İxtisasın adı: Meyvə ustası
Modulun nömrəsi: 3.2.2.2.2.2.03

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ

Giləmeyvə Bitkiləri

Bakı – 2018

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 ödənişsizdir və kommersiya məqsədi ilə satışı qadağandır.

"Giləmeyvə bitkiləri" adlı modul 500 ədəd tiraj ilə çap olunmuşdur.

Müəllif: Yeganə Süleymanova

Modul üzrə məsləhətçi: İlham Yusifov

Rəyçilər: Malik Qurbanov, Rəsul Əsgərov, Sevil Abduləliyeva və Turanə Çələbizadə

Dizayner: Şamo Məmmədov

© Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

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

Bu modul dərs vəsaiti BP və tərəfdaşlarının Sosial Sərmayelər Təşəbbüsü çərçivəsində həyata keçirilən Kənd Təsərrüfatı Peşə Təhsilində Yeni İxtisasların Yaradılması layihəsi üçün hazırlanmışdır. Modulda ifadə olunan fikirlər və məlumatlara görə BP və tərəfdaşları məsuliyyət daşımır.

Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi tərəfindən ..... 2017-ci il tarixli, ... saylı əmri ilə təsdiq edilmişdir.

Əlaqə üçün:

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

Mündəricat

GİRİŞ 4
GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ƏTRAF MÜHİT AMİLLƏRİNƏ TƏLƏBİ 5
1.1. Giləmeyvə bitkiləri qrupunun əsas xüsusiyyətləri 7
1.1.1. Çiyələk 9
1.1.2. Moruq və böyürtkən 12
1.1.3. Qarağat 14
1.1.4. Firəng üzümü 17
1.1.5. Kivi 18
1.2. Giləmeyvə bitkilərinin ətraf mühit amillərinə tələbləri 20
1.2.1. Çiyələk 20
1.2.2. Moruq və böyürtkən 24
1.2.3. Qarağat və firəng üzümü 28
1.2.4. Kivi (Aktinidiya) 31
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 32
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 33
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 34
GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ÇOXALDILMASI 36
2.1. Generativ çoxaltma 38
2.2. Vegetativ artırma 43
2.2.1. Bığcıqla çoxaltma 43
2.2.2. Çiliklə çoxaltma 44
2.2.3. Basmalarla artırma 48
2.2.4. Kolların bölünməsi ilə artırma 52
2.2.5. Kök pöhrələri ilə artırma 52
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 53
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 54
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 55
GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏKİN MATERİALININ İSTEHSALI TEXNOLOGİYASI 57
3.1. Çiyələk 59
3.2. Moruq və böyürtkən 63
3.3. Qarağat və firəng üzümü 66
3.4. Kivi 70
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 72
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 73
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 74
GİLƏMEYVƏ PLANTASİYALARININ TƏŞKİLİ 76
4.1. Giləmeyvə plantasiyaları üçün sahənin seçilməsi 78

4.2. Giləmeyvə plantasiyalarının təşkili 80
4.2.1. Çiyələk 80
4.2.2. Moruq 85
4.2.3. Böyürtkən 90
4.2.4. Qarağat 91
4.2.5. Firəng üzümü 94
4.2.6. Kivi 98
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 101
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 102
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 103
GİLƏMEYVƏ PLANTASİYALARINA QULLUQ TEXNOLOGİYASI VƏ MƏHSULDARLIĞIN YÜKSƏLDİLMƏSİ TƏDBİRLƏRİ 105
5.1. Çiyələk 107
5.1.1. Yeni salımış çiyələk plantasiyasına qulluq texnologiyası 107
5.1.2. Məhsuldar çiyələk plantasiyasına qulluq texnologiyası 108
5.2. Moruq və böyürtkən 113
5.2.1. Cavan plantasiyaya qulluq texnologiyası 113
5.2.2. Məhsuldar plantasiyaya qulluq texnologiyası 114
5.3. Qarağat 117
5.4. Firəng üzümü 119
5.5. Kivi 122
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 124
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 125
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 126
GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MÜHAFİZƏ TƏDBİRLƏRİ 128
6.1. Giləmeyvə bitkilərinin xəstəlikləri və mühafizə tədbirləri 130
6.1.1. Çiyələk 130
6.1.2. Moruq və böyürtkən 132
6.1.3. Qarağat 139
6.1.4. Firəng üzümü 141
6.1.5. Kivi 144
6.2. Giləmeyvə bitkilərinin zərərvericiləri və mühafizə tədbirləri 144
6.2.1. Çiyələk 144
6.2.2. Moruq və böyürtkən 150
6.2.3. Qarağat və firəng üzümü 156
6.1.5. Kivi 161
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 163
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 164
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 165

GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MƏHSUL YIĞIMI, SAXLANILMASI VƏ SATIŞININ TƏŞKİLİ 167
7.1. Məhsul yığımının təşkili 169
7.2. Məhsulun saxlanılması 172
7.3. Məhsul satışının təşkili 174
Sərbəst iş üçün tapşırıqlar 175
Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər 176
Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi 177
CAVABLAR 179
ƏDƏBİYYAT SİYAHISI 181

MODULUN SPESİFİKASİYASI

Modul üzrə ümumi təlim nəticələri:

Təhsilalan giləmeyvə bitkilərinin istehsalat texnologiyasının əsas faktorlarını və əlaqəliliklərini, həmçinin regional əhəmiyyətə malik tumlu meyvə bitkilərinin xüsusiyyətlərini bilir. O, müxtəlif bitki əkini nümunələrində giləmeyvə bitkilərinin əkini zamanı rast gəlinən bütün işləri, məs. çoxaldılması, əkilməsi, budama və qulluq işləri, bitki mühafizə tədbirləri, gübrələmə, suvarma tədbirlərini yerinə yetirə bilir. Tumlu meyvə bitkilərinin yığımı, emalı və saxlanaması 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, aqreqatlar və maşınlardan düzgün istifadə etməyi bacarır və təbii hadisələrə düşünülmüş şəkildə (planlı) reaksiya göstərə bilir.

Kənd təsərrüfatı ixtisasları üzrə 2-ci tədris ili üçün modullar	
Modul (təhsil sahəsi):	Giləmeyvə bitkiləri
Modulun nömrəsi:	3.2.2.2.2.2.03
Dərs saatı (məsləhət görülən):	
İxtisas üzrə nəzəri dərslər:	65 saat
İxtisas üzrə praktiki dərslər:	65 saat
İstehsalat təcrübəsi:	160 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
Giləmeyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətləri və ətraf mühit amillərinə tələbləri Giləmeyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətlərini bilir Hər hansı bölgənin təbii şəraitinin giləmeyvə plantasiyalarının salınması üçün uyğunluğunu qiymətləndirə bilir. Seçilmiş ərazinin təsərrüfat-təşkilati şəraitinin giləmeyvə plantasiyaları üçün uyğunluğunu təyin edə bilir	Giləmeyvə bitkilərində tumurcuqların tipləri, meyvəvermə xarakteri, çiçək, çiçək topası və meyvənin quruluşu Giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında iqlim amillərinin rolu Giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına torpaq və onun keyfiyyət göstəricilərinin təsiri D.s. hündürlük, maillik və yamacların ekspozisiyasının (cəhətləri) temperatur, hava və rütubət rejiminə, aqrotexnoloji əməliyyatların mexanikləşdirilməsinə relyefin təsiri Giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkiafına biotik amillərin, o cümlədən faydalı və zərərli canlıların, mikroorqanizmlərin, müxtəlif bitkilərin təsiri Giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkişafına antropogen təsir	10	Giləmeyvə bitkiləri üzrə vegetativ və generativ tumurcuğun meyvə budaqcığı üzərində yerini təyin etmək və oyanma xarakterinə görə təhlilini vermək; Giləmeyvə bitkilərində element çatışmazlığı ilə bağlı müşahidələr aparmaq	10		10	
Giləmeyvə bitkilərinin çoxaldılması	Giləmeyvə bitkilərinin tinginin generativ üsulla yetişdirilməsi	5	Çiyələk bitkisinin remontatnt tipli sortlarında toxumların tədarükü,	5		10	Konkret torpaq-

Giləmeyvə bitkilərinin çoxaldılması üsullarını müəyyənləşdirə bilir Toxumla çoxaltmanın məqsədini, müsbət və mənfi cəhətlərini bilir Vegetativ artırmanın məqsədini, müsbət və mənfi cəhətlərini bilir, giləmeyvə bitkilərinin vegetativ artırılma üsullarını təyin edir Giləmeyvə bitkilərində müxtəlif vegetativ artırma üsullarının həyata keçirə bilir	Giləmeyvə bitkilərinin bığcıq, çilik, basma, kök pöhrələri və kolların bölünməsi ilə çoxaldılması		saxlanması, səpinə hazırlanması, səpilməsi, səpin üsulları, toxmacarlara qulluq və s. Müxtəlif vegetativ artırma üsullarının yerinə yetirilməsi qaydasını mənimsəmək və icra etmək				iqlim şəraitinə uyğun cins və sortların seçilməsi nəzərə alınmalıdır.
Giləmeyvə bitkilərinin əkin materialının istehsalı texnologiyası Giləmeyvə tingi istehsalı üçün ərazinin seçilməsi və onun təşkilini bacarır Sahənin seçilməsində təbii şəraiti qiymətləndirə bilir Sahənin seçilməsində təsərrüfat-təşkilati şəraiti təyin edir Sahənin hazırlanması və təşkilini bacarır Tinglikdə əkin dövriyyəsinin tərtib edə bilir Giləmeyvə bitkilərinin tinginin yetişdirilməsi texnologiyasını yerinə yetirə bilir Giləmeyvə tingliyində bitkilərə qulluq işlərini bacarır Tinglərin çıxarılması, çeşidlənməsi, saxlanılması və realizəsini təşkil edə bilir	Adi və intensiv ting istehsalı texnologiyası Tingliyin şöbələri Tinglik üçün ərazinin seçilməsi zamanı iqlim göstəricilərini qiymətləndirmək Torpaq analizinin nəticələrini qiymətləndirmək Ərazinin relyefini, bitki örtüyünü qiymətləndirmək Giləmeyvə bitkilərinin tingləri üçün sahə standartları	10	Çiyələk bitkisində bığcıqlardan əkin materialı istehsalı texnologiyasını mənimsəmək və icra etmək Üfqi, şaquli və qövsi basdırma üsullarının tətbiqi vaxtı və qaydasını öyrənmək və icra etmək Çiliklərin kəsilməsi vaxtı, qaydası, onların kökləndirilməsi, bu məqsədlə biostimulyatorların tətbiqi və s. məsələləri öyrənmək kolların bölünməsi vaxtını təyin etmək, icra qaydasını mənimsəmək Kök pöhrələrinin ana bitkidən ayrılması vaxtı, qaydası və texnikasını mənimsəmək Tinglərin çıxarılmaq üçün hazırlanması, çıxarılması vaxtı, çıxarılması üsulları, sahə standartları, tingin sahə standartlarına (sağlamlığı, yerustü hissənin hündürlüyü, köklərin uzunluğu, sort tərkibi) uyğun çeşidlənməsi, müvəqqəti saxlanması, fumiqasiyası (xəstəlik və zərərvericilərdən zərərsizləşdirilməsi), realizəsi	10		10	Giləmeyvə tinglərinin alınması mövzusu qısaca müzakirə edilə bilər.
Giləmeyvə plantasiyalarının təşkili Giləmeyvə plantasiyaları və onun tiplərini tanıyır Plantasiya üçün sahəni seçməyi bacarır Plantasiyanın salınması və giləmeyvə bitkilərinin sahədə yerləşdirilməsi sxemlərini bilir	Relyef, iqlim, torpaq, qrunt suları, bitki örtüyü və s. giləmeyvə 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	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	10		10	

