasiya edin.

Tapşırıq 5. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri - alça, albalı, ərik bitkilərinin hektara səpin normasını və səpinə hazırlıq işlərini ardıcıl olaraq qeyd edin.

Tapşırıq 6. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin bir neçəsinin misalında toxmacar calaqaaltı çıxımını hesablayın.

Tapşırıq 7. Klon calaqaaltılarla çoxaltma imkanı olan çəyirdəkli meyvə bitkilərinin adlarını və prosesin aparılma ardıcılığını iş dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 8. Çəyirdəkli meyvə bitkilərindən basmalarla, kolların bölünməsi və kök pöhrələri ilə çoxaltma imkanları olan cinsləri araşdırın iş dəftərinizdə sxematik şəkilini çəkin və icra edin.

Tapşırıq 9. Calaq zamanı istifadə olunan alətlərin, avadanlıqların adlarını və istifadə məqsədini öyrənin.

Tapşırıq 10. Alət və avadanlıqların hissələrini tanıyın, qabaqcadan işə hazırlanması qaydasını və işçi vəziyyətə gətirilməsi texnikasını öyrənin.

Tapşırıq 11. İş dəftərində göz calağı üsullarını, vurulması vaxtını, qaydasını yazılı təsvirini verin və sxematik şəkilini çəkin.

Tapşırıq 12. Ayrı-ayrı çəyirdəkli meyvə bitkiləri üzərində göz calağı üsullarını təcrübi olaraq icra edin.

Tapşırıq 13. Adi qələm calağında calaqaaltı və calaqüstündə aparılan kəsimlərin qaydasını öyrənin və təcrübi olaraq icra edin.

Tapşırıq 14. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində diametrləri müxtəlif olan qələm calağı üsullarını qruplaşdırın, sxematik olaraq şəkilini çəkin və bir neçəsini təcrübi olaraq icra edin.

Tapşırıq 15. Bağ məlhəminin tərkibini, hazırlanması qaydasını dəftərdə qeyd edin və təcrübi olaraq icra edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Gavalı yalnız toxumla artırılır.

Sual 2. Təsərrüfatlarda ərik calaqla çoxaldılır.

Sual 3. Zoğal bitkisi basmalarla artırıla bilər.

Sual 4. Göz calağı yalnız yazda vurulur.

Sual 5. Stratifikasiya toxumun cücərməsini ləngidir.

Doğru	Yanlış
	☒
☒	
☒	
	☒
	☒

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Çəyirdəkli meyvə bitkilərini toxmacarlara caladıqda ...mil kök torpağın... dərin qatlarına işləyir.

Sual 7. Göz calağını ...yayda... birillik, calaqaqlara vururlar.

Sual 8. Tumurcuq calağı ...yazda bitkidə şirə hərəkəti... başlayanda vurulur.

Sual 9. Klon calaqaqlara calanmış bitkilər məhsula ...tez... düşür, ömrü ...az... olur, toxmacara calanmış bitkilər məhsula ...gec... düşür ömrü ...uzun... olur.

Sual 10. Calaqaltı və calaqüstü eyni diametrdə olduqda onda ...sadə... qələm calağı vurulması üsulundan istifadə edilir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Səpin tarlasının sahəsi 1,5 ha və səpin norması 60 kq/ha olduqda tələb olunan toxumun miqdarını tapın:

- A) 90 %
- B) 75%
- C) 95%
- D) 60%

Sual 12. Alça toxumunun cücərmə qabiliyyəti 85 % və təmizliyi 98 % olduqda təsərrüfat yararlılığını tapın:

- A) 90 %
- B) 83.3 %
- C) 85 %
- D) 98 %

Sual 13. Çəyirdəkli meyvə bitkilərindən kök pöhrələri ilə ən çox hansı bitkilər çoxaldılır.

- A) Göyəm, ərik, şaftalı
- B) Ərik, giləs, şaftalı
- C) İydə, zoğal, alça
- D) Albalı, gavalı, çaytikanı

Sual 14. Körpü calağını nə zaman və nə məqsədə tətbiq edirlər.

- A) Cavan ağaclarda qışda gəmiricilər tərəfindən gövdənin zədələnmiş hissəsinin bərpası
- B) Ağacın yaxşı inkişafı üçün
- C) Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılığını artırmaq üçün
- D) Bitki tez məhsula düşmək üçün

Sual 15. Toxumların təmizliyi təyin olunan zaman çəyirdəkli meyvə bitki toxumlarında neçə faizə qədər yad qarışıqların olmasına icazə verilir?

- A) 5 %
- B) 1 %
- C) 2 %
- D) 7 %



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 3

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏKİN MATERIALININ İSTEHSALI TEKNOLOGİYASI

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Çayirdəkli meyvə bitkilərini əsasən vegetativ üsullarla (tinglərlə) çoxaldılır. Çayirdəkli meyvə bitkilərinin əkin materialı əldə etməkdə məqsəd, bu sahə ilə məşğul olan təsərrüfatları tinglə təmin etməkdir. Yüksək keyfiyyətli sortları müxtəlif regionlarda artırmaq üçün bu bitkilərdən sağlam zədəsiz əkin materialı əldə olunmalıdır. Bu biliklərin xüsusiyyətlərini dərinlən mənimsəmək üçün bu moduldan səmərəli istifadə etməklə ting istehsalı ilə bağlı müəyyən məsələlərin həllinə nail ola biləcəksiniz.

Meyvəçiliyin inkişafında meyvə tingliyinin vacib rolunu nəzərə alaraq, onun sahəsinin genişləndirilməsi və hər bölgənin torpaq-iqlim şəraitinə uyğun meyvə tingliyi təsərrüfatı yaradılması vacibdir. Bu baxımdan hər bölgənin və hətta rayonun öz təbii-tarixi şəraitinə mxsus meyvə bitki cinsləri və sortları olduğundan, həmin şəraitdə də meyvə tingliyi təsərrüfatı yaratmaq lazımdır.

Öyrənci, (tələbə) tinglik təsərrüfatında yeni yaradılmış və yaxud gətiriləmiş sortların çoxaldılmasını bu sortların bioloji və qiymətli təsərrüfat xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədi ilə hər sortdan yetişdirilmiş tinglərin, elmi müəssisələrin sort sınaq məntəqələrində ayrıca əklməsinə, onlardan yerli şərait üçün ən qiymətli sortların seçilərək təsərrüfatlarda becərilməsini öyrənməklə, reproduksiyan və sənaye meyvə tingliyinin daşdığı vəzifəni, tiplərini və istiqamətini öyrənəcəkdir.

Meyvə tinglikləri istiqamətlərinə görə iki tipdə olmaqla məqsəd ixtisaslaşmış tinglik təsərrüfatlarında yalnız çayirdəkli meyvə bitkilərinin müxtəlif sortlarından ting yetişdirmək, Qarışıq tingliklərdə isə bu bitkilərdən başqa digər bitkilərin (meşə və bəzək bitkilərinin) də tinglərinin yetişdirilməsini nəzərdə tutur.

Yüksək keyfiyyətli tingin yetişdirilməsi texnologiyası bir sıra mürəkkəb əməliyyatın ardıcıl tətbiqini tələb edir. Odur ki, nümunəvi təşkil olunmuş ixtisaslaşmış sənaye meyvə tingliyi təsərrüfatında aşağıdakı şöbələrin olmasının vacibliyini bilməlidir.

Toxumluq ana bağ şöbəsi - belə bağın yaradılmasında məqsəd tinglik təsərrüfatını meyvə toxumu ilə təmin etməkdir. Burada tədarük edilmiş toxumları tinglikdə səpib, onlardan uca boylu toxumacılar - calaqaqlar yetişdirilir.

Tingliyin hər hektarını toxumla təmin etmək üçün toxumluq ana bağın sahəsi çayirdəkli meyvə bitkiləri üçün 1,5-3 ha olmalıdır. Toxumluq ana bağda çayirdəkli meyvə bitkilərinin gec yetişən sort və formaları becərilir.

Qələmlilik ana bağın vəzifəsi calaqlıq şöbəsinə calaqaqlıq materialla - qələmlə təmin etməkdən ibarətdir. Bağın salınması üçün nəzərdə tutulmuş sortların tingləri superelit, elit material olmaqla virus, mikoplazma və başqa xəstəliklərdən, zərərvericilərdən azad, sağlam, standart, sort tərkibi dəqiq müəyyənləşdirilmiş olmalıdır.

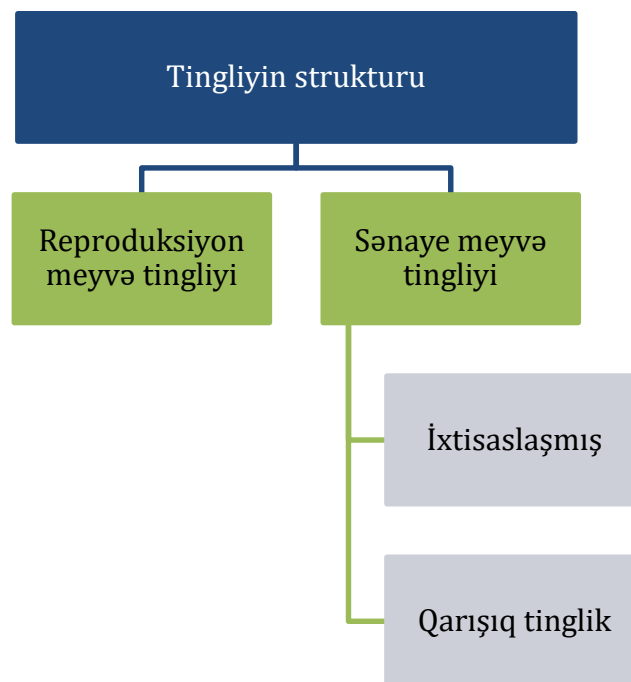
Çoxaltma şöbəsi-vəzifəsi Calaqaltılar yetişdirməkdir. Səpiləcək toxumun fizioloji yetişkənliyini sürətləndirmək məqsədi ilə təsərrüfat hər il külli miqdarda müxtəlif meyvə bitkilərinin toxumlarını tədarük edilir, onların yığımdan sonra yetişmə dövrünü başa çatdırması üçün səpinədek stratifikasiya edirlər.

Calaqlıq və ya Formavermə şöbəsi - Meyvə bağının salınması üçün tingliyin bu şöbəindən birillik və ya ikiillik tinglər realizə olunur. Bu şöbənin üç tarlası - birinci tarla, ikinci tarla və üçüncü tarlası olur. Bu fəslin sonunda çayirdəkli meyvə bitkilərinin ting yetişdirmə texnologiyası, tingliyin şöbələri, klon calaqaqlar, daşdıqları vəzifələr və təsərrüfatlarda tətbiqinə necə nail olunması öyrəniləcəkdir.

3.1. Tingliyin strukturu

Meyvə bağının salınması üçün vegetativ üsulla artırılaraq yetişdirilmiş əkin materialına ting, tingin yetişdirildiyi sahəyə isə tinglik deyilir. Meyvə tingliyinin əsas vəzifəsi meyvə bağı salmaq üçün çoxaldılması tövsiyə edilən meyvə-giləmeyvə bitki sortlarından yüksək keyfiyyətli, sağlam, standartla uyğun birillik və ikillik ting yetişdirməkdən ibarətdir.

Meyvəçiliyin inkişafında meyvə tingliyinin həlledici rolunu nəzərə alaraq, onun sahəsinin genişləndirilməsi və hər bölgənin torpaq-iqlim şəraitinə uyğun meyvə tingliyi təsərrüfatlarının yaradılması vacibdir. Meyvə tingliyi daşdığı vəzifəyə görə iki tipdə olur (Sxem 3.1)



Sxem 3.1. Tingliyin strukturu

Reproduksiya meyvə tingliyi. Latınca «re» - yeni, yenidən, «produksion» isə istehsal deməkdir. Belə tinglik adətən meyvəçilik üzrə elmi-tədqiqat institutlarının, seleksiya təcrübə stansiyalarının, dayaq məntəqələrinin, kənd təsərrüfatı ali və orta ixtisas müəssisələrinin, universitetlərin biologiya təmayüllü fakültələri nəzdində olur. Burada yeni yaradılmış və yaxud introduksiya edilmiş sortlar çoxaldılır. Onlardan yerli şərait üçün ən dəyərlilərinin seçilərək təsərrüfatlarda becərməməsini tövsiyə edirlər.

Sənaye meyvə tingliyi. Əmtəlik (satış üçün) meyvə bağları salmaq üçün becərmələri məsləhət görülən rayonlaşdırılmış cins və sortlardan kütləvi şəkildə ting yetişdirməklə məşğul olan təsərrüfatdır (Şəkil 3.1).

Meyvə tinglikləri istiqamətlərinə görə iki tipdə olur:

1. İxtisaslaşmış;
2. Qarışıq tinglik.

İxtisaslaşmış tinglik təsərrüfatlarında yalnız meyvə-giləmeyvə bitkilərinin müxtəlif sortlarından ting yetişdirilir.

Qarışıq tingliklərdə isə meyvə-giləmeyvə bitkilərindən başqa digər bitkilərin (meşə və bəzək bitkilərinin) də tinglərini yetişdirirlər.

Yüksək keyfiyyətli tingin yetişdirilməsi texnologiyası bir sıra mürəkkəb əməliyyatın ardıcıl tətbiqini tələb edir. Bununla əlaqədar olaraq tələb olunan bütün material və avadanlıq sənaye meyvə tingliyinin nəzdində cəmlənməlidir. Odur ki, nümunəvi təşkil olunmuş ixtisaslaşmış sənaye meyvə tingliyi təsərrüfatında aşağıdakı şöbələr olmalıdır.



Şəkil 3.1. Sənaye meyvə tingliyi

3.1.1. Toxumluq ana bağ şöbəsi

Belə bağın yaradılmasında məqsəd tinglik təsərrüfatını meyvə toxumu ilə təmin etməkdir. Burada tədarük edilmiş toxumları tinglikdə səpib, onlardan uca boylu toxmacarlar - calaqaltılar yetişdirilir. Əkiləcək ağaclar 1-2 illik olmaqla virus, mikoplazma və başqa mənşəli xəstəliklərdən, zərərvericilərdən azad, sağlam toxmacarlar olmalıdır. Bunun üçün hər növün toxumlarını ayrıca səpib, toxmacarlar yetişdirərək, onlardan ən dəyərlilərini seçib, toxumluq ana bağda cərgə ilə ayrıca əkirlər.



Şəkil 3.2. Toxumluq ana bağ şöbəsi

Respublikamızın meyvəçilik bölgələri üçün meyvə bitkilərinin yabanı növləri və habelə bir sıra sortları calaqaltı olaraq istifadə edilir. Odur ki, bu sortlardan toxum tədarükünü asanlaşdırmaq məqsədilə bağ salarkən onların hər birindən müəyyən miqdarda ağac əkmək məqsəduyğundur (Şəkil 3.2).



Şəkil 3.3. Qələmlilik ana bağ şöbəsi

Tingliyin hər hektarını toxumla təmin etmək üçün toxumluq ana bağın sahəsi çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün 1,5-3 ha olmalıdır. Toxumluq ana bağda çəyirdəkli meyvə bitkilərinin gec yetişən sort və formaları becərilir. Toxumluq ana bağ olmayan şəraitdə toxumu meşələrdə bitən yabanı bitkilərdən də tədarük edirlər.

3.1.2. Qələmlilik ana bağ şöbəsi

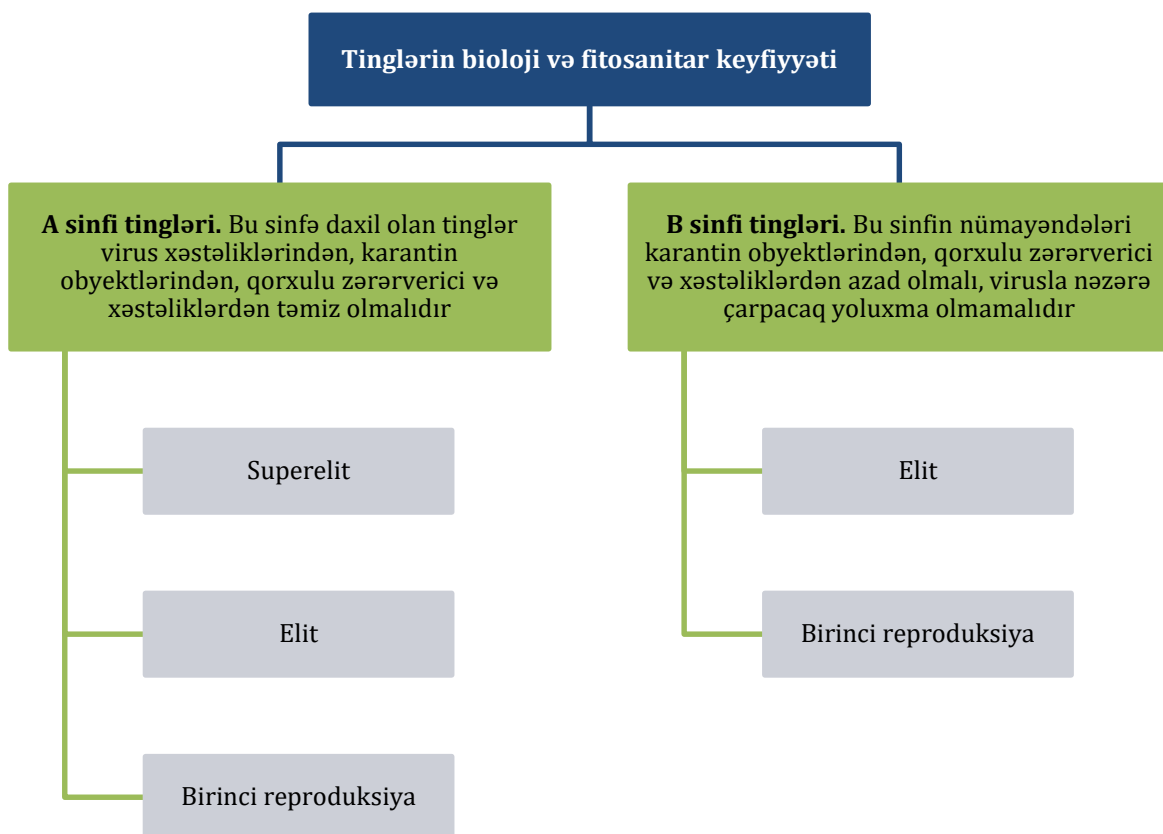
Qələmlilik ana bağın vəzifəsi calaqlıq şöbəsinə calaqüstü materialla - qələmlə təmin etməkdən ibarətdir. Belə bağda hər bölgə üçün qəbul olunmuş standart meyvə bitki sortları becərilir (Şəkil 3.3). Bağın salınması üçün nəzərdə tutulmuş sortların tingləri superelit, elit material olmaqla virus, mikoplazma və başqa xəstəliklərdən, zərərvericilərdən azad, sağlam,

standart, sort tərkibi dəqiq müəyyənləşdirilmiş olmalıdır.

Qələm tədarükünü asanlaşdırmaq, sort tərkibini qarışdırmamaq üçün bağda hər meyvə cins və sortundan olan ağacları ayrı-ayrı cərgələrdə əkmək lazımdır. İstifadə olunma görə qələmlik ana bağı aşağıdakı iki tipə ayrırırlar (Sxem 3.2):

A - Adi qələmlikana bağ. Belə bağ tipinin əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, calaq vurmaq üçün qələm bir qayda olaraq məhsul verməyə başlamış ağaclardan tədarük edilir. Sort tərkibinin təmizliyi üçün bağ salındıqdan 2-3 il sonra aprobasiya aparılır. Ağaclar məhsul verməyə başladıqdan sonra isə aprobasiya hər il müntəzəm aparılır. Aprobasiya prosesində yüksək keyfiyyətli və bol məhsul verən ağaclar nişanlanır və onlardan qələm tədarük edilir. Aprobasiyanın hər ilki nəticələri xüsusi aprobasiya kitabında qeydə alınır. Ağacın yaşı standart ting çıxımına böyük təsir göstərir. Çəyirdəkli meyvə bitki sortlarının ağacları gilə, ərik, gavalı ağacları 18-20 yaşdan, albalı və şaftalı sortlarının ağacları isə 10-15 yaşdan artıq olmamalıdır;

B - İntensiv tipli qələmlik ana bağ. Bəzən nadir, çox qiymətli bioloji xüsusiyyətlərə və təsərrüfat göstəricilərinə malik sortların sənaye meyvə bağlarında becərilməsi labüdlüyü meydana çıxır. Lakin belə nadir sortların ağacları az olduğundan bağın salınması mümkün olmur.



Şəkil 3.2. Tingliyin bioloji və fitosanitar keyfiyyəti

Bu halda həmin sortların artırılması üçün məhsul verməyən 2-3 yaşlı ağaclardan qələm tədarükü tövsiyə edilir. Buna görə də bu üsula intensiv üsul və ya sürətlə çoxaltma üsulu deyilir.

Adi qələmlik ana bağda ağaclar 3-4 m hündürlüyündə saxlanır, çətrin həcmi məhdudlaşdırılır, daxili seyrəldilir. İntensiv tipli qələmlik ana bağda ağacın ştambu kiçik olur, çətrin hər il güclü budanması onun məhdudlaşmasına və ağacın boyunun 2-2,5 m hündürlükdə olmasına səbəb olur. İntensiv tipli qələmlik ana bağda becərilən ağaclardan hər il külli miqdarda çilik tədarük edilir.

Belə intensiv qələmlik ana bağın istismar müddəti 10-12 ildir.

Qələmlik ana bağda əkilmək üçün çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tingləri bioloji və fitosanitar keyfiyyətinə görə iki - A və B sinfinə ayrılır. Hər sinfin xüsusiyyətləri aşağıdakılardan ibarətdir.

Elit A. «Elit» fransız sözü olub seçilmiş, yaxşı deməkdir. Elit - sort tərkibi təmiz, yüksək keyfiyyətli, sorta (Şəkil 3.4) məxsus olan tipik morfoloji nişanelərə, bioloji xüsusiyyətlərə, dəyərli təsərrüfat göstəricilərinə malik virus, mikoplazma və digər xəstəlik və zərərvericilərdən təmiz, sağlam əkin materialına deyilir. Belə əkin materialını elmi-tədqiqat və kənd təsərrüfatı üzrə təhsil müəssisələrinin nəzdindəki tingliklərdə yaşı on ildən artıq olmayan superelit bitkilərin vegetativ çoxaldılması ilə yetişdirirlər. A qrupuna daxil olan yetişdirilmiş belə elit tinglərlə meyvə tingliyi təsərrüfatlarında qələmlik ana bağlar yaradılır.



Şəkil 3.4. Elit A sinifi tinglər



Şəkil 3.5. Elit B sinifi tinglər

Elit B. Bu qrupa daxil olan tinglərin A qrupundan fərqləndirici xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, burada ting virus və mikoplazma xəstəliklərindən təmizlənmək üçün təcrid olunmuş şəraitdə sağlamlaşdırıcı əməliyyat keçirmir, onların virus və başqa xəstəliklərdən təmizlik dərəcələri gözəyari müəyyənləşdirilir.

B qrupunun birinci reproduksiya tingləri.

Elit B qrupuna daxil olan ağaclardan qələm tədarük edib vegetativ üsulla çoxaltmaqla birinci reproduksiya tinglər Şəkil yetişdirilir və onlardan meyvə bağları salınır (Şəkil 3.5).



Şəkil 3.6. İndikator bitkilərdə xəstəlik

İndikator bitkilər. Meyvə bağlarında xəstəliklərdən təmiz ağaclar gözəyari seçilir, qələm tədarükü üçün nişanlanır. Belə ağaclardan qələm tədarük edilərək ting yetişdirilir. Yetişdirilmiş belə tinglərlə bağ salınır, onların üzərində 3-5 il ərzində müntəzəm gözəyari müşahidə aparmaqla xəstə ağacları aşkara çıxarırlar. Bu məqsədlə yazda ağaclar çiçəkləyən

dövrə çiçəklərdə, cavan zoğlarda, yarpaqlarda, ağacın gövdəsində, budaqlarında, meyvələr yetişən dövrə isə həm meyvələrdə, həm də bitkinin vegetativ hissələrində virus mənşəli xəstəliklər aşkarlanır və xəstə ağaclar nişanlanır (Şəkil 3.6). Gizli xəstəliklərin müəyyənləşdirilməsi üçün ən yaxşı obyektiv üsul bitki indikatorlarından istifadə etməkdir. Hər indikator bitki, sınaqdan keçiriləcək bitkidə 1-3 gizli xəstəliyi aşkara çıxarır. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində meyvə-giləmeyvə bitkilərində gizli xəstəliklərin aşkara çıxarılması üçün aşağıdakı indikator bitkilərdən istifadə edilməsi tövsiyə edilir (Cədvəl 3.1).

Albalı və gilə bitkiləri	Şaftalı bitkisinin Elbert sortunun toxmacarı, gilə bitkisinin toxmacarı, gilə bitkisinin Binq və Sam sortları
Ərik, gavalı, şaftalı bitkiləri	Şaftalının Elbert sortunun toxmacarı, gavalının İtalyan vengerkası və Kembriç Heyq sortu, əriyin Murpark sortu

Cədvəl 3.1. Meyvə-giləmeyvə bitki cinslərinin bitki indikatorları

Virus, mikoplazma və başqa mənşəli xəstəliklərdən təmiz, sağlam ting yetişdirmək üçün calaqalet və calaqaletü komponentlərində xəstəliklərin mövcudluğunu müəyyən etmək məqsədilə planetin konkret torpaq-iqlim şəraiti üçün indikator bitkilər araşdırılır.

Meyvə-giləmeyvə bitkilərində virus və mikoplazma mənşəli xəstəliklər. Virus və mikoplazma mənşəli orqanizmlər meyvə-giləmeyvə bitkilərində müxtəlif xəstəliklərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Yoluxmuş bitkilərin vegetativ və generativ orqanlarında eybəcərlik, qeyri-normallıq baş verir, məhsuldarlıq kəskin azalır, bitkinin ömrü qısalır. Baş vermiş xəstəlikləri vaxtında, düzgün müəyyənləşdirmək və onlara qarşı mübarizə aparmaq intensiv meyvəçilikdə əsas məsələdir.

İndikator bitkilərdən istifadə qaydası. Virus və mikoplazma mənşəli xəstəliklər sistem xarakter daşıyır. Yəni bitkinin bir orqanına xəstəlik yayılır, nəticədə bitki xəstəliyə tam yoluxmuş olur. Çəyirdəkli və bir sıra başqa meyvə bitkilərində xəstəlik çiçəyin tozcuğu ilə asan yayılır. Burada əmələ gəlmiş toxum xəstəliyin yayılması üçün əsas vasitə olur. Bitkidə gizli vəziyyətdə olan xəstəlikləri gözəyari aşkar etmək olmur. Buna görə bağban xəstəliyi gizlində olub, zahirən «sağlam» görünən bitkiləri vegetativ yolla çoxaltmaqla xəstəliyin yayılmasında qeyri-iradi fəallıq göstərir. Xəstəliyin aşkara çıxarılması üçün toxumluq və qələmlilik ana bağlarda müntəzəm müşahidə aparmaqla xəstəliyə yoluxmuş ağacları gözəyari müəyyənləşdirirlər.

Qabaqcadan müayinə üçün lobya, tütün, xiyar bitkilərindən indikator olaraq istifadə edilir (Şəkil 3.7). Bunun üçün sınaqdan keçiriləcək meyvə-giləmeyvə bitkilərinin ləçəklərini, zoğunu, yarpaqlarını, kambisini əzərək alınmış şirəni qeyd olunan indikator bitkilərin yarpaqlarına sürtürlər. Bu üsulla damcı üsulu və ya zərdabla infeksiyanın sağlam bitkiyə siraət edilməsi üsulu deyilir. Əgər meyvə-giləmeyvə bitkilərində gizli xəstəliklər olarsa, onlar 2-3 həftə ərzində sağlam indikator bitkiləri yoluxdurur. Burada sağlam bitkilərdə müxtəlif simptomlar meydana çıxır və onların vasitəsilə xəstəliklərin növü müəyyənləşdirilir.

Termoterapiya üsulu. Çoxaldılması tövsiyə edilən xəstə bitkidən göz kəsib, toxmacara calayırlar. Yetiştirilmiş birillik tingləri dibçəklərə əkdikdən sonra hər belə bitkidə kök boğazından yuxarıda 3-4 ədəd tumurcuq saxlayaraq, bitkinin yuxarı hissəsini kəsib atırlar. 3-4 tumurcuqdan əmələ gəlmiş zoğlar 5-6sm uzunluğunda olduqda dibçəkləri +25 °C temperaturu olan kameralara köçürürlər. Kamerada havanın temperaturunu hər 2-3 gündən bir tədricən +2 °C yüksəltməklə onu +38 °C sabit temperatura çatdırırlar. Torpaqda temperatur +25 °C-dən aşağı olmamalıdır. Belə sabit temperaturda sutka ərzində 14 saat 5 min LK işıqda, havanın nisbi nəmliyi 60-70 % olan şəraitdə gavalı bitkisini 10 həftə, albalı bitkisini 11 həftə ərzində becərilirlər. Burada yüksək temperatur virus mənşəli xəstəliklərin inkişafına imkan vermir. Odur ki, bitkidə əmələ gəlmiş zoğlar virusdan azad olur. Belə zoğların ucu yarıdunlaşmış vəziyyətdə olduqda ondan 2-3 sm uzunluğunda qələm kəsib, onu dibçəklərdə becərilən virusa davamlı toxmacara və klon calaqlarına calayırlar, yaxud da qələmin kök əmələ gətirməsi üçün onu quma əkirlər.

Geniş tətbiq edilən üsul calaqdır. Calaq vurulmuş yeri leykoplastla və ya parafinlə örtürlər. Calaqın tutma faizini yüksəltmək üçün havanın nisbi nəmliyini yüksəldirlər, calanmış bitkiləri polietilen pərdə ilə örtürlər, havanın cərəyanı üçün pərdəni vaxtaşırı bir neçə dəqiqəliyə götürürlər. Bu qayda ilə dibçəklərdə yetiştirilmiş sağlam bitkiləri istixanada +25 °C istilikdə və 80 % nisbi nəmlik şəraitində becərilirlər. Belə bitkilərin tam sağlam olmalarını müəyyən etmək üçün onlardan göz götürüb, sağlam indikator bitkilərə calayırlar. Indikator bitkilərdə xəstəlik baş verməzsə bu hal sınaqdan keçirilmiş bitkilərin tam sağlam olmalarını göstərir.



Şəkil 3.7. Indikator bitkilər lobya, tütün və xiyar

3.2. Tinglik üçün ərazinin seçilməsi və təşkili

Tingin keyfiyyəti hər şeydən əvvəl onun yetişdirilməsi üçün seçilmiş ərazinin meyvə bitkilərinin bioloji tələbinə uyğunluq dərəcəsindən asılıdır. Seçilmiş ərazinin təbii şəraitinin kompleksi, becəriləcək meyvə bitkilərinin kök sisteminin və onların yerüstü hissəsinin normal böyüməsinə və inkişafına əlverişli şərait yaratmalıdır. Meyvə bağının məhsuldarlığı, məhsulun keyfiyyəti bağın yaradılması üçün yetişdirilmiş tingin keyfiyyəti ilə üzvi surətdə əlaqədardır. Qeyd olunan hal tingliyin yaradılması üçün ərazinin düzgün seçilməsində olduqca diqqətli olmağı tələb edir. Ərazi səçərkən aşağıdakı şərtlərə riayət etmək lazımdır.

3.2.1. Sahənin seçilməsində təbii şərait

Su mənbələri. Tinglik sahəsinin vaxtında suvarılmasını təmin etmək üçün seçilmiş ərazi təbii su mənbələrinə - gölə, çaya yaxın olmalıdır. İsti rayonlarda tingin yetişdirilməsi üçün su əsas amildir. Aparılmış tədqiqatlarla, adətən süni suvarma tətbiq olunmayan dəmyə rayonlarda da, xüsusilə quraqlıq dövrlərdə tingliyin süni suvarılmasının həlledici əhəmiyyət kəsb etdiyi sübut edilmişdir. Su xəstəliklərə, zərərvericilərə qarşı mübarizə məqsədilə kimyəvi zəhərli məhlulun hazırlanması üçün də tələb olunur. Tingliyin suvarılan və ya dəmyə şəraitdə yaradılmasından asılı olmayaraq ərazi təbii su mənbələrinə yaxın olmalıdır.

Qrunt sularının səviyyəsi. Ərazinin səthi ilə grunt sularının səviyyəsi arasındakı məsafə meyvə tingi üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Qrunt suları torpaq səthindən çox dərinə yerləşdikdə sahədə quraqlıq, torpaq səthinə yaxında yerləşdikdə isə bataqlıq, soyuqluq, havasızlıq əmələ gəlir. Qrunt sularının duzlu, şoran olması meyvə bitkisi üçün daha qorxuludur. Sahəni suvardıqda grunt sularının səviyyəsi qalxaraq sahəni şoranlaşdırır. Qrunt sularının səviyyəsi toxumluq ana bağ və qələmlilik ana bağ salınan sahədə torpaq səthindən 2-2,5 m dərinlikdə, çoxaltma və formavermə şöbələri yaradılan sahədə isə 1,5-2 m dərinlikdə olmalıdır (Şəkil 3.8).



Şəkil 3.8. Qrunt sularının səviyyəsinin ölçülməsi

Fitoindikatorlar. Bitki göstəricisi deməkdir. Ərazidə təbii halda bitən bitki cinsləri və növləri həmin ərazinin keyfiyyətini göstərir. Ərazidə təbii halda palıd, göyrüş (vən, dəndə), qarağac, böyürtkən, alma, armud, heyva, göyəm və digər meyvə bitkilərinin bitməsi, habelə sıx çəmənliyin mövcudluğu onun tingliyin təşkili üçün çox yararlı olmasını göstərir. Ərazidə söyüd, qızılağac, qarğı, qamış, cil, çiyan kimi hiqrofit bitkilərin bitməsi həmin ərazinin həddindən artıq rütubətli olmasını, ərazidə tamariks (ulğun və ya yulğun), şoranotu, sarıbaş, xəstək bitkilərinin bitməsi sahənin torpağının turş, şoran olmasını bildirir. Ərazidə cır püstə (saqqız ağacı), badam, dağdağan, murdarça, yovşan, məryəm noxudu, qaratikan kimi bitkilərin təbii halda bitməsi ərazinin quraq olmasını, qələmə, qovaq və bağda ağacların

ucunun quruması isə qrunut sularının torpaq səthinə yaxın olmaqla kök sisteminin səviyyəsinə çataraq onun havasız qaldığını göstərir. Qeyd olunan hal meyvə bitki cinslərinin düzgün bölüşdürülməsini və ərazidə tətbiq olunacaq meliorativ əməliyyatın labüdlüyünü əvvəlcədən göstərir.

Ərazinin küləklərdən təbii mühafizəliliyi. Güclü əsən külək vegetasiya dövründə torpaqdan və bitkidən rütubətin buxarlanmasını sürətləndirir, fizioloji proseslərin normallığını pozur, calağın vurulması əməliyyatının icrasına maneçilik törədir, calağın tutması faizini azaldır, cavan zoğları qurudur, tingi əyərək eybəcərləşdirir, zərərvericilərə, xəstəliklərə qarşı tətbiq olunan çiləmə və tozlama əməliyyatının səmərəliliyini aşağı salır, səpilmiş toxumdan əmələ gəlmiş cavan cücərtilər qurudaraq məhv edir, qışda qarı sovuraraq torpaqda rütubət ehtiyatını azaldır, bitkinin şaxtaya davamlılığını zəiflədir, klon calaqaqlılarda kök sisteminin yerindən oynatmaqla onun normal böyüməsinə maneçilik yaradır.

Bunları nəzərə alaraq tingliyin təşkili üçün seçilən ərazi dağlarla, meşələrlə əhatə olunmaqla hakim küləklərdən təbii halda mühafizə olunmalıdır.

Ərazinin su güzgülərinə yaxınlığı. Dəniz, göl, çay, gölməçə su güzgüsü yaradır. Meyvə tingliyinin yaradılması üçün seçilən ərazinin su güzgülərinə yaxınlığı becəriləcək bitkilərin normal böyüməsi və inkişafı üçün əlverişli şərait yaradır. Su gündüz tədricən qızır, gecələr isə tədricən soyuyur. Bu hal ərazidə havanın temperaturunun kəskin dəyişməsinə imkan vermir ki, bu da meyvə bitkilərində fizioloji proseslərin normallığına şərait yaradır, su güzgülərindən su buxarlanaraq havanın nisbi nəmliyini yüksəldir. Burada il ərzində havanın nisbi nəmliyinin kəskin dəyişməsinə imkan olmur ki, bu da fotosintez, maddələr mübadiləsi, transpirasiya və digər fizioloji, biokimyəvi proseslərin fəallığını yüksəldir.

Ərazinin relyefi. Calaqaltı və ting yetişdirilən sahələrdə bir sıra mühüm, çox mürəkkəb, böyük zəhmət tələb edən əməliyyatlar ardıcıl tətbiq edilir. Seçilmiş ərazinin relyefi bu məqsədə müvafiq olmalıdır. Çökək, dərəli-təpəli ərazidə süni suvarmanın, torpağın becərilməsinin mexanikləşdirilməsi prosesinin tətbiqi mümkün olmadığından belə sahələr tingliyin yaradılması üçün yararsızdır. Tinglik üçün seçilən ərazinin relyefi düz, 2-5° mailliyində olmalıdır.

Ərazinin hündür yerləri su eroziyasına, quru küləyin təsirinə məruz qaldığından calaqaltı və ting yetişdirmək üçün əlverişsizdir. Çökək yerlərdə rütubət həddindən artıq yığıldığından və havanın cərəyanına imkan olmadığından göbələk xəstəlikləri artır, qrunut sularının səviyyəsi qalxır, soyuq hava toplanaraq şaxta əmələ gətirir. Odur ki, çökək yer tingliyin təşkili üçün yararsızdır. İsti rayonlarda cənub və şərq cəhət quru olduğundan bitki bir tərəfdən rütubətlə təmin olunmur, digər tərəfdən tingdə gün yanığı əmələ gəldiyindən bu cəhətlər calaqaqlının və tingin yetişdirilməsi üçün tövsiyə edilmir.

Ərazinin torpağı - torpaq qrunutu. Torpaq, yüksək keyfiyyətli calaqaltı və ting yetişdirməkdə böyük rol oynayan əsas amildir. Torpaq rütubəti özündə normal saxlayan, hava rejimi ilə su rejimi arasında düzgün əlaqə yaradan, kök sisteminin inkişafını təmin edən, yumşaq, qidalı maddələrlə zəngin, strukturlu, münbit, qaysaq bağlamayan, asan becərilən olmalıdır. Tingliyin təşkili üçün orta gilli, yüngül gilli, qumsal, çimli podzollu, meşə-bozqır,

qara torpaq, şabalıdı, tünd şabalıdı, qonur torpaq, boz-meşə torpaqları olduqca əlverişlidir. Karbonatlı torpaq çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün olduqca əlverişlidir. Şum qatında 6-8 % karbonat olan torpaqlarda çəyirdəkli meyvə bitkilərini becərmək tövsiyə edilir.

Torpaq qrununun 0-150 sm qatında pH 6-8,5; 150-200 sm qatında pH 6-8,7 olması meyvə bitkiləri üçün olduqca əlverişlidir (Şəkil 3.9).

İqlim şəraiti. Hava şəraiti ildən asılı olaraq tez-tez dəyişir. Buna görə də qısa müddətli hava rejimi ilə ərazini qiymətləndirmək olmaz, hava şəraitinin çoxillik rejiminə iqlim deyilir. İqlimin dəyişməsi üçün yüz illərlə, min illərlə vaxt tələb olunur. Odur ki, tingliyin təşkili üçün seçilən ərazinin düzgün qiymətləndirilməsi iqlim şəraitinə əsaslanmalıdır. Ərazi seçərkən iqlim şəraiti haqqında çoxillik məlumatları ədəbiyyat mənbələrindən götürmək və onları dəqiq təhlil etmək lazımdır (Şəkil 3.10).



Şəkil 3.9. pH-ın təyini üçün pH-metr

3.2.2. Sahənin seçilməsində təsərrüfat-təşkilatı şərait

Ərazinin nəqliyyat yollarına, yaşayış məntəqələrinə yaxınlığı. Tinglik təsərrüfatında texnoloji proseslərin ardıcıl, vaxtında və yüksək səviyyədə tətbiqi üçün onu tələb olunan vasitə və materialla müntəzəm təmin etmək, yetişdirilmiş tinglərin xarab olmadan dərhal müəyyən edilmiş təsərrüfatlara bağ salmaq məqsədilə çatdırılmasını asanlaşdırmaq üçün seçilən ərazi su, dəmir və avtomobil yollarına yaxın olmalıdır. Tinglik təsərrüfatı bütün il ərzində çoxlu işçi qüvvəsi tələb edir. Bir sıra mühüm cərrahi əməliyyatların icrası



Şəkil 3.10. Nəmliyi ölçmək üçün tenziometr

və bitkilərin vegetativ üsulla çoxaldılması üçün isə yüksək ixtisaslı mahir işəgötərkərlərin fəaliyyəti tələb olunur. Bu hal təsərrüfatın işçi qüvvəsi ilə təmin olunması üçün ərazinin yaşayış məntəqələrinə yaxınlığını tələb edir. Tinglik təsərrüfatının perspektivliyini nəzərə alaraq seçiləcək ərazinin genişliyi tələb olunur. Elə ərazi seçmək lazımdır ki, plan əsasında gələcək illərdə tingliyin ayrı-ayrı şöbələrinin genişləndirilməsinə, işçilərin maddirifəhinin daha da yaxşılaşdırılmasına, yeni binaların inşasına hər cür imkan olsun.

3.2.3. Sahənin hazırlanması və təşkili

Ərazinin hazırlanması. Tinglikdə texnoloji əməliyyatın rahat tətbiqi üçün sahə təmiz, səthi isə düz olmalıdır. Bu məqsədlə calaqaaltı və tingin yetişdirilməsinə başlamazdan çox

əvvəl ərazini yararlı hala salmaq lazımdır. Ərazinin bu və ya digər çatışmayan cəhətləri ola bilər. Bununla əlaqədar olaraq ərazinin yararlı hala salınması üçün müxtəlif növ tədbirlər həyata keçirilir. Ərazinin yararlı vəziyyətə salınmasına, onun meliorasiyası - yaxşılaşdırılması deyilir. Seçilmiş ərazidə təbii halda bitən ağac, kol bitkiləri, kütük, daş, dərə, təpə, yarpaqlar, xəndəklər, quyular, habelə vaxtilə ərazidə tarla, bostan, tərəvəz bitkiləri becərilmiş ola bilər. Xəm torpaqlarda və ya dincə qoyulmuş ərazidə də tınglıq yaratmaq olar. Torpaqda turşuluğun yüksəkliyi meyvə bitkisinə mənfi təsir edir. Belə mühitdə üzvi birləşmələr minerallaşa bilmir, mikroorqanizmlərin fəaliyyəti zəifləyir, bitki makro və mikroelementlərlə təmin oluna bilmir. Meyvə bitkilərinin torpağın turşuluq dərəcəsinə münasibəti müxtəlifdir. pH 7,5-8 olan torpaqlarda gavalı bitkisinin yüksək məhsul verməsi müəyyən edilmişdir.

Turş torpaqların neytrallaşdırılması üçün hektara veriləcək əhəngin tonla miqdarı torpaqdakı hidrolitik turşuluğun dərəcəsindən asılıdır. Turşul uğun neytrallaşdırılması üçün torpaq tipindən asılı olaraq hər hektara 2-6 ton əhəng verilir (Şəkil 3.11). Şorakətli torpaqlar kip olduğundan onun becərilməsi çətinləşir, hava rejimi pisləşir, bitki normal inkişaf edə bilmir. Şorakətli torpaqların yaxşılaşdırılması üçün meyvə tınglıyı salınmazdan 2-3 il əvvəl hər hektara 4-8 ton gips verməklə sahəni gipsləşdirirlər. Bunun üçün sahəyə fosfogipsi və ya alebasteri səpib oraya başdan-başa kultivasiya çəkilir. Gipsin şumdan qabaq mineral gübrələrlə qarışdırılıb sahəyə verilməsi daha səmərəli olur. Duz bitkidə mübadilə sistemini pozur, qida maddələrinin keyfiyyətini azaldır, xlorofilin fəaliyyətini zəiflədir, yarpaq üzvi maddələr toplaya bilmir. Belə şəraitdə calaqlıtı və tıng zəif olur. Duzlu torpağın yaxşılaşdırılması üçün onu şit su ilə yuyurlar, drenaj xəndəklər, şəbəkələr çəkilir, hektara 3000-13000 m³ su verilir, 2-8 dəfə suvarılır, duzdan təmizlənmiş sahədə bağ salındıqdan sonra cərgəaralarında üç il yonca becərilir, sonra şumlanır, müxtəlif kənd təsərrüfatı.



Şəkil 3.11. Turş torpaqların əhənglənməsi

Tarlaların, sərnələrin və şəbəkələrin təşkili. Calalıq və çoxaltma şəbələrində növbəli əkin dövriyyəsi tətbiq edildiyindən burada sərbəst tarlalar yaradılır. Tarlaların həcmi plana əsasən səpin və əkin tarlalarının tələb olunan sahəsinə bərabər olur. Əgər hər tarlanın sahəsi 8-10 hektardan artıqdırsa bu zaman tarlada görülmək işlərin daha səmərəli tətbiqi üçün o, çoxaltma şəbəsində sahəsi 3-6 ha, calalıq şəbəsində isə 5-8 ha olan sərnələrə bölünür və onlarda həcmi 0,5 ha-dan (100 x 50 m) artıq olmayan şəbəkələrə (qurşaqlara) bölünür (Şəkil 3.12).



Şəkil 3.12. Tıngliyin sərnələri və şəbəkələri

Küləkdən qoruyucu zolağın yaradılması. Seçilmiş ərazi təbii halda dağlarla, meşələrlə küləkdən mühafizə olunmursa, bu halda tinglikdə texnoloji becərmə əməliyyatının tətbiqindən 1-2 il əvvəl ərazinin ətrafında süni olaraq küləkdən qoruyucu zolaq yaradılmalıdır. Bu məqsədlə kök pöhrəsi verməyən, oduncağı möhkəm, sürətlə böyüyən, uzun ömürlü, kök sistemi geniş, xəstəlik və zərərvericilərə davamlı, rayonun torpaq-iqlim şəraitinə uyğun olaraq palıd, şam, küknar, sidr, sərv, ağ şam, şabalıd, qoz, pekan (amerikan qozu), göyrüş (dəndə, vən), at şabalıdı, qələmə, qovaq, dağdağan, cökə, qarağac, qlediçiya, vələs, ağcaqayın, zeytun, Qafqaz xirniyi kimi uca boylu ağaclar, Lənkəran (ipək) akasiyası, liqustrum (yapon təkgözü), iydə, tut (gər, çəkil), yapon saforası, söyüd, fındıq, alça, meliya (İran yasəməni) kimi orta boylu ağaclar, nar, yasəmən, skumpiya, spireya (Tapulka), drok (naz), oleandr (söyüd çiçəyi), doqquzdon, qarağat, zoğal kimi kol bitkilərindən istifadə edərək qoruyucu zolaq

Qoruyucu zolaqda əkiləcək ağac və kol bitkiləri eyni yaşda və eyni keyfiyyətdə olmalıdır. Adətən zolaqda 2-3 yaşında olan sağlam ağac və kol bitkilərinin əkilməsi yüksək səmərəli olur. Küləyin gücündən asılı olaraq zolaqda ağac və kol bitkilərini 3-7 cərgədə, əksər hallarda sahənin 2-3 cəhətində əkilər. Meyvə tingliyi təsərrüfatlarında qoruyucu zolağın üç cərgədə yaradılmasına çox rast gəlmək olur. Küləyin gücünü azaltmaq, istiqamətini dəyişdirmək məqsədilə zolaq küləyin əsdiyi istiqamətin çəpinə yerləşdirilir. Ağac bitkiləri üçün cərgəarası 2,5-3 m, cərgədə bitkiarası 1,5-2 m, kol bitkiləri üçün cərgəarası 1-1,25 m, cərgədə bitkiarası 0,75-1 m verilir.

Magistral (ana) yolun çəkilməsi. Magistral yolun vəzifəsi meyvə tingliyinin şöbələrini avtomobil yolları və təsərrüfatın mərkəzi ilə əlaqələndirməkdən ibarətdir. Yolun eni 10-12 m olur.

Ətraf yol. Tinglikdə yetişdirilən bitkilərin Günəş şüası və işıqla təmin olunaraq normal böyümələri üçün, qoruyucu zolağın tingliyin içəri tərəfində yerləşən birinci cərgəsində əkilmiş, ucaboylu ağacların cərgəsi ilə tinglikdə yetişdirilən bitkilərin birinci cərgəsi arasında 8-10 m boş sahə qoyulur. Belə sahəyə ətraf yol, kənar yol və ya kölgə zolağı deyilir. Bu yolla nəqliyyat vasitələri, kənd təsərrüfatı maşınları hərəkət edir.

Şöbələrarası yol. Tingliyin ərazisi toxumluq və qələmlik ana bağlar, çoxaltma şöbəsi, calaqlıq şöbəsi və başqa şöbələrin təşkili üçün bölüşdürülür. Hər şöbədə texnoloji proseslərin normal tətbiqi, nəqliyyat vasitələrinin rahat hərəkəti üçün şöbə ilə şöbə arasında 8-10 m enində boş sahə buraxılır. Belə sahəyə şöbələrarası yol deyilir.



Şəkil 3.13. Sərnə və şəbəkə arası yollar

Tarlaarası yollar. Qeyd olunduğu kimi tingliyin çoxaltma və calaqlıq şöbələri üçün əkin dövriyyəsi (növbəli əkin) tətbiq edilir. Əkin dövriyyəsinin hər tarlasında nəqliyyat vasitələrinin rahat hərəkətini asanlaşdırmaq məqsədilə tarla ilə tarla arasında 8-10 m enində boş sahə buraxılır. Belə sahəyə tarlaarası yol deyilir.

Sərnəarası və şəbəkəarası yollar. Sərnə və şəbəkələrə tələb olunan materialın daşınması, texnoloji əməliyyatın vaxtında tətbiqi, maşınların və kənd təsərrüfatı maşınlarının hərəkəti üçün sərnəarasında 5 m enində yol, şəbəkə ilə şəbəkə arasında şəbəkənin uzun tərəfində 2 m enində, şəbəkənin gödək tərəfində isə 1 m enində yol qoyulur (Şəkil 3.13).

3.2.4. Tinglikdə əkin dövriyyəsinin tərtibi

Calaqaltının və tingin uzun illər eyni sahədə yetişdirilməsi bioloji, aqrotexnoloji, təsərrüfat və iqtisadi cəhətdən əlverişli deyil. Bu halda bitki torpaqdan hər il eyni qida maddələrini mənimsəyərək onu taqətdən salır, eyni növ alaqların, zərərvericilərin, xəstəliklərin artmasına şərait yaradır, torpağın arasıkəsilmədən becərilməsi, onun fiziki xüsusiyyətlərinin pisləşməsinə səbəb olur. Nəticədə belə şəraitdə yetişdirilən calaqlı və tingin keyfiyyəti aşağı düşür, tinglik təsərrüfatına böyük iqtisadi ziyan dəyir. Torpaqdan səmərəli istifadə etmək, onun münbitliyini yüksəltmək, fiziki xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmaq, sahə vahidindən çoxlu, yüksək keyfiyyətli calaqlı və ting çıxımını artırmaq, tingin maya dəyərini aşağı salmaq, təsərrüfatın əlaqədar sahələrinin planlı və gəlirlə fəaliyyətdə olması məqsədi ilə meyvə tingliklərində əkin dövriyyəsi və ya növbəli əkin sxemləri tətbiq edilməlidir..

Əkin dövriyyəsinə çoxillik və birillik ot bitkiləri, dənli, dənli-paxlalı, tərəvəz bitkiləri, bitkili və bitkisiz herik sistemləri daxil edilir.

Çoxillik ot bitkiləri torpağı üzvi kütlə ilə zənginləşdirir. Lakin rütubətlə təmin olunmamış rayonlarda rütubət ehtiyatını artırma bilmədiyindən, onlar meyvə bitkiləri üçün sələf olduqda sahə vahidindən ting çıxımına və tingin keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində vertisilloz, soluxma xəstəliyinin qarşısını almaq məqsədilə bu xəstəliyə tez tutulan və xəstəliyi yaya bilən pomidor, badımcın, bibər, tütün və kartof bitkilərinin əkin dövriyyəsinə daxil olması məqsədəuyğun hesab edilmir. Çoxillik ot bitkiləri yaxşı inkişaf edə bilməyən şəraitdə, sahəyə yüksək normada - 40-50 ton üzvi gübrə verib orada birillik paxlalı bitkilərin becərilməsi məsləhət görülür. Toxmacar və ya ting becərildiyi sahədən çıxarıldıqdan sonra torpaqda olan zərərverici və xəstəlik törədənlər fəaliyyətlərini 2-4 il ərzində davam etdirir. Belə sahədə həmin cinsdən olan bitkilərin yenidən becərilməsi toxmacarın və tingin qeyri-standart olması ilə nəticələnir.

Bölgənin torpaq-iqlim şəraitindən, plan tapşırığından və yetişdirilən meyvə bitki toxmacarının və tinglərinin xüsusiyyətindən asılı olaraq əkin dövriyyəsi tərtib edilir.

Tinglikdə gübrələrin tətbiq. Yüksək keyfiyyətli calaqlı və ting yetişdirmək üçün tinglikdə əkin dövriyyəsi sxemində toxum səpiləcək və ya calaqlıqlar əkiləcək tarlaya, sələfin xüsusiyyətindən asılı olaraq payızda dondurma şumundan qabaq üzvi və mineral gübrə verilir. Üzvi gübrəni bilavasitə qara herik sələf olan tarlada tingliyin təşkilindən qabaq verib

tarlanı şumlayırlar.

Mineral gübrələr toxum səpilməzdən, calaqaqlılar əkilməzdən qabaq, habelə rotasiya tarlalarında becəriləcək tərəvəz dənli bitkilərin altına verilir. Ot bitkiləri becərilən tarlalara mineral gübrələri yemləmə gübrəsi şəklində verirlər. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin toxmacarları sürətlə böyüyür və çəyirdək səpildiyi ildə də toxmacarlar yoğunlaşaraq göz calağının vurulmasına yararlı olur. Odur ki, bir qayda olaraq bu bitkilərin toxmacarlarına yemləmə gübrəsi verilmir.

İntensiv qələmlik ana bağda becərilən bitkilərdə məhsul olmur. Bu bitkilərdən çoxlu miqdarda qələm tədarük etmək məqsədilə vegetasiya dövründə hər hektara təsiredici maddə hesabı ilə 90, hətta 120 kq azotun iki dəfədə verilməsi tətbiq olunur.

Tinglikdə suvarmanın tətbiqi. Sahə vahidindən yüksək keyfiyyətli və çoxlu miqdarda calaqaqlı və ting yetişdirmək işində süni suvarma həlledici rol oynayır. Tinglikdə geniş tətbiq edilən üsul şırımla suvarmadır. Burada su cərgənin hər iki tərəfindən axaraq infiltrasiya tərzində sızaraq bitkiləri cərgəuzununa eyni bərabərdə rütubətlə təmin edir. Şırımın uzunluğu 200 m-dək, dərinliyi 18-20 sm, şırımarası 70 sm, eni 50-60 sm verilir. Cərgəarası yaxın olan sahədə bir, enli olan sahədə isə iki-üç şırım olur. Su torpağın 50-60 sm-dən artıq dərinliyinə hopmalıdır. Torpağın tam su tutumu 75 %-dən aşağı düşməməlidir. Vegetasiya dövründə hər dəfə sahəni suvardıqda hektara suvarma norması 300-800 m³ təşkil edir. Vegetasiya dövründə isə torpaq-iqlim şəraitindən asılı olaraq sahəni 2-12 dəfə suvarırlar. Belə ki, orta qurşaqda quraqlıq illərdə sahəni ildə iki dəfə, illik atmosfer çöküntüləri nisbətən çox, mülayim iqlimə malik Quba, Zaqatala rayonlarında 4-5 dəfə, Şəki, Ağdam, Trtər, Beyləqan rayonlarında isə 12 dəfə suvarırlar. Beləliklə hər hektara vegetasiya dövründə suvarmanın miqdarından asılı olaraq veriləcək suyun cəmi 600-800 m³ və daha artıq olur. Qışda sahəyə bir dəfədə hektara 800-1000-1200 m³ su verilməsi yazda suvarmanın sayını bir-iki dəfə azaldır.

Səpin şöbəsində, klon calaqaqlılar sahəsində, calaqlıq şöbəsinin tarlalarında, toxumluq və qələmlik ana bağlarda becərilən bitkilər bioloji xüsusiyyətləri ilə bir-birindən kəskin sürətdə fərqlənir. Eyni cinsə, növə malik müxtəlif yaşda və müxtəlif calaqaqlılara calanmış bitkilərin suya tələbatı müxtəlif olur. Bu halı nəzərə alaraq suvarmanın vaxtını, miqdarını, su normasını, suvarmanın qaydasını fərqləndirmək, bitkinin normal böyüməsi və inkişafı üçün onu rütubətlə tələb olunan vaxtda təmin etmək lazımdır. Səpilmiş toxumlar üçün normal şərait yaratmaq məqsədilə payızda toxum səpilməzdən 10-15 gün əvvəl sahənin hər hektarını 400-500 m³ su norması ilə suvarırlar. Su torpağın dərin qatlarına hopur, torpaq yumşalır, səpilmiş toxumların yazda cücərmələri üçün normal şərait yaranır. Yazda səpilmiş toxumlar üçün sahəyə payızda üzvi-mineral gübrə verilir, şumlanır, suvarılır, torpaqda su ehtiyatı yaradılır.

Toxmacarlar cavan olduğundan onların kök sistemi torpaq səthinə yaxında yerləşir. Onları rütubətlə təmin etmək məqsədilə sahəni vegetasiya dövründə az su norması ilə tez-tez suvarmaq lazımdır.

Anaclıq klon calaqaqlar sahəsi yaratmaq məqsədilə calaqaqlar əkilməzdən 10-15 gün əvvəl sahəni suvarmaq lazımdır. Calaqaqlar hidroqurla əkildikdə isə sahənin calaqaqlar əkilməzdən əvvəl suvarılmasına ehtiyac olmur. Toxumluq ana bağda və toxmacara calanıb qələmlik ana bağda əkilmiş ağaqların kök sistemi torpağın dərin qatlarına işləyir. Buna görə də belə bağları yüksək su norması ilə gec-gec suvarmaq lazımdır.

Nümunəvi təşkil olunmuş meyvə tingliyi təsərrüfatlarında süni suvarmanın şırım üsulu ilə tətbiqinin az faydalı olduğu müəyyən edilmişdir. Süni suvarmanı təkmilləşdirmək üçün müxtəlif suvarma üsullarını - damcı, torpaqaltı suvarma, kiçik dispers üsulunu istehsalat miqyasında sınaqdan keçirmək lazımdır.

3.3. Calaqıq şöbəsinin təşkili

Meyvə bağının salınması üçün tingliyin bu şöbəindən birillik və ya ikiillik tinglər realizə olunur (Şəkil 3.15). Bu şöbənin üç tarlası - birinci tarla, ikinci tarla və üçüncü tarlası olur. Həqiqətdə isə tarla, məkan birdir. Lakin burada ildən-ilə texnoloji proseslərin ardıcıl olaraq tətbiqinin müxtəlifliyi hər il tarlanın nömrəsinin artması ilə nəticələnir. Hər tarlanın xüsusiyyəti aşağıdakılardan ibarətdir.

3.3.1. Birinci tarla

Çoxaltma şöbəində yetişdirilmiş calaqaqlar bu il birinci tarlaya əkilir, iyul-avqust aylarında onlara göz calağı vurulur.

3.3.2. İkinci tarla

Keçən il birinci adlanan tarla bu il ikinci tarla adlanır. Keçən ilin iyul-avqust aylarında calanmış gözlərin vəziyyəti bu ilin yazında yoxlanılır. Göz tutmuş olarsa, calaqaqların göz calanmış yerindən yuxarı hissəsi kəsilib atılır, göz oyanıb zoğ əmələ gətirir və belə bitki payızda birillik ting adlanır. Məqsəddən və bitkinin xüsusiyyətindən asılı olaraq vegetasiya dövründə belə tingdə müəyyən çətir forması da yaradıla bilər. Payızda yarpaq töküləndən sonra belə birillik tingləri ikinci tarladan çıxarılıb bağ salmaq üçün realizə edirlər (Şəkil 3.16).



Şəkil 3.14. Tingliyin damcılarla suvarılması



Şəkil 3.15. Calaqıq şöbəsinin yazda ümumi görünüşü



Şəkil 3.16. İkinci tarla

3.3.3. Üçüncü tarla

Keçən il ikinci adlanan tarla bu ilin yazında üçüncü tarla adlanır. Burada ikinci ilə qədəm qoymuş birillik tinglər olur. Müxtəlif səbəblərdən keçən il birillik tinglər realizə olunmadıqlarından bu ilin yazından başlayaraq onlar ikiillik ting adlanır. Yazın əvvəllərində belə tinglərdə müəyyən çətir formasının təməli qoyulur, payızda yarpaq töküldükdən sonra onları iki yaşında ikən çıxarib bağ salmaq üçün realizə edirlər. Beləliklə meyvə tingliyində növbəli əkin sxemi əsasında hər il calaqlıq şöbəsinin birinci tarlası yaradılır, bir qayda olaraq onun ikinci tarlasından birillik tinglər bağ salmaq üçün çıxarılıb realizə olunur.

Bu və ya digər səbəbdən ikinci tarlada becərilən birillik tinglər realizə olunmazsa üçüncü tarlada onlarda müəyyən çətir forması yaradılır və payızda belə ikiillik tingləri üçüncü tarladan çıxarib meyvə bağ salmaq üçün istifadə edirlər.

Tingin çıxarılması vaxtı. Bir qayda olaraq bütün fizioloji proseslər normal tamamlanıb, bitki nisbi sükunət dövrünə keçdikdən sonra o, çıxarılır. Fizioloji prosesləri normal tamamlamış tingin uc yarpaqları iri, sorta məxsus rəngdə, həcmdə, təpə tumurcuğu tam inkişaf etmiş, oduncağı isə bərkimmiş olur. Tingi adətən iki vaxtda - payızda və yazda çıxarırlar. Tingin payızda çıxarılması çox əlverişlidir. Tinglər adətən aran rayonlarda payızda yarpaqlar normal halda töküldükdən sonra çıxarılır.

Tingin uc hissəsi payızda yeni yarpaq əmələ gətirərsə, bu hal tingdə fizioloji proseslərin tamamlanmadığını göstərir.

Respublikamızın dağətəyi rayonlarında vegetasiya dövrü tez qurtardığından tinglər oktyabr ayının əvvəllərində, aran rayonlarda isə vegetasiya dövrü uzun və isti olduğundan oktyabr ayının ortalarından noyabr ayının ortalarınadək, payızda havalər isti keçdikdə isə noyabr ayının axırlarına, hətta dekabr ayının ortalarınadək (-2° şaxtalar başlayanadək) çıxarıla bilər.

Tingi iki üsulla - əllə və mexanizmlə qazıb çıxarırlar.

Tingin əllə çıxardılması. Kiçik tinglik təsərrüfatlarında yetişdirilən tingləri bir qayda olaraq bellə qazıb çıxarırlar. Tək-tək tingləri çıxartmaq üçün hər tingin ətrafını onun gövdəsindən təxminən 30 sm kənarda tədricən qazıb torpağı kənara tökmək lazımdır ki, tingin kök sistemi torpaqdan ayrılısın. Sonra tingin ştambından tutaraq onu qazıldığı yerdən çıxarırlar.

Tingin mexanizmlə çıxarılması. İri tinglik təsərrüfatlarında tingin çıxarılması üçün mexanizm və texnikadan istifadə edilir. Son zamanlaradək tingi VP-2 qoşma kotanla çıxarırdılar (Şəkil 3.17).



Şəkil 3.17. Tinglərin çıxarılması

Tinglərin çeşidlərə ayrılması. Meyvə bağı salmaq üçün realizə olunacaq tinglərin cinsi, calaqaaltının tipi, sortun pomoloji adı və çeşidi dəqiq təyin edilməlidir. Çıxardılmış tinglərin hamısı eyni keyfiyyətdə olmur. Müxtəlif səbəblərdən onların müəyyən qismi aşağı keyfiyyətli, digər qismi eybəcər, xəstə olur, üçüncü qismi isə çıxarılan zaman zədələnir. Meyvə bağı salmaq üçün sağlam, gümrah, sahə standartına uyğun gələn birillik və ikiillik tinglər tələb olunur.

Tingin müvəqqəti saxlanması. Tingin kök sistemi zəif olduğundan əlverişsiz şəraitin (şaxta, külək, Günəş şüaları) təsirindən tez quruyur. Odur ki, çeşidlərə ayrılmış hər pomoloji sorta aid olan tinglərin köklərini göndərilənədək torpaqla örtülmüş vəziyyətdə saxlayırlar (Şəkil 3.18).

Tinglərin fumiqasiyası. Meyvə bağlarında xəstəlik və zərərvericilərin artmasının qarşısını almaq məqsədilə meyvə tinglərini satışa buraxmazdan əvvəl onların zəhərli kimyəvi maddələrin tüstüsü, yaxud da buğu ilə zərərsizləşdirilməsi əməliyyatına fumiqasiya deyilir.



Şəkil 3.18. Tinklərin köklərinin torpaqda saxlanması

Tingin realizə olunması. Hər meyvə tingliyi təsərrüfatının ting yetişdirmək hüququna malik olduğunu təsdiq edən sənədi olmalıdır. Nəzərdə tutulmamış, dövlət planında yetişdirilməsi tövsiyə edilməyən, respublikanın standart cins və sortlar siyahısına daxil edilməyən, yad meyvə bitki cinslərindən və sortlarından ting yetişdirmək yolverilməzdir. Əldə olunmuş tinglər sortlar üzrə ayrı-ayrı bağlanaraq etiket vurulur və satış məntəqəsinə göndərilir. Göndərilən tinglərin kökü sarınmalıdır ki, qurumasın.