	Yaşayış yerlərinin, nəqliyyat yollarının mövcudluğu və yaxınlığı, suvarma mənbələri (sudan istifadə hüququ, suyun keyfiyyəti və onun analizi), cins və sortların seçilməsi, onların yerli şərait üçün əsaslandırılması, məhsulun realizə edilməsinin təşkili və s. Torpağın hazırlanması, sahənin düzləndirilməsi, mailliyin nizamlanması, yamaclarda terrasların təşkili, torpağın əkinqabağı şumlanması, sahənin bölüşdürülməsi, sərnələrin təşkili, şpaler 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 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 sahələrdə növbəli əkin sisteminin tərtibi, növbəli əkində istifadə edilən bitkilərə qoyulan əsas tələblər		hazırlıq, tingin əkin üçün hazırlanması, yerüstü hissənin və kök sisteminin kəsilməsi; Əkin yerinin hazırlanması, əkin yerinin nişanlanması, əkin işlərinin yerinə yetirilməsi; Müxtəlif karkas və dayaqların qurulması, əkin sistemləri, Müxtəlif əkin sistemləri və bağ konstruksiyaları				
Giləmeyvə plantasiyalarına 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 gübrələri müxtəlif mexanizmlər ilə sahəyə verə bilir, həmçinin gübrəsəpəni işə hazırlaya, ondan istifadə edə və texniki qulluq göstərə bilir. Gübrələrin tətbiqi zamanı hüquqi tənzimləmə normalarına riayət edir. Yağış yağdıran və digər suvarma qurğularını qura bilir və suvarmanı həyata keçirməyi bacarır. Mulçalama aqreqatından istifadə edə	Giləmeyvə plantasiyalarında cərgəarası və gövdəətrafı torpağa qulluq (malalama, kultivasiya və s.), torpağın saxlanması sistemi və becərilməsi texnologiyası Giləmeyvə bitkilərinin suvarılması, yerli şəraitdən və cinslərin tələbindən asılı olaraq suvarma normasının müəyyənləşdirilməsi, suvarmanın sayı və vaxtı, məhsuldar plantasiyalarda suvarma norması, onun təyini, suvarmanın vaxtı və sayı Giləmeyvə bitkilərinin gübrələnməsi – gübrələrin növləri, dozası, verilmə vaxtı, qaydası (suvarma ilə gübrələmə, kökdən kənar – 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,	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 səpəni işə hazırlanmaq, çevirmək və gübrəni səpmək. Torpaq gübrələməsi. Yarpaq gübrələməsi (paylanmanın yoxlanması, yarpaq gübrələməsinin xüsusilikləri). Mövcud qurğular ilə suvarmanı həyata keçirmək. Damcı suvarmanı tənzimləmək: damızdıranların tənzimlənməsi məşğələləri, Rütubət ölçəndən	10		15	

bilir.	gübrələmə zamanı ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması Alaqlarla mübarizə - giləmeyvə bitkilərinn əsas alaq otları (çoxillik və birillik alaq otları) və onlara qarşı əsas mübarizə tədbirləri (aqrotexniki, bioloji, kimyəvi və s.) Giləmeyvə bitkilərində kolun formalaşdırılmasının əsas prinsipləri Kolların 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, boy və məhsuldarlığın nizamlanması, 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 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		istifadə. Müxtəlif mulçalama aqreqatlarının müxtəlif şəraitlərdə işə hazırlamaq, tənzimləmək və istifadə etmək Çoxillik və birillik alaq otları. Mübarizə tədbirləri, herbisidlərin seçilməsi və xüsusiyyətləri Müxtəlif alətlərdən istifadə (alətlər, bıçaq, qayçı, mişar, tətbiqi və texniki qulluq, yardımçı vasitələr, kompressor). Müxtəlif giləmeyvə növləri və sortlarında kolların budanmasının həyata keçirilməsi Formaverici budama. Sağlamlaşdırıcı budama Cavanlaşdırma budaması. Yaşıl budama Quru budama Kök budaması Digər budama üsulları Budanmış hissələrin bağdan təmizlənməsi (sıra təmizləyənin və kol doğrayanın qurulması, işə hazırlanması və tətbiqi və ya kəsilmiş tullanması). Əl ilə, mexaniki və kimyəvi seyrəkləşdirmə. Çiçək və meyvə sıxlığının qiymətləndirilməsi.				
Meyvəçilikdə bitki mühafizə tədbirləri Giləmeyvə növləri və sortlarında müşahidə edilən xəstəliklər, zərərvericilər və zərər formaları haqqında anlayışa malikdir. Xəstəliklər, zərərvericilər və zərər formalarını müəyyən edə bilir və uyğun preparatları seçə bilir. İnteqrir və bioloji bitki mühafizə tədbirlərini bilir. Müxtəlif çiləyiciləri işə hazırlaya bilir və müxtəlif bitkilər üzrə	Müxtəlif giləmeyvə növləri və sortlarında müşahidə edilən xəstəliklər və zərərvericilər. Xəstəliklər, zərərvericilər və zərər formaları (həmçinin qeyri- parazit səbəblər, məs. aşağı temperatur qarağatda tökülməyə səbəb olur). İnteqrir və bioloji bitki mühafizə tədbirləri. Uyğun mübarizə tədbirlərinin seçilməsi. Zərər səviyyəsi. Biotexnoloji yardımçı vasitələr (məs.: torlar, plyonka, plastik materiallar). Bitki mühafizə vasitələrinin tətbiqi.	10	Birbaşa təsir edən tədbirlər, vizual kontrol, toxunma kontrolları, hormon tətbiq edilən hallar, kombinasiya edilmiş hallar. Traktora qurulan və ya yedəyə alınan püskürdücü çiləyicinin tətbiqi, xüsusən çiyələk əkinində. Çiləyici maddə miqdarın doldurulması. Çiləyici maddə miqdarın müəyyən edilməsi. Hava miqdarı və paylanmasının tənzimlənməsi.	10		25	

çiləyiciləri tətbiq edə bilir, texniki xidmət və sazlama işlərini apara bilir. Tətbiqi zamanı təhlükəsizlik tədbirlərinə riayət edir və bitki mühafizə tədbirləri üzrə hüquqi tənzimləmə normalarını düzgün tətbiq edə bilir.	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)		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 paltarı, tənəffüs sisteminn müdafiəsi üzrə)				
Giləmeyvə bitkilərinin məhsul yığımı, saxlanılması və satışının təşkili Müxtəlif giləmeyvə növlərinin məhsul yığımı, çeşidlənməsi və ya emalı (təmizlənməsi), saxlanması və satışı imkanları və proseslərini bilir. Giləmeyvələri çeşidləyə, işarəliyə (etiket) və satış üçün hazırlamağı 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, müxtəlif məhsul yığımı (məs. çiyələk yığan maşın), daşınma və saxlama texnologiyaları, 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	Giləmeyvələrin 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 etiketləşdirmə. Optimal saxlama şəraiti üçün şərtlərin müəyyənləşdirilməsi və müvafiq formada tənzimlənməsi. Meyvə anbarının yerə qənaət edən formada doldurulması.	10		80	
Modul üzrə cəmi:		65		65		160	

GİRİŞ

Hörmətli oxucu!

"Meyvəçilik ustası" hazırlığı üzrə modullar silsiləsindən növbəti vəsaiti fərqli tərtibat və dizayn, öyrədici tapşırıqlar, resursların təqdimatı və d. yeniliklərlə Sizin ixtiyarınıza veririk.

Qarşınızdakı modul "Giləmeyvə bitkiləri"nə həsr olunmuşdur. Giləmeyvə bitkiləri dedikdə əsasən çiyələk, moruq, böyürtkən, qarağat, kivi və firəng üzümü bitkiləri nəzərdə tutulur. Bunlardan respublikamızda çiyələk, moruq, kivi və qismən qarağat bitkiləri üzrə sənaye əhəmiyyətli plantasiyalar mövcuddur. Böyürtkən və firəng üzümü isə əsasən yabanı halda yayılmışdır. Sonuncu iki cins həmçinin qismən həyətyanı sahələrdə becərilir.

Giləmeyvələrin tərkibi vitaminlər, üzvi turşular, bioloji fəal maddələr və d. elementlərlə zəngin olmaqla böyük qida və tibbi əhəmiyyətə malikdir. Belə ki, giləmeyvələr müntəzəm qəbul edilməklə bir çox xəstəliklərin profilaktikasında və müalicəsində geniş istifadə olunur. Giləmeyvələr güclü antiseptik və antibiotik xüsusiyyətli olmaqla orqanizmin immunluq qabiliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Bu bitkilər eyni zamanda iqtisadi cəhətdən yüksək gəlirli bitkilərdir. Bu baxımdan giləmeyvə məhsulu istehsalının artırılması günün vacib məsələlərindən biridir.

Giləmeyvə bitkiləri digər meyvə bitkiləri ilə müqayisədə bir sıra üstünlüklərə malikdir. Giləmeyvələr əkindən sonra tez məhsula düşür, meyvələri tez yetişir, hər il sabit və yüksək məhsul verir. Eyni zamanda bitkiləri həddindən artıq yığcam (kompakt) olduğundan hektarda bitki sayı daha çox olur ki, nəticədə sahə vahidindən daha yüksək məhsul əldə etmək olur. Giləmeyvə bitkiləri vegetativ hissələrlə daha asan artırıldığından qısa müddətdə kütləvi əkin materialı istehsal oluna bilir.

Əziz təhsilalanlar! Sizə təqdim olunan bu modulda giləmeyvə bitkiləri qrupunun əsas xüsusiyyətləri, ətraf mühit amillərinə tələbləri, cinslər üzrə əkin materialı (ting) istehsalı, plantasiya salınması, plantasiyalarda torpağa və bitkilərə qulluq texnologiyası, başlıca xəstəliklər, zərərvericilər və onlarla əsas mübarizə tədbirləri, məhsul yığımı, saxlanması və satışının təşkili ilə bağlı bütün məsələlər öz geniş əksini tapmışdır.

İnanırıq ki, ixtiyarınıza verilən bu modulu mənimsəməklə giləmeyvə bitkiləri üzrə həm sağlam əkin materialı, həm də məhsul istehsalının təşkili qaydalarını tam öyrənəcəksiniz, bilik və vərdişlərə yiyələnəcəksiniz. Bu isə gələcəkdə peşə fəalyyətinizi davam etdirmək üçün Sizə əsaslı zəmanət verir.

Əziz oxucu! Sözsüz ki, qarşınızdakı vəsait nöqsanlardan uzaq deyil. Modulun məzmunu və tərtibatı üzrə təklif və iradlarınızı *y.suleymanova13@mail.ru* ünvanına göndərə bilərsiniz.

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 1

GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏSAS XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ƏTRAF MÜHİT AMİLLƏRİNƏ TƏLƏBİ

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Bildiyimiz kimi giləmeyvə bitkiləri çox böyük qida və tibbi əhəmiyyətə malik olmaqla onların bir qismi (çiyələk, moruq, qarağat) respublikamızda geniş becərilir. Kivi bitkisi üzrə son illərdə geniş plantasiyalar salınır. Firəng üzümü isə yüksək qida və tibbi əhəmiyyətə malik olmaqla perspektiv bitkilər qrupuna daxildir.

Giləmeyvə bitkilərindən çiyələk (Fragaria), moruq (Rubus idaeus) və böyürtkən (Rubus caesius) Gülçiçəklilər (Rosaceae) fəsiləsinə, qarağat (Ribes) və firəng üzümü (Grossularia) Firəng üzümü (Grossulariaceae), kivi (Actinidia) isə elə öz (Actinidiaceae) fəsiləsinə daxildir.

Giləmeyvə bitkiləri gödək boylu olduqlarından şaxtalı rayonlarda da müvəffəqiyyətlə becərilir. Belə rayonlarda qalın qar örtüyü altında giləmeyvə bitkiləri zədələnmir. Buna səbəb həmin bitkilərin bioekoloji xüsusiyyətləridir. Giləmeyvə bitkilərinin xarici şərait amillərinə münasibətləri eyni olmayıb bitkinin yaşından, ilin fəslindən və fenoloji fazalardan asılı olaraq dəyişir. Giləmeyvə bitkilərinin ətraf mühit amillərinə münasibətini düzgün müəyyənləşdirmədən yüksək məhsul istehsalına nail olmaq mümkün deyil. Çünki giləmeyvə plantasiyalarında bitkilərə normal aqrotexnoloji qulluq edilməsi üçün ilk növbədə onların bioloji xüsusiyyətlərini və ətraf mühit amillərinə tələbini bilmək lazımdır. Beləliklə birinci fəsildə verilən biliklər böyük nəzəri və praktiki əhəmiyyətə malik olmaqla gələcəkdə giləmeyvə məhsulu istehsalının düzgün təşkili üçün əsaslı zəmin yaradır.