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Azərbaycanın müxtəlif bölgələrində və yaşadığınız ərazidə tinglik təsərrüfatlarında ting istehsalı haqqında məlumatları toplayın və qrup yoldaşınızla müzakirə edin.
2. Ting istehsalı üçün ərazini seçərkən tələb olunan şərtləri iş dəftərinizdə ardıcıl olaraq qeyd edin və mövcud problemləri müzakirə edin.
3. Tinglik təsərrüfatlarında sağlam əkin materialı əldə etmək üçün istifadə olunan indikator bitkiləri araşdırın və istifadə qaydasını iş dəftərinizdə qeyd edin.
4. Calalıq şöbəsində aparılan qulluq işlərinin yerinə yetirilmə ardıcılığını və texnologiyasını göstərin.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Aşağıdakı cədvəl əsasında formavermə şöbəsinin sahəsinin hesabətini aparın:

Cinslər	Hər il istehsal olunacaq plan tapşırığı, ədəd	Bir hektardan ting çıxımı, ədəd	Formavermə şöbəsinin sahəsi, ha

Tapşırıq 2. Formavermə və ya calaqlıq şöbəsinin I tarlasında əkiləcək calaqlıqların hesabət:

Cinslər	Hər il calaqlı əkini üçün sahə, ha	Bir hektarda əkiləcək calaqlı, ədəd	Calaqlıqların miqdarı, ədəd		Hər il becəriləcək calaqlıqların miqdarı, ədəd
			Cəmi sahə üçün	Sığorta fondu (10 %)	

Tapşırıq 3. Calaqüstü materialın və qələmlilik ana bağ şöbəsinin sahəsinin hesabət:

Cinslər	Tələb olunan calaqlıqların miqdarı, ədəd	Bir calaqlıya tələb olunan gös, ədəd	Cəmi tələb olunan gözlərin miqdarı, ədəd	Bir qələm üzərində olan göz, ədəd	Göz calağının təmiri üçün qələm (25%), ədəd	Cəmi tələb olunan qələm, ədəd

Cinslər	Tələb olunan qələmin miqdarı, ədəd	Bir ağacdən tədarük olunan qələmin miqdarı, ədəd	Tələb olunan ağacların miqdarı, ədəd	Bir hektarda ağacların miqdarı, ədəd	Qələmlilik ana bağın sahəsi, ha	Cinslər

Tapşırıq 4. Klon calaqlıqlar şöbəsinin sahəsinin hesabət:

Calaqlatının növü	Tələb olunan calaqlatının miqdarı, ədəd	Hektardan klon calaqlı çıxımı, ədəd	Şöbənin sahəsi, ha

Tapşırıq 5. Toxum materialı və toxumluq ana bağ şöbəsinin sahəsinin hesabət:

Calaqlatı	Səpin tarlasının sahəsi, ha	Səpin norması, kq/ha	Toxumun miqdarı, kq		Hər il tədarük olunacaq toxumun miqdarı, kq
			tələb olunan	sığorta (100 %)	

Calaqlatı	Tədarük olunacaq toxumun miqdarı, kq	Bir ağacdən tədarük olunacaq toxumun miqdarı, kq	Tələb olunan ağacların miqdarı, ədəd	Bir hektarda ağacların miqdarı, ədəd	Toxumluq ana bağın sahəsi, ha



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Toxumluq ana bağ şöbəsində calaüstü material istehsal olunur.

Sual 2. Tinglərin yayda(yarpaqlı) çıxarılması və əkilməsi məqsədə uyğundur.

Sual 3. Tinglikdə əkin dövryyəsinin tətbiqi müsbət nəticə verir.

Sual 4. Bağ salınmasında 5 illik tinglərin əkini məsləhətdir.

Sual 5. Karbonatlı torpaqlar çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün əlverişlidir.

Doğru	Yanlış
	☒
	☒
☒	
	☒
☒	

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Meyvə tingliyinin əsas vəzifəsi bağ salmaq üçün tələbata cavab verən əkin materialı istehsal etməkdir.

Sual 7. Qələmlik ana bağın vəzifəsi calaqlıq şöbəsini calaüstü materialla təmin etməkdən ibarətdir.

Sual 8. Calaq vurulmuş bitkilərdə kök boğazı torpaq səthindən 5 -10 sm yuxarıda qalmalı, torpaqla örtülməməlidir.

Sual 9. Payızda əkilmiş calaqaaltılarda dibdoldurma 15 sm hündürlüyündə, yazda əkilmiş calaqaaltılarda isə 10-12 sm hündürlüyündə olmalıdır.

Sual 9. Torpağa qabaqca əkilmiş meyvə bitki köklərinin çürüməsi və zəhərlərin zərərsizləşməsi üçün ən azı 2-3 il vaxt tələb olunur.

Sual 10. Alaq otlarına qarşı mübarizə məqsədilə, çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tingləri yetişdirilən sahənin hər hektarına 2.5-3 kq simazin verilir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Tələb olunan əkin materialı 600 min ədəd və hektardan ting çıxımı 25 min ədəd olduqda formavermə şöbəsinin sahəsini tapın:

- A) 24 ha;
- B) 30 ha;
- C) 42 ha;
- E) 38 ha.

Sual 12. Calalıq şöbəsinin vəzifəsi nədir?

- A) Ting yetişdirmək;
- B) Toxum istehsal etmək;
- C) Toxmacar yetişdirmək;
- D) Basmalarla çoxaltmaq.

Sual 13. Toxumluq ana bağın vəzifəsi nədir?

- A) Calalıq üçün çilik vermək;
- B) Calalıq yetişdirmək üçün toxum vermək;
- C) Əkin materialı yetişdirmək;
- E) Basmalarla çoxaltma aparmaq.

Sual 14. Səpin tarlasının sahəsi 2 ha və səpin norması 80 kq/ha olduqda tələb olunan toxumun miqdarını tapın:

- A) 120 kq;
- B) 40 kq;
- C) 60 kq;
- D) 160 kq.

Sual 15. Çoxaltma şöbəsinin vəzifəsi nədir?

- A) Toxmacar calalıq yetişdirmək;
- B) Calalıq vurmaq üçün çilik vermək;
- C) Klon calalıqları artırmaq;
- D) Toxum istehsal etmək.



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 4

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BAĞININ TƏŞKİLİ

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Respublikanın torpaq - iqlim şəraiti çəyirdəkli meyvə bitkilərinin geniş ərazilərdə sənaye miqyasında becərilməsi üçün çox əlverişlidir. Meyvə bitkiləri çoxillik əkililər sahəsi olduğundan onların uzun müddət bol və yüksək keyfiyyətli məhsul almaq üçün düzgün hazırlanmış təşkilati və aqrotexniki tədbirlər kompleksi tələb edir. Hazırda ölkə ərazisində əkilib becərilən çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tinglərinin əksəriyyəti xarici ölkələrdən gətirilir. Bir hektar çəyirdəkli meyvə bağının salınmasına çəkilən xərcaıyırı-ayrı cinslərdə 20-25 min manat təşkil edir. Yeni salınmış bağların ikinci-üçüncü ildən məhsula düşməsinə nəzərə alsaq sərf olunmuş vəsaitin tam ödənilməsinə 5-6 il vaxt təlb olunur. Qoyulan xərcin əsasını tingin alışı, gətirilməsi, kübrə və dərman pereaparatlarının bahalıqı təşkil edir.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinə respublikada tələbat çox yüksəkdir. İstehsal olunan məhsullar daxili bazarın tələbatını tam ödəyə bilmədiyindən qonşu respublikalardan bu məhsulların idxalına hələ də ehtiyac vardır. Əhalinin tələbatını nəzərə alaraq intensive bağçılıqı sürətləndirmək, yerli şəraitə uyğun çəyirdəkli meyvə bitkilərinin çeşidini artırmaq, müasir tələbatla cavab verən ting istehsalını təşkil etmək və bağ salmaq işlərini təkmilləşdirmək lazımdır. Bu işlərin vaxtında və düzgün aparılması üçün qaliyyətli, təcrübəli mütəxəssislər hazırlanmalıdır. Hazırlanacaq mütəxəssislər həm nəzəri və eləcə də təcrübəli biliyə yiyələnməlidir.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin xarici şərait amillərinə tələbatı bitkinin yaşından, ilin fəslindən və fenoloji fazaların gedişatından bilavasitə asılı olduğu kimi, həm də bitkilərin cinsinə, bioloji xüsusiyyətlərinə uyğun düzgün aqrotexniki əməliyyatların tətbiqindən də bilavasitə asılıdır. Bağ salarkən yüksək və keyfiyyətli məhsul əldə etmək istəyən hər bir şəxs bitkilərin bir-biri ilə əlaqəsini, xarici mühit amillərinə münasibətini yaxşı bilməklə bitkinin bioloji xüsusiyyətlərinə uyğun düzgün aqrotexniki qulluq həyata keçirməyi bacarmalıdır.

Modulun yazılmasının məqsədi meyvə bağının tipləri, bağ üçün sahənin seçilməsi, təbii şərait, bağ sahəsinin təşkili, ağacların bağda yerləşdirilməsi, əkin sxemləri, meyvə bitkilərinin əkini, bağ növbələşməsi və s. haqqında geniş məlumat vermək və onu praktiki həyata keçirilməsini öyrənməkdir.

Meyvə bağı dedikdə əmtəəlik meyvə məhsulu istehsalı üçün nəzərdə tutulan çoxillik əkililər sahəsi başa düşülür. Məqsədinə, istiqamətinə və becərmə texnologiyasına görə meyvə bağının aşağıdakı tipləri mövcuddur.

Həyətəyanı bağ, kollektiv bağ və sort-sınaq bağı. Modulda bu bağların hər birinin becərməsində oxşar və fərqli cəhətlər, eyni zamanda sənaye meyvə bağı, ekstensiv və intensiv tipli meyvə bağları haqqında geniş nəzəri biliklər və təcrübə işlərin nəticələri öz əksini tapmışdır. Bu bağlar üçün torpağın hazırlanmasından ting üçün uyğun qida sahəsinin verilməsi, əkini, aqrotexniki qulluq işləri və bağ növbələşməsinə qədər bütün məsələlər ardıcıl olaraq göstərilmişdir.

Bağ salarkən, becərmə zamanı istənilən bir səhf hərəkət bağda uzun müddətli problemlərə səbəb ola bilər. Odur ki, bağ salınarkən qabaqcadan hazırlanmış texnoloji plan əsasında bütün aqrotexniki əməliyyatların ardıcıl olaraq və vaxtında tətbiq olunmasına əməl edilməlidir.

Bu və ya digər əməliyyatın düzgün və vaxtında tətbiq edilməməsi bitkinin həyat fəaliyyətində öz mənfi təsirini göstərir, onun böyüməsinə və inkişafına, eləcə də məhsula düşməyə, məhsulun keyfiyyətinə və kəmiyyətinə mənfi təsir göstərir.

Modulun bu fəslində verilən nəzəri və təcrübi biliklər qarşıya çıxacaq problemlərin həllində müsbət rol oynayacaqdır.

Bu fəslin sonunda növbəti məsələlər öyrənilərək təsərrüfat sahələrində tətbiqinə nail olunacaqdır:

- Çəyirdəkli meyvə bağının tipləri, intensiv və ekstensiv bağlar, bağ salınması üçün ərazinin seçilməsi, təbii və təsərrüfat-təşkilati şəraiti,
- Torpağın hazırlanması, bağ üçün ayrılmış sahənin bölüşdürülməsi, bağ qoruyucu zolağın salınması, əhəmiyyəti, ağacların bağda yerləşdirilməsi qaydasını;
- Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əkini zamanı uyğun qida sahəsinin təyini, əkin yerinin nişanlanması, əkin vaxtı, əkin materialı və onun keyfiyyəti, əkin qaydasını,
- Ehtiyat sahə, ehtiyat bağ sahəsində bağ növbələşməsi, növbələşmədə istifadəsi məsləhət bilinən bitkilər, növbələşməsi ardıcılığı haqqında geniş bilgi əldə etməklə praktiki tətbiq edə biləcəksiniz;

Meyvə bağı çoxillik əkililər sahəsi olduğundan onun uzun müddət məhsuldar və səmərəli işinin təmini üçün düzgün hazırlanmış təşkilatı və aqrotexniki tədbirlər kompleksi tələb olunur.

Bağın salınmasında buraxılan hər xırda səhv sonralar öz ağır təsirini göstərir. Bu isə ya düzəldilə bilmir, yaxud da uzun vaxt və sərmayə qoyuluşu tələb edir (Şəkil 4.1).



Şəkil 4.1 Şaftalı bağı

Təsərrüfat rəhbəri bağ üçün sahə seçdikdən sonra torpağın mədəniləşdirilməsi üçün tədbirlər hazırlayır, sahənin təşkili üçün plan tərtib edir, bağın salınması və tam məhsula düşənə qədər ona qulluq üzrə texnoloji xəritə tərtib edir, vəsait, material və əmək sərfi üzrə smeta tutur, onu iqtisadi cəhətdən əsaslandırır.

4.1. Meyvə bağının tipləri

Meyvə bağı dedikdə əmtəlik meyvə məhsulu istehsalı üçün nəzərdə tutulan çoxillik əkililər sahəsi nəzərdə tutulur. Məqsədinə, istiqamətinə və becərmə texnologiyasına görə meyvə bağının aşağıdakı tipləri mövcuddur:

Həyətyanı bağ. Şəxsi həyətyanı sahələrdə təşkil olunan bağ tipidir. Belə bağlarda, sahibinin arzusuna müvafiq olaraq, müxtəlif cins və sortlar müxtəlif qida sahələrilə əkilir. İşlərin əksəri əl ilə görülür.

Kollektiv bağ. İri fabrik, zavod və ya birliklərin nəzdində fəhlə və qulluqçuların təşkil etdikləri bağ tipidir. Belə bağın həcmi 3-5 ha-dan 25-30 ha-ya qədər olur. Burada bağçılıq yoldaşlığı yaradılır. Kollektiv bağda rayonlaşdırılmış cins və sortlar qəbul edilmiş qida sahələrilə əkilir, bağa texnoloji qulluq kollektiv şəkildə aparılır.

Sort-sınaq bağı. Yeni yaradılmış və introduksiya edilmiş sortların konkret torpaq-iqlim şəraitində öyrənilməsi, həmin şərait üçün yararlılıq dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsilə məşğul olan bağ tipidir. Bağda olan bitkilər üzərində dəqiq müşahidə və uçot işləri aparılır.

Toxumluq və qələmlilik ana bağlar. Belə bağ tipləri meyvə tingliyi nəzdində təşkil olunur.

Əmtəlik və ya sənaye meyvə bağı. Əmtəlik meyvə məhsulu istehsalında xüsusi rol oynayan bağ tipidir. Əmtəlik meyvə bağında əkiləcək bitkilərə verilən qida sahələri, bağda tətbiq olunan texnoloji proseslərin səviyyəsi kəskin sürətdə fərqləndiyindən bu bağ tipi ekstensiv və intensiv tipli ola bilər.

Ekstensiv tipli meyvə bağı. Belə meyvə bağı bir qayda olaraq, ucaboylu meyvə bitkilərindən salınmaqla, hər bitkiyə verilən qida sahəsi geniş olur. Belə bağın hər hektarında 80-125 ədəd bitki olmaqla məhsuldarlıq ən yüksək məhsul ilində 120-150 sen/ ha təşkil edir. Hazırda belə bağ tipləri tətbiq olunmur.

İntensiv tipli meyvə bağı. Belə bağda intensivləşmənin bütün aqrotexniki əməliyyatları tətbiq edilir. Burada yüksək mexanikləşdirmə, kimyalaşma və meliorasiya əsasında tez və bol məhsul alınır.

Adi intensiv bağ tipi. Kürə, yarımyastı və yastı çətirli sıxlaşdırılmış və həmçinin yastı çətirli şpaler bağ tipidir. Belə bağda ağacların boyu calaqaaltının tipindən asılı olaraq 2-3 m-dən 4-5 m-ə qədər olmaqla, cərgəarasında çətrin eni 1-1,5 m-dən 3-6 m-ə qədər olur. Tam məhsul dövrünə qədəm qoyduqdan sonra belə bağlar 220-450 sen/ha məhsul verir.

Superintensiv tipli bağ. Belə bağ tipi kol və ya ehram formalı ensiz çətrə malik ağaclardan təşkil olunur. Burada əsasən sıxlaşdırılmış - xətvəri və çoxcərgəli lent (blok) tipli əkin sxemlərindən istifadə edilir. Ağacların boyu 1,5-2,5 m, cərgəarasında çətrin eni 0,5-1,5 m olmaqla hektarda bitkilərin miqdarı 2500-6666 ədəd olmaqla məhsuldarlığı 500-700 sen/ha təşkil edir.

4.2. Bağ üçün sahənin seçilməsi

Bağ üçün sahə seçərkən müxtəlif kənd təsərrüfatı sahələri üzrə yüksək ixtisaslı mütəxəssislər (torpaqşünas, meyvəçi, meliorator, aqrometereoloq, iqtisadçı, yer quruluşu mütəxəssisi və s.) cəlb olunmalıdır. Bağ sahəsi yaşayış yerlərinə yaxında seçilməlidir ki, istehsalın təşkili, əmək ehtiyatlarından, texnikadan istifadə səmərəli olsun, məhsulu vaxtında və itkisiz yığmaq mümkün olsun.

Eyni zamanda təbii şərait amillərinə də xüsusi diqqət yetirilməlidir ki, bağın uzun müddət və keyfiyyətlə fəaliyyət göstərməsinə təminat verilsin. Bunları nəzərə alaraq bağ üçün sahə seçərkən aşağıdakı iki şərait nəzərə alınmalıdır:

1. Təbii şərait - buraya relyef, iqlim amilləri, torpaq, qrunt sularının dərinliyi, bitki örtüyü aid edilir.
2. Təsərrüfat-təşkilatı şərait - buraya yaşayış yerlərinin yaxınlığı, şosse və dəmir yollarının mövcudluğu və yaxınlığı, cinslərin, sortların və calaqaaltıların seçilməsi, onların yerli şərait üçün əsaslandırılması, məhsulun hara və necə realizə edilməsi məsələləri aid edilir.

4.3. Təbii şərait

Relyef. Bağın inkişafı və ağacların bol və yüksək keyfiyyətli məhsul verməsi yerin relyefindən bilavasitə asılıdır. Relyefin müxtəlifliyi həm mikroiklim və həm də torpaq şəraitinə bilavasitə təsir göstərir. D.s. yüksəklik dəyişdikcə hava şəraiti, torpaqların tipi və keyfiyyəti müəyyən qədər dəyişir. Müəyyən olunmuşdur ki, hər 100 metr yüksəkliyə qalxdıqca havanın orta illik temperaturu 0,5 °C aşağı düşür, vegetasiyanın davam etmə müddəti 5 gün azalır, yağıntıların miqdarı isə nisbətən artır. Hündürlüyə qalxdıqca meyvələrin yetişməsi ləngiyir, onun keyfiyyət və nəqliyyata davamlılığı artır (Şəkil 4.2).

Qapalı yarpaq və dərələrdə soyuq hava durğunluğu yarandığından belə yerlər bağ üçün əlverişli deyil.

Cənubun quru iqlim şəraitində, xüsusən suvarma mümkün olmayan yerlərdə bağ salmaq üçün yamacların cəhətlərinin böyük əhəmiyyəti vardır.

İstiyə tələbkar və quraqlığa davamlı cinslərin cənub, şərq yamaclarda, rütubətə tələbkar, soyuğa davamlı cinslərin isə şimal-qərb yamaclarda yerləşdirilməsi tövsiyə edilir.



Şəkil 4.2. Müxtəlif relyef formaları

Kifayət qədər isti və rütubətli rayonlarda bütün cəhətlər üzrə yamaclar (məyyyə hündürlüyə qədər) əlverişli sayıla bilər. Dağətəyi rayonlarda 400-500 m hündürlüyə qədər ərazilərdə bağ üçün şimal-şərqdən başqa bütün cəhətlər, daha hündür sahələrdə isə cənub və cənub-qərb cəhətləri əlverişlidir.

Ona görə də belə sahələr bağ salmaq üçün daha əlverişlidir.

Mailliyi 5°-dən artıq olan sahələrdə əkin kontur şəkilli sxem üzrə (horizontlarla) və ya səkilərdə (terrasslarda) aparmaq lazımdır. Maillik 5-10° olduqda yamacın köndələninə olmaqla, kontur tipli əkin daha əlverişli olur. Mailliyi daha çox (10-25°) olan yamaclarda rütubətlənmə az, torpaq qatı nazik, eroziya gücü isə çox olur. Ona görə də belə sahələrdə bağ yalnız səkilərdə salınır. İntensiv bağların dağlıq və dağətəyi rayonlar üçün planlaşdırılması zamanı yerin relyefi əsas göstərici sayılır.

Cərgələrin cənubdan şimala doğru istiqamətlənməsi (əksər şpaler) nəzərə alınaraq bağları yamacın qərb cəhətinə planlaşdırmaq məsləhət görülür. Cənub cəhətlər daha yaxşı işıqlandıqlarından meyvələr bu cəhətdə daha yaxşı yetişir, gözəl rəngə, dad və ətə malik olur. Xüsusilə bu, çayirdəki meyvə bitkilərinin tez yetişən sortları üçün əlverişlidir.

İqlim. Buraya işıq, istilik, atmosfer çöküntüləri və külək aid edilir. İqlim coğrafi şəraitdən, relyefdən, d.s. hündürlükdən, su mənbələrinə yaxınlıqdan asılı olaraq müxtəlif olur. Ona görə də bağ salmadan qabaq yerli meteoroloji stansiyalardan çoxillik (son 10 il) iqlim məlumatları götürülüb təhlil edilir.

Bu təhlillərin nəticəsi bağda sərnelərin həcmi, cins və sortların yerləşdirilməsini, bağ qoruyucu sahələrin həcmi və orada əkiləcək cinsləri məyyyə etmək üçün əsas götürülür.

İntensiv tipli bağlar düzünə düşən işıqla nə qədər çox təmin olunursa, bir o qədər onların məhsuldarlığı yüksəlir, meyvələr isə daha keyfiyyətli olur.

Torpaq. Bağ salmadan qabaq torpağın və torpaqaltı qatın geniş tədqiqi tələb olunur. Meyvəçilik sahəsində qazanılmış çoxillik təcrübələrlə sübut edilmişdir ki, quraq və yarımrütubətli bölgə torpaqlarında köklərin 1,6-1,8 m-dən, rütubətli və mülayim iqlim şəraitində isə 60-90 sm-dən üzde yerləşmələri yüksək və sabit məhsula zəmanət verə bilməz.

Torpağın bu baxımdan əsas göstəricilərindən biri su və havakeçirmə qabiliyyətidir. Kifayət qədər su və havakeçirmə qabiliyyətinə malik torpaqlar meyvə bitkiləri üçün əlverişlidir. Boz, tünd-boz podzollaşmış, qələviləşmiş və orta səviyyədə humuslu, podzollaşmış qara torpaqlar, gillicəli qonur, yüngül və orta gillicəli şabalıdı torpaqlar əksər meyvə bitkiləri üçün ən yaxşı torpaqlar sayılır (Şəkil 4.3).

Qrunt sularının səviyyəsi aralıq 1-1,5 m-ə qədər çatan, çəmən qaratorpaq tipli torpaqlar da bağ üçün yararlıdır.

Bitki örtüyü. Bağ üçün sahə seçərkən onun nə dərəcədə yararlı olduğunu orada təbii halda bitən bitkilərlə müəyyənləşdirmək mümkündür.

Sahədə cır və mədəni bitkilərin, həmçinin palıd, ağcaqayın, göyrüş, fıstıq və dənli-paxlalı bitkilərin nümayəndələri varsa, bu sahə meyvə bitkiləri üçün ən yararlı sahə hesab edilir.

Ceyranotu (şiyav), yovşan, dovşan-topalı, bulaqotu, qayaotu, dovşan kələmi, çətir-yarpaq, daşdayan, məryəm noxudu, pişikquyruğu, nazik gövdə, dəvə tikanı tipli otlar və həmçinin xovlu palıd, dağdağan, ardıc, sarağan, qaratikan, murdarça tipli kserofit ağac və kollar sahənin quraqlığı göstərir (Şəkil 4.4).

Sahədə duzlaq çoqanı, çayırçıçəyi, kərmək (dəvəqulağı), qaraşoran, sarıbaş, çərən, xəstək varsa şoranlığa dəlalət edir (Şəkil 4.5). Bunlara uyğun olaraq sahədə müvafiq tədbirlər görülür.

4.4. Təsərrüfat-təşkilatı şərait

Yaşayış yerlərinin və nəqliyyat yollarının mövcudluğu. Bağ üçün sahə seçərkən yaşayış yerlərinin yaxınlığı və yolların mövcudluğu ciddi amil kimi nəzərə alınır.

Şosse və dəmir yollarının mövcudluğu meyvə məhsulunun tez bir zamanda itkisiz realizə edilməsi üçün başlıca göstəricidir. Məhsulun başqa yerə göndərilməsi ləngiyə biləcəyi şəraitdə, təsərrüfatlarda iri meyvə saxlayıcılarının və ilkin emal müəssisələrinin də planlaşdırılması tələb olunur.



Şəkil 4.3. Bağ üçün yararlı torpaqlar



Şəkil 4.4. Quraqlıq torpaqlıq



Şəkil 4.5. Şoran torpaqlar

Su növləri və suvarma mənbələri. İllik yağıntıların miqdarı 500 mm-dən aşağı və yayı quraq keçən yüksək yağıntıya malik bölgələrdə meyvə bitkiləri suya böyük ehtiyac duyur. Bağ sahələri çaylara, göllərə yaxın ərazilərdə seçilməlidir. Əgər bunlar yoxdursa ya süni göllər yaradılmalı və yaxud subartezian quyuları qazılmalıdır.

Cins və sortlara tələb. Meyvə bitkilərinin cins və sortları seçilərkən, onların yetişmə müddəti, istifadə istiqaməti və saxlanma xarakteri nəzərə alınmalıdır.

Məhsulun eyni vaxtda yetişməsi onun yığılmasını çətinləşdirir və itkiyə səbəb olur. Təzə halda yeyilmək və ya uzun müddət soyuducularda saxlamaq üçün istifadə ediləcək sortların meyvələri yalnız əl ilə yığılmaq üçün planlaşdırılmalıdır.

Cinslər üzrə sortlar seçilərkən onların keyfiyyəti və yerli şəraitə uyğunluğu xüsusiyyətdən başqa, özübarlı və özübarsız olması, yetişməsi vaxtı da nəzərə alınır.

Meyvə bitkilərinin bir çox qisminin əksər sortları özübarsız olduğundan, çarpaz tozlanma üçün tozlayıcı sortlar seçilməlidir.

Bağ salarkən çox sortluluq mühüm amildir. Bu halda çarpaz tozlanma imkanı artır, işçi qüvvəsindən səmərəli istifadə olunur, meyvələrin (xüsusilə çəyirdəkli meyvə bitkilərində) təzə halda istifadə mövsümü uzanır.

Meyvələri tez xarab olan, nəqliyyata və saxlanmaya davamlı olmayan, tez yetişən cins və sortlar inzibati binalara və magistral yollara yaxında yerləşdirilməlidir.

4.5. Bağ sahəsinin təşkili

Torpağın hazırlanması. Meyvə bitkiləri əkildikləri yerdə uzun illər qaldığından onlar üçün torpağın qabaqcadan yararlı hala salınması vacib əməliyyatdır. Bu əməliyyat torpağın fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətlərini yaxşılaşdıran aqrotexnoloji tədbirlər kompleksini nəzərdə tutur.

Sahə nisbətən düzəndirsə burada yüngül nizamlama aparılır, çökəkliklər və dikdirlər hamarlanır. Nizamlamanın dəqiqliyi ± 5 sm təşkil etməlidir. Ümumiyyətlə suvarmanı və havalanmanı nəzərə alaraq sahənin mailliyi 0,002-0,007 (hər km-ə 2-7 m-ə qədər enişli) hesab olunur. Bağ salınması zamanı istiqamət şimaldan cənuba doğru olmalıdır.

Nizamlamadan sonra torpağın yatması üçün azı 6-8 ay vaxt tələb olunur. Bu dövrdə meydana çıxan hər hansı digər qüsurlar da aradan qaldırıldıqdan sonra plantaj şumuna başlanır.

Şumdan qabaq sahədə olan ot kütləsi biçilir, xırdalanır və üzərinə əlavə olaraq hər hektara 30-40 t peyin, 80-100kq superfosfat və 20-30 kq kalium duzu tökülür. Torpaq zəif olarsa peyin norması hektara 60-80 tona qədər qaldırılır.

Torpağın əkin qabağı şumlanması. Ağacların əkindən sonra normal inkişafını təmin etmək üçün dərin şumun böyük əhəmiyyəti vardır. Dərin şumun səmərəliliyi torpaq şəraitindən asılıdır. Belə ki, zəif humuslu və orta dərəcədə podzollaşmış torpaqlarda plantaj şumuna ehtiyac olmur. Belə torpaqlarda münbit qatın dərinliyi qədər yumşaltma kifayət edir (Şəkil 4.6).

Plantaj şumu torpaq tiplərindən asılı olaraq nazik şum qatlı torpaqlarda 35-40 sm, dərin humuslu zəif podzollaşmış torpaqlarda 40-45 sm, daha münbit və qalın qatlı torpaq tiplərində 50-60 sm dərinlikdə aparılır.

Torpaqda mübadilə olunan natriumun miqdarı çox olduqda onun miqdarından asılı olaraq hektara 2-3 ton üyüdülmüş gips verilir. Turş torpaqlarda (pH 5,5-dən aşağı) sahəyə üyüdülmüş əhəng və ya dolamit verilir.

Bağ salınacaq sahə bitkilər əkilənə qədər torpaq şəraitindən asılı olaraq qara herik, bitkili herik (siderat) və çoxillik ot bitkiləri altında saxlanıla bilər.

Qara herik. Ağaclar əkilənə qədər sahə bir neçə dəfə yumşaldılır və alaqcları məhv etmək üçün herbisidlərdən istifadə edilir. Əkindən qabaq sahədə önlüksüz kotanla yüngül şum və yaxud kultivasiya aparılır.

Bitkili herik. Sahənin alaqclarla nisbətən az sirayətlənməsi şəraitində əlverişlidir. Ağaclar əkilməzdən qabaq sahədə səthi üzləmə aparılır, torpaq önlüksüz kotanla yumşaldılır və ya kultivasiya edilir (Şəkil 4.8).

Çoxillik otlar. Bağ üçün seçilmiş sahə nazik qatlı və az münbit torpaqlardan ibarət olduqda, həmin sahədə 1,5-2,5 il müddətində çoxillik otlar becərilir. Bu məqsədlə yonca, üçyarpaq yonca, daraqotu (hər hektara müvafiq olaraq 12+8+8 kq) istifadə edilir. Ot biçilir, xırda doğranaraq sahəyə səpilir. Sonda sahə şumlanır və əkin üçün hazırlanır (Şəkil 4.9).

Bağ üçün ayrılmış sahənin bölüşdürülməsi. Sahənin təşkili ilk növbədə suvarma şəbəkələrinin və hidrotexniki qurğuların səmərəli yerləşdirilməsini, suvarılan rayonlarda sərnələrin həcmi və formasının müəyyənləşdirilməsini, bağ qoruyucu meşə zolaqlarının, yolların və digər yaradıcı sahələrin təşkilini nəzərdə tutur.



Şəkil 4.6. Torpağın əkin qabağı şumlanması



Şəkil 4.7. Qara herik



Şəkil 4.8. Bitkili herik

Sərnələr. Sərnə bağda ilkin texnoloji ərazidir. Sərnələrin həcmi və forması bağın tipindən, mexanikləşmənin səviyyəsindən, yerin relyefindən, hakim küləklərin istiqamətindən, torpağın yuyulması imkanından asılıdır. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün sərnələrin həcmi 6-10 ha olur.

Mailliyi 3-5° olan yamaclarda sərnənin uzun tərəfini yamacın köndələninə uzadırlar ki, torpağın yuyulmasının qarşısı alınsın. Düzən sahələrdə sərnənin uzun tərəfi hakim küləklərə köndələn (perpendikulyar) yerləşdirilməlidir.



Şəkil 4.9. Sahənin əkindən qabaq ot bitkiləri altında saxlanması

Yollar. İri əmtəəlik meyvə bağlarında müxtəlif xarakterli və istiqamətli yollar ayrılır. Yollar əsasən 4 tipdə olur - ana yol, ətraf yol, sərnəarası və sərnədaxili yollar.

Ana yol. Bu yola magistral yol da deyilir. Bu yol bağın bütün sahələrini təsərrüfat sahələri ilə birləşdirir.

Ətraf yollar. Bağın dörd tərəfini əhatə edən, qoruyucu meşə zolağı ilə bağ arasında qalan yoldur.

Sərnəarası yollar. Sərnələr arasında, hərəkət hissəsi 3 m-dən az olmayan yoldur.

Sərnədaxili yollar. Belə yollar sərnə daxilində texnoloji proseslərin səmərəli tətbiqinə nail olmaq üçün, sərnənin uzun tərəfinə köndələn şəkildə, hər 100-200 (bəzən 150-200) metrdən bir, cərgələrdə 1-2 ağacın yerini yol üçün istifadə etməklə yaradılır.

Bağ qoruyucu zolaqlar. Bağ qoruyucu zolaqlar baği küləklərin zərərli təsirindən qoruyur, ağacların küləklərin təsirindən əyilməsinə, yıxılmasına, torpaqdan və bitkilərdən rütubətin israf təbəxxürünə imkan vermir.



Şəkil 4.10. Meşə zolağı

Bir qayda olaraq bağ qoruyucu zolaq kimi uca boylu, tez boyatan, xəstəlik və zərərvericiləri əsas meyvə bitkilərindən fərqli olan, pöhrə verməyən, toxumları uzağa yayılmayan (qanadlı olmayan), küləklərə və digər yerli iqlim şəraitinə davamlı, müəyyən təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərdən təşkil olunur.

Meşə zolaqları adi halda 3-4 cərgəli, güclü küləklərə məruz qalan sahələrdə isə 4-5 cərgəli olur. Təbii qorunacağı olan sahələrdə cərgələrin sayı 2-3 ədəd ola bilər (Şəkil 4.10).