Beləliklə bu fəsilin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- giləmeyvə bitkilərində tumurcuqların tiplərini, meyvəvermə xarakterini, çiçək, çiçək topası və meyvənin quruluşunu öyrənəcəksiniz, praktiki olaraq onları müəyyənləşdirmək və tanımaq qabiliyyətinə malik olacaqsınız;
- giləmeyvə bitkilərinin böyümə və inkişafında iqlim (rütubət, temperatur, işıq, hava və külək) amillərinin rolunu, onların çatışmazlığının və artıqlığının bitkilərə təsiri haqqında məlumat əldə edəcəksiniz;
- giləmeyvə 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 dəyişikliklər haqqında məlumat əldə edəcəksiniz, həmin əlamətləri praktiki olaraq təyin etmək vərdişinə malik olacaqsınız;
- giləmeyvə 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;

1.1. Giləmeyvə bitkiləri qrupunun əsas xüsusiyyətləri

Əvvəlcə respublikamızda becərilən və perspektivli sayılan giləmeyvə bitkilərinin nümayəndələri ilə tanış olaq (Şəkil 1.1).

Çiyələk

Moruq

Böyürtkən

Kivi

Firəng üzümü

Qarağat

Şəkil 1.1. Giləmeyvə bitkiləri qrupunun əsas nümayəndələri

İndi isə giləmeyvə bitkilərinin əsas xüsusiyyətləri ilə tanış olaq. Giləmeyvə bitkiləri təbii böyümə xarakterinə görə aşağıdakı qruplara daxildirlər:

- **kol bitkiləri** - yerüstü hissəsi bir neçə ədəd odunlaşmış gövdədən ibarət və hər bir gövdəsi sərbəst kökə malik olan bitkilərə deyilir - qarağat (Şəkil 1.2) və firəng üzümü (Şəkil 1.3);

Şəkil 1.2. Qarağat kolu

Şəkil 1.3. Firəng üzümü kolu

- **yarımkol bitkiləri** - yerüstü hissəsi bir neçə ədəd yarıodunlaşmış gövdədən ibarət olan bitkilərə deyilir. Bu bitkilərdə gövdənin uc hissəsi uzun müddət boy atdığından odunlaşa bilmir və ot tipli qalır. Həmin hissələr ilk payız şaxtalarının təsirindən məhv olur – moruq (Şəkil 1.4) və böyürtkən (Şəkil 1.5);

Şəkil 1.4. Moruq bitkisi

Şəkil 1.5. Böyürtkən bitkisi

- **lian (sarmaşan)** - sərbəst böyümə imkanına malik olmadığından öz gövdəsi və yaxud bığcıqları ilə müxtəlif dayaq vasitələrinə sarılaraq böyüyən bitkilərə deyilir – kivi (Şəkil 1.6);

Şəkil 1.6. Kivi bitkisi

- **ot bitkiləri** - yerüstü hissəsi odunlaşmayaraq ottipli qalan bitkilərə deyilir. Bu bitkilərdə yerüstü hissə birillik, kök sistemi isə çoxillik olur – çiyələk

Şəkil 1.7. Çiyələk bitkisi

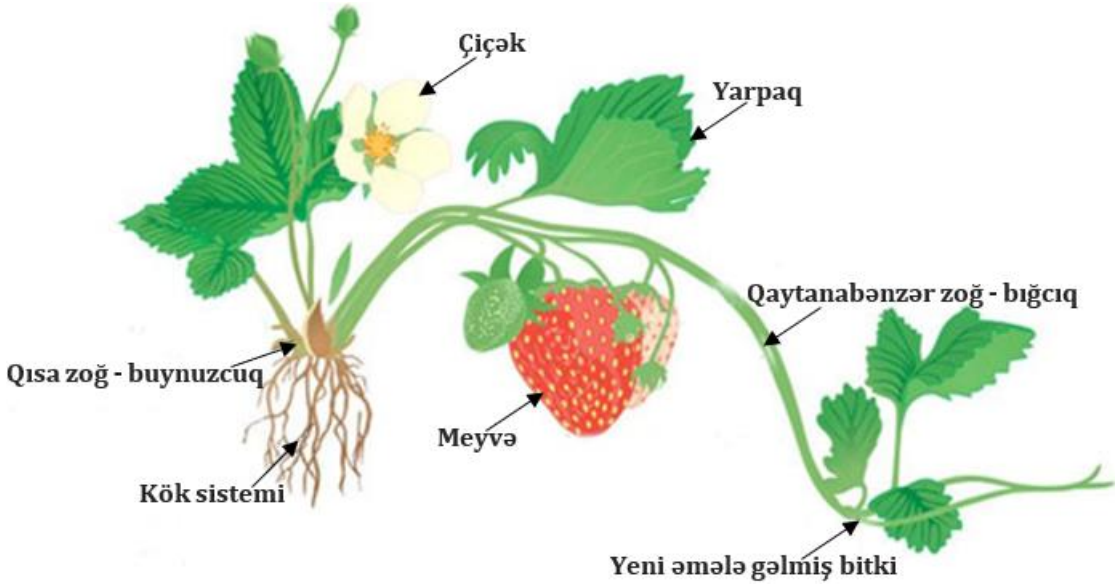
Giləmeyvə bitkilərində tumurcuqların tipləri, meyvəvermə xarakteri, çiçək, çiçək topası və meyvənin quruluşu haqqında aşağıda geniş məlumat verilir.

1.1.1. Çiyələk

Tumurcuqların tipləri. Bu bitkidə orqan əmələgətirmə xüsusiyyətinə görə tumurcuqlar vegetativ və generativ olmaqla iki qrupa ayrılır. Vegetativ tumurcuqlar özləri də orqan əmələgətirməsinə görə üç tipdə olur: açıldıqda qaytanabənzər zoğ - bığcıq əmələ gətirən, açıldıqda qısa zoğ – buynuzcuq əmələ gətirən və açıldıqda yarpaq əmələ gətirən.

Qısa zoğ - buynuzcuq gövdənin yuxarı hissəsində olan tumurcuqlardan əmələ gəlir. Üzərində 3...7 ədəd yarpaq olmaqla 1,0...1,5 sm uzunluğundadır. Bu zoğun üzərində, gələn il açılacaq vegetativ və generativ tumurcuqlar formalaşır.

Qayatanabənzər zoğ - bığcıq çiyələk bitkisinin vegetativ artırılma orqanıdır. Bığcıqlar torpaq səthinə sərilərək böyüyür və hər cüt buğumdan (2-4-6 və s.) qırçın (rozet) yarpaqlar əmələ gəlir. Bu hissə torpaqla ünsiyyətə gəldikdə köklənir və yeni bitki yaradır. Cavan yaşlarında bığcıqlar daha çox əmələ gəlir.



Şəkil 1.8. Çiyələk bitkisinin hissələri

Yarpaqlar - mürəkkəb tipli olub uzun saplaq üzərində 3 ədəd olmaqla yerləşir. Yarpaqlar il ərzində 2 dəfə təzələnir. İlk dəfə yazda, ikinci dəfə isə meyvələr yetişdikdən sonra təzə yarpaq yaranır. Yarpaqların sayı məhsuldarlığa təsir göstərən əsas amildir. Yarpaq sayı ilə kolun məhsuldarlığı arasında birbaşa asılılıq var. Bığcıq üzərində olan yarpaqlar sıx yerləşib qırçın yaradır. Generativ zoğlarda isə yarpaqlar tək-tək yerləşir.

Çiyələk bitkisində generativ tumurcuq açıldıqda generativ zoğ əmələ gətirir. Generativ zoğun üzərində 1-2 ədəd yarpaq və çiçək topası olur.

Qeyd olunanlar əsasında çiyələk bitkisinin ümumi quruluşu Şəkil 1.8-də verilir.

Meyvəvermə xarakteri. Çiyələk bitkisində generativ zoğ buynuzcuq üzərində yerləşir. Generativ zoğ buynuzcuğun təpə hissəsində yerləşir, ortada yerləşən tumurcuqdan yeni buynuzcuq, aşağı hissədə yerləşən tumurcuqdan isə yeni buynuzcuqlar əmələ gəlir. Buynuzcuqların çiçək tumurcuqları ilə nəhayətlənməsi xarakteri (simpodiallıq xüsusiyyəti), yeni buynuzcuğun böyürdə əmələ gəlməsinə və gövdənin dikinə deyil, yana, üfqi istiqamətdə böyüməsinə səbəb olur. Məhsul verdikdən sonra generativ zoğ məhv olur, buynuzcuq isə kökün bir hissəsinə çevrilir.

Çiçək. Çiyələk bitkisi birevli olub, çiçəkləri ikicinsiyyətlidir (Şəkil 1.9).

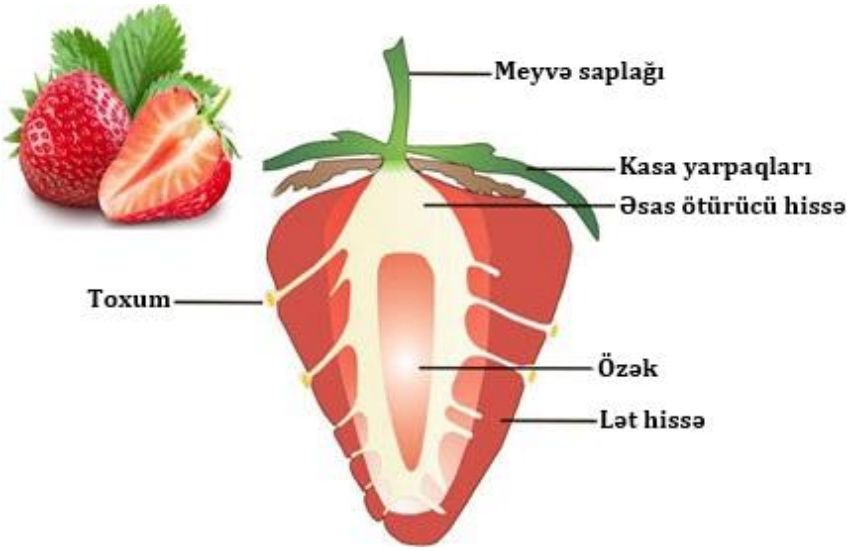
Çiçəklərində 4...6 ədəd ləçək olur. Çiyələkdə çiçəklər mürəkkəb dişiciklidir. Yəni bir çiçəkdə dişiciyin sayı çoxdur. Erkəkciklərin də sayı çox olur. Çiyələk həşəratla tozlanır.

Çiyələk bitkisinin çiçəkləri yuxarı yumurtalıqlıdır. Yəni yumurtalıq çiçək yatağının üzərində yerləşir. Bu zaman çiçəyin yumurtalıq hüceyrələri mayalandıqdan sonra əmələ gəlmiş gilədə kasacıq aşağıda yerləşir.

Şəkil 1.9. Çiyələk bitkisinin çiçəyi

Çiçək topası. Çiçək topası dixaziyadır. Hər çiçək topasında 5-14 ədəd çiçək olur. Bu çiçək topası tipinin xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, əsas çiçək oxunun təpə tumurcuğunun altında qarşı-qarşıya yerləşmiş iki tumurcuqdan əmələ gəlmiş iki eyni xarakterli zoğlar güclü böyüyərək əsas çiçək oxundan daha uzun və gümrah olurlar. Əsas çiçək oxu qısa olub onun ucunda bir çiçək yerləşir. Əsas oxun təpə tumurcuğunun altında iki qarşı-qarşıya yerləşmiş tumurcuğun hər birindən əmələ gəlmiş uzun zoğların ucunda təpə tumurcuq, onun altında isə qarşı-qarşıya yerləşmiş iki tumurcuq olur.Bu qayda ilə hər zoğ haçalanaraq yan zoğlar əmələ gətirir, onların da hər birinin ucunda bir çiçək yerləşir. Dixaziy çiçək topasında əvvəlcə mərkəzdə yerləşən zoğun ucundakı qönçə açılır, sonra kənarda yerləşən qönçələr ardıcıl açılır.

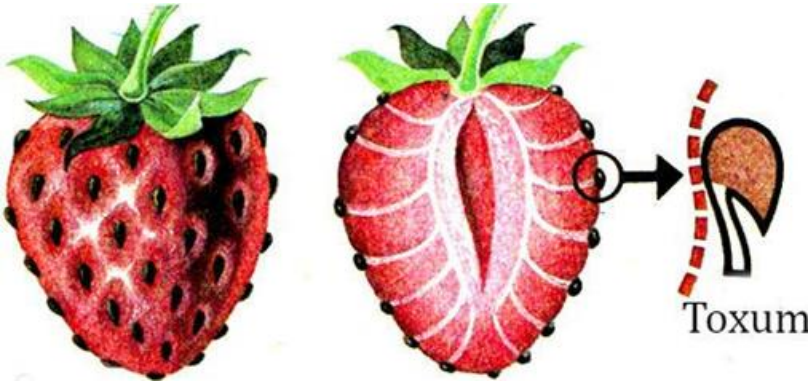
Meyvənin tipi və quruluşu. Çiyələyin meyvələri giləmeyvə qrupuna aiddir. Giləmeyvələrdə toxum yuvası olmur və toxumlar birbaşa şirəli lətin içərisində yerləşir. Çiyələk meyvəsi yalançı meyvədir. Meyvə çiçək yatağının şişməsindən əmələ gəlir. Çiyələk meyvələri quruluşuna görə yığım meyvə tipinə daxildir. Yığım meyvə dedikdə bir çiçək yatağı üzərində bir-birinə six bitişmiş dişiciklərdən əmələ gəlmiş gilələr nəzərdə tutulur. Yəni burada hər gilə bir dişicikdən əmələ gəlmişdir və onlar bir əsasda bir-birinə bitişdiyindən yığım meyvə adlanır. Çiyələk bitkisində meyvənin quruluşu Şəkil 1.10-da verilir.



Şəkil 1.10. Çiyələk meyvəsinin quruluşu

Toxum. Çiyələk bitkisinin toxumları olduqca xırdadır (Şəkil 1.11). Toxum qabığı qəhvəyi rəngli olub toxumlar lətin səthində yerləşir (Şəkil 1.12).

Şəkil 1.11. Çiyələk bitkisinin toxumları



Şəkil 1.12. Çiyələk meyvələrində toxumun yerləşməsi

1.1.2. Moruq və böyürtkən

Moruq və böyürtkən bitkilərin yerüstü hissə ikiillik olub 1,5...2,5 m hündürlüyündədir. Bitkilərin yerüstü və yeraltı sisteminin hissələri Şəkil 1.13-də geniş verilmişdir.

Tumurcuqların tipləri. Tumurcuqlar birillik zoğların yarpaq qoltuğunda əmələ gəlir. Əksər sortlarda bir yarpaq qoltuğunda 2...3 ədəd tumurcuq əmələ gəlir. Yuxarıda yerləşən tumurcuqlar bir qayda olaraq yaxşı inkişaf edir və növbəti ildə onlardan məhsul zoğları əmələ gəlir.

Şəkil 1.13. Moruq və böyürtkən bitkilərində yerüstü və yeraltı sistemin quruluşu

1 – kök pöhrəsi; 2 – əlavə köklər; 3 – kökümsov gövdə və kök üzərində olan tumurcuqlar; 4 - əvəzedici zoğ; 5 – məhsul verən zoğ; 6 – kökümsov gövdə; 7 – boy kökləri; 8 – yan zoğlar; 9 – qönçə; 10 – çiçək; 11 – buğum; 12 – buğumarası; 13 – yarpaq; 14 - əsas tumurcuq; 15 - əlavə tumurcuq; 16 – oduncaq özəyi; 17 – oduncaq; 18 – oduncaq qabığı; 19 – tikanlar; 20 – tumurcuq pulcuğu; 21 – yapaq başlanğıcı; 22 – çiçək başlanğıcı; 23 – qoltuq tumurcuqları.

Aşağıda yerləşən tumurcuqlardan isə yarpaqlar əmələ gəlir. Bəzi sortlarda tumurcuqlar əmələ gəldiyi ildə yay-payız dövründə açılaraq çiçək və meyvə verir. Bu xüsusiyyətə remontantlıq deyilir. Remontantlıq dedikdə bir bitki üzərində eyni vaxtda həm çiçək, həm meyvəcik, həm də yetişmiş meyvələrin olması nəzərdə tutulur. Yəni bu bitkilər bir vegetasiya dövründə bir neçə dəfə məhsul verir. Gövdə üzərində tumurcuqların sıxlığı aşağıdan yuxarıya doğru artır. Gövdənin əsasına yaxın hissədə yerləşən tumurcuqlar bəzən oyanmır.

Meyvəvermə xarakteri. Moruq və böyürtkən bitkiləri zoğ üzərində məhsul verir.

Əgər yuxarı yerləşən tumurcuqlar müəyyən səbəblərdən məhv olarsa onda aşağıda yerləşən tumurcuqlardan məhsul zoğları yaranır. Lakin bu zoğlar az məhsul verir.

Daha məhsuldar zoğlar gövdənin orta və yuxarı hissəsində yerləşir. Onlar üzərində məhsulun 86 %-i formalaşır.

Çiçək. Çiçəkləri ağ və ya çəhrayı rəngli olub, 5 çiçək ləçəyi və 5 kasa yarpağı var. Çoxlu dişicik yumurtalığı, çiçək yatağı üzərində ayrıca yerləşir və sərbəst gilə yaradır.

Moruq və böyürtkən bitkiləri birevli olub çiçəkləri ikicinsiyyətli və özübarlıdır.

Çiçəyin ümumi quruluşu Şəkil 1.14-də verilir.

Şəkil 1.14. Moruq və böyürtkən bitkilərində çiçəyin ümumi quruluşu

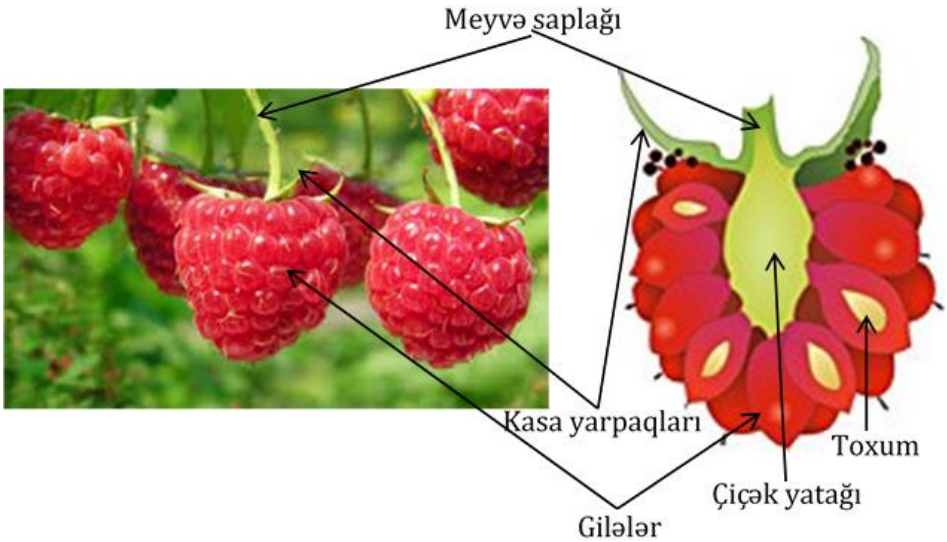
Çiçək topası. Moruq bitkisində çiçək topası salxımdır (Şəkil 1.15). Salxım çiçək topası dedikdə eyni uzunluqda olmaqla hər saplağın ucunda yerləşən çiçəklərin bir ox üzərində aşağıdan yuxarıya yerləşməsi nəzərdə tutulur. Böyürtkən bitkisində çiçək topası mürəkkəb salxımdır (Şəkil 1.16). Əsas oxun böyürlərində əmələ gəlmiş oxun üzərində çiçək lər bir neçə sırada düzülərsə belə salxıma mürəkkəb salxım çiçək topası deyilir.

Şəkil 15. Moruq bitkisində çiçək topasının tipi

Şəkil 16. Böyürtkən bitkisində çiçək topasının tipi

Meyvənin tipi və quruluşu. Moruq və böyürtkən bitkilərinin meyvələri giləmeyvə qrupuna aiddir. Meyvənin quruluşuna görə yığım meyvə tipinə aiddirlər.

Meyvənin quruluşu moruq bitkisinin timsalında Şəkil 1.17-də verilir.



Şəkil 1.17. Moruq bitkisində meyvənin quruluşu

Toxum. Moruq və böyürtkənin toxumları bir qədər sərt qabığa malikdir. Çiyələk bitkisinin toxumları ilə müqayisədə bir qədər iridir (Şəkil 1.18).

a **b**

Şəkil 1.18. Moruq (a) və böyürtkənin (b) toxumları

1.1.3. Qarağat

Tumurcuqların tipləri. Orqan əmələgətirmə xüsusiyyətinə görə qarağat bitkisində tumurcuqlar vegetativ (boy), çiçək (sadə) və qarışıq (mürəkkəb) tumurcuqlara ayrılır (Şəkil 1.19). Boy tumurcuqlarından zoğ, sadə çiçək tumurcuğundan yalnız çiçək topası, qarışıq tumurcuqdan isə yarpaqlı qısa zoğ, yaxud rozet yarpaqla çiçək topası əmələ gəlir. Gövdənin əsasına yaxın hissələrdə yatmış tumurcuqlar yerləşir. Qırmızı və ağ qarağatda tumurcuqların əsas hissəsi zoğların uc hissəsinə yaxın hissələrdə yerləşir. Boy tumurcuqlarının əsası yayda güclü boy artımı fazasında qoyulur. Bu tumurcuqlarda yarpaq başlanğıcı da olur. Qara və qızılı qarağatda çiçək tumurcuqları mürəkkəb tipli olub zoğ, yarpaq və çiçək başlanğıcına malikdir. Qırmızı qarağatda isə çiçək tumurcuqları həm sadə, həm də mürəkkəb tipli olur. Çiçək tumurcuqları sadə və mürəkkəb tiplidir. Yaxşı inkişaf etmiş (boyu 15-30 sm) budaqlarda çiçək tumurcuğu qarışıq (mürəkkəb), zəif inkişaf edənlərdə isə təmiz (sadə) olur.

Meyvəvermə xarakteri. Qarağat bitkisi əsasən ikiillik hissələrdə məhsul verir. Qara, ağ və qızılı qarağat sortlarında birinci il güclü vegetativ böyümə gedir. İkinci ildən başlayaraq vegetativ böyümə ləngiyir. Bütün qarağat sortları birillik kök pöhrələrində demək olar ki, məhsul vermir. İkiillik hissələrdə isə az miqdarda məhsul formalaşır.

Bütün qarağat sortları dörd tip meyvə budaqcığında məhsul verir: qarışıq (uzunluğu 15...35 sm), adi (uzunluğu 10...15 sm), dəstə və həlqəli. Bu meyvə budaqcıqlarının təpə və böyür hissəsində yerləşən tumurcuqlar həm vegetativ, həm də generativ ola bilər. Belə ki, çiçək tumurcuqları əsasən zoğun böyründə yerləşir, təpə hissədə isə həm vegetativ, həm də generativ tumurcuq formalaşa bilər.

Dəstə meyvə budaqcığı əsasən qırmızı və ağ qarağat sortlarında olur. Bu meyvə budaqcığı 5 sm-ə qədər uzunluqda olub üzərində çiçək tumurcuqları sıx şəkildə yerləşir, təpə hissəsində isə vegetativ tumurcuq formalaşır. Bu tumurcuq açıldıqda uzunluğu 0,5...20 sm olan zoğ əmələ gətirir.

Şəkil 1.19. Qarağat bitkisində vegetativ (a) və generativ (b) tumurcuqlar

Şəkil 1.20. Qara qarağatın çiçəkləri

Çiçək. Qarağat bitkisində çiçəyin quruluşu sabit olmur. Kasa yarpaqlarının, ləçəklərin və erkəkciklərin sayı 4...5 ədəd arasında, dişiciklərin sayı isə 2...4 ədəd arasında dəyişir. Çiçəkləri zəngşəkilli olub ikiqat çiçək yanlığına malikdir (Şəkil 1.20, Şəkil 1.21, Şəkil 1.22). Çiçəkləri 7...9 mm uzunluğunda olub diametri 4...6 mm-dir. Qara qarağatın çiçəkləri bənövşəyi rəngə çalan, yaxud da çəhrayı boz rəngli olub xaricdən tükcüklərlə örtülüdür.

Qızılı qarağatın çiçəkləri sarı, yaxud da sarımtıl-yaşıl rəngli olub dikdurandır, uzunluğu 3...7 sm, diametri 1,5 sm-dir.

Qırmızı qarağatın çiçəkləri yaşılımtıl-sarı, qırmızımtıl-qonur rənglidir.

Şəkil 21. Qızılı qarağatın çiçəkləri

Çiçək topası. Qarağat bitkisində çiçək topasının tipi salxımdır. Qara qarağatda çiçək topası sallaq salxım olub 3...8 sm uzunluğundadır. Salxımın saplağı 3...8 mm olmaqla üzərində 5...10 ədəd çiçək yerləşir. Çiçəkləri beş üzvlüdür.