Bağ qoruyucu meşə zolağı salınacaq sahələrdə torpağı bağda olduğu qayda ilə hazırlayır və sahə yaxşı gübrələndikdən sonra 1-2 illik sağlam və yaxşı boya malik bitkilər əkilir. Sonrakı qulluq işləri - cərgəarası torpağın becərilməsi, ağacların suvarılması, onların vaxtaşırı budanması, xəstəlik və zərərvericilərlə müntəzəm mübarizədən ibarət olur.

Suvarma şəbəkələri və yardımçı təsərrüfatlar. Suvarılan şəraitdə əgər yerüstü axımla suvarma aparılacaqsa, o zaman yerin mayilliyinə uyğun olaraq magistral suvarma arxı (şırım) sərnələrin sərhəddi boyu, qoruyucu meşə zolağının kənarı ilə çəkilir.

Təsərrüfat tikintiləri onun qonşu təsərrüfatla sərhədlərində, ana yolun kənarında, yaşayış qəsəbələrinə yaxın yerdə yerləşdirilir. Belə tikintilər 0,2 ha-ya qədər sahə tuta bilər. Bağın magistral yola çıxış zonasında meyvə saxlayıcıları, ilk emal müəssisələri və mərkəzi təsərrüfat binaları yerləşdirilir.

Meyvə bağında yollar, meşə zolaqları və yardımçı sahələr cəmi sahənin 15-18 %-ə qədərini təşkil etməlidir.

4.6. Bağın salınması və ağacların bağda yerləşdirilməsi

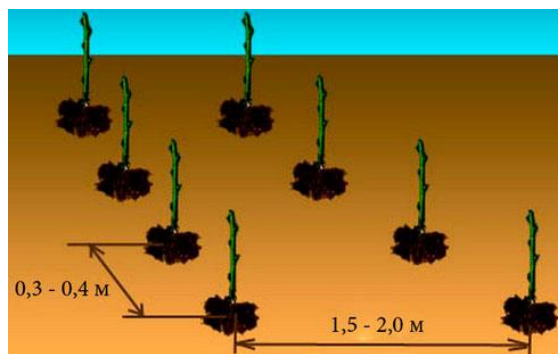
Ağacları bağda elə yerləşdirmək lazımdır ki, onların bütün istismar dövründə normal böyümə və məhsul vermələri üçün optimal şərait yaransın. Bu məqsədlə bir sıra əkin sxemlərindən istifadə olunur.

Kvadrat əkin sxemi. Cərgə və bitkiarası eyni olan əkin sxemidir. Bu sxemin üstün cəhəti bağda torpağın hər iki istiqamətdə becərilməsidir. Mənfə cəhəti isə hektarda bitkilərin sayının az olmasıdır.

Düzbucaqlı əkin sxemi. Cərgəarasının çox, bitkiarasının isə az verilməsi ilə fərqlənir. Bu üsulda bağlarda bitkilərin sıxlığı artır.

Sıxlaşdırılmış xətvəri əkin sxemi. Düzbucaqlı əkin sxeminin bir variantıdır. Bu üsul xüsusilə maşınla budama üçün əlverişli sayılır.

Kontur tipli əkin sxemi. Dağ yamaclarında yamacın köndələnində horizontlar üzrə əkin sxemidir. Cərgəaraları gen, bitkiaraları isə nisbətən sıx (2-3 m) qoyulur. Bu sistemli əkində torpağın yuyulması qorxusu azalır. Torpağın becərilməsi daim yamacın köndələnində aparıldığından tədricən təbii səkilər yaranır (Şəkil 4.12).

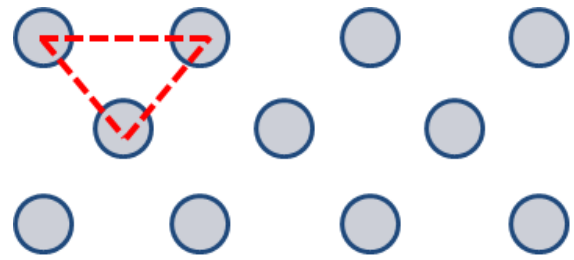


Şəkil 4.11. Düzbucaqlı əkin sxemi



Şəkil 4.12. Kontur tipli əkin sxemi

Şahmat (üçbucaq) əkin sxemi. Bu üsulda cərgəafraqları eyni olur və qonşu cərgələrdə olan ağaclar üçbucaq təşkil edir. Yəni birinci cərgədə olan ağac ikinci cərgədə olan ağacların aralığına, üçüncü cərgədə olan ağacla isə eyni xəttə düşür. Dağ yamaclarında, mailliyi nisbətən az olan sahələrdə, torpağın yuyulmasının qarşısını almaq üçün geniş istifadə edilir (Şəkil 4.13).



Şəkil 4.13. Şahmat əkin sxemi

Qida sahəsinin təyini və qəbul edilmiş qida sahələri. Bağda ağacların tutduğu torpaq sahəsinə qida sahəsi deyilir. Bu sahə cərgəarası ilə bitkiarasının hasilinə bərabərdir. Cərgəarası məsafə, cərgədə çətin optimal eni və cərgəarasında maşınların hərəkətinə imkan verən yolun eninə bərabər olur.

Əkin sxemlərindən asılı olaraq bitkilərə verilən qida sahəsi müxtəlif olur. Ucaboşlu calaqaqlara calanmış meyvə bitkiləri, vegetativ artırılan gödək boşlu calaqaqlara calanmış meyvə bitkilərinə nisbətən daha hündür və geniş çətirli olur. Belə bitkilərə qida sahəsi müvafiq olaraq çox verilir (Çədvəl 4.1).

Cins və sort	Calaqaqlının tipi	Cərgə arası məsafə	Bitki arası məsafə
Gavalı və alça	Alça	6,0-7,0	3,0-4,0
Ərik	Ərik	6,0-8,0	4,0-5,0
Şaftalı	Şaftalı	5,0-6,0	3,0-4,0
Albalı	Albalı, antiqka	6,0-7,0	3,0-5,0
Gilas	Gilas, antiqka	6,0-8,0	4,0-5,0

Çədvəl 4.1.

Ümumiyyətlə əkililərin sıxlığından asılı olaraq ağacların, onlara verilən qida sahələrini əhatə etməsi və məhsula düşməsi vaxtı, həmçinin maksimum məhsuldarlığı, ağaclara qulluq və əkililərin məhsuldarlıq dövrü fərqlənir.

Ayrılmış qida sahəsinə tam mənimsəmək, sıx əkililərdə ağacların hektarda artan miqdarına uyğun şəkildə tezləşir. Seyrək əkililərdə isə bu, nisbətən uzun vaxt (10-20 il) tələb edir. Sıx əkililərdə ağacların məhsula düşməsi 3-5 yaşından, seyrək əkililərdə 8-10 yaşından, maksimum məhsuldarlıq sıx əkinlərdə 6-8 yaşında baş verir.

Seyrək əkililərdə ağacların budanmasını və gübrələməni 2-4 ildə bir dəfə aparmaq mümkün olduğu halda, sıx əkililərdə budama, xəstəlik və zərərvericilərlə mübarizə, gübrələrin verilməsi hər il və vaxtında aparılmalıdır.

Sıx əkililərin yüksək məhsuldarlıq dövrü 15-20 il, seyrək əkililərin məhsuldarlıq dövrü isə 30-40 ildən 60 ilə qədər müddətdə davam edir.

Meyvə bitkilərinin əkin yerinin nişanlanması. Əkin yerinin nişanlanması qəbul edilmiş qida sahəsi-nə müvafiq olaraq aparılır. Hər bitki-nin yeri qabaqcadan qargı və ya taxtadan düzəldilmiş, 40-50 sm uzunluqda payalarla (mıxçalarla) nişanlanır.

Nişanlama, yerin relyefindən asılı olaraq müxtəlif yollarla aparılır (Şəkil 4.14).

Düzən yerlərdə nişanlama. Düzən yerlərdə nişanlama üzərində ağacların yerini, cərgə və bitkiaralarını göstərən nişanları olan ölçü lentləri (kəndir, şpaqat və ya nazik məftil) ilə

aparılır. Hər ağacın yerinə paya sancılır. Bölgü qurtardıqdan sonra cərgələrin və ağacların yerini göstərən payalar, həm düzünə cərgələr və həm də dioqanal boyu bir xətt üzərində olmalıdır.



Şəkil 4.14. Əkin yerinin nişanlanması

Yamaclarda aparılan nişanlanma. Dağlıq yerlərdə ağacların yerinin nişanlanması horizontlara uyğun olaraq aparılır. Yamacın mailliyi nisbətən az ($5-8^\circ$) olduqda cərgəaraları bir qayda olaraq eyni olur. Maillik artdıqca isə cərgəarası məsafələr horizontlara uyğun olaraq dəyişir.

4.7. Meyvə bitkilərinin əkilməsi

Meyvə bitkiləri əkildikləri yerdə uzun müddət qalır. Bunu nəzərə alaraq onların əkin vaxtı və əkin texnikasının düzgün aparılması tələb olunur. Çünki bundan asılı olaraq əkilmiş bitkinin normal inkişafı dəyişə bilər.

Əkin vaxtı. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin əkinini nisbi sükunət dövrü müddətində aparılması məqsədəuyğundur.

Payızda təsərrüfat işlərinin nisbətən az olması və qışın mülayimliyi bitkilərin köklərinin əkildikləri yerdə, yazda qədər itirilmiş hissələrini bərpa etməsi, bu dövrdə aparılan əkinin təsərrüfat və bioloji cəhətdən üstünlüyüdür. Qışı sərt keçən yerlərdə və dağlıq rayonlarda əkinin yazda aparılması daha yaxşı nəticə verir. Bu iş torpaqda qarın əriməsindən 10-12 gün sonra aparılır.

Əkin materialının keyfiyyəti və onun əkinə hazırlanması. Bağın gələcək inkişafı əkin materialının keyfiyyətindən çox asılıdır.

Əkin üçün bir qayda olaraq yaxşı inkişaf etmiş, sağlam, standarta uyğun bir və ikiillik tinglərdən istifadə olunur. Tingin kök sisteminin normal vəziyyəti, onun uzunluğu, budaqlanması və yaş olması yerüstü hissəsinin ilk vaxtlarda normal boyunu təmin edir. Lakin bununla belə köklərin boyunun 30-35 sm-dən artıq olması ağacların əkinini çətinləşdirir. Ona görə də bu uzunluqdan artıq köklər kəsilməlidir.

Köklərinin uzunluğu 20 sm-dən az olan bitkilərin yerüstü hissəsi nisbətən zəif böyüyür və bağda müxtəliflik yaradır. Bu, ilk növbədə ağacların məhsula düşməsində, potensial məhsuldarlıq dövrünün başlanmasında özünü göstərir. Yerüstü hissənin boyuna görə də onları çeşidlərə ayırırlar:

1-ci çeşid - hündürlüyü 150-160 sm;

2-ci çeşid - hündürlüyü 130-150 sm;

3-cü çeşid - hündürlüyü 120-130 sm.

Tinglikdən yeni çıxarılmış tinglərin kök sisteminin zədələnmiş, artıq hissələri iti sekatorla kəsilib atılır və əkin qabağı tingin kök hissəsi təzə peyin və superfosfat qarışığından hazırlanmış horraya batırılır və əkinə qədər müvəqqəti olaraq torpaqlanmış vəziyyətdə saxlanılır.

Əkin qaydası. Meyvə bitkilərinin tingləri əl ilə və ya mexanizmlərlə əkilir. Əl ilə əkin çalada və sırımda aparılır.

Çalaya əkin. Çala əl ilə və ya mexanizmlərlə qazılır. Qazılmış çalanın ölçüləri torpağın hazırlanma üsulundan asılıdır (Şəkil 4.15). Plantaj şumu aparılmayan sahələrdə çalanın diametri 100 və dərinliyi 60-70 sm götürülür. Plantaj şumu aparılan sahələrdə isə çalanın eni 40-50 sm, dərinliyi isə 40 sm olur.

Ağac əkiləndə çalanın dibinə üst qatın torpağı, üstdən isə gübrələrlə qarışdırılmış alt qatın torpağı verilir. Plantaj olunmuş sahələrdə plantajdan qabaq sahə gübrələndiyindən çalaya gübrə verməyə ehtiyac qalmır

1-üst hissədən çıxarılmış torpaq;

2-alt hissədən çıxarılmış torpaq;

3-calaq yeri;

4-kök boğazı;

5-kəsim yeri;

6-tirə;

7-mulça.

Calaqaltı toxmacar olduqda əkin kök boğazına qədər dərinlikdə aparılır. Klon calaqaltılar üzərində calanmış bitkilər isə calaq yerinə qədər basdırıla bilər.

Şırıma əkin. Bu əkin üsulunda, sahədə bölgü payalarının yaxınlığından, cərgə boyu çəkilmiş şırımlardan istifadə edilir. Şırım açmazdan qabaq həmin zolağa üzvi və mineral gübrə qarışığı səpilir. Şırıma əkin, çalaya əkindən daha asan olduğundan əkin prosesi sürətlənir, əmək məhsuldarlığı 3-5 dəfəyə qədər artır (Şəkil 4.16).



Şəkil 4.15. Meyvə ağaclarının çalaya əkilməsi



Şəkil 4.16. Şırıma əkin

Mexanizmlərlə əkin. Əl ilə əkin ağır zəhmət, vaxt və yüksək xərc tələb etdiyindən bu üsul yeni tipli, intensiv bağlar üçün özünü doğrultmur, belə bağlarda hektarda bitkilərin miqdarı çox olduğundan mexanizmlərlə əkin daha səmərəlidir (Şəkil 4.17).



Şəkil 4.17. Mexanizmlə çalaların qazılması

4.8. Bağ növbələşməsi

Meyvə bağlarının uzunmüddətli, sabit və keyfiyyətli məhsul verməsi, bağ növbələşməsi sisteminin düzgün təşkili ilə sıx bağlıdır.

Bağ növbələşməsi vacib texnoloji əməliyyat olub torpaq yorğunluğunu aradan qaldırmaq, münbitliyi bərpa etmək, su və hava rejimini nizamlamaq, xəstəlik və zərərvericilərin inkişafını məhdudlaşdırmaq məqsədi güdür.

İntensiv tipli meyvə bağları tez məhsula düşür, hər il və yüksək keyfiyyətli məhsul verir. Əvəzlənmə zamanı köklənmiş yaşlı ağacların yerinə, həmin ildə eyni cinsdən olan ağacların əkilməsi yolverilməzdir. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri çıxarıldıqdan sonra onların köklərinin çürüməsi nəticəsində həm zəhərli maddələr (amiqdalın və s.), həm də nematod və patogen mənşəli mikroorqanizmlər yaranır. Torpaqda köklərin çürüməsi və zəhərlərin zərərsizləşməsi üçün ən azı 2-3 il tələb olunur.

İstismar dövrünü başa vurmuş bağ sahələrinin vaxtında və məhsul istehsalı planına zərər vermədən köklənməsini təşkil etmək məqsədilə, iri əmtəəlik bağlarda sahənin təşkili zamanı aşağıdakı sahələr nəzərdə tutulmalıdır:

1. Ehtiyat sahə;
2. Cavan, məhsula yeni düşən sahə;
3. Məhsuldar və hər il köklənən sahə.

Ümumi qəbul edilmiş qaydaya əsasən, ehtiyat bağ sahəsi aşağıdakı formul əsasında hesablanır:

$$E_s = \frac{P_s}{I_d} * V_f$$

burada:

E_s - ehtiyat bağ sahəsi, ha;

P_s - planlaşdırılan bağ sahəsi, ha;

I_d - bağın istismar dövrü, il;

V_f - köklənəcək bağ sahəsi ilə yeni salınacaq bağ sahəsi arasında vaxt fərqi, 4-5 il.

Erkən yazda köklənmiş sahəyə, tələbata uyğun miqdarda (torpaq qradasiyasına uyğun) azot gübrəsi verilərək çoxillik otların toxumu səpilir. Otlar 2 il müddətində istifadə edilir və üçüncü il otlar şumlanıb 25-30 sm dərinlikdə torpağa qarışdırılır.

Müəyyən olunmuşdur ki, ehtiyat sahədə tətbiq olunacaq növbəli əkində qeyd olunan çoxillik paxlalı bitkilər, 3-4 il müddətinə çiyələk becərilməsi ilə növbələşdirildikdə həm torpağın münbitliyi yüksəlir və həm də əlavə məhsul götürülür.

Köklənən və ehtiyat sahədə sideratların becərilməsi də əksər hallarda müsbət nəticə verir. Bu zaman rütubət əsas rol oynayır. Bütövlükdə isə yaşıl kütlə ilə örtülmüş torpaq sahəsində bütün vegetasiya dövründə rütubətlənmə dərəcəsi qara heriklə müqayisədə xeyli yüksək olur.

Ehtiyat sahədəki ağaclar məhsula düşdükdən sonra, cavan bağın sahəsinə müvafiq həcmdə əsas bağda ağaclar köklənir. Bu əvəzetmə prosesi bütün əsas bağ sahəsində və əsas bağ sahəsinə çevrilmiş keçmiş ehtiyat sahədə ardıcıl olaraq hər il tətbiq edilməklə sabit və keyfiyyətli məhsul istehsalına şərait yaradır (Cədvəl 4.2).

İllər	1-ci	2-ci	3-cü	4-cü	5-ci
1	Çoxillik otlar	Çoxillik otlar	Payızlıq buğda	Çiyələk IV il istifadə	Çiyələk III il istifadə
2	Paxlalı tərəvəzlər	Çoxillik otlar	Çoxillik otlar	Payızlıq buğda	Çiyələk IV il istifadə
3	Sideral otlar	Paxlalı tərəvəzlər	Çoxillik otlar	Çoxillik otlar	Payızlıq buğda
4	Qara herik	Sideral otlar	Paxlalı tərəvəzlər	Çoxillik otlar	Çoxillik otlar
5	Yeni bağ salınması	Qara herik	Sideral otlar	Paxlalı tərəvəzlər	Çoxillik otlar
6	Cavan bağ	Yeni bağ salınması	Qara herik	Sideral otlar	Paxlalı tərəvəzlər
7	Cavan bağ	Cavan bağ	Yeni bağsalınması	Qara herik	Sideral otlar
8	Cavan bağ	Cavan bağ	Cavan bağ	Yeni bağ salınması	Qara herik
9	Məhsuldar bağ	Cavan bağ	Cavan bağ	Cavan bağ	Yeni bağ salınması
10	Məhsuldar bağ	Məhsuldar bağ	Cavan bağ	Cavan bağ	Cavan bağ

Cədvəl 4.2. Ehtiyat bağ sahəsində növbəli əkin sistemi (nümunə)



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Çəyirdəkli meyvə bağı salmaq üçün sahənin seçilməsində əsas amilləri qeyd edin və izahını yazın.
2. Müasir bağçılıqda əmttəlik meyvə məhsulu istehsal edən bağ tiplərinin təsvirini verin, əsas xarakterik xüsusiyyətlərini qeyd edin.
3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərindən ibarət intensiv meyvə bağlarının salınması istiqamətində qoyulan tələbləri qeyd edin və bu istiqamətdə respublikamızda görülən işlər haqqında məlumatlar toplayın.
4. Bölgələrdə ayrı-ayrı cinslər üzrə salınmış intensiv meyvə bağlarının mövcud vəziyyəti və gələcəkdə görülməli işlər haqqında məlumatlar toplayın və birlikdə müzakirə edin.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Çəyirdəkli meyvə bağının salınması üçün yerli şəraitdə bitki örtüyünün uyğunluğunun xarakterik xüsusiyyətlərini qeyd edin.

Tapşırıq 2. Yaşadığınız bölgənin çoxillik iqlim məlumatlarını yerli meteoroloji stansiyadan əldə edin və çəyirdəkli meyvə bitkilərinin tələbləri baxımından uyğun olub olmamasını qiymətləndirin.

Tapşırıq 3. Çəyirdəkli meyvə bağı salınması nəzərdə tutulmuş sahədən torpaq nümunlərinin götürülməsində iştirak edin və laborator təhlil nəticələrinə uyğun olaraq aşağıdakı cədvəli doldurun:

№	Ərazinin adı	Humus, %-lə	Azot, mq/kq		Mütəhərrik fosfor (P_2O_5), mq/kq	Mübadiləvi kalium (K_2O), mq/kq	Duzluluq, q/l	CO_2	$CaCO_3$	pH torpaq məhlulunda
			N/ NH_3	N/ NO_3						

Tapşırıq 4: Çəyirdəkli meyvə bitkiləri becərilən sahədə ehtiyat bağ sahəsində növbəli əkin dövriyyəsini tərtib edin və onu əsaslandırın.

Tapşırıq 5. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri becərilən əsas bağ sahəsində növbəli əkin dövriyyəsini tərtib edin və əsaslandırın.

Tapşırıq 6. Çəyirdəkli meyvə bağ sahəsinin əkin üçün hazırlanmasında bilavasitə iştirak edin və yerinə yetirilən aqrotexnoloji əməliyyatları ardıcıl olaraq iş dəftərinizdə qeyd etməklə, problemləri müzakirə edin.

Tapşırıq 7. Əkin üçün hazırlanmış tingin keyfiyyət göstəricilərini standartla uyğun olub olmamasını iş dəftərində qeyd edin.

Tapşırıq 8. Tingin əkin üçün hazırlanması prosesində iştirak edin və bu zaman yerinə yetirilən əməliyyatları ardıcıl olaraq dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 9. Bağ salmaq üçün ərazinin seçilməsində, torpağın hazırlanmasında və bölüşdürülməsində iştirak edin, yerinə yetirilən əməliyyatları ardıcıl olaraq iş dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 10. Calaqaaltının tipindən, torpağın hazırlanmasından asılı olaraq əkin çalalarının qazılmasında və tingin əkilməsində birbaşa iştirak edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Qida sahəsi cərgəarası ilə bitkiarasının hasilinə bərabərdir.

Sual 2. Yüngül torpaqlarda plantaj şumu aparılması vacibdir.

Sual 3. Uca boylu bitkilərə qidq sahəsi geniş verilir.

Sual 4. Kvadrat əkin sxemində cərgəarası və bitkiarası məsafə eyni olmur.

Sual 5. Relyefdən asılı olmayaraq bitkilər düzbucaqlı əkin sxemində əkilir.

Doğru	Yanlış
☒	
	☒
☒	
	☒
	☒

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Çəyirdəkli meyvə bitkilərini ağacların nisbi sükunət dövründə payızda və yazda əkiirlər.

Sual 7. Bağ salınan ərazidə təbii bitən qamış, cil, yumşaq süpürgə, bataqlıca, ciyən varsa belə ərazilər bağ salmaq üçün yararsız hesab olunur.

Sual 8. Bağ salınan ərazidə təbii bitən cır və mədəni bitkilərin, həmçinin palıd, ağcaqayın, göyrüş, fıstıq və dənli-paxlalı bitkilərin nümayəndələri varsa, bu sahə meyvə bitkiləri üçün ən yararlı sahə hesab edilir.

Sual 9. Plantaj şumu torpaq tiplərindən asılı olaraq nazik şum qatlı torpaqlarda 35-40 sm, dərin humuslu zəif podzollaşmış torpaqlarda 40-45 sm, daha münbit və qalın qatlı torpaq tiplərində 50-60 sm dərinlikdə aparılır.

Sual 10. Şumdan qabaq torpağın münbitliyini artırmaq məqsədilə ot kütləsi biçilir, xırdalanır və üzərinə əlavə olaraq hər hektara 30-40 t peyin, 8-10 sen superfosfat və 2-3 sen kalium duzu tökülür.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Mailliyi 10⁰-dən artıq olan ərazilərdə ağaclar necə əkilir?

- A) Kvadrat əkin;
- B) Düzbucaqlı əkin;
- C) Terraslarda;
- E) Şırımlarda.

Sual 12.Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin alçaq boylu sortlarının becərilməsi üçün torpaqda qrunut sularının səviyyəsi nə qədər olmalıdır ?

- A) 1,5 m- dən dərinədə;
- B) 0,5 m dərinlikdə;
- C) 1,5m- dən yuxarıda;
- D) 1 m-dən dərinədə.

Sual 13. Yabanı halda bitən hansı bitkilər sahənin şoranlığını bildirir?

- A) Ceyranotu, yovşan, qayaotu, dovşan kələmi;
- B) Çayırçiçəyi, dəvəqulağı, qaraşoran, çərən;
- C) Palıd, ağcaqayın, göyrüş, fıstıq;
- D) Ardıc, qaratikan, dağdağan, mürdarça.

Sual 14. Bağ salınarkən bağın istiqaməti cəhətlər üzrə necə olmalıdır?

- A) Şimaldan cənuba;
- B) Şərqdən qərbə;
- C) Qərbdən cənuba;
- E) Fərqi yoxdur.

Sual 15. Əsas bağ sahəsi 200 ha, istismar müddəti 20 il, vaxt fərqi 4 il olduqda tələb olunan ehtiyat bağ sahəsini tapın:

- A) 60 ha;
- B) 20 ha;
- C) 50 ha;
- D) 40 ha.



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 5

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BAĞINDA QULLUQ TEXNOLOGİYASI VƏ MƏHSULDARLIĞIN YÜKSƏLDİLMƏSİ TƏDBİRLƏRİ

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri bağa əkildiyi vaxtdan etibarən xüsusi aqrotexniki qaydalar əsasında becərilməlidir. Bitkiləri məhsula düşməyə və yaşa görə iki qrupa ayırmaq olar. Təngin bağa əkildiyi vaxtdan onun ilk məhsula düşdüyü dövr cavan bağ adlanır. Cavan bağda tam məhsula düşənə qədər müxtəlif aqrotexniki əməliyyatlar aparılır, bu əməliyyatlar sırasında cərgə arasından səmərəli istifadə, cərgə arasında istifadə olunacaq bitkilərin əsas bitki ilə rəqib olmaması yəni, əsas bitkinin böyümə və inkişafına mane olmamaq, eyni zamanda torpağın gücünü zəiflətmədən müəyyən iqtisadi səmərə əldə etməyə şərait yaratmalıdır. Cavan bağda cərgə arasında becərilən bitkilər, bir illik olmaqla əsas bitki üçün xəstəlik və zərərvericilərin də, yaranmasına şərait yaratmamalıdır. Bir çox hallarda cərgə arası bitkilər əsas bitkilərin böyümə və inkişafına öldürücü təsir göstərir. Məsələn çəyirdəkli meyvə bitkilərinin cərgə aralarında pomidor bibər, badımcın becərilməsi bir sıra hallarda əsas bitkilərin klastresporioz və vertisilloz xəstəlikləri ilə soraqlanmasına səbəb olur.

Ağaclar bağa əkildiyi gündən torpağın münbitliyinə və onun bərpasına böyük ehtiyac duyur. Əgər ağaclar əkilməzdən qabaq sahə gübrələnməyibsə, o zaman hər ağacın gövdə ətrafına müəyyən olunmuş normada üzvi və mineral gübrələr verilməsi vacibdir.

Məhsula düşənə qədər bitkilərə uyğun çətir formalarının verilməsi əsasən formaverici budama tətbiq olunmaqla, cərgə aralarından da istifadə olunur.

Məhsuldar bağda cərgə araları qara herik, çəmən sistem, bitkili herik, çim çürüntü və .s. saxlanılmaqla torpağın yorğunluğunun qarşısı alınmaqla torpaq münbitliyi qorunub saxlanılır. Lazım gəldikdə alaqqlara qarşı mübarizə məqsədi ilə herbisidlərdən istifadə olunur. Məhsuldar dövüdə daha çox budama, ucurma, əməliyyatları tətbiq olunmaqla, bitkidə nizamlayıcı, sanitariya və cavanlaşdırıcı budamalar üstünlük təşkil edir.

Meyvə bitkiləri becəriləndiyi ərazidə illik atmosfer çöküntülərinin 500-600 mm.-dən az olduğu halda mütləq suvarılmalıdır. Hər dəfə suvarılma aparılarkən cinslərin suya tələbatından və yerli torpaq iqlim şəraitindən asılı olaraq orta hesabla hər dəfə suvarmada qumsal torpaqlarda 400-500 m³, yüngül gillicəli torpaqlarda 600-700 m³, gillicəli torpaqlarda 800-900 m³, ağır qranulometrik tərkibli torpaqlarda 900-1000 m³ su sərf olunur. Suvarma sınırlarla, zolaqlarla, damcılarla torpaq daxili suvarma üsulları ilə yerinə yetirilir.

- Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin cavan və məhsuldar bağa qulluq qaydalarını, cavan bağda torpağın becərilməsi və torpaqdan istifadə, cərgəarası bitkilərin qarşılıqlı təsirini uyğun çətir formalarının verilməsi, təbii çətir formaları onların yaradılması prinsiplərini öyrənəcəksiniz;
- Məhsuldar bağa qulluq, cərgə aralarının saxlanma sistemi, cərgə aralarının saxlanmasında istifadə olunacaq bitkilər, herbisidlərdən istifadə;
- Bağın kübrələnməsi və suvarılması vaxtı, qaydası, norması;
- Budama, budamanın növləri, dərəcəsi, vaxtı və qaydası;
- Məhsula qulluq, yaz şaxtaları ilə mübarizə, çiçəklərin tozlanmasını təmin etmək, meyvələrin yığımqaşağı tökülməsinin qarşısının alınması və s. tədbirləri yerinə yetirmək vərdişinə malik olacaqsınız.

Meyvə bağının fəaliyyət dövrü bir-birindən fərqli olan iki mərhələdən ibarətdir.

İlk mərhələ ağaclar bağa əkiləndən onlar tam məhsula düşənə qədər olan dövrdür ki, bu yaşda olan bağ - cavan bağ adlanır.

Ağaclar sabit məhsula düşən vaxtdan (böyümə və məhsulvermə dövrü), onlar potensial imkanlarını tükəndirməyə başladıkları vaxta qədər (məhsulvermə, quruma, boy dövrü) olan mərhələdə bağ-məhsuldar bağ adlanır.

Müxtəlif mərhələlərdə olan bağda tətbiq olunan aqrotexnoloji əməliyyatlar da qismən fərqli olduğundan onların ayrıca təqdim olunması tələb olunur.

Cavan bağda olan bitkilər məhsuldar bağda olan bitkilərdən güclü vegetativ boyları ilə fərqlənirlər. Bu dövrdə həm yerüstü hissədə və həm də kök sistemində bitkilər onlar üçün ayrılmış atmosfərə və rizosferanı tamamilə əhatə edirlər. Vegetativ boyla bərabər çətrin aşağı və mərkəzi hissəsindən başlayaraq vegetativ hissələr üzərində tədricən generativ hissələr, müxtəlif tipli meyvə budaqcıqları əmələ gəlir. Generativ hissələrin əmələ gəlməsi vaxtı və tempi sortun bioloji xarakterindən, calaqaqtıdan başqa, həm də çətir formasından və budamadan asılıdır. Ona görə də məhsuldar bağdan fərqli olaraq, cavan bağda aqrotexnoloji tədbirlər kompleksinə ilk növbədə, formavermə və formaverici budama ilə yanaşı, cərgəaralarından istifadə məsələləri də daxil edilir.

Yeni əkilmiş ağaclar itirilmiş köklərin bərpası üçün böyük diqqət və qulluq tələb edir. Ona görə də ağaclar əkildikləri il, cərgəarası qara herik altında saxlanır, ağaclar tez-tez suvarılır, alaqlarla və qaysaqla daim mübarizə aparılır, gövdə ətrafı sahə, su ilə az təminatlı yerlərdə müxtəlif materiallarla mulçalanır. Dağlıq rayonlarda isə gövdə əhənglə ağardılır ki, gün yanğısı baş verməsin. Cavan ağacların gövdələri zərif və şirəli olduğundan payızdan əkilmiş ağacların gövdələri müxtəlif gəmiricilər tərəfindən zədələnir. Bunun qarşısını almaq məqsədilə gövdə ətrafına günəbaxan yağı və sink fosfidlə qarışdırılmış qarğıdalı, arpa, vələmir dənə (hər kq dənə 30 q yağ və 30-40 q zəhər) səpilir. Belə aldadıcı yem gəmiricilərin yuvalarının ağzına qoyulur.

Gövdənin qoruyucu kağız-lent, tol, günəbaxan gövdəsi və s. Materiallarla sarınması da onun gəmiricilərdən qorunmasına kömək edir (Şəkil 5.1).



Şəkil 5.1. Ağacların gövdəsinin gəmiricilərdən qorunması

5.1. Torpağın becərilməsi və ondan səmərəli istifadə

Ağaclar bağa əkildikdən sonra birinci il, cərgəaraları şum edilməklə, alaql otlarından

azad qara herik altında saxlanır. Müəyyən olunmuşdur ki, ağaclar yeni əkildikdə onların kök sistemi 60 sm diametrində məsafə tutduğu halda, ikinci il bu 1,5 m-ə çatır və sonrakı hər ildə ağaclar tam məhsula düşənə qədər artım 50-60 sm təşkil edir.

Cərgəaraları payızda arxasına mala qoşulmuş üçkorporuslu kotanla şumlanır. Gövdəətrafı sahə bellə yumşaldılır. Köklərin zədələnməməsi üçün torpaq ştamba yaxın yerdə 5-7 sm, çətirətrafı zonada 10-12 sm və çətir kənarında şumun dərinliyi üfq köklərin yerləşmə səviyyəsindən asılı olaraq 12-20 sm dərinlikdə aparılır. Bu zaman calaqlatıda əmələ gəlmiş pöhrələr dibindən kəsilib atılmalıdır.

Rütubətin buxarlanmasının qarşısını almaq və alaqlarla mübarizə məqsədilə erkən yazda cərgəaraları malalanır, yayda isə 8-16 sm dərinlikdə kultivat ilə becərilir. Cavan ağacların tutması və daha yaxşı inkişaf etmələri üçün gövdəətrafı mulçalanır. Bu məqsədlə peyin, çürüntü, saman, ağac kəpəyi, mulça kağızı və tol istifadə edilə bilər. Bu halda gövdə ətrafının bellənməsinə ehtiyac olmur.