Qızılı qarağatın çiçək topasında 5...15 ədəd çiçək olub o, dikinə böyüyür.
Qırmızı qarağatın çiçək topasında 10...25 ədəd çiçək olmaqla sallaq salxımdır.

Meyvənin tipi və quruluşu. Qeyd olunduğu kimi qarağat meyvələri salxımda yerləşir (Şəkil 1.23, Şəkil 1.24, Şəkil 1.25). Gilələr əsasən yumru, sortlardan asılı olaraq bəzən uzunsov-oval formalı olur. Qarağat meyələri sortlardan asılı olaraq qara, qırmızı, qızılı, ağımtıl, tünd bənövşəyi rəngli olur.

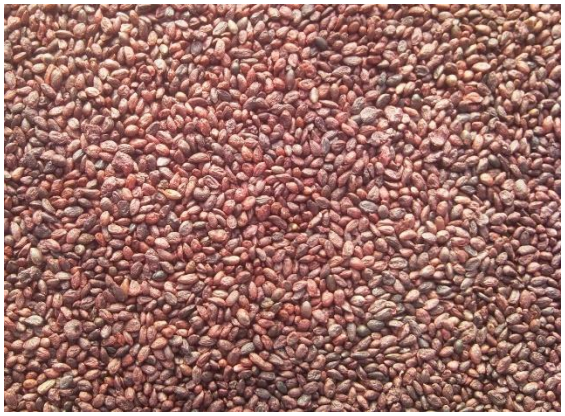
Şəkil 1.22. Qırmızı qarağatın çiçəkləri

Şəkil 1.23. Qara qarağatın meyvə salxımı

Şəkil 1.24. Qırmızı qarağatın meyvə salxımı

Şəkil 1.25. Qızılı qarağatın meyvə salxımı

Toxum. Qarağat toxumları sərt qabığa malik olur. Bir qədər iridir. Qabığı qonur rənglidir (Şəkil 1.26).



Şəkil 1.26. Qarağat toxumları

1.1.4. Firəng üzümü

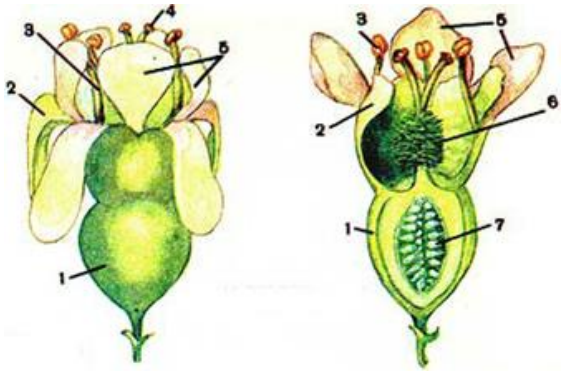
Tumurcuqların tipləri. Vegetativ tumurcuqlar boy tumurcuğu, generativ tumurcuqlar isə mürəkkəb (qarışıq) tipli olur. Uzunluğu 40 sm-dən çox olan zoğlar üzərində yan tumurcuqların hamısı boy tumurcuğu olur. Qısa zoğlar (20...40 sm) üzərində isə boy və mürəkkəb tipli çiçək tumurcuqları qarışıq yerləşir. Firəng üzümünün çiçək tumurcuqları açıldıqda yarpaq və çiçək verir.

Budaq və zoğları tikanlıdır. Tikanlar tumurcuqların əsasında yerləşir (Şəkil 1.27).

Şəkil 1.27. Tumurcuq və tikan

Meyvəvermə xarakteri. Çiçək tumurcuqları birillik (qarışıq və ya mürəkkəb meyvə budaqcıqları), ikiillik və çoxillik hissələr (həlqəli və dəstə meyvə budaqcıqları) üzərində formalaşır. Məhsulun əsas hissəsi (70-80 %) bir və ikiillik budaqcıqlarda yaranır.

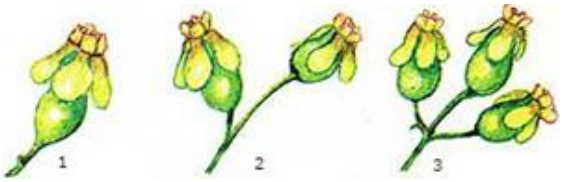
Çiçək. Firəng üzümü birevli bitki olub çiçəkləri ikicinsiyyətlidir. Özübarlı bitkidir (Şəkil 1.28).



Şəkil 1.28. Firəng üzümünün çiçəyinin quruluşu

1 - yumurtalıq; 2 - kasa yarpaqları;
3 - erkəkciklər; 4 - dişicik ağızcığı; 5 - ləçəklər;
6 - dişicik; 7 - meyvə.

Çiçək topası. Çiçək topası seyrək salxımdır. Hər salxımda 1-13 ədəd zəngşəkilli, yaşıl, ağımtıl və ya qırmızı rəngli çiçək yerləşir (Şəkil 1.29).



Şəkil 1.29. Firəng üzümünün çiçək topasının quruluşu

1 - birçiçəkli; 2 - ikiçiçəkli; 3 - üççiçəkli

Toxum. Firəng üzümünün toxumları qəhvəyi rəngli olub bir qədər sərtdir (Şəkil 1.30).

Meyvənin tipi və quruluşu. Firəng üzümünün meyvəsi yalançı giləmeyvədir. Giləsi müxtəlif irilikdə (3-20 q), yumru və ya uzunsov oval formalı, ağ, yaşıl, sarı, çəhrayı, qırmızı, bənövşəyi, qara rəngli, tüklü və tüksüz olur (Şəkil 1.31).

Şəkil 1.30. Firəng üzümünün toxumları

Şəkil 1.31. Firəng üzümünün meyvələri

1.1.5. Kivi

Tumurcuqların tipləri. Kivi bitkisinin tumurcuqları vegetativ və generativ olmaqla iki yerə ayrılır (Şəkil 1.32).

Şəkil 1.32. Kivi bitkisinin tumurcuqları

Çiçək. Kivi bitkisinin çiçəkləri ağ rəngli olub ləçəkləri arxa tərəfdən bir qədər çəhrayı rəngə çalır. Gözəl ətirə malikdir. Bitki ikievli olub, çiçəkləri bircinsiyyətlidir (Şəkil 1.33). Ona görə də plantasiya salınarkən hər 5-6 cərgə dişi çiçəkli bitkiyə bir cərgə erkək çiçəkli bitki əkilməlidir. Çiçəkləri ikicinsiyyətli də ola bilər. Çiçək yanlığı ikiqatdır. Kasa yarpaqlarının və ləçəklərinin sayı 5-dir.

Çiçəkləri yuxarı (üst) yumurtalıqlıdır. Erkək çiçəklərinin diametri 10 mm-ə qədər, dişi və ikicinsiyyətli çiçəklərinin diametri isə 15 mm-ə qədər olur. Çiçəkləri tək-tək yerləşir.

a

b

Şəkil 1.33. Kivi bitkisinin erkək (a) və dişi (b) çiçəkləri

Meyvənin tipi və quruluşu. Meyvələri oval formalı və nazik qabıqlı olub üzəri xırda qəhvəyi rəngli tükcüklərlə sıx örtülüdür. Meyvə ləti parlaq yaşıl rəngli, ətirli, şirəli və xoş tamlıdır (Şəkil 1.34).

Şəkil 1.34. Kivi bitkisinin meyvələri

Toxum. Bir meyvədə toxumun sayı 90 ədədə qədər olur. Toxumları çox xırda olmaqla qəhvəyi və yaxud sarımtıl rənglidir. 1000 toxumun kütləsi 0,82...1 q-dır (Şəkil 1.35).

Şəkil 1.35. Kivi bitkisinin toxumları

1.2. Giləmeyvə bitkilərinin ətraf mühit amillərinə tələbləri

1.2.1. Çiyələk

İşıq. Çiyələk işıqsevən bitkidir. Bu bitki üçün yaxşı işıqlanmaya malik ərazilər seçilməlidir. Lakin yüksək işıqlanmaya malik ərazilərdə yarımkölgəli yerdə də becərilə bilər.

Temperatur. Çiyələk ümumilikdə şaxtayadavamlı bitkidir. Bitkinin yerüstü hissəsi 10 ^{0}C-yə yaxın şaxtada məhv olur. Qar örtüyü olmayan bölgələrdə çiyələk bitkisi 18...20 ^{0}C şaxtada tamamilə məhv olur. Qalın qar örtüyü (20...30 sm) olan bölgələrdə isə 40 ^{0}C-dək şaxtaya davam gətirir.

Rütubət. Çiyələk rütubətsevən bitkidir. Fenofazalardan asılı olaraq çiyələk bitkisinin rütubətə tələbatı dəyişir. Belə ki, çiçəkləmə vaxtı rütubət çatışmazlığı baş verərsə çiçəklərin mayalanma faizi aşağı düşür. Məhsulvermə dövründə rütubət çatışmadıqda meyvələr xırdalaşır və məhsuldarlıq kəskin aşağı düşür. Payız dövründə rütubət çatışmazlığı baş verərsə gələn ilin çiçək tumurcuqları formalaşa bilmir. Ona görə də çiçəkləmə, meyvələrin yetişməsi və çiçək tumurcuqlarının formalaşması (payız) fazalarında suvarmaya ehtiyac duyulur. Lakin ifrat dərəcədə rütubətlənməyə davamsızdır. İfrat rütubətlənmə şəraitində məhsuldarlıq aşağı düşür, bitkinin xəstəliklərə və qışadavamlılığı azalır.

Torpaq və qida maddələri. Çiyələk üçün zəif turş (pH 5,5-6,5; Ec 0,4- 0,6) mühitə malik torpaqlar seçilir. Bitki üçün əlverişli torpaq tipləri: qumlucalı və yüngül gillicəli qara torpaqlar, boz meşə torpaqları, qəhvəyi meşə torpaqları, şabalıdı torpaqlar və s.-dir.

Yüksək qumsal və ağır gilli torpaqlar çiyələk bitkisi üçün yararsızdır. Çünki yüksək qumsal torpaqlarda rütubət və qida maddələri çatışmır. Ağır gilli torpaqlarda isə oksigen aclığı baş verir.

Çiyələk bitkisinin normal böyüyüb inkişaf etməsi üçün tələb olunan əsas qida elementlərinin çatışmazlığı səbəbindən bitkidə baş verən dəyişikliklərlə tanış olaq.

Azot. Bu element çatışmadıqda yarpaqlar ayanın səthi boyu saralır, yalnız yarpağın damarları boyu olan hissə və damarlar yaşıl rəngdə qalır. Eyni zamanda azot çatışmazlığı zamanı yarpaqlar qırmızım-bənövşəyi rəngdə də ola bilər (Şəkil 1.36).

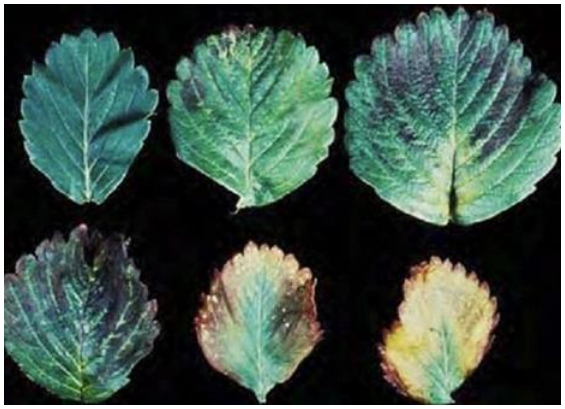
Azot çatışmazlığından xüsusilə orta yaşlı yarpaqlar əziyyət çəkir, cavan yarpaqlar isə yaşıl rəngdə qalır. Çünki bitkinin torpaqdan ala bildiyi azotu cavan yarpaqlar mənimsəyir.

Şəkil 1.36. Çiyələk bitkisində azot çatışmazlığı

Fosfor. Bu elementin çatışmazlığı ilk növbədə məhsuldarlıq dövründə müşahidə olunur. Gilələr normal görkəmə malik olur. Lakin onlar çox dadsız və ləti yumşaq olur. Fosfor çatışmazlığı zamanı yarpaqlar xırdalaşır, al-qırmızı rəngli olur. Bəzən yarpaqlar dolğun tünd yaşıl rəngli olur. Fosfor çatışmazlığı vaxtında aradan qaldırılmazsa yarpaqların yuxarı hissədən kənarları parlaq metal rəng alır. Ayanın aşağı hissəsi isə qırmızı rəngli olur. Yarpaqlarda tünd qonur rəngli ləkələr əmələ gələrsə bitki artıq nekrozla yoluxur (Şəkil 1.37).

Şəkil 1.37. Çiyələk bitkisində fosfor çatışmazlığı

Kalium. Elementin çatışmazlığının ilkin əlamətləri nisbətən yaşlı yarpaqların yuxarı hissəsində müşahidə olunur. Belə ki, ayanın uc hissəsindəki dişciklər rəngini dəyişir, sonra yarpaq damarları boyu hissələr qızarır, sonda bütün yarpaq ayası rəngini dəyişir. Şəkil 1.38-də kalium çatışmazlığı artdıqca yarpağın rəngini dəyişməsi ardıcıllığı aydın verilmişdir.



Şəkil 1.38. Çiyələk yarpaqların kalium çatışmazlığı

Kalsium. İlk növbədə cavan yarpaqlarda kalsium çatışmazlığı özünü göstərir. Onlar öz qırışlarını (büküklərini) açа bilmir, ayanın uc hissəsi qaralır. Yarpaqlar öz formasını itirir, qırış-qırış olub dairəvi forma alır (Şəkil 1.39). Yarpaq saplağının toxumalarında nekroz baş verir və onlar quruyur (Şəkil 1.40). Eyni zamanda ayanın uc hissəsindəki dişciklərdə "şirə" damcıları müşahidə olunur. Meyvələr xırdalaşır, toxumlar meyvə səthi boyu daha sıx yerləşir.

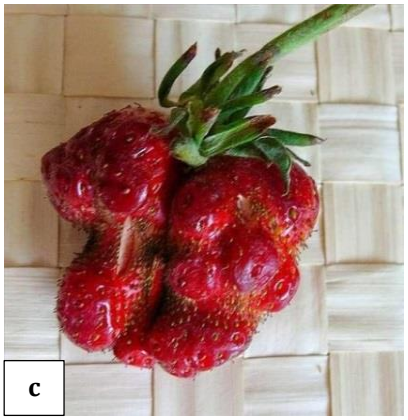
Şəkil 1.39. Çiyələk bitkisində kaslium çatışmazlığı

Maqnezium. Bu elementin çatışmazlığı zamanı yarpaqların kənarları dişciklər boyu xloroza tutulur. Əgər maqnezium çatışmazlığı güclüdürsə həmin hissələr məhv olur. Həmin hissələrdə parıltı əmələ gəlir, sanki yarpaqların kənarları haşiyəyə alınır (Şəkil 1.41).

Şəkil 1.40. Çiyələk bitkisində nekroz

Bor. Bor çatışmazlığı zamanı ilk növbədə yarpaqlar deformasiyaya uğrayır (qırış-qırış və yanmış olur), sonra isə tamamilə məhv olur (Şəkil 1.42 (a)). Yarpaq ayası quruluşunu və damarlar ətrafında rəngini dəyişir. Aya büzməli olur. Çiçəyin ölçüləri dəyişir (Şəkil 1.42 (b)). Bor çatışmazlığı zamanı meyvənin özü də deformasiyaya uğrayır (Şəkil 1.42 (c)). Lakin qeyd edək ki, remontant sortlarda şaxtadan zərər çəkmiş bitkilərdə də meyvələr görkəmini dəyişir. Lakin meyvələrdə deformasiya iyul ayında müşahidə olunarsa bu bor çatışmazlığının əlamətidir.

Şəkil 1.41. Çiyələk bitkisində maqnezium çatışmazlığı



Şəkil 1.42. Çiyələk bitkisində bor çatışmazlığı: a – cavan yarpaq; b – çiçək; c – meyvə

Sink. Elementin çatışmazlığı zamanı yarpağın kənarlarının rəngi dişciklər boyu solğunlaşır, yarpaq damaları yaşıl rəngdə qalır, damararası hissələr isə xloroza tutulur. Yarpaqlar ayanın kənarlarından qurumağa başlayır (Şəkil 1.43).

Şəkil 1.43. Çiyələk bitkisində sink çatışmazlığı

Dəmir. Bu elementin çatışmazlığı zamanı yarpaq ayası saralır, yarpaq damarları isə yaşıl rəngdə qalır (Şəkil 1.44). Yarpaqlar xloroza tutularaq məhv olur. Qeyd edək turş torpaqlarda dəmir çatışmazlığı müşahidə olunur.

Şəkil 1.44. Çiyələk bitkisində dəmir çatışmazlığı

Manqan. Elementin çatışmazlığı zamanı yarpaq ayasında çoxlu miqdarda sıx sarı rəngli ləkələr əmələ gəlir və onun kənarları azacıq yuxarıya doğru qalxır (Şəkil 1.45).

Mis. Mis çatışmadıqda bitkinin cavan yarpaqları əziyyət çəkir. Belə ki, bu zaman damarlar ya yaşıl rəngdə qalır, yaxud da mürəkkəb rənginə çalan tünd qəhvəyi rəng alır. Yarpaqlar soluxur, sanki rütubət çatışmır (Şəkil 1.47).

Şəkil 1.46. Çiyələk bitkisində manqan çatışmazlığı

Kükürd. Bu elementin çatışmazlığı azot aclığı ilə oxşardır. Lakin azot çatışmazlığından fərqli olaraq burada yarpaqlar tökülmür.

Relyef. Çiyələk d.s. 500 m-dək hündürlüyə malik ərazilərdə becərilə bilər. Çiyələk plantasiyaları üçün azacıq mailliyə və yaxşı drenaja malik düzən ərazilər əlverişlidir. Sıldırım yamaclar, qrunt suları səthdə yerləşən ərazilər çiyələk bitkisi üçün əlverişsizdir. Qrunt suları səthə yaxın yerləşdikdə məhsuldarlıq kəskin aşağı düşür və bitki tamamilə məhv olur.

Şəkil 1.47. Çiyələk bitkisində mis çatışmazlığı

1.2.2. Moruq və böyürtkən

İşıq. Moruq və böyürtkən kifayət qədər işıqsevən bitkilərdir. İşıq çatışmadıqda zoğlar uzanır, məhsuldar hissələr kölgədə qalır, zoğların boyatma dövrü uzanır, yetişə bilmir və bitkinin qışa hazırlığı ləngiyir. Məhsul zoğları kölgədə qaldığından onlar da işığa doğru meyillənir, meyvələrin yetişmə müddəti uzanır və keyfiyyəti nəzərəçarpacaq dərəcədə aşağı düşür.

Əkin plantasiyalarında işıq rejimini müxtəlif üsullarla - sahə vahidində bitkilərin sayını optimallaşdırmaq, cərgələri şimaldan cənuba doğru yerləşdirmək, zoğları vaxtında gödəltmək, kol daxilində sıxlığı tənzimləmək və s. yollarla nizmalamaq olar.

Temperatur. Moruq və böyürtkən bitkilərinin temperatur rejiminə münasibəti sortun bioloji xüsusiyyətindən, becərilmə şəraitindən, həmçinin vegetasiya fazalarından və nisbi sükunət dövründən asılı olaraq dəyişir. Nisbətən aşağı temperaturda köklər normal böyüyür, yuxarı temperaturda isə zoğlar yaxşı böyüyür. Fəal temperatur cəmi 1300...1400 ^{0}C olan bölgələrdə moruq və böyürtkənin tezyetişən sortlarından, bu göstərici 1600...1700 ^{0}C təşkil edən bölgələrdə isə bir qədər gec yetişən sortlarından ibarət sənaye tipli plantasiyaların salınması daha məqsədəduyğundur. Bu şəraitdə əvəzedici zoğlar 150...180 sm uzunluğa çatır və payızda vegetasiyanın sonuna qədər üzərindəki yarpaqların 50 %-ə qədərini tökür. -5 ^{0}C şaxtalar düşənə qədər yarpaqların hamısı tökülür və zoğlar tam yetişərək qışa hazır olur.

Ümumilikdə bu bitkilər şaxtaya o qədər də davamlı deyil. Qışı quraq keçən şəraitdə zoğları və kökləri zədələnir. Bitkilərin müxtəlif hissələrinin şaxtaya davamlılığı da fərqlidir. Belə ki, köklər 21...24 ^{0}C şaxtada donur. Lakin qar örtüyü altında 32...37 ^{0}C şaxtaya davam gətirir. Gövdənin qabığı oduncağına nisbətən şaxtaya daha davamsızdır. Əksər sortların tumurcuqları isə 30 ^{0}C şaxtaya davam gətirir. Təcrübələrlə müəyyən edilmişdir ki, bu bitkilər noyab-dekabr aylarında şaxtaya daha davamlı olurlar. Həmin dövrdə 30...33 ^{0}C şaxtada bitki ciddi zədə alır. Yanvar-fevral, xüsusilə də mart aylarında bitkilərin şaxtaya davamlılığı kəskin aşağı düşür. Bu zaman bitkilər 22...25 ^{0}C şaxtaya davam gətirə bilirlər. Güclü küləklər əsən şəraitdə zoğlarda quruma müşahidə olunur. Şaxta vurma halından fərqli olaraq soluxma zamanı zoğun toxumaları qonur rəng almır. Küləklərin təsirindən soluxma halları adətən qışın ikinci yarısında, bitkilər məcburi sükunət dövründə olduqda baş verir. Yerüstü hissədə tumurcuq və zoğlarda küləyin təsirindən rütubət itkisi olur, kök sistemi isə sükunətdə olduğundan itirilmiş rütubəti bərpa edə bilmir. Beləliklə toxumalarda baş verən kəskin rütubət çatışmazlığı bəzən bitkinin tam məhvinə səbəb olur. Gec yaz şaxtaları isə bu bitkilərə zərər vurmur. Çünki digər giləmeyvə bitkiləri ilə müqayisədə moruq və böyürtkən kifayət qədər gec çiçəkləyir. Lakin moruğun bəzi tez çiçəkləyən sortlarında gec yaz şaxtaları çiçəkləri zədələyə bilir. Kütləvi çiçəkləmə fazasında -1,7...-2 ^{0}C şaxta bitki üçün kritik temperatur sayılır. Çiçəkləmənin sonunda isə -1,1...-1,6 ^{0}C şaxta mayalanmış çiçəklər üçün təhlükəlidir. Qısamüddətli (30 dəqiqə) -3 ^{0}C şaxtanın təsirindən çiçəklərin 1/3 hissəsi məhv olur. Bu şaxta bir qədər davam edərsə çiçəklərin hamısı məhv olur. Moruq və böyürtkənin normal böyüyüb inkişaf etmələri üçün orta sutkalıq temperatur 18...25 ^{0}C olmalıdır. Vegetasiya dövründə həddindən çox isti şəraitdə yarpaqların fəaliyyəti aşağı düşür, bitkidə quruma halları müşahidə olunur, meyvələr vaxtından əvvəl yetişir.

Rütubət. Böyürtkən bitkisi moruqla müqayisədə quraqlığa daha davamlıdır. Moruq bitkisi rütubət çatışmazlığına daha həssasdır. Çünki böyürtkən bitkisinin kökləri torpağın daha dərin qatlarına gedir. Moruq bitkisinin kökləri isə nisbətən səthdə yerləşir. Ümumiyyətlə hər iki bitki çiçəkləmə və gilələrin yetişməyə başladığı dövrdə rütubətə daha böyük tələbat göstərir. Bu dövrdə rütubət çatışmazlığı baş verərsə zoğların böyümə sürəti aşağı düşür, çiçəklər inkişafdan qalır, gilələr xırdalaşır, məhsulvermə vaxtından əvvəl dayanır.

Yayın sonunda optimal rütubətlənmə şəraiti (80 %) pozulduqda zoğ və toxumaların yetişməsi prosesi ləngiyir, bitkinin şaxtaya davamlılığı aşağı düşür. Bununla bərabər köklər və kökümsov gövdələr rütubətin uzunmüddətli (6...9 gün) artıqlığına da davam gətirə bilmir. Torpaqda rütubət həddindən çox olarsa 3...5 gün ərzində köklər kiflənərək çürüyür və məhv olur. Qrunt suları torpaq səthindən ən azı 0,8...1,5 m dərinlikdə yerləşməlidir. Həm böyürtkən, həm də moruq bitkisi üçün illik yağıntıların miqdarı 700...750 mm olmaqla fəsillər arasında düzgün paylanan bölgələr daha əlverişlidir. Moruq havanın nisbi nəmliyinə daha tələbkardır. Vegetasiya dövründə havanın kəskin isti və quru olması, torpaqda hətta kifayət qədər rütubət olduğu halda belə yerüstü sistemdə zərif hissələrin zədələnməsinə, gilələrin qurumasına, deformasiyasına, məhsuldarlığın və onun keyfiyyətinin kəskin aşağı düşməsinə səbəb olur. Belə ki, münbit torpaqlarda müntəzəm suvarma şəraitində əgər havada nisbi rütubət 40 %-dən aşağıdırsa məhsuldarlıq kəskin azalır.