İkinci ildən başlayaraq cərgəaraları əkin sxemlərindən və su ilə təminat səviyyəsindən asılı olaraq müxtəlif məqsədlərlə istifadə olunur.

Cərgəaraları 5 m-dən az olan sıxlaşdırılmış əkin sxemlərində cərgəarası torpaq, qara herik və ya herik-sideral sistemində saxlanır. Kifayət qədər su ilə təmin olunan sahələrdə isə bağ, əkindən 3-4 il sonra çəmən və ya çim-çürüntü sistemində saxlanır.

Cərgəaraları 5 m-dən artıq olan kürəvi çətirli bağlarda quraqlıq şəraitdə torpaq qara herik altında, kifayət qədər suvarılan şəraitdə isə cins və sort xüsusiyyətindən asılı olaraq sideral bitkilər və yaxud da cərgəarası toxalanan digər bitkilər altında saxlana bilər (Şəkil 5.2). Cavan bağlarda, ağacların onlar üçün ayrılmış qida sahələrini müəyyən vaxtdan (8-12 il) tutduğunu nəzərə alaraq herik sonra torpaqlardan daha səmərəli istifadə məqsədilə xüsusi texnologiya işlənilib hazırlanmalıdır.



Şəkil 5.2. Ərik bağında cərgə aralarının qara altında saxlanması

Cərgəarasında becərmək üçün seçilən bitkilər əsas bitkinin inkişafına əngəl törətməyən, onunla fizioloji cəhətdən uyğun olan, gödək boylu, az ömürlü, əsas bitkinin qida və su tələb etdiyi dövrdə onunla rəqabət aparmayan, torpağın fiziki və kimyəvi keyfiyyətlərini qoruyub saxlayan və onu zənginləşdirən, sahəyə gəmirici yığmayan, əsas bitkini sirayətləndirə bilən xəstəlik və zərərvericilərdən azad olmalıdırlar.

5.2. Allelopatiya

Allelopatiya. Bitkilərin kök sisteminin bir-birinə qarşılıqlı biokimyəvi təsirini öyrənən elm sahəsidir. Cərgəarası bitkilər əsas bitkilərlə daim qarşılıqlı təmasda olur. Bir çox hallarda cərgəarası bitkilər əsas bitkilərin böyümə və inkişafına öldürücü təsir göstərə bilər. Bu məsələnin araşdırılması ilə məşğul olan və son zamanlar sürətlə inkişaf edən cavan elm sahəsi - «Allelopatiya» elmi yaranmışdır.

Müəyyən olunmuşdur ki, ali bitkilərin ifraz etdikləri iki maddədən biri (fitonsidlər) mikroorqanizmlərin, digəri isə (kolinlər) bitkilərin inkişafını ləngidir, onlara öldürücü təsir edir. Bunlardan birincisi yarpaqlar, ikincisi isə köklər vasitəsilə ifraz olunur.

Bir qrup cərgəarası bitkilərin kökləri vasitəsilə rizosferaya çıxardıqları kolinlər (zəhərli maddələr), meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına mənfi təsir göstərir. Məsələn, müəyyən olunmuşdur ki, çəyirdəkli meyvə bitkilərinin cərgəaralarında pomidor, bibər, badımcın becərilməsi, bir sıra hallarda əsas bitkilərin klastresporioz və vertisilloz xəstəlikləri ilə sirayətlənməsinə səbəb olur.

Dənli bitkilər sahəyə çoxlu gəmirici topladıqlarından, qarğıdalı, günəbaxan, tütün isə hündür gövdəli olduqlarından onların cərgəarası bitki kimi istifadəsi məsləhət görülmür.

Yazlıq kələm vegetasiya dövründə əsas bitkinin qidasına və suyuna şərik çıxdığından, moruq, böyütkən çoxlu pöhrə verdiklərindən, bostan bitkiləri cərgəni becərmək imkanı vermədiyindən və sahəni tutduğundan bağ üçün əlverişli sayılır.

Bunları nəzərə alaraq hər bölgənin torpaq-iqlim şəraitinə və əsas bitkinin bioloji tələbinə uyğun olaraq cərgəarası bitkilər seçilir.

Ümumiyyətlə bağda xəstəlik və zərərvericilərə qarşı kimyəvi preparatlardan istifadə edilməyəcəksə, cərgəaralarında istifadə üçün çiyələk, qarağat, meyvəli tərəvəzlər, yonca, gülül, soya, topal, rayqras və s. əkilə bilər.

Əgər kimyəvi preparatlardan istifadə ediləcəksə hər cərgədən bir növbəli əkin sistemi əsasında kartof, yerkökü, fəraş kələm, baş soğan, sarımsaq, turp, yem və süfrə çuğunduru, lərgə, lobyə, tərəvəz noxudu, paxla və s. əkmək olar.

Meyvə bağı ucaboylu calaqaaltılara calanmış sortlardan salındıqda, o zaman gödəkboylu calaqaaltılara calanmış həmin sortların ağacları cərgəaralarında sıxlaşdırıcı bitki kimi becərilə bilər. Belə ağaclar gödək boylu, tez məhsulə düşən və az ömürlü olduqlarından, onlar əsas ağaclar tam məhsulə düşənə qədər həyat fəaliyyətlərini başa çatdırır.

5.3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin suvarılması

Meyvə bitkiləri canlı orqanizm olduğundan o, əsasən sudan təşkil olunur. Bitkinin ayrı-ayrı hissələri su ilə təmin olunmadıqda onların həyat fəaliyyəti pozulur. Ona görə də illik atmosfer çöküntülərinin miqdarı 500-600 mm-dən az olan bölgələrdə meyvə bitkiləri mütləq suvarılmalıdır. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, yalnız illik atmosfer çöküntülərinin miqdarının çoxluğu deyil, onun fəsillər üzrə paylanması da suvarma üçün əsas götürülməlidir.

Meyvə bitkiləri yüksək məhsul istehsalı üçün çoxlu miqdarda su sərf edir. 1 sentner məhsul istehsalı üçün vegetasiya dövründə orta hesabla 30-40 t su sərf olunur.

Bunu nəzərə alaraq meyvə bitkiləri vegetasiya dövründə, xüsusilə də yarpaqların tam formalaşdığı, meyvələrin böyüməsi və formalaşdığı, həmçinin çiçək tumurcuqlarının əsasının qoyulduğu fazalarda su ilə təmin olunmalıdır.

Suvarma norması. Sahə vahidinin suvarılması üçün ayrılmış suyun miqdarına suvarma norması deyilir.

Hər dəfə suvarma aparılarkən orta hesabla hektara qumsal torpaqlarda 400-500 m³, yüngül gillicəli torpaqlarda 600-700 m³, gillicəli torpaqlarda 800-900 m³, ağır qranulometrik

tərkibli torpaqlarda 900-1000 m³ su sərf olunur.

Suvarma üsulları. Suvarma üsulları ekoloji şəraitdən, su ehtiyatından, illik yağıntıların paylanmasıdan asılı olaraq müxtəlif ola bilər.

Şırımlarla suvarma. Cərgənin uzununa, ağaclardan 70-80 sm aralı birinci və 60-100 sm aralı sonrakı şırımlar, 12-25 sm dərinlikdə olmaqla, kultivatorla açılır. Hər şırımın uzunluğu 50-100 m olur. Su, bu şırımlara buraxılır. Sahə bərabər sürətdə suvarılır. Lakin suvarmadan sonra cərgəalarının becərilməsi çətinləşir (Şəkil 5.3).

Zolaqlarla suvarma. Cərgəalarında eni 1,8-4,2 m olan 70-300 m uzunluğunda zolaqlar (ləklər) yaradılır. Su, bu zolaqlarla axıdılır. Mənfi cəhəti həddindən artıq su sərfidir.

Dairələrlə (kasa) suvarma. Hər gövdəətrafında ağacın çətrinin diametrindən asılı olaraq, eni 2-6 m olan kasa düzəldilir. Su, paylayıcı şırımlarla bu dairələrə ötürülür və dairə dolduqdan sonra o, növbəti dairəyə yönəldilir (Şəkil 5.4 və Şəkil 5.5).

Qeyd olunan torpaqüstü suvarma üsullarında həddindən artıq su sərfi olduğundan onlar müasir intensiv bağçılığın tələblərinə cavab vermir. Su sərfinin azaldılmasına yönəldilən üsullar aşağıdakılardır.

Süni yağışyağdırma. Bu üsulda suvarma, stasionar və ya müvəqqəti borular vasitəsilə aparılır. Süni yağışyağdırmanın üstün cəhətləri kimi onun müxtəlif relyefə malik, qrunut suları üzdə olan sahələrdə istifadə edilməsinin mümkünlüyü, su sərfinin nizamlanması, havanın quraqlığının aradan qalxması, yarpaqların yuyulması, tozun yatması və s. göstərmək olar. Eyni zamanda qeyd edilməlidir ki, bu halda havanın nisbi rütubətliyinin artması ilə göbələk xəstəliklərinin inkişafı da sürətlənə bilər. Bu halda qabaqcadan mübarizə tədbirləri işlənilib hazırlanmalıdır (Şəkil 5.6).



Şəkil 5.3. Şırımlarla suvarma üsulu



Şəkil 5.4. Dairəvi damcı üsulu ilə suvarma



Şəkil 5.5. Dairəvi şırım üsulu ilə suvarma



Şəkil 5.6. Bağın süni yağışyağdırma ilə suvarılması

Damcı ilə suvarma. Hər cərgədə ştamb hündürlükdə sintetik suvarma boruları quraşdırılır. Bu üsulda suya yüksək dərəcədə qənaət edilir. Lakin damcı ilə suvarma, yalnız səthi kök sistemi yaradan, törə və qismən orta boylu klon calaqaqlar üzərində becərilən bitkilər üçün əlverişli sayılır.

Torpaqdaxili suvarma. Bu üsulda köklərin əsas kütləsinin yerləşdiyi zonaya plastik kütlədən hazırlanmış suvarma boruları yerləşdirilir. Su, bu borularla axıdılır və böyük təzyiqlə, xırda məsaməli tordan torpaq sahəsinə püskürdülür. Böyük perspektivi olan mütərəqqi suvarma üsulu hesab edilir.

Ümumiyyətlə, istər torpaqüstü və istərsə də süni yağışyağdırma üsulları ilə suvarma zamanı torpağın rütubətliyi (əsasən ağır qranulometrik tərkibli torpaqlarda) 80 % səviyyəsində saxlanmalıdır.

Suvarmanın vaxtı və sayı. Suvarmanın vaxtı vegetasiya dövründə hər 10 gündən bir torpağın 1 metrlik qatında rütubətin miqdarını təyin etməklə müəyyənləşdirilir.

Torpağın rütubətliyi müxtəlif üsullarla təyin edilir. Bunlardan daha dəqiq və operativ məlumat verəni radioaktiv üsul - neytron rütubət ölçən (NİV-2) hesab edilir. Bu cihazla 2 dəqiqə ərzində 30, 60 və 90 sm-lik qatlar üzrə rütubətlənmə səviyyəsini dəqiqliklə (2,5 %) müəyyənləşdirmək mümkündür.

Suvarmanın sayına və onun normasına torpağın qranulometrik tərkibi, ağacların yaşı, cərgəaralarının saxlanma sistemi, calaqaqların tipi də təsir göstərir.

Ağır qranulometrik tərkibə malik torpaqlarda, ucaboylu calaqaqlar üzərində, yaşlı bağlarda ağaclar böyük normalarla gec-gec, yüngül torpaqlarda, gödək boylu calaqaqlar üzərində, cavan ağaclar isə az normalarla tez-tez suvarılır. Cərgəaraları çəmən sistemində və siderat bitkilər altında saxlanılan bağlarda suvarma norması və suvarma sayı artırılmalıdır.

5.4. Meyvə bitkilərinin gübrələnməsi

Meyvə bitkilərinin böyümə və inkişafının normal gedişi kifayət qədər qidalanma şəraitində mümkündür. Bitkilər eyni yerdə uzun müddət becərildiyindən, onlar torpaqda olan qida maddələrini mənimsəməklə onu tükəndirir. Bu maddələrin bir qismi məhsula və vegetativ orqanların inkişafına sərf olunur. Digər qismi isə yuyulur, təbəxxür olunur və yaxud bitkilərin mənimsəyə bilməyəcəyi formaya çevrilir (Şəkil 5.7).



Şəkil 5.7. Gübrələmə

Ağaclar bağa əkildikləri gündən, torpağın münbitliyinə və onun bərpasına böyük ehtiyac duyur. Buna görə də ağaclar əkilməzdən qabaq, əgər sahə gübrələnməyibsə, o zaman hər ağacın gövdə ətrafına hər m² sahə üçün payızdan 4-5 kq çürümüş peyin, 200 q superfosfat və 20 q kalium duzu verib belləyirlər. Erkən yazda və vegetasiya dövründə isə böyüməni sürətləndirmək üçün hər m² gövdəətrafına 20-30 q amonium şorası verilir. Əgər ağaclar əkilərkən gübrə verilibsə, o zaman qeyd olunan qayda ilə yalnız azotla yemləmə aparılır.

Sonrakı illərdə mineral gübrələr hər il, üzvi gübrələr isə iki ildən bir verilir.

Meyvə bitkilərindən bol və yüksək keyfiyyətli məhsul götürmək üçün onlar müntəzəm olaraq gübrələnməlidir.

Üzvi gübrələr. Üzvi gübrələrə peyin, kompost, peyin şirəsi, torf, yaşıl gübrələr aiddir. Üzvi gübrələrin tərkibində meyvə bitkiləri üçün vacib olan azot, fosfor, kalium elementləri vardır. Üzvi gübrələrin tərkibində olan birləşmələr parçalanaraq torpaqda humusun miqdarını artırır, strukturunu yaxşılaşdırır, onu karbon qazı ilə zənginləşdirir, buferliyini çoxaldır. Üzvi gübrələr tam minerallaşdıqdan sonra bitkilər tərəfindən mənimsənilir. Minerallaşma prosesi müəyyən müddət vaxt tələb etdiyindən, üzvi gübrələrin hər il deyil, ilası və ya iki ildən bir verilməsi məsləhət görülür.

Peyin. Peyinin torpaqda gedən bir sıra bioloji prosesləri sürətləndirməsi və əsas qida elementləri mənbəyi olduğu nəzərə alınaraq, meyvə bağlarında ondan geniş istifadə olunur.

Cavan bağlarda peyin hər hektara 20-30 ton, məhsuldar bağlarda isə 30-40 ton miqdarında nəzərdə tutulur. Peyin payızdan, əsas şum altına verilir.

Peyin şirəsi. Peyinin maye hissəsidir. Peyin şirəsində az miqdarda (0,3 %) karbamid şəklində azot və kalium (0,5 %) olur. Fosfor demək olar ki, yox dərəcəsindədir. Peyin şirəsi bitkilər tərəfindən tez mənimsənilməsi üçün onu vegetasiya dövründə su ilə qarışdırıb bitkilərin yemləndirilməsində istifadə edirlər. Orta hesabla hər hektara 5-6 ton təzə peyin şirəsi optimal norma sayılır.

Kompost. Təzə peyinə saman və ya torf qarışdırmaqla əldə olunan üzvi gübrədir. Torfla peyin şirəsinin qarışdırılması üzvi maddələrin parçalanmasını sürətləndirir, torfun turşuluğunu azaldır, azotun tam saxlanması şərait yaradır. Payızda və ya qışda hazırlanmış belə kompost yazda və ya vegetasiya dövründə verilir (Şəkil 5.8).



Şəkil 5.8. Kompost

Yaşıl gübrələr. Torpaqda üzvi maddələr, azot və digər qida elementləri ehtiyatını artırmaq məqsədilə istifadə olunan, bitki mənşəli gübrələrdir. Siderat adı ilə daha çox məşhur olan yaşıl gübrələrə paxlalı bitkilər aiddir. Siderat bitkilər azotla normal, fosfor və kaliumla isə az təmin olduğundan, sahəyə əlavə olaraq bu elementlərin verilməsi tələb olunmur.

Mineral gübrələr. Mineral gübrələr qeyri-üzvi mənşəli birləşmələrdir.

Azotlu gübrələr. Torpaqda olan azot ehtiyatı əsasən üzvi birləşmələr şəklində olduğundan o, bitkilər tərəfindən mənimsənilə bilmir. Meyvəçilikdə geniş istifadə edilən azotlu gübrələr aşağıda verilir.

Amonium-nitrat (ammonyak şorası). Fizioloji turş gübrədir. Tərkibində eyni nisbətdə 34 % ammonyak (NH_4) və nitrat (NO_3) azotu olur. Ən çox turş olmayan torpaqlar üçün məsləhət görülür.

Natrium şorası (natrium nitrat, çili şorası). Ağ rəngli kristaldır. Tərkibində 16 %-dən az olmayaraq azot olur. Qələvi xüsusiyyətlidir. Ən çox turş torpaqlar üçün məsləhət görülür.

Kalsium şorası (kalsium nitrat). Tərkibində 17,5 %-dən az olmayaraq azot olur. Yüksək hiqroskopikdir. Qələvi xüsusiyyətlidir. Turş torpaqlar üçün məsləhət görülür.

Ammonium-sulfat. Ağ rəngli kristal duzdur. Tərkibində 20,8-21% azot olan bu birləşmə suda asan həll olur, fizioloji turş gübrədir. Buna görə də turş olmayan torpaqlar üçün məsləhət görülür.

Karbamid (sidik cövhəri). Tərkibində 46 % azot olan bu üzvi gübrə yüksək hiqroskopikliyə malik olub nitrifikasiya prosesi keçdikdən sonra torpaq reaksiyanın turşuluğunu artırır. Turş olmayan torpaqlar üçün məsləhət görülür.

Adi superfosfat. Tərkibində fosforun (P_2O_5) miqdarı 19-20 % təşkil edən bu gübrə toz və dənəvər halda buraxılır. Bütün torpaq tipləri üçün istifadə edilə bilər. Lakin turş torpaqlarda yüngül həll olan formalar, torpaq hissəciklərində möhkəmlənərək çətin həll olan formaya çevrilir. Ona görə də turş torpaqlarda bu gübrə verilməzdən qabaq torpaq əhənglənməlidir.

İkiqat superfosfat. Tərkibində fosforun miqdarı 42-49 % olan bu birləşmə suda asan həll olur. Adi superfosfata nisbətən daha çox təsiredici maddəyə malik olduğundan, təsərrüfat üçün iqtisadi cəhətdən sərfəli sayılır.

Kaliumlu gübrələr. Azərbaycan torpaqlarında kaliumun miqdarı kifayət qədər olmasına baxmayaraq, onun mənimsənilən formada olmaması bu gübrəyə olan ehtiyacı xeyli artırır.

Kalium sulfat. Tərkibində 48-50 % kalium oksidi olur. Suda yaxşı həll olur. Bütün torpaqlar üçün yararlıdır. Torpaqları bir qədər turşulaşdırır. Turş torpaqlarda əhəngləmə ilə birgə aparılmalıdır.

Kalium xlorid. Tərkibində 53,6-62,5 % kalium olan bu gübrə suda yaxşı həll olur. Zəif hiqroskopikdir. Tərkibində olan xlor, bəzən bitkilərə mənfi təsir göstərə bilər. Ona görə də bu gübrə payızdan şum altına verilir ki, vegetasiya dövrünə qədər xlorun müəyyən hissəsi yuyulub aşağı torpaq qatlarına keçə bilsin. Torpağın turşuluğunu artırdığından, turş torpaqlarda əhəngləmə ilə birgə tətbiq edilməlidir.

Kalium duzu. Tərkibində 41-44 % kalium vardır. Hiqroskopikliyi zəifdir. Torpağı turşulaşdırmaq xüsusiyyətinə malikdir. Asan mübadilə olunur. Turş torpaqlarda əhənglə birgə verilir.

Kompleks gübrələr. Tərkibində 2-3 ədəd qida elementi olan gübrələrdir. Belə gübrələr ikiqat (ammofos, diamofos, kalium-nitrat) və üçqat (nitrofoska, karboammofoska) qarışıqdan ibarət olur (Şəkil 5.9).

Ammofos. Toz və dənəvərləşmiş halında olan belə gübrənin tərkibində 10-13 % azot, 43-53 % mənimsənilən fosfor (o cümlədən 37-48 % suda həll olan fosfor) olur. Cəmi elementlərin miqdarı 53-66 % təşkil edir. Həm payızdan şum altına və həm də yemləmə şəklində vegetasiya dövründə verilə bilər.

Diammofos. Tərkibində qida elementləri 64 % olan bu mürəkkəb gübrədə azot 18 %, mənimsənilən fosfor 46 % təşkil edir.



Şəkil 5.9. Kalium duzu

Kalium-nitrat (kalium şorası). Tərkibində 13,8 % azot, 46,5 % kalium oksidi vardır. Təbii halda quru iqlim şəraitinə malik şoran torpaqlarda rast olunur. Bu gübrə həm əsas şum altına, həm də yemləmə şəklində verilə bilər.

Meyvəçilikdə əsas qida elementləri sayılan azot, fosfor və kalium tərkibli gübrələrdən başqa, digər elementləri birləşdirən mineral gübrələrdən də müəyyən dərəcədə istifadə edilir.

Mikrogübrələr. Mikroelementlər bitkilərin tərkibində çox cüzi miqdarda (0,01-0,02 %) olmasına baxmayaraq onlar həyat üçün zəruri elementlərdir. Mikrogübrələr əsasən kökdən kənar yemləmə şəklində verilir.

Bor gübrəsi. Bor sərbəst halda torpaqda çox cüzi miqdarda (0,001 %) olduğundan meyvə bitkilərinin bu elementə həmişə ehtiyacı olur. Bor gübrəsi əsasən əhəngləşmiş turş torpaqlara verilir.

Molibden gübrəsi. Meyvə bitkiləri, xüsusən turş reaksiyalı çimli, podzol, boz meşə torpaqlarında, bu elementə böyük ehtiyac duyur. Turş torpaqların əhənglənməsi torpaqda olan molibdenin mənimsənilməsini asanlaşdırır və gübrəyə ehtiyac qalmır.

Mis gübrəsi. Mis elementi torpaqda varsa o, bitkilər tərəfindən asanlıqla mənimsənilir. Sərbəst gübrə kimi isə mis sulfat (mis kuporosu), mis-kallium, pirit kolçedanı istifadə edilə bilər.

Sink gübrəsi. Quru iqlimə malik bölgələrdə adi və karbonatlı-qara torpaqlarda, çəmən-qara torpaqlarda, tünd və boz şabalıdı torpaqlarda sinkin miqdarı ciddi şəkildə azalır. Sinkin mənimsənilməsinə həmçinin torpağın qələviliyi, karbonatlığı, şoranlığı, aşağı humusluğu da təsir göstərə bilər.

Gübrələrin verilməsi vaxtı və qaydası. Gübrələrin verilməsi vaxtı onların növündən, torpağın tipindən, bitkilərin ayrı-ayrı fazalarda qida elementlərinə olan tələbindən asılıdır.

Əsas gübrələr payızda şum altına, yemləmə gübrələri isə vegetasiya dövründə verilir.

Üzvi gübrələr bir qayda olaraq iki-üç ildən bir, fosforlu və kaliumlu gübrələr isə hər il, payızda şum altına verilir. Lakin orta və ağır mexaniki tərkibə malik torpaqlarda fosforlu və kaliumlu gübrələri hər il vermək məsləhət görülmür.

Azotlu gübrələr yüksək mənimsənilmədiyindən, onun payızdan verilməsi əlverişli deyil. Çünki bu halda azotun kütləvi itkisi baş verir. Buna görə də azotlu gübrələr vegetasiyanın başlanğıcında və ya vegetasiya dövründə hissələrlə, çiçəkləmədən qabaq və meyvəciklərin kütləvi tökülməsindən (iyun) sonra verilir.

Mikrogübrələr bir qayda olaraq, kökdənkənar yemləmə şəklində, vegetasiya dövründə ağaclara çilənir.

Gübrələr torpağa iki qayda ilə - torpaq səthinə səpilərək şumlanır və yaxud da xüsusi maşınların vasitəsilə, bitkinin kökləri yerləşən torpaq laylarına verilir.

Suvarılan bağlarda bəzən gübrələr suvarma arxları ilə də verilir.

Suda həll olunmuş gübrələr, kökdənkənar yemləmə şəklində də verilir. Meyvə bitkilərinin bütün hissələri yüksək sorma qabiliyyətinə malik olduğundan, bu üsulla gübrələmə elementlərin tez bir zamanda mənimsənilməsinə səbəb olur.

Gübrələmə norması. Gübrələmə norması torpaqdakı qida elementlərinin miqdarından, qulluq texnologiyasının səviyyəsindən, cərgəarasının saxlanma sistemindən, su ilə təminatdan, iqlim şəraitindən, bitkinin bioloji xüsusiyyətləri, yaşı, əkinin sıxlığı və planlaşdırılan məhsuldan asılı olaraq dəyişir.

Müəyyən olunub ki, məhsuldarlığı 80-100 t olan bağın hər hektarından ildə 80-100 kq N, 25-40 kq P, 120-150 kq K mənimsənilir.

Gübrə normaları elə planlaşdırılmalıdır ki, qida elementləri torpaqda optimal miqdarda saxlanıla bilsin.

Mineral gübrələrin ifrat dərəcədə olması torpaqdan üzvi birləşmələrin yuyulub çıxmasına, ikinci gilli mineralların yaranmasına, mikroorqanizmlərin, həşəratların və yağış qurdlarının həyat fəaliyyətinin pisləşməsinə səbəb olur.

Mineral gübrələrin bütövlükdə və xüsusilə də, nitrat formalı azot gübrələrinin qeyri-rasional şəkildə tətbiqi, onların yağış və sel suları ilə çıxarılmasına, aşağı torpaq qatlarına keçərək qrunt sularının çirklənməsinə səbəb olur.

Mineral duzların yüksək dozalarla tətbiqi meyvə bitkilərində zəhərlərin toplanmasına səbəb olur.

Qeyd olunanlardan irəli gələrək mineral gübrələrin tətbiqi zamanı ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaq məqsədilə onların, bitkilərin tələbatına uyğun normalarla vaxtında verilməsi təmin edilməlidir.

5.5. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin çətir formaları və onların formalaşdırılması prinsipləri

Cavan ağaclar bağa əkildikləri gündən onlar gələcəkdə uzunmüddətli fəaliyyət üçün hazırlanmalıdır.

Cavan ağaclara qulluq işi ştambda və calaqaaltılarda əmələ gəlmiş pöhrələri kəsib atmaq, xəstəlik və zərərvericilərlə daimi mübarizə aparmaq, gövdənin zədəli hissələrini müalicə etmək və başlıcası qəbul edilmiş plan üzrə nəzərdə tutulmuş çətir formalarının verilməsi və ağacda uyğun çətir yaratmaqdan ibarətdir. Çətir yaratmaqdan ötrü düzgün budama işi aparılmalıdır. Formavermə əsasən budama ilə müşayiət olunduğundan cavan bağlarda bu iki

məfhum daim birlikdə işlənir. Yaşlı bağda isə bu bərabərlik aradan çıxır.

Birinci ilin başlanğıcında vegetasiya başlamazdan qabaq birillik tinglər, veriləcək çətir formasına müvafiq olaraq, müəyyən hündürlükdə kəsilir. Bundan sonra gövdə üzərində əmələ gələn zoğlardan çətir yaratmaq üçün lazım olanlar saxlanır, qalanları isə kəsilib atılır. Eyni zamanda kökdən, kök boğazından əmələ gələn pöhrələr də dibindən kəsilib atılmalıdır.

Cavan bağda formavermə və budama nəzəri məsələlər əsasında aşağıdakıları nəzərdə tutur:

1. Ağacda möhkəm özül (bünövrə) yaratmaq;
2. Müxtəlif xarakterli budaqların təbəçiliyinə nail olmaq;
3. Müxtəlif sıra budaqları fəzada sərbəst yerləşdirmək;
4. Məhsula düşməni tezləşdirmək;
5. Məhsulun yığılı, xəstəlik və zərərvericilərlə mübarizə, ağacların budanmasını mexanikləşdirmək və onun səmərəliliyini artırmaq;
6. İstilik rejimini nizamlamaq.



Şəkil 5.10. Budağın ayrılma bucağı və möhkəmliyi

1. Çox iti bucaq altında ayrılma zamanı oduncaq qatları bitişmir: onlar ölü toxumalar şəklində bucağın qoltuğunda toplanır; qırılma qaçılmazdır.
2. Kifayət qədər böyük bucaq altında ayrılma zamanı oduncaq qatları üst-üstə düşür və qırılmaz.

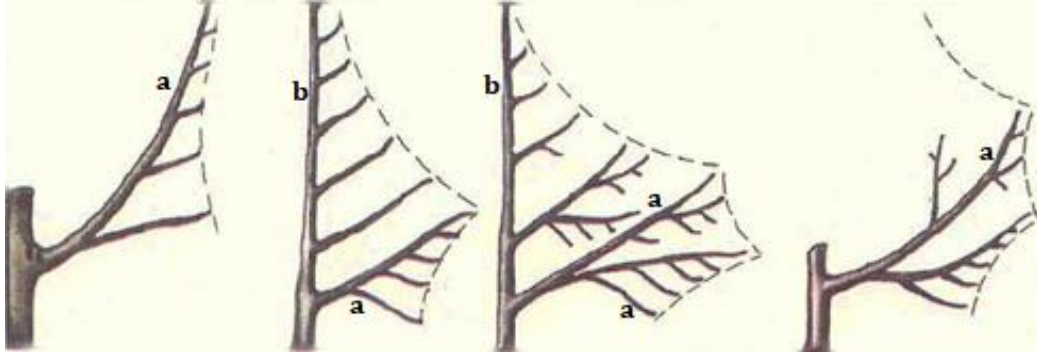
Bu məsələlərin hər biri ilə ayrıca tanışlıq tələb olunur.

Ağacda möhkəm özül (bünövrə) yaratmaq. Meyvə bitkilərində cins, sort xüsusiyyətlərindən və becərilmə şəraitindən asılı olaraq tumurcuqlar gövdədən müxtəlif bucaqlar altında ayrılır. Nisbətən dar bucaq ($25-30^\circ$) altında budaqların ayrılması gövdə ilə möhkəm anatomik vəhdətə zəmanət vermir. Bu halın qarşısını almaq üçün budaqların gövdədən ayrılma bucağı $50-55^\circ$ -dən artıq olmalıdır (Şəkil 5.10).

Budaqların təbəçiliyini təmin etmək. İstər gövdə üzərində olan birinci sıra budaqlar və istərsə də onlardan ayrılmış sonrakı sıra budaqlar, hətta eyni ildə belə müxtəlif vaxtlarda

əmələ gəldiklərindən, onlar bir birindən fərqli vəziyyətdə olur.

Yuxarıda yerləşən budaqların daha yaxşı fizioloji təminatını nəzərə alaraq, onların aşağıda yerləşən budaqlara tabe edilməsinə nail olmaq formavermənin əsas məqsədlərindən biridir. Bu məqsədə nail olmaq üçün yuxarı hissədə yerləşən budaqlar elə kəsilməlidir ki, onlar aşağıda yerləşən budaqların boyları ilə müqayisədə xeyli gödək olsun (Şəkil 5.11).



Şəkil 5.11. Budaqların tabeçiliyi

a-bir skelet budaq daxilində
b-ağacda

Beləliklə yuxarıda yerləşən budaqlar aşağı budağa tabe olur.

Budaqları fəzada sərbəst yerləşdirmək. Tumurcuqların budaq üzərində düzlüşündən asılı olaraq, onlardan inkişaf etmiş zoğlar müəyyən məsafələrlə eyni istiqamətdə inkişaf edir.

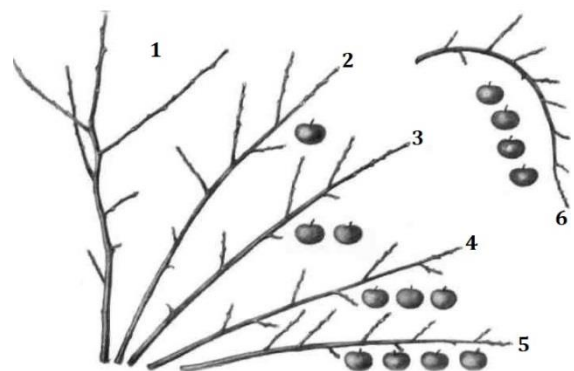
Hər bir budaq sərbəst fəzaya malik olmaqla bərabər, gövdə üzərində olan qonşu budaqlardan üfq istiqamətdə ayrılma bucağı ən azı 90°-lik bucaq altında olmalıdır.

Məhsula düşməni tezləşdirmək. Meyvə bitkilərinin məhsula düşmə vaxtı, digər amillərlə yanaşı çətrə verilən formadan və onun budama qaydasından da asılıdır.

Budaq və zoğların uclarının vurulması ilə də məhsula düşməni tezləşdirmək mümkündür.

Bu məqsədlə birillik budağın boyunun 1/2-1/3 hissəsi qədər kənara, aşağı baxan tumurcuğa kəsilir. Qalan hissə üzərində əmələ gələn zoğlardan əsasən yaxın olanlar nisbətən zəif, uc hissədəkilər isə nisbətən güclü boya malik olur (Şəkil 5.12).

Həlqələmə, boğma, gerbləmə ilə də məhsula düşməni tezləşdirmək mümkündür. (Şəkil 5.13)



Şəkil 5.12. Budaqların əyilməsindən asılı olaraq tumurcuqların oyanması, zoğların boyu və məhsul verməsi

1-Şaquli vəziyyətdə;

2,3-Ayrılma bucağı artırıldıqda;

4-Üfq vəziyyətə (30°) yaxın;

5-Üfq vəziyyətdə;

6-Qövsü vəziyyətdə.