Torpaq və qida maddələri. Moruq torpağa və onun münbitliyinə tələbkar bitkidir. Bu bitki üçün mexaniki tərkibinə görə yüngül və kifayət qədər münbit torpaqlar daha əlverişlidir. Böyürtkən moruqla müqayisədə torpağa az tələbkardır. Lakin yaxşı drenaja malik gillicəli torpaqlarda gübrələmə şəraitində yüksək məhsul verir.

Moruq və böyürtkən çox turş və qələvi mühitə malik torpaqlarda pis böyüyür. Bu bitkilər üçün pH 5,7...6,5 təşkil edir. Ümumilikdə rütubət və qida maddələri ilə normal təmin olunmuş, orta sıxlığa malik yüngül gillicəli və qumsal mexaniki tərkibli boz podzollaşmış torpaqlar, qaratorpaqlar, çimçüruntülü kül torpaqlar və qəhvəyi torpaqlar bu bitkilər üçün daha əlverişlidir.

Moruq və böyürtkənin əhəngli torpaqlarda əkilməsi yolverilməzdir. Moruq və böyürtkən üçün əsas qida elementləri azot, fosfor, kalium, maqnezium və dəmirdir.

Moruq və böyürtkən azot və kaliuma daha çox, fosfora isə bir qədər az tələbkardır.

Azot. Moruq bitkisi bir vegetasiya dövründə sortlardan asılı olaraq 42...122 kq/ha azot mənimsəyir. Azot çatışmadıqda ilk növbədə bitkidə böyümə prosesi ləngiyir. Sonra isə yarpaqlar açıq yaşıl rəng alır (Şəkil 1.48). Azot çatışmazlığı ilk növbədə özünü yaşlı yarpaqlarda göstərir. Yarpaqlarda damararası hissələrdə qırmızıya çalar rəng müşahidə olunur. Azot çatışmadıqda köklər boz rəng alır.

Azot ifrat dərəcədə olduqda bitkilərin xəstəliyə davamlılığı aşağı düşür və gilələrin dad keyfiyyəti pisləşir. Bitkidə güclü vegetativ böyümə gedir, gövdələrin uzunluğu 3 m və daha çox olur, nazik olmaqla buğumaraları uzanır. Bu cür gövdələr məhsulun ağırlığına tab gətirə bilmir.

Şəkil 1.48. Moruq bitkisində azot çatışmazlığı

Fosfor. Bu element çatışmadıqda bitki pis inkişaf edir. Bitkinin məhsuldarlığı aşağı düşür. Fosfor çatışmazlığı xüsusilə karbonatlı torpaqlada müşahidə olunur.

Fosfor çatışmazlığı zamanı yarpaqlar əvvəlcə tünd yaşıl rəngli, sığallı və parlaq olur, sonra isə bənövşəyi-tünd qırmızı rəng alır (Şəkil 1.49). Kök sistemi pis inkişaf edir və qonur rəngli olur. Meyvələri qeyri-bərabər rəngli olmaqla ləti yumşalır.

Şəkil 1.49. Moruq və böyürtkən bitkilərində fosfor çatışmazlığı

Kalium. Bu element çatışmadıqda zoğların böyüməsi ləngiyir. Kalium kəskin çatışmadıqda buğumaraları qısalır, boy dayanır və bu hal davam edərsə zoğlar tamamilə məhv olur. Bu elementin çatışmazlığı ilk növbədə yaşlı yarpaqlarda özünü büruzə verir. Bu zaman yarpaqlarda damararası hissələrdə qonurlaşma başlayır. Sonra isə yarpaq ayasının kənarları boyu nekroz baş verir (Şəkil 1.50).

Maqnezium. Maqneziumun çatışmazlığı əsasən yüngül mexaniki tərkibə malik qumsal torpaqlarda baş verir. Əvvəlcə yaşlı yarpaqlarda, sonra isə cavan yarpaqlarda maqnezium

çatışmazlığı özünü büruzə verir (Şəkil 1.51). Maqnezium çatışmazlığının əsas səbəbi torpağa kalium gübrəsinin normadan artıq verilməsidir.

Həmçinin turş və əhəngli torpaqlarda da maqnezium çatışmazlığı baş verir.

Şəkil 1.50. Kalium çatışmadıqda bitkinin ümumi vəziyyəti

Şəkil 1.51. Moruq və böyürtkən bitkilərində maqnezium çatışmazlığı

Dəmir. Cavan yarpaqlarda saralma dəmir çatışmazlığından xəbər verir. Dəmir çatışmazlığı artdıqca yarpaqlar daha açıq rəngli olur (Şəkil 1.52). Güclü dəmir çatışmazlığı zamanı yarpaqlarda xloroz baş verir və onlar tökülür.

Şəkil 1.52. Moruq və böyürtkən bitkilərində dəmir çatışmazlığı

Relyef. İqlim amillərinin moruq və böyürtkən bitkilərinin böyümə və inkişafına təsiri ərazinin mikro və makro relyefindən də əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Açıq və dik yamaclarda külək qarı sovurduğundan, hətta torpağın dərin qatlarında don olduğundan moruq və böyürtkənin köklərini və kök pöhrələrini şaxta vurur. Eyni zamanda belə ərazilərdə həm qış, həm də yay dövründə bitki rütubət çatışmazlığından əziyyət çəkir. Şimal cəhətində qalın qar örtüyü bitkini şaxtanın zərərli təsirindən qoruyur. Cənub yamaclarda isə qışda kəskin dəyişən isti və soyuq hava şəraitində qar tez əriyir və dəyişən temperatur şəraiti bitkiyə mənfi təsir göstərir. Bu səbəbdən də plantasiyalar üçün sahə seçilərkən ərazinin relyefi mütləq nəzərə alınmalıdır.

1.2.3. Qarağat və firəng üzümü

İşıq. Qarağat bitkisinin ömrü, qışadavamlılığı və məhsuldarlığı işıqlanma şəraitindən birbaşa asılıdır. Ümumilikdə işıq çatışmadıqda gövdənin aşağı hissəsindən çılpaqlaşma başlayır. Yarpaqlar vaxtından əvvəl tökülür, məhsuldar hissələr məhv olur, zoğlar normal inkişaf edə bilmədyindən xəstəlik və zərərvericilərlə güclü sirayətlənir, nəticədə bitkinin ömrü gödəlir.

Qarağat sortları içərisində Avropa mənşəli sortlar kölgəyə daha davamlı olur. Əksər qarağat sortlarının kolları dağınıq olduğundan işıqla daha yaxşı təmin olunur.

Bitkiləri işıqla nomal təmin etmək məqsədilə cərgələr şimaldan cənuba doğru yerləşdirilməli, cərgəarası 2...3 m verilməklə kolda vaxtlı-vaxtında seyrəltmə aparılmalıdır.

Firəng üzümü qarağat bitkisi ilə müqayisədə işığa daha tələbkardır. Lakin azacıq kölgələnmə şəraitində cavan meyvə bağında cərgəarası bitki kimi də əkilə bilər.

Temperatur. Qarağat bitkisi cavan yaşda şaxtaya daha davamlı olur. Məhsula düşmüş bitkilərdə isə şaxtaya davamlılıq aşağı düşür. Qumsal, gillicəli və karbonatlı torpaqlarda bitkinin şaxtaya davamlılığı azalır.

Şaxtanın təsirindən zəif zədə almış bitkilərdə kambi qatının rəngində azacıq tündləşmə baş verir. Orta dərəcədə zədələnmiş bitkilərdə isə gövdə qabığı açıq qəhvəyi, kambi qatı qəhvəyi, oduncaq isə boz rəngdə olur.

Şaxtanın təsirindən güclü zədə almış bitkilərdə gövdə qabığı və kambi qatı daha tünd rəngdə, oduncaq isə tünd boz rəngdə olur.

Qara qarağat, firəng üzümü və çiyələklə müqayisədə qırmızı qarağat şaxtaya daha davamlıdır.

Bitkilərin normal böyüməsi üçün optimal temperatur 18...20 ^{0}C-dir. Orta sutkalıq temperatur 2...5 ^{0}C olduqda bitki vegetasiyaya başlayır. Temperatur 10 ^{0}C-dən yuxarı olduqda bitki güclü vegetativ boy atır.

Qarağat bitkisi ilə müqayisədə firəng üzümü istiyə daha az tələbkardır. Lakin onu da qeyd edək ki, Avropa mənşəli sortların əksəriyyətinin şaxtaya davamlılığı aşağıdır. Xüsusilə çiçəklər gec yaz şaxtalarının təsirindən zədələnə bilər. Firəng üzümünün kökləri torpaqda temperatur -3,2 ^{0}C olduqda məhv olur. Ona görə də qış dövründə kolun ətrafında torpaq torf, çüründü, peyin və digər üzvi materiallardan istifadə etməklə mulçalanmalıdır. Ümumilikdə firəng üzümü 20 ^{0}C temperaturda normal böyüyüb inkişaf edir. Yayda yüksək temperatur bitkiyə mənfi təsir göstərir.

Rütubət. Qara qarağat quraqlığa daha az davamlıdır. Qızılı qarağat isə quraqlığa daha davamlıdır. Qırmızı və ağ qarağat isə quraqlığa orta dərəcədə davamlıdır. Qara qarağat tarixi inkişaf yolunu orta rütubətlənmə şəraitində keçdiyindən rütubətə daha tələbkardır. O, təbii şəraitdə çay sahillərində və bataqlıq ərazilərdə yayılmış meşə massivlərində bitir.

Qara qarağat səthi kök sistemi yaratdığından rütubətə yüksək tələbkardır. Qara qarağatla müqayisədə qırmızı və ağ qarağat güclü kök sisteminə malik olduqlarından rütubətə az tələbkardırlar. Qızılı qarağatda isə kök sistemi 2 m və daha dərinə işlədiyindən bitki quraqlığa daha davamlıdır.

İllik atmosfer çöküntüləri 500...600 mm olan və fəsillər arasında bərabər paylanan

şəraitdə qarağat bitkisi müvəffəqiyyətlə becərilir.

Firəng üzümü rütubətə tələbkar bitkidir. Lakin torpaqda və havada rütubət çatışmazlığına qarağat bitkisi ilə müqayisədə daha davmalıdır. Firəng üzümü üçün qrunt suları torpaq səthindən 1,0...1,5 m dərində yerləşməlidir.

Torpaq və qida elementləri. Qarağat bitkisi üçün orta gillicəli qara torpaqlar, boz meşə torpaqları, çəmən qaratorpaqlar və çimli podzollaşmış torpaqlar daha əlverişlidir. Suvarma şəraitində qumsal torpaqlarda da becərilə bilər.

Qarağat bitkisi üçün karbonatlı, şoran və bataqlıq torpaqlar əlverişli deyil. Ona görə də əkin üçün seçilmiş sahənin torpağında əvvəlcə bitkinin tələbatına uyğun yaxşılaşdırma işləri aparılmalıdır. Qarağat bitkisi üçün pH 6,3...6,8 olmaqla zəif turş və neytral mühit əlverişlidir.

Firəng üzümü üçün gilli, gillicəli, qumlucalı, qumsal və qaratorpaqlar əlverişlidir. Bu bitki üçün bataqlıq, güclü podzollaşmış və turş torpaqlar əlverişsizdir. Çünki firəng üzümünün kökləri torpaqda rütubət artıqlığına davamsızdır.

Digər giləmeyvə bitkiləri ilə müqayisədə firəng üzümü torpağın turşuluğuna daha davamlıdır.

Qarağat və firəng üzümü üçün azot, fosfor, kalium və maqnezium əsas qida elementləridir.

Azot. Qarağat və firəng üzümü bitkilərində azot çatışmazlığı ilk növbədə zoğun orta hissəsində yerləşən yarpaqlarda özünü büruzə verir (Şəkil 1.53). Həmin hissələrdə olan yarpaqlar əsasən açıq yaşıl, sarımtıl rəng alır, bəzən isə narıncı, bənövşəyi və yaxud qırmızımtıl rəng çalarları da müşahidə olunur.

Şəkil 1.53. Firəng üzümü bitkisində azot çatışmazlığı

Fosfor. Qarağat və firəng üzümü bitkilərində yarpaqların xırdalaşması, tünd yaşıl və yaxud tünd bənövşəyi rəng alması, gilələrin xırda olması və sayının azalması, daha az çiçək tumurcuqlarının əmələ gəlməsi fosfor çatışmazlığından xəbər verir.