Mexanikləşdirmənin səmərəsini yüksəltmək. Meyvə bitkilərinə qulluq işlərinin mexanikləşdirilməsi və onun səmərəsinin artırılması, məhsulun kəmiyyət və keyfiyyətinə müsbət təsir etməklə bərabər, məhsulun maya dəyərinin də aşağı düşməsinə səbəb olur.

İstilik rejimini nizamlamaq. Qışı sərt şaxtalı və qalın qar örtüyünə malik olan rayonlarda meyvə bitkilərinin becərilməsi xüsusi istiqamətdə aparılmalıdır. Uca boylu, hündür ştamblı bitkilər belə şəraitdə şaxtadan məhv olur. Ona görə də meyvə bitkilərinə, qısa ştamblı və ya ştamsız formalar verilir və onlar qar altında şaxtadan qorunur.



Şəkil 5.13. Hələqləmə

Çətir formaları. Meyvə bitkilərinə verilən çətir formaları müxtəlif xarakterli, istiqamətli və həcmli olduqlarından onlar iki böyük qrupa ayrılır: 1. Təbii çətir formaları; 2. Süni çətir formaları.

Təbii çətir formaları. Bu qəbildən olan formalar, təbii şəraitdə qazanılmış böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərini özündə saxladığından, onları belə adlandırırlar. Budaqların istiqaməti, gövdə üzərində düzülmə ardıcılığı, onların sıralanma dərəcəsi və s. təbii şəraitdə formalaşan ağaclara uyğun gəlir. Lakin onların gövdə üzərində sayı, budaqlar arasında olan məsafə, şah budağın mövcudluğu, budaqların hansı sıra tumurcuqlarından yaradılması xarakteri, prinsipcə formaları dəyişdirir. Buna görə də təbii çətir formaları iki yarım qrupa ayrılır:

- Şah budaqlı;
- Şah budaqsız.

Şah budaqlı formalar. Belə tipli çətir formalarında şah budaq ağacın ömrü boyu saxlanır. Şah budaq üzərində olan 5-8 ədəd skelet budaqlar isə ya sərbəst, yaxud da müəyyən ardıcılıqla (tək-tək, qruplarla, seyrək, ardıcıl və s.) yerləşdirilir. Bu baxımdan şah budaqlı formalar da öz növbəsində iki tipdə olur - mərtəbəli və mərtəbəsiz formalar.

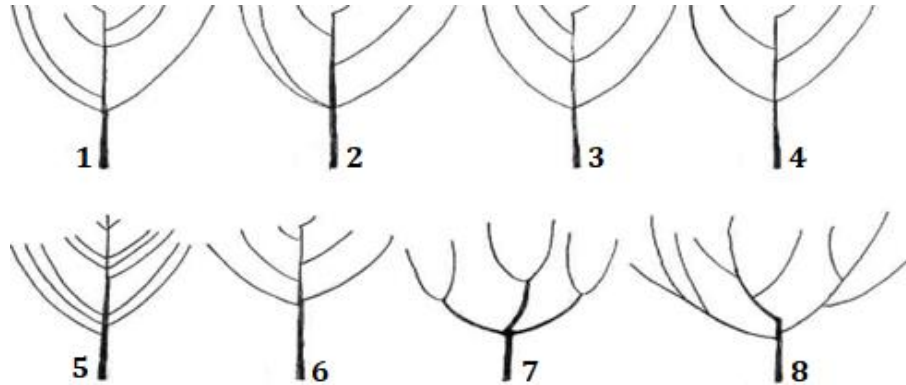
Mərtəbəli çətir formaları. Bu qrupdan olan çətir formalarında budaqlar gövdə üzərində müəyyən qruplarla (2, 3, 5 və s.) yerləşərək sərbəst mərtəbə təşkil edir. Bu qrupa sıx mərtəbəli, seyrək mərtəbəli, yaxşılaşdırılmış mərtəbəli, pəncəli mərtəbəli və s. formalar aiddir.

Mərtəbəsiz çətir formaları. Belə çətir formalarında gövdə üzərində olan 5-8 ədəd budaq bir-birindən müəyyən məsafələrlə, müxtəlif istiqamətlərə baxmaqla saxlanır. Bu qrupa təbii-ağac, dəyişkən şah budaqlı, pəncəli, vaza-yelpik, kanal-yelpik və s. formalar aid edilir.

Şah budaqsız formalar. Belə çətir formalarında şah budaq ya formalaşdırmadan əvvəl, ya ağaca forma verilən ərəfədə və yaxud da forma verilib qurtardıqdan sonra kəsilib

götürülür və çətrin mərkəzi boş qalır. Bu qrupa kol tipli, adi kasavari, yaxşılaşdırılmış kasavari, vaza-yelpik və kanal-yelpik çətir formaları aid edilir.

Təbii çətir formalarından təsərrüfatda daha çox istifadə edilənlərin təsviri verilir (Şəkil 5.14).



Şəkil 5.14. Təbii çətir formaları

1-4-seyrək mərtəbəli çətir formalarının müxtəlif variantları;
5-mərtəbəli çətir; 6-dəyişkən şah budaqlı;
7- vazavari çətir;
8-yaxşılaşdırılmış vazavari çətir.

Seyrək mərtəbəli çətir. Burada çətir daxilində budaqlar bir-birindən aralı yerləşdiklərindən onlar normal inkişaf edir və gövdənin böyüməsinə şərait yaranır. Belə çətir bir neçə mərtəbədən və 6-8 skelet budaqdan təşkil olunur.

Zoğlar gövdədən ən azı 40-45° bucaqla, çətri təşkil edən zoğlar isə bir-birindən üfq müstəvidə 90-145° bucaq altında ayrılmalıdır.

Adi və yaxşılaşdırılmış kasavari çətir. Şaftalı bitkisi günün uzunluğuna, işığa çox tələbkar bitkidir. Odur ki, şaftalı ağacına adətən kasa forması verilir.

Bu üsulun təkmilləşdirilmiş formasına yaxşılaşdırılmış kasavari çətir forması deyilir. Çətir yaratmaq üçün ştambdan yuxarıda 3-4 ədəd gümrah, uzun, bir-birindən 15-20 sm aralı və 70-90° bucaq altında yerləşən zoğlar seçilir, üçüncü və ya dördüncü zoğdan sonra şah budaq kəsilib atılır. Çətrin ortası boş olduğundan oraya Günəş şüası daha çox düşür, zoğlar isə gövdəyə möhkəm bitişir

Mərtəbəsiz çətir. Mərtəbəsiz çətrə dəyişdirilmiş lider sistemli çətir də deyilir. Mərtəbəsiz çətir tam yaradılıb qurtardıqdan sonra çətrdə 6-8 ədəd, bir-birindən aralı, şahbudaq üzərində spiral formada yerləşmiş, birinci sıra skelet budaqlar olmalıdır. Zoğlar gövdədən geniş bucaq altında ayrıldığından və bir-birindən aralı yerləşdiklərindən normal böyüyür və gövdəyə möhkəm bitişirlər. Odur ki, mərtəbəsiz çətri tinglikdə yüksək zoğ əmələ gətirmə qabiliyyətinə malik olan şaftalı, alça və əriyin bəzi sortlarında yaratmaq olur.

Kol formalı çətir. Çəyirdəkli meyvə bitkilərindən kol formalı albalı sortlarında yaradılır. Belə formanın yaradılması üçün 4-5 ədəd sağlam gövdə seçilir, şahbudaq gövdələrlə əhatə olunduğundan o, tədricən aradan çıxır, ştamb demək olar ki, olmur və bitki kol forması alır.

5.6. Torpağın saxlanması sistemi və becərilməsi texnologiyası

Məhsuldar bağa qulluq. Məhsuldar bağ, ilk əmtəlik məhsulvermə dövründən ağacların potensial məhsulvermə imkanlarının tükənməyə başladığı dövrə qədər olan vaxtı əhatə edir. Bu müddətdə həm torpağa və həm də ağaclara olan qulluq işləri cavan bağdan kəskin şəkildə fərqlənir. Ağaclar məhsula düşdükdən sonra cərgəaralarından istifadə tamam dayandırılır və cərgəaraları əsas bitkilərin normal inkişafını təmin edə biləcək sistemlərdən biri altında saxlanılır.

Bu sistemlərin hər hansı birinin tətbiqi cinsin bioloji xüsusiyyətindən, təbii şəraitdən, təsərrüfatın iqtisadi və təşkilatı səviyyəsindən asılı olaraq tətbiq edilə bilər.

Qara herik sistemi. Torpağın alaqlardan təmiz, yumşaq şum altında saxlanmasını nəzərdə tutan becərmə sistemidir. Ağacların boyu və meyvələrin kütləsi artır. Lakin uzun müddətli qara herik torpağın strukturunun pozulmasına, onun yuyulmasına, humusun azalmasına, mikro- orqanizmlərin həyat fəaliyyətinin zəifləməsinə səbəb olduğundan bağlarda 3-4 ildən artıq dövr üçün məsləhət görülmür (Şəkil 5.15).



Şəkil 5.15. Qara herik

Çəmən sistemi. Sahə başdan-başa çoxillik ot bitkiləri altında saxlanılır, ot biçilərək sahədən çıxarılır. Yalnız gövdə ətrafı bellənir və şum altında saxlanılır (Şəkil 5.16).



Şəkil 5.16. Çəmən sistemi

Çəmən altında saxlanan torpaqda mikroorqanizmlərin fəaliyyəti güclənir, üzvi birləşmələrin kütləsi çoxalır, torpağın qızmasının və yuyulmasının qarşısı alınır, qrunt sularının səviyyəsi aşağı düşür, meyvələrin keyfiyyəti yaxşılaşır, onların saxlanması müddəti uzanır.

Dağlıq və dağətəyi rayonlar üçün bu sistem daha əlverişlidir.

Herik-sideral sistemi. Vegetasiyanın birinci yarısında, əsas bitkiləri rəqabətdən azad etmək üçün sahə qara herik altında saxlanılır, yayın sonunda isə normal suvarma fonunda sahəyə qısa vegetasiya dövrünə malik olan müxtəlif otlar (xardal, noxud, faseliya, çöl noxudu ilə payızlıq covdar) səpilir. Otlar çiçəkləyən ərəfədə və ya paxla əmələ gətirən dövrdə şumdan qabaq biçilib sahəyə tökülür, yaxud da vərdənə ilə yastılaşdırılaraq şumlanır.

Bitkili-herik və ya müvəqqəti çimləmə. Çəmən və qara herik sisteminin üstün cəhətlərini birləşdirir. Cərgənin biri növbə ilə 2-3 il müddətinə qara herik, digəri isə həmin müddətə çoxillik ot altında saxlanılır. Ot hər il biçilib sahədən çıxarılır. Sonra sahə şumlanır və qara heriyə çevrilir. Qara herik sahəsinə isə ot səpilir. İntensiv tipli meyvə bağları üçün normal rütubətli şəraitdə yüksək səmərəli sistemdir.

Çim-çürüntü sistemi. Normal suvarma fonunda intensiv bağlar üçün ən perspektivli sistemdir. Cərgəaraları çoxillik ot, cərgə özü isə (gövdəətrafı) qara herik altında saxlanır. Ot biçilir, xırda doğranır və sahəyə tökülür. Bir neçə vaxtdan sonra torpaqda təbii çürüntü yarandığından o, üzvi mulçaya çevrilir (Şəkil 5.17).

Bu sistem həm bütöv bağ sahəsi üçün, həm də cərgədən bir tətbiq edilə bilər. Müxtəlif sistemlərdə çoxillik otlar aşağıdakı normalarla səpilə bilər (kq/ha):



Şəkil 5.17. Çim-çürüntü sistemi

Payızlıq noxud - 130-160

Çöl noxudu və yulaf - 100-120+50-60

Payızlıq çöl noxudu və çovdar - 100-120+100-120

Noxud və yulaf- 120-150+50-60

Xardal- 18-20

Qarabaşaq- 120

Acıpaxla (ağ, sarı, göy, ensizyarpaq) - 180-220

Sarı acıpaxla və yulaf - 150-180+50-60

Payızlıq çovdar - 120-140

Faseliya- 14-16

Xırda toxumlar 2-3 sm, iri toxumlar isə 4-6 sm dərinliyə səpilir.

Torpağın becərilməsi rütubətin toplanmasına, onun qorunmasına, alaqqlarla mübarizəyə, torpağın mikroflorasının yaxşılaşdırılmasına, xəstəlik və zərərvericilərin məhv edilməsinə yönəldilmiş texnologiya qulluqdan ibarət olur. Bu məqsədlə torpağın əsas becərilməsi üsullarından biri payız şumudur. Payız şumu yarpaq tökülməzdən 20-25 gün qabaq aparılır. Uca boylu calaqaqlar üzərində calanmış çəyirdəkli meyvə bitkiləri altında olan sahələrdə 16-18 sm dərinlikdə aparılır.

5.7. Alaqqlarla mübarizə (herbisidlərin tətbiqi)

Meyvə bağlarında alaqqlarla mübarizədə uzun müddət mexaniki vasitələrdən istifadə etdikdə torpağın alt qatında sıxlaşma və «döyənək» əmələ gəlir.

Bu səbəbdən alaqqlarla mübarizədə kimyəvi vasitələrdən - herbisidlərdən istifadə edilməsi torpağın becərilməsinə çəkilən xərci azaldır, torpağın yuyulması ehtimalını aradan qaldırır.

Meyvəçilikdə torpağa verilən sistem xarakterli herbisidlər daha səmərəlidir. Çünki onlar meyvə bitkilərinə təsir etmədən, alaq otları cücərən ərəfədə onları məhv edir. Bu qrupa simazin, atrazin, propazin və prometrin daxildir.

Çoxillik alaq otlarını məhv etmək üçün təsiredici maddə hesabla 10-25 kq/ha dalapon və ya natrium trixloratsetat çilənir.

Kontakt tipli herbisidlərdən daha səmərəlisi reqlon sayılır. Nisbətən az doza ilə (hektara 2-3 kq) tətbiq olunan bu herbisid, torpaqda 1-1,5 ay müddətində öz təsir gücünü saxlayır (Şəkil 5.18).



Şəkil 5.18. Gilas bağının dərmanlanması

Preparatın adı	Sinonimi	Norma, kq/ha (1/ha)		Meyvə bitkisi	Alaq otları	İstifadə vaxtı	İstifadə xüsusiyyəti
		Preparat	Təsiredici maddə				
Simazin	Xunqazin, DT bladeks, qezaton, qerbazin, qezaprim	2,5...5,0	2,4...4, 0	Ərik, albalı, şaftalı	Az ömürlü ikiləpəli və birləpəli	Erkən yazda alaqclar çıxana qədər	Çiləyicilərlə (ON-400 və OUM-400) torpağa çilənir.
Atrazin	Zeazin, pentazin, izoprim, xunqazin PK	4,0 12,0	2,0...6, 0	— " —	— " —	— " —	Eyni qaydada əsas bitkiləri çiləməkdən qorumaq şərt ilə
Karaqard	-	1,5...20,0	7,5...10, 0	— " —	Çoxillik və az ömürlü alaqclar	— " —	Ağaclar əkildikdən 4 il sonra
Propinat	Dalapon	4,7...10,0	4,0...8,5	Ərik, albalı	Taxıllar fəsiləsi nümayəndələri	Yazda və ya payızda inkişaf edən bitkilərə	Alma üçün 4 yaşıdan yuxarı, qalanlarda məhsuldar dövrdə
Terbasil	Sinbar	1,9...5,0	1,5...4,0	Ərik, , gavalı, albalı, şaftalı	— " —	— " —	Çiləyicilərlə torpağa çilənir
Prefeks	Xlortiamid	5,0...10,0	3,8...8,0	Ərik, albalı	Çoxillik və az ömürlü alaqclar	Yazda və ya yayda	Vegetasiya dövründə alaq otlarına çilənir

Cədvəl 5.1. Meyvə bağında istifadəsi mümkün hesab edilən herbisidlər

Qeyd: Su məsarifi hektara 300....600 l.

5.8. Meyvə bitkilərinin budanması

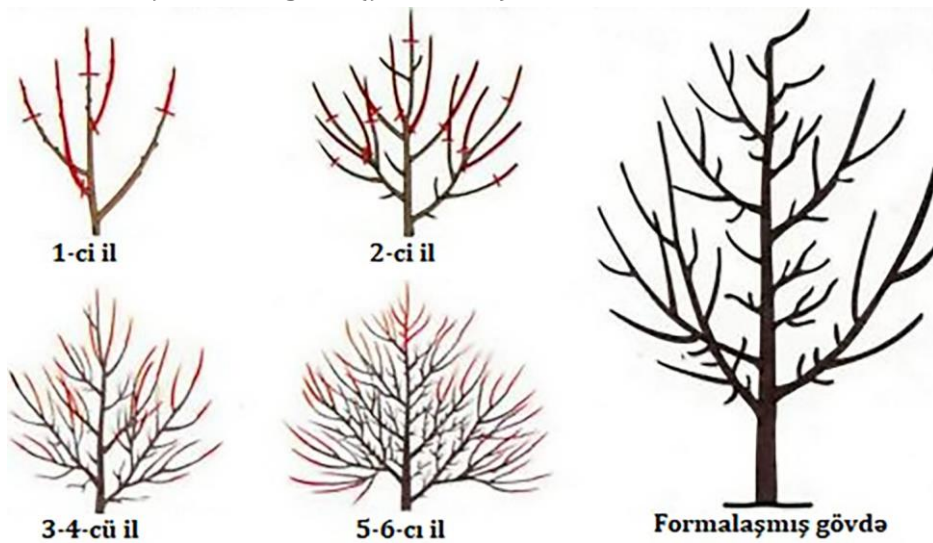
Meyvə bitkilərinin uzun müddət və keyfiyyətli məhsul vermələri üçün onlar vaxtaşırı budanmalıdır.

Budama - ağır cərrahi əməliyyatdır.

Budama zamanı buraxılan hər hansı bir səhv, çox ağır nəticələrə gətirib çıxara bilər. Ona görə də budama kifayət qədər səriştəli və təcrübəli mütəxəssislər tərəfindən aparılmalıdır. Budama aparılarkən ilk növbədə sortun fərdi xüsusiyyəti nəzərə alınmaqla aparılmalıdır.

Budamanın növləri. Budamanın ağacın yaşından və məqsəddən asılı olaraq aşağıdakı dörd növü mövcuddur.

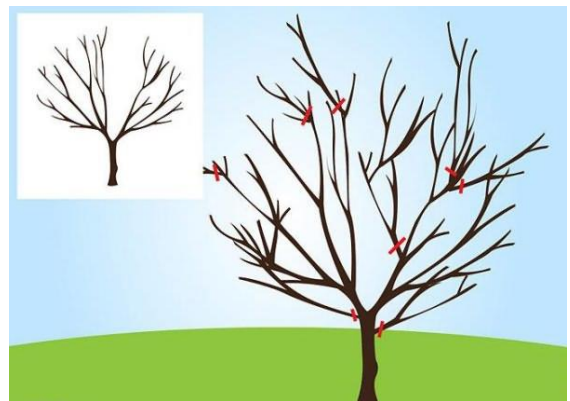
Formaverici budama. Bu budama növü cavan bağda ağaclar məhsula düşənə qədər tətbiq edilir. Məqsəd, qəbul edilmiş sxem əsasında ağacda müəyyən çətin yaratmaq, skelet və meyvə budaqcıqlarının optimal nisbətinə və yerləşmə nizamına nail olmaqdır. Formaverici budama həm də məhsula vaxtında düşməni təmin edən vasitədir. Cavan ağacların güclü budanması məhsula düşməni ləngidir (Şəkil 5.19).



Şəkil 5.19. Formaverici budama

Nizamlayıcı budama. Ağaclar məhsula düşəndən yüksək məhsulun tükənməyə başladığı dövrə qədər olan müddətdə tətbiq edilir. Adından göründüyü kimi bu budama, boy və məhsulverməni nizamlamaqla, ağacların məhsulvermə dövrünü uzatmağa yönəldilmiş budama növüdür.

Nizamlayıcı budama skelet, yarım skelet budaqların və meyvə budaqcıqlarının optimal nisbətinə nail olmağa yönəldilir (Şəkil 5.20).



Şəkil 5.20. Nizamlayıcı budama

Sağlamlaşdırıcı (sanitar) budama. Bu tip budama ağaclar tam məhsula düşdükdən sonra aparılır. Bu budamada məqsəd, sıxlıq yaradan, xəstə, zədəli, qurumuş budaqları kəsib atmaqla çətin daxilində hava və işıq rejimini nizamlamaqdır.

Şaxtadan ciddi zədələnmiş hissələr tumurcuqlara qədər gödəldilir. Mexaniki təsirlərdən zədələnmiş, xəstə və qurumuş budaqlar isə kəsilib atılır.

Cavanlaşdırıcı budama. Potensial məhsulvermə imkanlarının tükənməyə başladığı və məhsulvermənin ikinci plana keçdiyi beşinci yaş dövründə aparılır. Cavanlaşdırıcı budama qocalmanı müvəqqəti ləngitmək məqsədilə aparılan ağır cərrahi əməliyyatdır. Bu budama, yüksək zoğ bərpaetmə qabiliyyətinə malik cins və sortlar üçün tətbiq edilir .

Budamanın dərəcəsi. Budama üsullarından asılı olaraq onun müxtəlif dərəcələri ayrılır.

Yüngül budama. Əsasən formaverici və nizamlayıcı budama zamanı istifadə edilir. Bu halda zoğların, budaqların ucları vurulur, mürəkkəb meyvə budaqçıqları gödəldilərək sadə meyvə budaqçıqlarına çevrilir.

Orta budama. Belə budama zamanı cavan (1-2 illik) budaqlarla yanaşı çoxillik (3-7 illik) hissələrin də bir qismi kəsilir. Bu, əsasən sağlamlaşdırıcı və yüngül dərəcədə cavanlaşdırıcı budama zamanı tətbiq edilir.

Güclü (ağır) budama. Adından göründüyü kimi çoxillik (7-8 ildən çox) hissələrin kəsilməsini nəzərdə tutan bu budama, çətrin kütləsinin güclü şəkildə azalmasına səbəb olur.

Gödəltmə. Əsas budama üsulu olmaqla meyvə bitkisinə ciddi şəkildə təsir edir. Gödəltmə budağın $1/4$ - $1/5$ hissəsini kəsməklə aparılırsa zəif, $1/3$ - $1/2$ hissəsini kəsməklə aparılırsa orta, $1/2$ hissədən artığı kəsilirsə güclü adlanır (Şəkil 5.21).



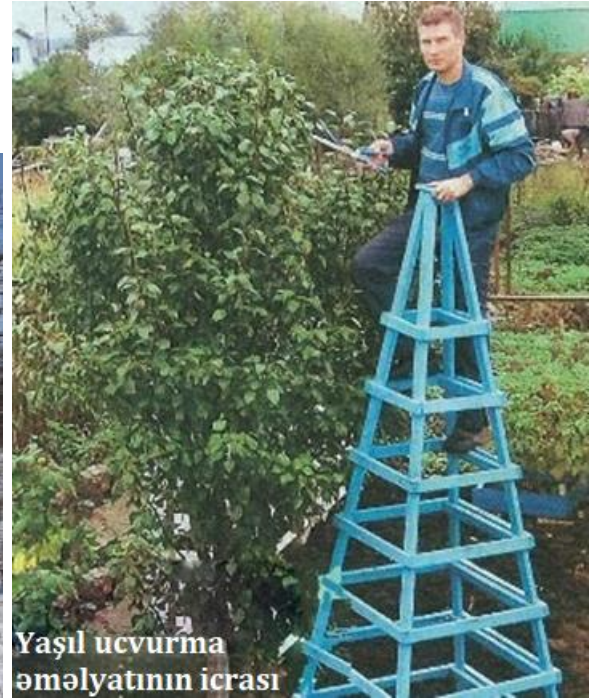
Şəkil 5.21. Gödəltmə

Seyrəltmə. Çətr daxilində işıqlanmanın optimallaşdırmaq məqsədilə tətbiq edilir. Bir sıra hallarda seyrəltmə skelet budaqların özlərinin qismən kəsilməsilə aparılır. Bu zaman budağın $1/4$ hissəsi kəsilirsə bu güclü, $1/5$ hissəsi kəsilirsə orta, $1/10$ hissəsi kəsildikdə isə zəif budama adlanır.

Ucvurma. Zoğun budaqlanmasını sürətləndirmək məqsədilə tətbiq edilir. Bunun üçün boyu 15-25 sm-ə çatmış zoğun 2-3 yarpaqlı uc hissəsi qırılır. Bu əməliyyat nəticəsində zoğun il ərzində budaqlanma imkanı artır, yarpaq səthi hər vahid toxuma sahəsi üçün çoxalır və məhsuladüşmə tezləşir (Şəkil 5.22).

Həlqələmə. Gövdə qabığının dairəvi şəkildə (1-2 sm enində) kəsilib götürülməsini nəzərdə tutur. Bu zaman assimilyasiya məhsullarının kök sistemində axımının qarşısı alındığından məhsula düşmə tezləşir və məhsuldarlıq artır (Şəkil 5.13).

«Gerbləmə». Tumurcuğun və ya budağın alt və ya üst hissəsində aypara şəkildə qabıq kəsilməsidir Üst hissədən «gerbləmə» tumurcuq və ya budağın güclü böyüməsinə, alt hissədə aparılan aypara kəsim isə boyun zəifləməsinə səbəb olur.



Şəkil 5.22. Ucvurma

Şırımlama. Gövdə qabığının, elastik olmadığı halda, yoğunlaşma prosesində partlamasının qarşısını almaq məqsədilə tətbiq edilir (Şəkil 5.23).



Şəkil 5.23. Şırımlama

Budaqların istiqamətinin dəyişdirilməsi. Boyun və məhsulvermənin nizamlanması üçün tətbiq edilir. Dar bucaq altında gövdədən ayrılan budaqların gövdədən 45-50°-ə qədər ayrılması boyun zəifləməsinə, böyük bucaq altında ayrılan budaqların dartılaraq gövdəyə yaxınlaşdırılması boyu sürətləndirməyə, iti bucaq altında böyüyən budaqların üfqə vəziyyətə gətirilməsi isə, tumurcuqların oyanma qabiliyyətinin artmasına, onun zoğ əmələgətirmə qabiliyyətinin isə zəifləməsinə səbəb olduğundan məhsula düşməni tezləşdirir.

Budamanın vaxtı. Budama ilin bütün fəsillərində aparıla bilər.

Payızda, yarpaqların normal fizioloji vəziyyətdə tökülməsi ilə qida maddələrinin çətrin kənarından mərkəzə (gövdəyə) və kökə axımı baş verir.

Bu budama zamanı ehtiyat qida maddələri itkisi çox az olur. Quru budama şaxtalı və yağışlı günlər çıxılmaqla payızda yarpaqların tökülməsindən, yazda tumurcuqların şişməsinə qədər, bütün nisbi sükunət dövrü ərzində aparılır.

İkinci halda, çətin daxilində sıxlıq təşkil edən və düzgün istiqamətlənməyən zoğlar kəsilib atılır və ya məhsula düşməni tezləşdirmək məqsədilə zoğlarda ucurma aparılır. Bu əməliyyat yarpaqlı hissələrin kəsilməsi ilə bağlı olduğundan belə budama yaşıl budama adlanır.

Dağlıq və dağətəyi rayonlarda meyvə bitkilərinin quru budanmasının ən münasib vaxtı erkən yaz sayılır

Son vaxtlar çəyirdəli meyvə bitkilərinin bir qismi üçün (şaftalı, albalı, gilə, ərik) cavanlaşdırıcı budamanın erkən yay dövründə aparılması da tövsiyə edilir. Bu onunla izah olunur ki, bu dövrdə kəsiləcək hissələrin yerini, böyüməkdə olan zoğlara əsasən daha dəqiq müəyyənləşdirmək mümkündür.

5.9. Məhsula qulluq

Məhsula qulluq, vacib texnoloji əməliyyat olub bağda bu vaxta qədər görülən işlərin son və çox məsuliyyətli mərhələsi sayılır.

Məhsula qulluq ilk növbədə çiçək tumurcuqlarının və çiçəklərin yaz şaxtalarından (ayazdan) qorunması, çiçəklərin tozlanmasının təmin edilməsi, çiçək, meyvəcik və meyvələrin miqdarının normallaşdırılması, meyvələrin yığımqabağı tökülməsinə qarşı mübarizə, budaqların qırılma ehtimalını azaltmaq və s. tədbirləri əhatə edir.

Yaz şaxtaları (ayaz) ilə mübarizə. Meyvə bitkilərinin ayrı-ayrı orqanları nisbi sükunət dövründə -18°...20 °C və daha aşağı şaxtaya davam gətirdiyi halda, vegetasiyaya başladığı andan, çiçək tumurcuqları, çiçək və meyvəciklər çox cüzi (-1...-3 °C) şaxtadan belə öldürücü zədə alır. Bu səbəbdən erkən yazda çiçəkləyən bir qrup meyvə bitkisi (ərik, , alça, zoğal, shaftalı və s.), ya heç məhsul vermir, yaxud da onların məhsulu çox az olur.

Yaz şaxtaları ən çox aran rayonlarında ciddi təhlükə törədə bilər. Bu şaxtalar bir qayda olaraq aprelin ortalarında (10-15 aprel) baş verir.

Yaz şaxtaları ilə mübarizə iki yolla - qabaqlayıcı (profilaktiki) və cari tədbirlər görülməklə aparıla bilər.

Qabaqlayıcı tədbirlər. Buraya bağ üçün sahənin və həmçinin, cins və sortların düzgün seçilməsi, onların əlverişli şəkildə yerləşdirilməsi, gec çiçəkləyən sortların yaradılması, çiçəkləmənin erkən yaz suvarması, gövdəətrafına qarın toplanması, gövdənin və skelet budaqların əhənglə ağardılması, fizioloji fəal preparatların çilənməsi hesabına ləngidilməsi tədbirləri aiddir.

Ayazdan daha çox ziyan çəkən ərik bitkisinin yay budanması da bu tədbirlərə aiddir.

Cari tədbirlər. Bu tədbirlərə tüstüləmə, süni yağışyağdırma və süni küləkləmə aiddir.

Bağ sahəsindən soyuq havanın qovulması üçün nəhəng hava qovucularından və

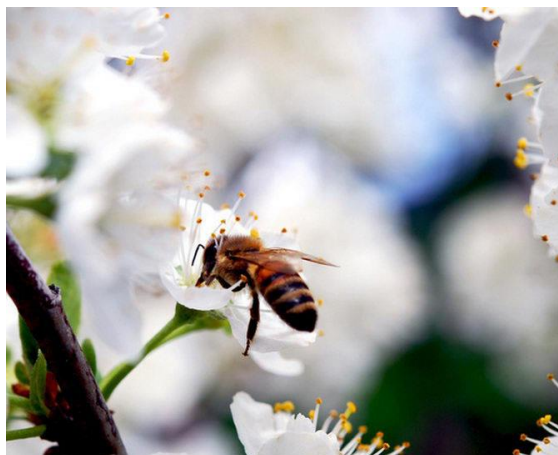
vertolyotlardan da istifadə edilə bilər.

Çiçəklərin tozlanması təmin edilməsi.

Meyvə bitkilərinin əksər sortları özünübarırsız olduğundan bol və keyfiyyətli məhsul vermək üçün çarpaz tozlanma tələb edir. Çarpaz tozlanma külək (anemofil) və həşəratla (entomofil) aparıla bilər (Şəkil 5.24).

Məhsuldarlığın artırılmasında bal arılarının böyük rolunu nəzərə alaraq hər hektara 2-3 arı ailəsi yerləşdirmək məsləhət görülür.

Onlar 25-30 ədəd olmaqla qruplarla hər 400-600 m-dən bir qoyulduqda bütün ağacların çiçəklərinin tozlanmasını təmin edir.



Şəkil 5.24. Çiçəklərin arılarla tozlanması

Məhsulun normalaşdırılması. Məlumdur ki, ağac üzərində olan cəmi çiçəklərin çox az qismi (çəyirdəkliələrdə 15-25 %) faydalı meyvəvermə imkanına malikdir. Qalanları isə ayrı-ayrı müddətlərdə kütləvi şəkildə tökülərək çoxlu miqdar qida maddələri itkisinə səbəb olur. Bitkilərin həddən artıq meyvə ilə yüklənməsi (hər m² yarpaq səthinə 3-5 kq-dan çox) meyvələrin xırdalaşmasına və iləşiri məhsuldarlığa səbəb olur. Ona görə də mötədil meyvəbağlama və ağacların məhsulunun vaxtında norma ləşdirılması sonrakı itkinin və xərcin qarşısını alır. Çiçək və meyvələrin seyrəldilməsi mexaniki yolla və kimyəvi preparatların köməkliyi ilə aparılır. (Şəkil 5.25). Mexaniki üsul budama və əl ilə seyrəltməni nəzərdə tutur. Böyük əmtəəlik meyvə bağlarında çiçək, meyvəcik və meyvələrin seyrəldilməsi kimyəvi preparatlarla da aparılır. Çiçəklənmənin normalaşdırılması məqsədilə DNOK (dinitrok-rezolyat), DNF (dinitrofenol), ANU (alfanaftil sirkə turşusu) və onun duzları, həmçinin etrel, sevin və d. preparatlar da istifadə edilir.



Şəkil 5.25. Məhsulun normalaşdırılması



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikanın ayrı-ayrı bölgələri üçün çəyirdəkli meyvə bağlarında tətbiq olunan aqrotexniki qulluq işlərinin mövsümə uyğun təqvim planını tərtib edin və problemləri qrup yoldaşlarınızla müzakirə edin.
2. Respublikamızda və dünyada çəyirdəkli meyvə bağlarında məhsuldarlığın artırılmasında tətbiq olunan son texnologiyalar haqqında araşdırmalar aparın və nəticələri qrupda müzakirə edin.
3. Respublikamızda və dünyada Şaftalı bağlarında məhsuldarlığın yüksəldilməsi ilə əlaqədar işlənib hazırlanan son texnologiyalar haqqında araşdırmalar aparın və nəticələri birlikdə müzakirə edin.
4. Respublikamızda və dünyada Gilas bağlarında məhsuldarlığın yüksəldilməsi ilə əlaqədar işlənib hazırlanan son texnologiyalar haqqında araşdırmalar aparın və nəticələri birlikdə müzakirə edin.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Cavan bağda cərgəarasına qulluq işləri ilə təsərrüfat şəraitində tanış olun və aparılan əməliyyatları ardıcıl olaraq iş dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 2. Məhsuldar bağda cərgəarasına qulluq işləri ilə təsərrüfat şəraitində tanış olun və aparılan əməliyyatları ardıcıl olaraq iş dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 3. Formavermə və budamada istifadə olunan müxtəlif alət və avadanlıqlardan (bağ qayçısı, bağ mişarı, bağ bıçağı və s.) istifadə qaydalarını öyrənin və təcrübi olaraq istifadə edin.

Tapşırıq 4. Formavermə və budamanın meyvə bitkilərinin böyüməsində, inkişafında əhəmiyyətini öyrənin və ayrı - ayrı cinslərdə təcrübi olaraq tətbiq edin.

Tapşırıq 5. Şaftalı bitkisiində adi kasa formasının yaradılması prinsipini mənimsəyin və təcrübi olaraq yaradılmasında iştirak edin.

Tapşırıq 6. Gavalı bitkisiində yaxşılaşdırılmış kasavari formanın yaradılması prinsipini mənimsəyin və təcrübi olaraq yaradılmasında iştirak edin.

Tapşırıq 7. Gilas və albalı bitkisiində mərtəbəli çətir formasının yaradılması qaydasını mənimsəyin və təcrübi olaraq yaradılmasında iştirak edin.

Tapşırıq 8. Seyrək mərtəbəli çətir formasının yaradılmasının əsas prinsiplərini mənimsəyin və təcrübi olaraq yaradılmasında iştirak edin.

Tapşırıq 9. Şah budaqlı və Şahbudaqsız çətir formalarının yaradılmasının əsas prinsiplərini mənimsəyin və praktiki olaraq yaradılmasında iştirak edin.

Tapşırıq 10. Budama növlərini və üsullarını dəftərdə qeyd edib onların təsvirini verin, müxtəlif cərrahi əməliyyatları praktiki olaraq icra edin.

Tapşırıq 11. Təsərrüfat şəraitində müxtəlif cinslərin suvarılması işində praktiki olaraq iştirak edin və prosesi ardıcıl olaraq dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 12. Təsərrüfat şəraitində müxtəlif cinslərin gübrələnməsi işində praktiki olaraq iştirak edin və prosesi ardıcıl olaraq dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 13. Təsərrüfat şəraitində aləqlərlə mübarizə işində praktiki olaraq iştirak edin və prosesi ardıcıl olaraq dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 14. Təsərrüfat şəraitində məhsula qulluq işlərində praktiki olaraq iştirak edin və prosesi ardıcıl olaraq dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 15. Cavan bağda formaveric budamanın prinsiplərini mənimsəyin və təcrübi olaraq bağda tətbiqinə nail olun.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Formaverici budama bitkilər məhsula düşənə qədər tətbiq edilir.

Doğru



Yanlış

Sual 2. Nizamlayıcı budama ağaclar məhsula düşdüyü vaxtdan sonra tətbiq olunur.



Sual 3. Cavanlaşdırıcı budama tinglər bağa əkildiyi vaxtdan aparılır.



Sual 4. Dağlıq və dağətəyi rayonlarda meyvə bitkilərinin quru budanmasının ən yaxşı vaxtı payız dövrüdür.



Sual 5. Budaqların əyilərək istiqamətinin dəyişdirilməsi boy və məhsulverməyə mənfi təsir göstərir.



Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Meyvə bitkiləri nisbi sükunət dövründə aşağı(mənfi) temperaturlara dözümlü olur.

Sual 7. Özübarsız olan sortların arasında tozlayıcı sortların əkilməsi vacibdir.

Sual 8. Meyvə yığımının ləngidilməsi meyvələrin kütləvi tökülməsinə səbəb olur.

Sual 9. Meyvə bağlarına gübrələrin verilməsi vaxtı onların növündən, torpağın tipindən, bitkilərin ayrı-ayrı fazalarda qida elementlərinə olan tələbindən asılıdır.

Sual 10. Meyvə bitkiləri müxtəlif üsullarla şırımlarla, zolaqlarla, dairələrlə, süni yağışyağdırma, damcılarla, torpaqdaxili suvarma ilə suvarılır.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Alaqalara qarşı mübarizə məqsədilə tətbiq olunan Simazin preparatı nə vaxt istifadə olunmalıdır.

- A) Erkən yazda alaqalar çıxana qədər;
- B) Qışda;
- C) Alaq tam yetişəndə;
- D) Payızda toxum verərkən.

Sual 12. Cərgəaralarında torpağın saxlanması sistemində səpilən xırda toxumlu otların toxumu neçə sm dərinliyə səpilməlidir.

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

Sual 13. Azot gübrəsi çatışmadıqda bitkidə hansı dəyişiklər müşahidə olunur

- A) Yarpaq qızarır, meyvə tökülür;
- B) Yarpaq saralır, zoğ gödəlir, meyvə xırdalaşır və tökülür;
- C) Yarpaq tökülür, meyvə yetişmir, boy uzanır;
- D) Yarpaq qaralır.

Sual 14. Meyvəçilik təsərrüfatlarında neçə növ güredən istifadə olunur və hansılardır.

- A) 3 növ-üzvi, mineral, mikro gübrələr;
- B) 2 növ- üzvi və mineral;
- C) 1-növ, yalnız üzvi gübrə;
- D) 1-növ, yalnız mineral gübrə.

Sual 15. Əsas və yemləmə gübrələri bitkilərə ilin hansı vaxtında və necə verilir.

- A) Əsas gübrələr yazda şum altına, yemləmə gübrəsi payızda verilir;
- B) Hər ikisi yazda şum altına verilir;
- C) Əsas gübrələr payızda şum altına, yemləmə gübrələri vegetasiya dövründə yarpaqlara çilənir;
- D) Hər ikisi payızda sükunət dövründə torpağa verilir.



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 6

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MÜHAFİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Öyrənmə elementinin vacibliyi haqqında məlumat:

Respublikada becərilən çəyirdəkli meyvə bitkiləri düşdüyü şəraitdən və becərilmə texnologiyasından asılı olaraq müxtəlif xəstəlik və zərərvericilərlə sirayətlənirlər (yoluxurlar). Yoluxma dərəcəsindən asılı olaraq təsərrüfat sahibləri məhsul itkisi ilə üzləşirlər. Respublikanın ayrı-ayrı bölgələrində becərilən çəyirdəkli meyvə bitkiləri şəraitdən, becərilmə texnologiyasından və sortun bioloji xüsusiyyətindən asılı olaraq müxtəlif dərəcədə yoluxurlar. Lakin aparılmış müşahidələrin nəticəsi olaraq sübut olunmuşdur ki, əksər yoluxmaların səbəbi əsasən düzgün qulluq işlərinin tətbiq olunmamasıdır. Buraya əkindən bitkilərin müxtəlif inkişaf fazalarında tətbiq olunması aqrotexniki qulluq və paralel olaraq mübarizə tədbirlərinin vaxtında və düzgün tətbiq edilməməsi səbəb olur.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri xəstəlik və zərərvericiləri bütün cinslərdə eyni dərəcədə olmur. Odur ki, birində güclü sirayətlənmə olduğu halda digərlərində ya heç olmur və yaxud da ona nisbətən zəif yoluxur.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin moniliozu çox zərərli xəstəlikdir. Bu xəstəlikdən ən çoxu ərik, nisbətən az isə gilə, albalı, gavalı, şaftalı və başqa çəyirdəklilər əziyyət çəkirlər. Bəzi xəstəliklər bitkilərin müəyyən bir orqanını zədələyirsə elə xəstəliklər var ki, onlar bitkilərin əksər orqanlarını yoluxdurur və məhv edir. Məsələn Klasterosporioz və ya dəşikliyəbənzərlik. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri becərilən bütün dünya ölkələrində geniş yayılma arealına malikdir. Xəstəliklə ərik və şaftalı daha güclü, nisbətən az gavalı, albalı, gilə, alça və başqa çəyirdəklilər yoluxurlar. Bu bitkilərin praktik olaraq bütün yerüstü hissələri-yarpaq, tumurcuq, çiçək, toxumluq, meyvə, zoğ və budaqlar xəstəliyə qarşı həssasdırlar. Xəstəliyin yarpaqda meydana çıxması klasterosporioz üçün daha xarakterikdir. Bu əlamət yarpağın həşəratlar tərəfindən yeyilməsini xatırladır. Yarpaqlarda olan dəşiklərin mövcudluğuna görə klasterosporiozun bu forması çox zaman dəşikliyəbənzərlik adlandırılır.

Xəstəlik və zərərvericilərin yayılması dünyada qlobal problemə çevrilib. Xəstəlik və zərərvericilər düşdükləri şəraitdə tez bir zamanda uyğunlaşa bilirlər. Əgər həmin şəraitdə bitki becərilirsə deməli xəstəlik və zərərverici də o şəraitdə inkişaf etmək imkanı qazanır.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinə zərər vuran həşəratlar eyni zamanda başqa meyvə bitkilərinə də zərər vurur.

Alma yaşıl mənənəsi, Alma vergülşəkilli çanaqlı yastıcası, Bənövşəyi çanaqlı yastıca, Kaliforniya çanaqlı yastıcası bu zərərvericilər çəyirdəklilərlə yanaşı müxtəlif tumlu meyvə bitkilərinə də güclü zərər vururlar. Bu zərərvericilər respublika üçün karantin zərərvericilər hesab edirlər.

Deməli bağçılıqla məşğul olan fermer və sahibkarlar xaricdən ting alarkən tingləbərabər həm də xəstəlik və zərərvericiləri də ölkəyə gəlməsinə və yayılmasına şərait yaradırlar.

Modulun yazılması şagird öyrəncilərə kömək edəcəkdir

- Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin ən çox sirayətləndiyi xəstəliklər;
- Xəstəliklərə qarşı aparılan mübarizə tədbirləri;
- Xəstəliyin yayılmaması üçün görülməli qabaqleyici tədbirlər;
- Zərərverici həşəratlar, onların bitkilərə vurduğu ziyan;
- Zərərverici həşəratlara qarşı aparılan mübarizə tədbirləri;
- Zərərvericilərin artmaması üçün qabaqleyici tədbirlər.

6.1. Bitki mühafizə tədbirləri üzrə hüquqi normalar

Azərbaycanda becərilən çəyirdəkli meyvə bitkiləri yüksək keyfiyyətli məhsul vermə gücünə malikdir. Lakin bəzi hallarda düzgün aparılmayan aqrotekniki qulluq səbəbindən məhsul itkisi ilə rastlaşılır. Məhsul itkisinin bir səbəbi xəstəlik və zərərvericilərə qarşı həssas olan çəyirdəkli meyvə bitkilərinin vaxtında və düzgün mübarizə tədbirlərinin aparılmamasıdır. Aparılmış tədqiqatların nəticələrinə görə dünyada və eləcə də Azərbaycanda istehsal olunan məhsulun 30-40% -i xəstəlik və zərərvericilər səbəbindən məhv olur.

Xəstəlik və zərərvericilərin yayılması dünyada global problemə çevrilərək dünya alimlərinin bir araya gəlməsinə səbəb olmuşdur. Əks halda dünyada ərzaq qıtlığı yaranmaqla qarşısı alınmaz fəsadlar yarana bilər. Bu baxımdan da BMT-nin Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı dünya əhalisinin ehtiyacını ödəmək məqsədilə vaxtaşırı tədbirlər planı hazırlayaraq dünya dövlətlərinə və eləcə də Azərbaycana təqdim etməklə müzakirələr aparır.

Bunları nəzərə alaraq çəyirdəkli meyvə bitkiləri üçün təhlükəli olan və respublikada geniş yayılmış bəzi xəstəlik və zərərvericilər, onlara qarşı mübarizə tədbirləri haqqında qısa məlumat verilir.

6.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin xəstəlikləri

Çəyirdəkli meyvə bitkilərində monilioz. Xəstəliyə praktiki olaraq bütün çəyirdəkli meyvə bitkilərində rast gəlinir. Xəstəliklə çiçək, toxumluq, meyvə və budaqlar sirayətlənirlər (Şəkil 6.1).



Şəkil 6.1. Çəyirdəkli meyvə bitkilərində monilioz

Meyvə çürüməsi formasında xəstəlik meyvələr yetişən zaman, yay dövrü meydana çıxır. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin moniliozu çox zərərli xəstəlikdir. Bu xəstəlikdən ən çoxu ərik, nisbətən az isə giləs, albalı, gavalı, şaftalı və başqa çəyirdəklilər əziyyət çəkirlər.

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliklə mübarizədə yüksək aqrofon bitkilərin nor-zıal böyüməsi və inkişafını təmin edir, mumyalaşmış meyvələrin toplanması, baöin becərilməsi, sanitariya budamalarının aparılması, düzgün gübrələmə və s. önəmli tədbirlərdəndir.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri çiçəkləmədən qabaq 1%-li bordo məhlulu ilə məhlulun məsarifi 600-800 1/ha olmaqla dərmanlanmalıdır. Çiçəkləmədən sonra çiləmə bordo məhlulunun əvəzedicilərindən biri ilə təkrarlanır. Bu zaman delan 3 kq/ha, melpreks 5 kq/ha, melpreks+topaz kombinə edilmiş qarışığı yüksək bioloji səmərəliliyi təmin edir.

Klasterosporioz vədeşikli ləkəlik. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri becərilən bütün dünya ölkələrində geniş yayılma arealına malikdir. Xəstəliklə ərik və şaftalı daha güclü, nisbətən az gavalı, albalı, giləs, alça və başqa çəyirdəklilər yoluxurlar (Şəkil 6.2).

Gəncə-Qazax, Şəki-Zaqatala, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonlarında ərik, gavalı, albalı, alça kokkomikozla yoluxur, lakin xəstəlik giləs üçün daha xarakterikdir.



Şəkil 6.2. Şaftalı və gavalıda klasterosporioz

Mübarizə tədbirləri. Albalı və giləs ağaclarını kokkomikozdan mühafizə etmək üçün yüksək səviyyəli aqrotekniki tədbirlər kompleksi həyata keçirilməlidir. İnfeksiya mənbəyi olan yoluxmuş yarpaqlar toplanmalı, yandırılmalı və ya şum vasitəsilə torpağın dərinliyinə basdırılmalıdır. Bağlarda havalanmanın yaxşı təşkil edilməsi yağış damcılarının yarpaqlarda uzun müddət saxlanması mane olur, bununla da konidilərin yayılması məhdudlaşdırılır.

Gavalının polistiqmozu. Gavalının polistiqmoz xəstəliyi dünyanın gavalı becərilən bütün rayonlarında rast gəlinir. Ölkəmizin Naxçıvan MR, Gəncə-Qazax, Şəki-Zaqatala, Quba-Qusar, habelə Qarabağ bölgəsində geniş yayılmışdır.

Xəstəliklə gavalı, alça, badam və göyəm yoluxurlar. Ölkəmiz şəraitində gavalı və alçanın bir çox sortları üçün daha xarakterikdir.

Qırmızı rənglə əlaqədar xəstəliyə yarpaqların qırmızı ləkəliyi də deyilir (Şəkil 6.3).



Şəkil 6.3. Gavalıda polistiqmoz

Mübarizə tədbirləri. Gavalını polistiqmozdan qorumaq üçün yeganə infeksiya mənbəyi olan yoluxmuş yarpaqlar toplanmalı, yandırılmalı və ya torpağın 30-40 sm dərinliyinə çevrilməlidir. Yüksək aqrotexniki qulluq şəraitində gavalı, alça və digər yoluxan bitkilərin polistiqmoz xəstəliyinə qarşı xüsusi mübarizə tədbirləri aparılmır. Monilioz, klasterosporioz kimi daha təhlükəli xəstəliklərə qarşı aparılan kimyəvi mübarizə polistiqmozun da qarşısını ala bilər.

Gavalının pası. Azərbaycan şəraitində iyul ayının birinci ongunlüyündə gavalı yarpaqlarının səthində əvvəlcə sarı ləkələr, müəyyən müddət sonra isə əsasən alt tərəfdə kiçik, tünd-qonur, oturaq, asanlıqla silinən yastıciqlar meydana çıxır. Güclü yoluxma zamanı yarpaqlar saralır və tökülür.

Pas xəstəliyinin inkişafına yüksək rütubət (70-80%) və havanın temperaturunun yüksək olması (24-28°C) stimuleddici təsir göstərir.



Şəkil 6.4. Gavalının pası

Mübarizə tədbirləri. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri çiçəkləmədən qabaq 1%-li bordo məhlulu ilə məhlulun məsarifi 600-800 l/ha olmaqla dərmanlanmalıdır. Çiçəkləmədən sonra çiləmə bordo məhlulunun əvəzedicilərindən biri ilə təkrarlanır. Bu zaman delan 3 kq/ha, melpreks 5 kq/ha, melpreks+topaz kombinə edilmiş qarışığı yüksək bioloji səmərəliliyi təmin edir.

Gavalının «cib-cibəsi». «Cib-cibə» xəstəliyi Azərbaycanda geniş yayılan xəstəliklər qrupuna daxildir. Bu xəstəlik həm düzən, həm də dağlıq və dağətəyi rayonlar üçün xarakterikdir.

Mübarizə tədbirləri. Bu xəstəlikdən bağları qorumaq üçün yoluxub tökülmüş meyvələr toplanmalı və məhv edilməlidir. İyun ayında yoluxmuş budaqlar kəsilməli və yandırılmalıdır. Monilioza və klasterosporioza qarşı aparılan çiləmələr bu xəstəliyin də qarşısını almaq üçün tətbiq edilə bilər (Şəkil 6.5).

Şaftalının yarpaq qıvrılması. Şaftalı bitkisinin ən geniş yayılmış xəstəliklərindəndir. Bitki becərilən bütün ölkələrdə rast gəlinir (Şəkil 6.6).

Azərbaycanını bütün bölgələrində xəstəlik geniş yayılmışdır.

Mübarizə tədbirləri. Şaftalı ağaclarını yarpaq qırılmasından xilas etmək üçün kompleks tədbirlər sistemi həyata keçirilməlidir. İlk növbədə tökülən yarpaqlar məhv edilməli, yoluxmuş budaqlar may ayının əvvəllərində budanmalı və yandırılmalıdır. Qırmızı tumurcuq fazasında ağacların 3%-li bordo məhlulu ilə “göy çilənməsi” yaxşı nəticə verir. Delan preparatının 0,2 %-li işçi məhlulu ilə aparılan çiləmələr 81% bioloji səmərəliliyi təmin etmişdir: tumurcuqların şişməsi dövrü; 5 gün sonra; çəhrayı konus fazası.



Şəkil 6.5. Gavalının cib-cibəsi



Şəkil 6.6. Şaftalıda yarpaq qıvrılması

Şaftalının unlu şəhi. Yoluxmuş yarpaqlar kobudlaşır, deformasiyaya uğrayır, çox zaman əsas damar boyunca qayıq formasında bükülür, bu zaman yarpaq ayasının alt tərəfi cılpaqlaşır. Müəyyən müddət keçdikdən sonra yarpaqlar quruyur, vaxtından əvvəl tökülürlər.

Xəstəliyin zərəri böyümənin ləngiməsi, yarpaqların vaxtından əvvəl tökülməsi, məhsulun azalması, meyvələrin keyfiyyətinin pisləşməsi, aşağı temperaturlara qarşı davamlılığın azalması ilə səciyyə edilir (Şəkil 6.7).

Mübarizə tədbirləri. Xəstəlik kifayət qədər təhlükəli olub, bitkilərə forma vermək də daxil olmaqla, yüksək aqrotexniki qulluq işləri tələb edir. Yüksək aq- rafon yaradılması ilə yanaşı kimyəvi preparatların tətbiqi də qaçılmazdır. Aparılan tədqiqatlar sübut edir ki, Azərbaycan şəraitində bütün çiləmələr ağacların çiçəkləməsindən sonra aparılmalıdır. Lakin hava şəraitindən asılı olaraq çiləmə müddələrinə düzəliş edilə bilər. Topaz (1 l/ha), topsin M- (1,5-1,7 kq/ha), kumulus (8 kq/ha), kolloid kükürd (8-10 kq/ha), skor (0,4 l/ha) kimi sistem və kontakt təsirli fungisidlər növbələşdirməklə 3 çiləmədə yüksək bioloji səmərəliliyi təmin edirlər.



Şəkil 6.7. Şaftalıda unlu şəh

Çəyirdəklilərin vertisilliyozu və ya bitkilərin infeksiyon soluxması. Xəstəlik bütün meyvəçilik zonalarında geniş yayılmışdır. Çəyirdəkli meyvə bitkilərindən gavalı, ərik, albalı, giləs, şaftalı və badam da yoluxurlar.

Vertisilliyozun xarakterik xüsusiyyəti - bitkilərin qəflətən və ya yavaş-yavaş soluxmasıdır (Şəkil 6.8).



Şəkil 6.8. Gilasda vertisillioz

Mübarizə tədbirləri. Çəyirdəkli meyvə bitkilərini vertisilliyozdan qorumaq üçün bitkilərin yoluxmasının qarşısını alan, davamlılığı və həyatilik qabiliyyətini yüksəldən kompleks təşkilati-təsərrüfat, aqrotekniki və başqa tədbirlər həyata keçirilməlidir. Yeni bağlar bu xəstəliyə qarşı davamlı bitkilər becərilən sahələrdə salınmalı, 5-7 il müddət gözlənilməli, bitkilərə düzgün qulluq edilməlidir. Torpağı becərərkən, bağlarda cərgələrarası

şumlanarkən köklərin zədələnməsinə yol verilməməlidir. Suvarılan bağlarda suvarma normalarına ciddi əməl edilməli, torpağın çox rütubətlənməsinə yol vermək olmaz. Xüsusilə üzvi maddələrlə zəngin olan torpaqlara güclü dozalı azot gübrələri, yanmamış peyin verilməsi yol verilməzdir, əlavə yemləmələr zamanı fosfor, kalium gübrələrinə üstünlük verilməlidir ki, onlar xəstəliyə qarşı davamlılığı yüksəldirlər. Ağacların güclü budanmasına yol verilmir, çünki güclü budamada böyümə sürətlənir, bu zaman isə xəstəliyə qarşı davamlılıq azalır. Zəif yoluxma zamanı qurumuş budaqlar kəsilir. Kəsilmə yerləri təbii əlifdə həll olan rəng ilə rənglənir. Güclü yoluxmuş, qurumuş ağaclar kökündən çıxarılır, bağdan yığışdırılır və onun yeri karbationla 0,2 l/m² dezinfeksiya edilir. Yeni bağlar salmana 1,5-2 ay qalmış dezinfeksiya işləri davam etdirilir.

Çəyirdəklilərin sitosporozu və ya infeksiyon quruması. Xəstəliklə bütün çəyirdəkli meyvə bitkiləri, xüsusilə cavan ərik və şaftalı plantasiyaları sirayətlənir, bəzən də xəstəliyin nəticəsində məhv olurlar (Şəkil 6.9).

Mübarizə tədbirləri. Profilaktiki tədbirlər bitkilərin sitosporoz xəstəliyinə qarşı davamlılığının yüksəldilməsinə yönəldilməlidir: sortların düzgün seçilməsi, bitkilərə düzgün aqrotekniki qulluq, bitkiləri günəş və günəş-şaxta yanıqlarından qorumaq, monilioz, klasterosporioz və başqa xəstəliklərlə yoluxmanın qarşısını almaq, budama zamanı yara yerlərinin yağlanması, rənglənməsi və s. sitosporoz- la yoluxmuş budaq və ağaclar bağdan kənarlaşdırılmalı və məhv edilməlidir. Çəyirdəklilər becərilən bağlarda profilaktiki mühafizə çiləmələri yazda və payızda 3%-li bordo mayesi ilə aparılır. Bu zaman bitkilər nisbi sükunət fazasında olmalıdır.



Şəkil 6.9. Sitosporioz

Çəyirdəklilərin bakterial ləkəliyi. Bütün çəyirdəklilər, xüsusilə ərik və gavalı bitkiləri daha çox yoluxur (Şəkil 6.10).

Mübarizə tədbirləri. Erkən yaz dövrü bağda aparılan aqrotekniki tədbirlər kompleksinə daxil olan yoluxmuş budaqların vaxtında kəsilməsi və plantasiyadan kənarlaşdırılması əhəmiyyətlidir. DNOK-la ağaclar nisbi sükunət dövründə olduqda ciddi dərmanlanır. Vegetasiya dövrü klasterosporioz, monilioz, şaftalıda yarpaq qıvrılması və s. xəstəliklərə qarşı fungisidlərlə aparılan çiləmələr bakterial ləkəlik üçün də tətbiq edilə bilər.

Bakterialı xərcəng. Xəstəliklə bütün çəyirdəkli meyvə bitkiləri yoluxur, lakin o ərik, albalı, şaftalı üçün xüsusilə təhlükəli xarakter daşıyır. Gavalı və giləs nisbətən davamlıdır (Şəkil 6.11).

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliyə qarşı davamlı əkin materialından istifadə etməklə yeni bağlar baxımsız plantasiyalardan xeyli aralı məsafədə yerləşdirilməlidir. Xəstəliyin ilkin simptomları müşahidə edilən kimi cavan ağaclarla yoluxmuş budaqlar sağlam hissədən 10-15 sm sağlam toxumaya daxil olmaqla kəsilməli və bağdan kənara çıxarılaraq yandırılmalıdır. Kəsilmə yerləri 1%-li mis kuporosu məhlulu ilə dezinfeksiya olunur, və ya bağ qatranı ilə yağlanır. Hər budama, kəsmədən sonra bağ inventarı 5%-li formalin məhlulu ilə dezinfeksiya edilir. Güclü yoluxmuş ağaclar kökündən çıxarılır, bağdan kənarlaşdırılır, torpaq xlorlu əhənglə (100 q/m) dezinfeksiya edilir və basdırılır. Ağacların nisbi sükunət dövrü və vegetasiya zamanı kompleks xəstəliklər sistemində istifadə edilən preparatlar (nitrafen, dəmir kuporosu, mis kuporosu, bordo mayesi) səmərəlidir.



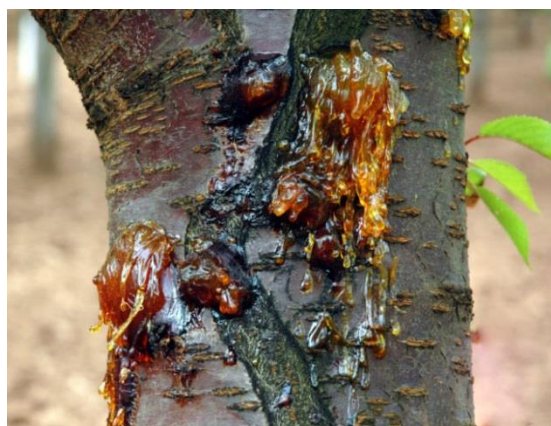
Şəkil 6.10. Bakterial ləkəlik



Şəkil 6.11. Bakterial xərcəng

Kitrə buraxma və ya çəyirdəklilərdə hommoz. Çəyirdəkli meyvə bitkiləri becərilən bütün rayonlarda ən geniş yayılmış xəstəliklərdən biridir.

Kitrə buraxma bütün çəyirdəkli ağaclara xasdır, lakin şaftalı, ərik, albalı, giləs və gavalıda daha intensiv əmələ gəlir (Şəkil 6.12).



Şəkil 6.12. Hommoz



Şəkil 6.13. Zədəli hissənin təmizlənməsi

Mübarizə tədbirləri. Kitrəburaxma xəstəliyindən çayirdəkliləri qorumaq üçün profilaktik tədbirlərə üstünlük verilməlidir. Hər bir çayirdəkli meyvə bitkisinin tələbləri nəzərə alınmaqla aqrotexnikaya ciddi əməl edilməlidir. Bağlar yüngül, yaxşı havalanma qabiliyyəti olan torpaqlarda salınmalıdır. Artıq gübrə dozaları, xüsusilə azotun birtərəfli qaydada tətbiqi yol verilməzdir. Vaxtında alaqalara qarşı mübarizə aparmaq, daim torpağı yumşaltmaq tələb olunur. Maşın mexanizmlərlə bitkilərin zədələnməsinə yol verilmir. Ştamb əhənglə ağartmaqla termiki zədələrə imkan verilmir, kompleks xəstəlik və zərərvericilərdən qoruma işi elmi əsaslarla təşkil edilir və s (Şəkil 6.13).

6.3. Çayirdəkli meyvə bitkilərinin zərərvericiləri

Gavalı mənənəsi. Gavalı mənənəsi çayirdəkli meyvə ağaclarının qorxulu zərərvericisidir. Onun qidalanması nəticəsində yarpaqlar bükülür. Belə yarpaqların assimilyasiya səthi kəskin azalır, yoluxmuş ağacların meyvəsi tam inkişaf etmir və eybəcərləşir. Digər tərəfdən mənənə qidalandığı zaman yapışqanlı maddə ifraz edir. Bu maddənin üzərində saprofit göbələklər inkişaf edərək çoxalır, budaqları və yarpaqları çirkləndirir (Şəkil 6.14).

Mübarizə tədbirləri. Bağların yaxınlığında olan qamışlıqlar məhv edilməlidir. Çiçəkləməyə qədər Aktara 25 WG, Enjio 247 SC preparatlarından tətbiq etməklə mübarizə aparılır.



Şəkil 6.14. Gavalı mənənəsi

Alma yaşıl mənənəsi. Alma, gavalı, heyva, zoğal, bitkilərinə zərər verən bu həşərat respublikamızın bütün rayonlarında geniş yayılmaqla əsasən cavan meyvə ağaclarına böyük ziyan vurur.

Mübarizə tədbirləri

1. Qışlayan yumurtaları məhv etmək məqsədilə ağacların istirahəti dövründə olan nitrofen preparatının 2-3%-li məhlulu, yaxud dinitportokrezolun 1%-li, yaxud içərisinə 0,5% dinitportokrezolun qatılmış 4%-li mineral-yağ emulsiyası ilə çilənməlidir.



Şəkil 6.15. Alma yaşıl mənənəsi

2. Vegetasiya dövründə mənənənin sürfələri və yetkin fərdləri ilə mübarizə məqsədilə ağaclar trixlopmetafos-3 preparatı (0,15-0,2%-li məhlulu), yaxud karbofos preparatı (0,1-0,2%-li) və ya fosfamidin (0,1-0,2%-li) emulsiyası ilə çilənməlidir. Məhlulun hər hektara məsarif norması 1000 - 1500 l olmalıdır.

Tingliklərdə və meyvə verməyən bağlarda vegetasiya dövründə hər hektara 30-40 kq 12%-li heksaxloran dustu tozlanır, yaxud onun 3-4%-li suspenziyası çilənir. Bundan başqa 0,2%-li karbofos, yaxud da 0,3%-li metafos məhlulunun biri ilə də mənənəyə qarşı mübarizə aparmaq olar.

Alma vergülsəkilli çanaqlı yastıcası. Azərbaycanın bütün rayonlarında geniş yayılmış olan bu zərərverici şaftalı, ərik, göyəm, zoğal və bir sıra (Şəkil 6.16) vergülsəkilli çanaqlı yastıca başqa bitkilərə böyük zərər verir.

Bənövşəyi canaqlı yastıca. Bu zərərverici Gəncə-Qazax, Quba-Xaçmaz və Şəki-Zaqatala zonalarında geniş yayılıb albalı, şaftalı, ərik, gavalı ağaclarına zərər verir.

Kaliforniya canaqlı yastıcası. Daxili karantin obyekti sayılan və respublikamızda ocaqlar şəklində yayılan kaliforniya canaqlı yastıcası bir çox bitkilərin, o cümlədən gavalı, albalı, gilə, şaftalı, alça, ərik, bitkiləri üçün qorxulu zərərverici hesab olunur (Şəkil 6.17).

Akasiya yalançı çanaqlı yastıcası. Respublikamızın bütün rayonlarında xüsusilə Gəncə-Qazax zonasının dağ və dağətəyi rayonlarında, Şəki-Zaqatala və Quba-Xaçmaz zonasında daha geniş yayılmışdır. Bu zərərverici gavalı, ərik şaftalı ağaclarına zərər vurur.

Mübarizə tədbirləri

1. Qurumuş budaqlar düzkün kəsilərək bağlardan kənara çıxarılmalı və dərhal istifadə edilməlidir. Yastıca daraşmış ağacların gevdə və budaqlarının qabıqları payızda və ya yazın əvvəllərində metalda hazırlanmış cod şotkalarla təmizlənməlidir. Torpaq, yaxşı becərilməli və gübrələnməlidir (Şəkil 6.18).



Şəkil 6.16. Alma vergülsəkilli çanaqlı yastıcası



Şəkil 6.17. Kaliforniya canaqlı yastıca



Şəkil 6.18. Akasiya yalançı çanaqlı yastıcası

2. Yalançı çanaqlı yastıcalar və çanaqlı yastıcaların qışlayan fazaları ilə mübarizə aparmaq üçün sakitlik devrə meyvə ağaclarına dinitroortokrezolun 1-1,5%-li, yaxud nitrofen preparatının 3%-li emulsiyası, yaxud içərisinə 0,5% dinitroortokrezol qatılmış 2-4%-li mineral-yağ emulsiyası çilənməlidir.

3. Yazda və yayda yastıcaların sürfəri əmələ gələn dövrdə ağaclara trixlometafos-3 preparatının 0,2%-li, yaxud karbofos preparatının 0,3%-li, yaxud da fosfamid preparatının 0,15%-li emulsiyalarından biri çilənməlidir.

4. Kaliforniya çanaqlı yastıcası respublika şəraitində bəzi rayonlarda yayıldığını nəzərə alaraq daxili karantin tədbirlərinə ciddi əməl edilməlidir.

Alma meyvəyeyəni. Respublikamızda tumlu və çəyirdəkli meyvə ağaclarının ən qorxulu ziyanvericisi olan bu zərərverici bütün rayonlarda geniş yayılmaqla tumlu meyvə bitkiləri ilə yanaşı çəyirdəkli meyvə bitkilərinə də - ərik və şaftalı ağaclarına böyük zərər vurur (Şəkil 6.19).



Şəkil 6.19. Alma meyvəyeyəni

Mübarizə tədbirləri

1. Qışlayan tırtılları məhv etmək məqsədilə erkən yazda ağacların gövdələri ölmüş qabıqlardan təmizlənməli və əldə edilmiş qabıqlar bağlardan çıxarılaraq dərhal yandırılmalıdır. Oyuqlar və yarıqlar doldurulmalıdır.

2. Tökülən meyvələr tökülmənin başlanğıcında 3-5 gündən bir, daha sonralar isə hər gün müntəzəm olaraq yığılmalıdır. Meyvə saxlanılan anbarlara məhsul gətirilməzdən əvvəl divarların və dirəklərin aşağı hissəsinə tutucu kəmərlər bağlanmalı və məhsul istifadə edildikdən sonra həmin kəmərlər yığılaraq yandırılmalıdır.

3. Dayaqlar, nərdivanlar və məhsul yığılan qablar kükürd qazı ilə, xüsusi hazırlanmış qanozda dezinfeksiya edilməlidir. Bu məqsədlə qanovun hər 1 m³-i üçün 100 q kəsəkvəri kükürd yandırılır.

4. Binalar zibildən, samandan və digər tör-töküntüdən təmizlənməli, sonra isə dərmanlanmalıdır. Bu məqsədlə binanın hər 10 m³-nə 1 kq hesabla kükürd yandırılmalı, qablar isə qaynar suda 3-5 dəqiqə müddətinə zərərsizləşdirilməlidir. Kəpənəklərin meyvə saxlanılan binalardan xaricə uçmalarının qarşısını almaq məqsədilə pəncərələrə ya tənzif örtüklər tutulmalı, ya da deşiklərinin diametri 2,5 mm-dən artıq olmayan metal torlar vurulmalıdır.

5. Vegetasiya dövründə ağaclara tutucu, yaxud öldürücü qurşaqlar bağlanılmalıdır.

6. Çiçəkləmədən 15-20 gün sonra və ya vegetasiya boyu zərərvericilər göründükdə Coragen 150-300ml. və ya Avaunt -0,4 l prepat 1000-1500 l/ha su ilə həll edilib çilənilir (novbə ilə)

Gavalı meyvəyeyəni. Gavalı meyvəyeyəni respublikamızın bütün rayonlarında geniş yayılmaqla bir sıra çəyirdəkli bitkilərə, xüsusilə gavalıya olduqca böyük zərər verir (Şəkil 6.20).

Mübarizə tədbirləri

1. Payızda tökülmüş yarpaqlar və bitki qalıqları yığılaraq, yandırılmalıdır. Erkən yazda qışlamadan çıxan tırtılları məhv etmək məqsədilə ağac-ların ətrafları bellənilməlidir. May-iyun aylarında tökülmüş meyvələr daim yığılmalı və lazımi məqsədlər üçün istifadə edilməlidir. Əkər yazda ağacların ətrafları bel-lənməmiş olsa, bu zaman zərərvericilərin birinci nəslinin yazda torpaqda puplaşmasını nəzərə almalı və ağacların ətrafı bellənməli, yazda bellənmə aparılan bağlarda isə ağacın ətrafları 6-7 sm dərinlikdə yenidən yumşaldılmalıdır.

2. Tırtılları tutmaq və məhv etmək məqsədilə çiçəkləmədən 5-6 gün sonra torpağa yaxın yerdə ştambın əsasında tutucu kəmərlər bağlamaq lazımdır.

3. Yaşlı tırtıllar qışlamaya gedən dövrdə ağacların aşağı hissəsi əhəng məhlulu ilə ağardılmalıdır.

4. Kəpənəklərin 30-40% uçduğu dövrdə ağaclara dənəvər (qranula) şəklində olan inseqar insektisidindən istifadə edilir. Bunun üçün 0,4 kq inseqarı 800-1200 litr suya qatıb məhlul hazırlanıb sahəyə çilənir. Yaxud 0,2% karbofos qatılmış sevin preparatının 0,15% suspenziyası çilənməlidir. Bu çiləmə hər bir nəslin əleyhinə 14-15 gündən bir təkrar edilməlidir.

Təqribən çiçəkləmədən 18-20 günsonra ağacları dessoris, intavir, karbofos və ya fufanon preparatları ilə çiləmə aparılır.



Gavalı meyvəyeyəni Şəkil 6.20. Gavalı meyvə yeyəni



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Yaşadığınız bölgədə çəyirdəkli meyvə bitkiləri olan bağlara səfər edin bağda olan xəstəlik və zərərvericilərin adlarını öyrənin, şəkillərini çəkin və aparılan mübarizə tədbirlərini ardıcıl olaraq iş dəftərinizdə qeyd edin.
2. Respublikamızda alça, gavalı və göyəm bitkilərinin ən geniş yayılmış zərərvericiləri, xəstəlikləri ilə tanış olun və onlara qarşı aparılan mübarizə tədbirlərini dəftərinizdə qeyd edin.
3. Respublikamızda albalı, gilə bağlarına gedərək yerlərdə yayılmış zərərverici və xəstəliklərlə tanış olun və aparılan mübarizə tədbirlərini dəftərinizdə qeyd edin.
4. Respublikamızda ərik və şaftalı bağlarına gedərək yerlərdə yayılmış zərərvericilərlə və xəstəliklərlə tanış olun və aparılan mübarizə tədbirlərini dəftərinizdə qeyd edin.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Gilə bitkisinin xəstəlikləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Xəstəliktörədicinin adı	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin zəhəri əlamətləri	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin şəkili	Xəstəliktörədicinin inkişaf tsikli			Xəstəliyin inkişafı üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	İlk infeksiya mərhələsi	İkinci infeksiya mərhələsi	

Tapşırıq 2. Gavalı bitkisinin xəstəlikləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Xəstəliktörədicinin adı	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin zəhəri əlamətləri	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin şəkili	Xəstəliktörədicinin inkişaf tsikli			Xəstəliyin inkişafı üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	İlk infeksiya mərhələsi	İkinci infeksiya mərhələsi	

Tapşırıq 3. Şaftalı bitkisinin xəstəlikləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Xəstəliktörədicinin adı	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin zahiri əlamətləri	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin şəkili	Xəstəliktörədicinin inkişaf tsikli			Xəstəliyin inkişafı üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	İlk infeksiya mərhələsi	İkinci infeksiya mərhələsi	

Tapşırıq 4. Gilas bitkisinin zərərvericiləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Xəstəliktörədicinin adı	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin zahiri əlamətləri	Xəstəliklə yoluxmuş bitkinin şəkili	Xəstəliktörədicinin inkişaf tsikli			Xəstəliyin inkişafı üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	İlk infeksiya mərhələsi	İkinci infeksiya mərhələsi	

Tapşırıq 5. Gavalı bitkilərinin zərərvericiləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Zərərvericinin adı	Zərərverici ilə sirayətlənmiş bitkinin zahiri əlamətləri	Zərərverici ilə sirayətlənmiş bitkinin şəkili	Zərərvericinin inkişaf tsikli			Zərərvericinin yayılması üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	Birinci nəsilvermə vaxtı	İkinci nəsilvermə vaxtı	

Tapşırıq 6. Şaftalı bitkisinin zərərvericiləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Zərərvericinin adı	Zərərverici ilə sirayətlənmiş bitkinin zahiri əlamətləri	Zərərverici ilə sirayətlənmiş bitkinin şəkili	Zərərvericinin inkişaf tsikli			Zərərvericinin yayılması üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	Birinci nəsilvermə vaxtı	İkinci nəsilvermə vaxtı	

Tapşırıq 7. Çayırdakı meyvə bitkilərinin zərərverici və xəstəliklərdən mühafizəsi:

Mübarizə tədbirinin növü	Mübarizənin məqsədi		Aparılması vaxtı
	Xəstəlik	Xəstəlik	



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Monolioz xəstəliyi çiçək, toxumluq, meyvə və budağı yoluxdurur.

Sual 2. Klastasparioz xəstəliyi ən çox ərik və şaftalıda, ən az gavalıda müşahidə olunur.

Sual 3. Gavalı mənənəsinin vurduğu zədə nəticəsində yarpaqlar tökülür.

Sual 4. Çəyirdəklilərin vertiselliozu - soluxma xəstəliyidir.

Sual 5. Alma meyvə yeyən zərərvericisi çəyirdəklilərə zərər vermir.

Doğru	Yanlış
☒	
☒	
	☒
☒	
	☒

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Şaftalıda unlu şəh xəstəliyinin inkişafına istilik və yüksək rütubət səbəb olur.

Sual 7. Gavalıda pas xəstəliyinin inkişafına yüksək rütubət (70-80%) və havanın yüksək temperaturu (24 - 28° C) kömək edir.

Sual 8. Unlu şəh xəstəliyinin yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə çiçəkləmə vaxtı "Skor" və ya "Topaz" preparatlarından biri ilə çiləmə aparılır.

Sual 9. Albalı milçəyi qışlama mərhələsini yalançı pup formasında keçirir.

Sual 10. Gavalı meyvəyeyəni qışlama mərhələsini barama içərisində tırtıl mərhələsində keçirir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Monilioz xəstəliyi əsasən bitkinin hansı orqanlarını sirayətləndirir?

- A) Çiçək, toxumluq, meyvə və budaq;
- B) Yarpaq, gövdə, toxum;
- C) Zoğ, çiçək, meyvə;
- E) Çiçək, meyvə və kök sistemi.

Sual 12. Gilas milçəyi hansı fazada qışlayır?

- A) Tırtıl;
- B) Pup;
- C) Yumurta;
- D) Yetkin fərd.

Sual 13. Dəmgil xəstəliyi hansı şəraitdə daha geniş yayılır?

- A) Bütün hallarda;
- B) Quru hava şəraitində;
- C) İsti hava şəraitində;
- D) Rütubətli hava şəraitində.

Sual 14. Alma meyvəyeyəni çəyirdəkli meyvə bitkilərinə hansı inkişaf mərhələsində daha böyük ziyan vurur?

- A) Süfrə;
- B) Yumurta;
- C) Yetkin fərd;
- D) Bütün mərhələlərdə.

Sual 15. Bakterial ləkəlilik ən çox hansı çəyirdəkli bitkilər üçün xarakterikdir?

- A) Şaftalı, albalı;
- B) Alça, giləs;
- C) Ərik, gavalı;
- D) Bütün çəyirdəklilər.



ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 7

ÇƏYİRDƏKLİ MEYVƏ
BİTKİLƏRİNİN MƏHSUL YIĞIMI,
SAXLANILMASI VƏ SATIŞININ
TƏŞKİLİ

Öyrənmə elementinin vacibliyi haqqında məlumat:

Yığımın düzgün təşkili üçün ilk növbədə məhsuldarlıq müəyyənləşdirilməli, yığım vaxtı dəqiqləşdirilməli, işçi qüvvəsi, qablaşdırıcı material, alət və avadanlığa tələbat hesablanmalıdır.

Məhsuldarlığın təyini, mütəxəssisdən sortun biomorfoloji xüsusiyyətlərini, onun orta meyvə bağlama əmsalını, meyvənin kütləsini bilməyi tələb edir. Məhsuldarlıq qabaqcadanproqnozlaşdırma ilə və həmçinin yığım ərəfəsində meyvələrin faktiki miqdarına əsasən hesablanı bilər.

Qabaqcadan müəyyənləşdirmə erkən yazda meyvə verəcək (generativ) tumurcuqlara görə, çiçəkləmə zamanı çiçəkləmənin gücünəəsasən, meyvəcik və meyvələrin kütləvi tökülməsindən sonra isə ağac üzərində qalan meyvələrə görə aparılır.Lakin nəzərə alsaq ki, çiçək və meyvəciklərin miqdarı hava şəraitindən asılı olaraq eyni qalmayacaq, onda proqnoz obyektiv reallıqdan uzaq olacaq.Buna görə də hər sort üzrə konkret şəraitdə 3-4 illik məhsuldarlığa əsasən məhsuldarlıq müəyyənləşdirilir.

Faktiki məlumatlara əsasən məhsuldarlığın müəyyənləşdirilməsi zamanı ağacda meyvənin sayı, meyvənin kütləsi, bağda ağacların miqdarını bilməklə hektardan məhsuldarlığı təyin etmək mümkündür.

Moduldan bəhrələnən öyrəncilər müəyyən məlumatların əsasında qabaqcadan hər cins üzrə ayrıca və ümumi yığım planı tərtib etməklə gün və ay ərzində yığılacaq məhsulu hesabatını apara biləcəkdir.

Yığım zamanı əl iləvə mexanizmlərlə yığma qaydalarını bilərək məhsulu çeşidlərə ayırır. Meyvənin yığılması vaxtından asılı olaraq onun istehlak keyfiyyəti dəyişə bilər.Ona görə də meyvələri yığım yetişkənliyindən qabaq yığmaq olmaz.

Yığılmış meyvələr istifadə istiqamətinə uyğun olaraq ayrılır, qablaşdırılır.Bir başa satışı göndərilən məhsullar ayrı yığılır, saxlanma üçün nəzərdə tutulan məhsullar isə bir daha çeşidlənir, kalibirləşdirilir və dezinfeksiya olunmuş xüsusi anbarlara və yaxud da saxlayıcı soyuduculara qoyulur və plan üzrə nəzərdə tutulmuş vaxt tamam olduqda satılmaq üçün istifadə olunur.

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri əksəriyyətlə şirəli və nazik qabıqlı olduğundan yığımdan sonra uzun müddət saxlamaq olmur.Yığılmış məhsul tez bir zamanda yeyilməli, emal olunmalı, qurudulmalı və yaxud da soyuducularda qısa müddət ərzində (1-2 ay) saxlanıla bilər.

Bu fəslin sonunda növbəti məsələlər öyrəniləcəkdir:

- Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin məhsul yığımı, vaxtı və qaydası;
- Yığılmış məhsulun istifadə istiqamətinə görə çeşidlənməsi;
- Kalibirləşdirmə cinslər üzrə;
- Saxlanma üçün sortların çeşidlənməsi, əl ilə və mexnizmlərlə yığım;
- Yığılmış məhsulların cinslərdən,sortlardan asılı olaraq saxlanma texnologiyası;
- Məhsul satışı üçün mütəxəssisin hazırlıq işləri, məhsulun satışı formaları.

7.1. Meyvələrin yığılması və əmtəələşdirilməsi

Yığımın düzgün təşkili üçün ilk növbədə məhsuldarlıq müəyyənləşdirilməli, yığım vaxtı dəqiqləşdirilməli, işçi qüvvəsi, qablaşdırıcı material, alət və avadanlığa tələbat hesablanmalıdır.

Məhsuldarlığın təyini. Məhsuldarlığın təyini, mütəxəssisdən sortun biomorfoloji xüsusiyyətlərini, onun orta meyvə bağlama əmsalını, meyvənin kütləsini bilməyi tələb edir.

Hər sort üzrə, konkret şəraitdə, son 3-4 illik məhsuldarlığa əsasən orta məhsuldarlıq müəyyənləşdirilir.

Faktiki məlumatlara əsasən məhsuldarlığın müəyyənləşdirilməsi aşağıdakı formula ilə aparılır:

$$M = \frac{S * K * A}{100000}$$

burada:

M - hektardan məhsul, t;

S - ağacda meyvənin sayı;

K - meyvənin kütləsi q;

A - bağda ağacların miqdarı.

Meyvənin yığım vaxtı. Meyvə bitkilərində yığım vaxtı onun yetişkənliyi ilə müəyyənləşdirilir. Bu baxımdan meyvələrdə iki yetişkənlik xüsusiyyəti ayrılır - yığım (botaniki) və istehlak (yeyilmə) yetişkənliyi.

Yığım yetişkənliyinə çatmış meyvələrdə əsasən böyümə və qida maddələrinin toplanması prosesləri tamamlanmaqla onlar sortu məxsus kütləyə və rəngə malik olur. Meyvənin ləti barmaqla basıldıqda batır, ətirli olur.



Şəkil 7.1. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin məhsulunun əl ilə yığımı

İstehlak yetişkənliyi meyvələrin yüksək dad keyfiyyətlərini tam formalaşdırdığı dövrdə baş verir və yeməyə yararlı olur.

Yığım yetişkənliyinə çatmış meyvələrdə meyvə saplağı budaqcıqdan asanlıqla ayrılır.

Müəyyən olunub ki, meyvələr inkişaflarının son mərhələsində güclü böyüyərək, gündəlik artımı cəmi çəkidən 0,5-5 %-ə qədər çatdırırlar. Bu, xüsusən şaftalı meyvəsində daha bariz şəkildə (2-5 %) nəzərə çarpır.

Ona görə də meyvələrin yığım vaxtı dəqiq müəyyənləşdirilməlidir ki, meyvələrin tökülməsinə yol verilməsin.

Meyvə yığımı. Meyvə yığımına başlamazdan qabaq yığım planı və qrafiki tutulur. Planda işin həcmi, tələb olunan işçi qüvvəsi, alət və avadanlıq, nəqliyyat və qoşqu vasitələri, həmçinin məhsulun çeşidlənməsi və saxlanması üçün binalar, tez xarab olan məhsulun realizə mənbələri qeyd edilir.

Yığım qrafikində hər cins və sort üçün sərnelərin həcmi və ümumi məhsuldarlıq qeyd olunmaqla, aylar və ongünlüklər üzrə yığılacaq məhsulun kütləsi göstərilməlidir.



Şəkil 7.2. Çəyirdəkli meyvələrin mexanizmlə yığımı

Meyvələr əsasən yağışsız havada yığılmalıdır. Yığım, çətrin aşağı hissəsində, kənardan başlayır, mərkəzə və yuxarıya doğru davam etdirilir (Şəkil 7.1).

Məhsul emal üçün istifadə ediləcəksə, yığını mexanikləşdirmək olar (Şəkil 7.2 və Şəkil 7.3).

Meyvələrin çeşidlənməsi, kalibrləşdirilməsi və qablaşdırılması. Yığılmış meyvələr dərhal meyvə saxlayıcılarına daşınır və əmtəlik işlənmə üçün təhvil verilir. Açıq havada 20-25 °C temperaturda meyvələr tez yetişdiyindən onlar saxlanma dövrünü 10-15 gün qısalda bilir. Meyvə yığılan kimi soyuducuya, əgər soyuducu yoxdursa talvar altında, sərin yerdə saxlanmalıdır.



Şəkil 7.3. Gilasın Mexanizmlərlə yığını və təmizlənməsi

Çeşidləmə. Çeşidləmə, hər meyvə bitkisi üzrə sortların meyvələrinin keyfiyyət göstəricilərinə əsasən aparılır. Mövcud standartlara əsasən meyvələr birinci, ikinci çeşidə və qeyri-standart çeşidə ayrılır. Çeşidləmə zamanı meyvənin keyfiyyəti ilk növbədə onun sort məxsus forma və rənginə, yetişmə dərəcəsinə, mexaniki və ya xəstəlik və zərərvericilərdən aldığı zədələrə görə müəyyənləşdirilir (Şəkil 7.4).

Əl ilə çeşidlənmiş meyvələr, onların qablaşdırılması işini asanlaşdırmaq məqsədilə, kalibrləşdirilir. Kalibrləşdirmə əmtəə çeşidi daxilində meyvələrin ölçülərinə və ya kütləsinə görə paylanmasıdır.

Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin bir qrupunun (albalı, gilə, alça, xırda meyvəli gavalı və s.) meyvələri kalibrlənmir. Digərlərinin (ərik, şaftalı, gavalı və s.) meyvələri üç kalibrə - iri, orta və xırda kalibrə bölünür.

Meyvələrin nəqliyyata və saxlanmaya davamlılığı onların qablaşdırılmasından xeyli asılıdır. Düzgün aparılmayan qablama nəticəsində meyvələrin ciddi zədələnməsi baş verə bilər ki, bunun da nəticəsində onun saxlanması müddəti xeyli azalır.



Şəkil 7.4. Yığımdan sonra çeşidlənmə

Meyvələr bir qayda olaraq standart yeşiklərə qablaşdırılır (Şəkil 7.5)

Meyvələr qablaşdırıldıqdan sonra yeşiklər bağlanır və etikətlənir.

Bir qrup əzilməyən meyvələr emal üçün nəzərdə tutulursa (alça, gavalı, şəftəli, göyəm, zoğal, və s.) iri tutumlu yeşiklərə tökülərək silkələməklə qablaşdırıla bilər.

Qablaşdırılmış meyvələr məqsəddən, istifadə istiqamətindən asılı olaraq saxlanma, yeyilmə və ya emal üçün istifadə edilə bilər.



Şəkil 7.5. Ərik və şaftalı meyvələrinin qablaşdırılması

7.2. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin meyvələrinin saxlanması

Çəyirdəkli meyvə bitkiləri əksəriyyətlə şirəli və nazik qabıqlı olduğundan yığımdan sonra uzun müddət saxlamaq olmur. Yığılmış məhsul tez bir zamanda yeyilməli, emal olunmalı, qurudulmalı (Şəkil 7.6) və yaxud da soyuducularda qısa müddət ərzində (1-2 ay) saxlanıla bilər.

Saxlanma üçün yığılmış məhsul xüsusi soyuducu anbarlarda və yaxud adi müvəqqəti anbarlarında saxlanmalıdır. Anbar məhsul yığımından qabaq dezinfeksiya olunmalıdır. Yığılmış məhsullar 24 saatdan gec olmamaq şərti ilə ambara yerləşdirilməlidir. Bundan sonra hər cinsə və sortu münasib saxlanma temperaturu, nəmliyi nizamlanmalıdır (Şəkil 7.7). Çəyirdəkli meyvə bitkilərində nəzərdə tutulandan artıq saxlandıqda məhsulda mənfiyə doğru keyfiyyət dəyişiklikləri müşahidə olunur. Odur ki, hər cinsin, hər sortun maksimum optimal saxlanma müddətləri təyin olunmalı müddət başa çatanda mütləq istifadə olunmalıdır. Aşağıda bir cinsin saxlanma müddətlərini qeyd edirik:

Albalı və gilə: Gilə meyvələri üçün saxlanma temperaturu $+1..+2^{\circ}\text{C}$, albalı üçün $-1..+2^{\circ}\text{C}$ temperaturda nisbi rütubət 90-95% olmaqla saxlanılmalıdır. Gilənin -2°C donmasınınəzərə alaraq onun keyfiyyətli qalması üçün -1°C aşağı temperaturda saxlamaq olmaz. Giləsi $+1..+2^{\circ}\text{C}$ temperaturda 2-3 həfdə normal şəkildə saxlamaq mümkündür. Albalını $+1..+2$ dərəcədə 5 gün saxlamaq olar.



Şəkil 7.6. Əriyin qurudulması saxlanma



Şəkil 7.7. Məhsulun anbarda saxlanılması

Ərik. Ərik məhsulu üçün soyuducu kameralarda saxlanma temperaturu $-0.5...+0.5^{\circ}\text{C}$ və nisbi rütubət 90% təşkil edir. Bəzi hallarda əriyin suyu daha çox buxarlandırmasını nəzərə alaraq saxlanma kamerasının nisbi rütubətini 95%-də saxlayırlar.

Şaftalı. Yetişmiş şaftalı meyvələri -1°C -dən 0° arasında, bir az yetişməmiş - 0 -dan 5°C arasında, 90% nisbi rütubətdə saxlanılır. Saxlanma müddəti 1 aya qədərdir.

Göyəm. Sortundan asılı olaraq yetişmiş gavalı $0-2^{\circ}\text{C}$, zəif yetişmiş 0 -dan 5°C temperatur arasında, 90% nisbi rütubətdə saxlanılır. Saxlanma müddəti bir çox sortlarda bir aya qədər, soyuğa davamlılarda 1,5-2 aydır.

Gavalı. Meyvələri $-1,5...0^{\circ}\text{C}$ temperaturda 2-3 ay saxlamaq mümkündür.

Alça. Meyvələri yetişmə dərəcəsindən asılı olaraq müxtəlif müddətlərdə saxlamaq mümkündür. Yetişmiş meyvələr $+2...5^{\circ}\text{C}$ 2-3 həftə saxlamaq mümkündür. Tam yetişməmiş meyvələr daha çox saxlanılır, çünki ilk öncə bu meyvələr yetişir daha sonra isə xarab olur.

Zoğal. Meyvələri yığıldıqdan sonra yuyulur təmiz dəsmal üzərində qurudulur. Daha sonra qurudulmuş meyvələr soyuducularda -18°C temperaturda və ya daha aşağı temperaturda 6 ay müddətində saxlanılır.

7.3. Çəyirdəkli meyvə bitkilərinin məhsulunun satışı

Tədarük olunmuş məhsullar müxtəlif vaxtlarda və müxtəlif formada satışa çıxarıla bilər. Meyvələrin eyni vaxtda yetişməməsi və tələbatın fəsildən, vaxtdan asılı olaraq dəyişməsi istehsal olunmuş məhsulun da satışına öz təsirini göstərir. Buna görə də məhsul istehsalçısı həm də vaxtaşırı bazar araşdırması aparmalı və məhsulunun nə vaxt və hansı formada satışını təşkil etməyi bacarmalıdır. Əlbəttə çəyirdəkli meyvə bitki məhsulları uzun müddət saxlanma imkanı olmadığından onu mümkün qədər tez və baha qiymətə satılmasına nail olunmalıdır.

Təcrübələr göstərir ki, bu qrupa daxil olan meyvə məhsullarını təzə və saxlanmada olduğu müddətdə keyfiyyətini dəyişməmiş halda satılması məqsədəuyğundur. Satış bir başa sahədən yığılan zaman topdan, bazarda pərakəndə şəkildə satıla bilər (Şəkil 7.7).



Şəkil 7.7. Meyvələrin satışı



Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda məhsuldar çəyirdəkli meyvə bağları haqqında statistik məlumatlar toplayın və onları təhlil edin.
2. Respublikamızda çəyirdəkli meyvə bağlarında məhsulun yığım üsulları ilə bağlı araşdırmalar aparın və nəticələri birlikdə müzakirə edin.
3. Respublikamızda mövcud olan müasir tipli Aqroparklar, meyvə saxlayıcıları olan təsərrüfatlara səfər edin, onların iş prinsipi haqqında qeydlər aparın.
4. Respublikamızda istehsal olunan çəyirdəkli meyvə məhsullarının əsas satış bazarları haqqında məlumatlar toplayın, son illərin məlumatlarını müqayisə edin.



Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1: Şaftalı meyvələrinin yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 2: Ərik meyvələrinin yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 3: Gilas meyvələrinin yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 5: Çəyirdəkli meyvələrin saxlanması üçün saxlayıcıların doldurulması və idarə edilməsi prosesində iştirak edin.

Tapşırıq 6: Çəyirdəkli meyvə məhsullarının satış bazarının müəyyən edilməsi və satışın təşkili ilə bağlı təkliflərinizi qeyd edin.



Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin doğru və ya yanlış olduğunu işarələyin:

Sual 1. Meyvənin yetişməsi vaxtından asılı olaraq onun bazarda qiyməti dəyişə bilər.

Sual 2. Yetişmiş meyvələrdə meyvə saplağı çətin qopur.

Sual 3. Məhsul emal üçün istifadə ediləcəksə, yığım əl ilə aparılmalıdır.

Sual 4. Çeşidləmə, hər meyvə bitkisinin sort xüsusiyyətlərinə və yetişmə dərəcəsinə uyğun aparılmalıdır. üzrə sortların meyvələrinin keyfiyyət göstəricilərinə əsasən aparılır.

Sual 5. Məhsulun saxlanması sort xüsusiyyətindən və temperatur rejiminin düzgün nizamlanmasından bilavasitə asılıdır.

Doğru	Yanlış
☒	
	☒
	☒
☒	
☒	

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Mexanikləşmiş yığım müxtəlif yığım kombaynlarından istifadə olunur.

Sual 7. Meyvənin yığım vaxtından asılı olaraq onun istehlak (yeyim) keyfiyyəti dəyişə bilər.

Sual 8. Gavalı, ərik, alça, şaftalı meyvələri yığımdan sonra açıq havada 20-25 °C temperaturda qaldıqda meyvələr saxlanma dövrünü 10-15 gün qısaldır.

Sual 9. Şaftalı meyvələri üçün optimal saxlanma temperaturu -1...0 °C, gilə sortları üçün isə - +1...+2 °C arasında təbəddüd edir.

Sual 10. Meyvələrin nəqliyyata və saxlanmaya davamlılığı onların yığım vaxtından və qablaşmadan birbaşa asılıdır.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Albalı meyvələrini uzun müddət (1 ay) hansı temperaturda saxlamaq məsləhətdir.

- A) +2--4;
- B) -1-+2 °C;
- C) +3;
- E)+5.

Sual 12. Alça sortları ... °C temperatur şəraitində saxlanılır.

- A) +2...+5°C;
- B) -3---4 °C;
- C) +3--6°C;
- D) 0...+1°C.

Sual 13. Zoğal meyvəsini saxlamaq üçün neçə dərəcə temperatur lazımdır.

- A) 0...5°C;
- B) -10-15°C;
- C) +1...+2°C;
- D) -18...-20 °C.

Sual 14. Gödək boylu calaqaaltılar üzərində olan meyvələr uca boylulardan ... gün tez çatır.

- A) 3-5;
- B) 1-2;
- C) 4-5;
- D) 8-10.

Sual 15. Gilas meyvəsini +1--2 °C-də soyuducuda neçə gün saxlamaq olar?

- A) 6-10 həftə;
- B) 2-6 həftə;
- C) 3-4 həftə;
- D) 10 həftədən çox.

CAVABLAR

Təlim nəticəsi 1 üzrə düzgün cavablar	
1	Yanlış
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	zoğal
7	bərk çəyirdək
8	həqiqi
9	çiçəkləyir
10	orta dərəcədə
11	A
12	D
13	C
14	A
15	B

Təlim nəticəsi 2 üzrə düzgün cavablar	
1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış
6	mil kök torpağın
7	yayda
8	yazda bitkidə şirə hərəkəti
9	tez
	az
	gec
	uzun
10	sadə
11	A
12	B
13	D
14	A
15	C

Təlim nəticəsi 3 üzrə düzgün cavablar	
1	Yanlış
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	bağ salmaq
7	calaqüstü materialla
8	kök boğazı torpaq
9	dibdoldurma 15 sm hündürlüyündə
	10-12 sm hündürlüyündə
10	üçün ən azı 2-3 il vaxt
11	2.5-3 kq simazin
12	A
13	A
14	B
15	D
16	A

Təlim nəticəsi 4 üzrə düzgün cavablar	
1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış
6	payızda və yazda
7	yararsız
8	yararlı
9	35-40 sm
	40-45 sm
	50-60 sm
10	30-40 t peyin, 8-10 sen superfosfat və 2-3 sen kalium duzu
11	C
12	A
13	B
14	A
15	D

Təlim nəticəsi 5 üzrə düzgün cavablar	
1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Yanlış
6	aşağı(mənfə)
7	tozlayıcı
8	kütləvi tökülməsinə
9	növündən, torpağın tipindən
	olan tələbindən
	şırımlarla, zolaqlarla, dairələrlə, süni yağışyağdırma, damcılarla, torpaqdaxili suvarma
10	
11	A
12	D
13	B
14	A
15	C

Təlim nəticəsi 6 üzrə düzgün cavablar	
1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	istilik və yüksək rütubət
7	
8	Skor
	Topaz
9	yalançı pup
10	barama
	tırtıl
11	A
12	B
13	D
14	A
15	C

Təlim nəticəsi 7 üzrə düzgün cavablar	
1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	yığım kombaynlarından
7	keyfiyyəti
8	Gavalı, ərik, alça, şaftalı meyvələri
	10-15 gün
9	-1...0 0C
	+1...+2 0C
10	yığım vaxtından
	qablaşmadan
11	B
12	A
13	D
14	A
15	C

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Həsənov Z.M. Meyvəçilik. Bakı: "MBM", 2011, 519 s.
2. Həsənov Z.M. Meyvəçilik (laborator-praktikum). Bakı: "MBM", 2010, 343 s.
3. Həsənov Z.M., Cəfərova İ.H., Ağayev F.N., Süleymanova Y.V. Bağban nəyi bilməlidir. Bakı: 2009, 367 s.
4. Kənd və meşə təsərrüfatı// <http://e-kitab.ameanb.nmr.az/Az/KitabEtrafli.aspx?id=26715>
5. Meyvə bağlarına qulluq// <http://aqronom.blogspot.com/2015/02/meyv-baglarna-qulluq.html>