Fosfor çatışmazlığı zamanı bitkilərin qışadavamlılığı da aşağı düşür.

Kalium. Turş torpaqlarda, eyni zamanda maqnezium və kalsiumla doymuş torpaqlarda qarağat və firəng üzümü bitkiləri kalium aclığı yaşayır. Bu zaman yarpaqların rəngi ağarır. Sonra isə yarpaqların kənarlarında qırmızımtıl qonur rəngli haşiyə əmələ gəlir və yarpaqlar məhv olur (Şəkil 1.54). Qurumuş yarpaqlar koldan tökülmür və quruyaraq gövdə üzərində qalır. Kalium çatışmazlığı zamanı eyni zamanda buğumaraları qısalaraq zoğlar gödəlir. Kalium çatışmadıqda azot və fosforun bitkiyə təsir gücü də azalır. Eyni zamanda bitkinin şaxtaya davamlılığı da aşağı düşür.

Şəkil 1.54. Firəng üzümü bitkisində kalium çatışmazlığı

Qara qarağat fosfora yüksək tələbkardır. Firəng üzümü, qırmızı qarağat və ağ qarağat bitkiləri kaliuma daha tələbkardır.

Maqnezium. Maqnezium çatışmazlığı zamanı yayın ortalarında yaşlı yarpaqların damararası hissələrində əvvəlcə açıq yaşıl və sarımtıl, sonra isə qonur rəngli ləkələr əmələ gəlir. Yarpaqların kənarları alt tərəfə doğru əyilir (Şəkil 1.55). Yarpaqlar qırış-qırış olur və kolun aşağı hissəsindən başlayaraq tökülür.

Şəkil 1.55. Qarağat bitkisində maqnezium çatışmazlığı

Kalsium. Bu elementin çatışmazlığından əsasən köklər əziyyət çəkir. Bu zaman kökcüklərin uc hissəsi məhv olur. Yerüstü hissədə kalsium çatışmazlığı ilə bağlı heç bir əlamət müşahidə olunmur.

Manqan. Qara qarağat, qırmızı qarağat və firəng üzümü manqan çatışmazlığına daha davamlıdır.

Dəmir. Bu elementin çatışmazlığı zamanı digər bitkilərdə olduğu kimi xloroz baş verir. Zoğların uc hissəsi və orada yerləşən yarpaqlar saralaraq vegetasiya dövründə tökülməyə başlayır.

Relyef. Digər meyvə-giləmeyvə bitkilərində olduğu kimi qarağat və firəng üzümü bitkilərinin də böyümə və inkişafında relyef mühüm rol oynayır. Qarağat və firəng üzümü üçün hamar səthə malik azacıq mailli (5...10^0) açıq ərazilər daha əlverişlidir.

Nisbətən çökək yerlərdə salınmış plantasiyalarda firəng üzümü unlu şeh xəstəliyindən əziyyət çəkir. Çünki həmin ərazilərdə hava normal cərəyan etmədiyindən nisbi nəmlik artır. Firəng üzümü isə havanın nisbi nəmliyinin yüksək olmasına tab gətirmir. Nisbətən isti bölgələrdə firəng üzümü plantasiyalarının salınması üçün ərazinin əsasən şimal və şimal-şərq cəhətləri daha əlverişlidir. Çünki yay dövründə yüksək temperatur bitkinin böyümə və inkişafına mənfi təsir göstərir.

Qarağat bitkisi üçün küləkdən mühafizəli sahələr daha əlverişlidir. Qarağat bitkisinin seçilmiş ərazinin orta və cənub hissələrində əkilməsi daha məqsədəuyğundur. Çünki bu bitki istiliyə daha tələbkardır.

1.2.4. Kivi (Aktinidiya)

İşıq. Kivinin sutka ərzində ən azı 5...8 saat yaxşı işıqlanmaya malik bölgələrdə becərilməsi tövsiyə olunur. Kölgəli yerlərdə bu bitki normal böyüyüb məhsul verə bilmir.

Temperatur. Aktinidiya cinsinin şaxtaya davamlı (35…40 °C) olmasına baxmayaraq, kivi növü şaxtaya az davamlıdır. Qış dövründə 10°-yə qədər şaxtanı normal keçirir. Ümumilikdə kivi istiyə tələbkar bitkidir.

Rütubət. Kivi rütubətli bölgə bitkisidir. O, havanın və torpağın rütubətliyinə tələbkardır. İllik atmosfer çöküntülərinin miqdarı 500...1200 mm olan və mövsümlər arasında bərabər paylanan rayonlarda bu bitki müvəffəqiyyətlə becərilir.

Torpaq və qida elementləri. Yumşaq, qida maddələri ilə zəngin, zəif turşuluğa və ya neytral reaksiyaya (pH 4,5-7,0) malik torpaqlarda normal böyüyür. Qələvi reaksiyalı torpaqlar bu bitki üçün əlverişli deyil. Yüngül qranulometrik tərkibli, allüvial torpaqlar kivi üçün yüksək yararlıdır. Qrunt suları səthə yaxında yerləşən gilli və ifrat rütubətlənməyə malik torpaqlar bu bitki üçün əlverişsizdir. Belə torpaqlarda köklər adətən torpaq səthinə çıxır. Çünki kivi səthi kök sistemi əmələ gətirir. Köklərin 60 %-i torpaq sətindən 40 sm dərinlikdə yerləşir.

Bu bitki üçün yaxşı drenaja malik bütün torpaq tipləri əlverişlidir. Çünki kivi bitkisi köklər yerləşən torpaq qatında su durğunluğuna tab gətirmir. Eyni zamanda əhəngli torpaqlar da bu bitki üçün əlverişsizdir.

Qida maddələrinə həmişə böyük ehtiyac duyur. Bu bitkinin böyümə və inkişafında azot, fosfor və kalium mühüm rol oynayır. Kivi çiçəkləmədən əvvəl fosfora, məhsul verdikdən sonra isə fosfor və kaliuma daha tələbkar olur. Erkən yazda bitkinin azota tələbatı artır.

Relyef. Kivi üçün yaxşı işıqlanmaya malik ərazilər seçilir. Sahənin cənub və cənub-qərb yamacları bu bitki üçün daha əlverişlidir. Çünki bu cəhətlərdə yüksək temperatur və normal işıqlanma şəraiti mövcuddur.

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda giləmeyvə bitkilərinin inkişaf etdirilməsi istiqamətində mövcud problemləri araşdırın, onları birgə müzakirə edərək həlli yollarını müəyyənləşdirin.
2. Azərbaycanda giləmeyvə bitkilərinin becərildiyi rayonlar haqqında məlumat toplayın, həmin rayonların bu bitkilərin tələbatına cavab verib-vermədiyini təhlil edin.
3. Yaşadığınız əraziyə yaxın yerlərdə və rayonlarda mövcud olan giləmeyvə plantasiyalarında müşahidələr aparın, həmin bitkilərin bioloji xüsusiyyətləri ilə yerində tanış olun.
4. Respublikamızda giləmeyvə bitki məhsullarına əhalinin tələbatını və yerli məhsul istehsalını statistik məlumatlar əsasında müəyyənləşdirin.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Təbii böyümə xarakterinə görə giləmeyvə bitkilərini qruplaşdırın:

Boy qrupu	Qrupun xüsusiyyəti	Qrupun sxemi	Qrupun nümayəndələri

Tapşırıq 2. Çiyələk bitkisinin morfoloji quruluşunu əyani olaraq təyin edin:

Gövdə həlqələrinin sayı ilə bitkinin yaşı	Yarpağın tipi	Çiçək topası	Çiçək tumurcuqlarının buynuzda yeri	Yarpaq tumurcuğunun yeri	Bığcıqların yeri

Tapşırıq 3. Qarağat və firəng üzümü bitkilərinin morfoloji təsvirini verin:

Cins və növün adı	Kolun hündülüyü, m	Kolun forması	Gövdə üzərində tumurcuğun yeri			Yarpağın forması və rəngi	Çiçəyin forması və rəngi	Meyvənin forması və rəngi
			vegetativ	sadə generativ	mürəkkəb generativ			

Tapşırıq 4. Moruq və böyürtkənin sortlarının morfoloji təsvirini verin:

Cins və sortun adı	Gövdənin quruluşu						Meyvəvermə habitusu	Meyvənin forması	Meyvənin rəngi
	forması		tikanlılığı		rəngi				
	birillik	ikiillik	birillik	ikiillik	birillik	ikiillik			

Tapşırıq 5. Kivi bitkisinin morfoloji quruluşunu və meyvəvermə xaraterini təyin edin:

Bitkinin hündürlüyü	Gövdənin diametri	Çiçəyin		Meyvənin kütləsi
		tipi	rəngi	

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:

	Düzgün	Yanlış
Sual 1. Giləmeyvə bitkilərində toxum yuvası olmur.		
Sual 2. Ottipli giləmeyvə bitkilərində yerüstü hissə odunlaşır.		
Sual 3. Yarımkol bitkilərin yerüstü hissəsində bir ədəd gövdə olur.		
Sual 4. Moruq bitkisinin meyvəsi hamaş meyvədir.		
Sual 5. Qara və qızılı qarağatda çiçək tumurcuqları mürəkkəb tipli olub zoğ, yarpaq və çiçək başlanğıcına malikdir.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. ..... dedikdə bir bitki üzərində eyni vaxtda ..... olması nəzərdə tutulur.

Sual 7. Bütün qarağat sortları dörd tip meyvə budaqcığında məhsul verir: .....

Sual 8. Firəng üzümünün meyvəsi ..... giləmeyvədir.

Sual 9. ..... çatışmazlığı zamanı ilk növbədə yarpaqlar deformasiyaya uğrayır (qırış-qırış və yanmış olur), sonra isə tamamilə məhv olur.

Sual 10. ..... d.s. 500 m-dək hündürlüyə malik ərazilərdə becərilə bilər.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Giləmeyvə bitkilərindən ibarət olan tam sıranı göstərin:

A) Firəng üzümü, narıngi, moruq, böyürtkən, feyxoa, qarağat;
B) Çiyələk, qarağat, firəng üzümü, moruq, böyürtkən, aktinidiya;
C) Moruq, böyürtkən, aktinidiya, firəng üzümü, limon, qarağat;
D) Böyürtkən, iydə, çaytikanı, firəng üzümü, moruq, qarağat;
E) Gilas, albalı, üzüm, nar, feyxoa.

Sual 12. Yarımkol giləmeyvə bitkilərini göstərin:

A) Kivi, çiyələk;
B) Firəng üzümü, qarağat;
C) Üzüm, törə alma;
D) Moruq, böyürtkən;
E) Böyürtkən, kivi.

Sual 13. Yarımkol meyvə bitkilərinə xas olan xüsusiyyətləri göstərin:

A) Yerüstü hissə birillikdir, gövdənin uc hissəsi ot tiplidir;
B) Yerüstü hissə çoxilliklər, gövdə tam odunlaşmır;
C) Gövdə tam odunlaşmır, gövdənin uc hissəsi ot tiplidir;
D) Yerüstü hissə çoxillikdir, gövdənin uc hissəsi ot tiplidir;
E) Gövdə tam odunlaşır, yerüstü hissə çoxillikdir.

Sual 14. Hansı meyvə bitkisinin çiçək topası dixaziy tipindədir?

A) Kivi;
B) Banan;
C) Çiyələk;
D) Ananas;
E) Manqo.

Sual 15. Sarmaşan (lian) meyvə bitkiləri qrupuna aid olan nümayəndələri göstərin:

A) Moruq;
B) Firəng üzümü;
C) Banan;
D) Kinkan;
E) Aktinidiya (kivi).

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 2

GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ÇOXALDILMASI

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Məlum olduğu kimi bitkilərin çoxaldılması üsullarının düzgün müəyyənləşdirilməsi təsərrüfat nöqteyi-nəzərdən olduqca əhəmiyyətlidir. I öyrənmə elementində qeyd olunduğu kimi giləmeyvə bitkiləri təbii böyümə xaratkerinə müxtəlif qruplara daxil olduğundan onların çoxaldılması üsulları da fərqlidir. Hər giləmeyvə bitkisinin bioloji xüsusiyyətinə uyğun olaraq düzgün çoxaldılma üsulunun müəyyənləşdirilməsi vacib məsələlərdəndir. Çünki düzgün təyin edilmiş çoxaldılma üsulu əsasında təsərrüfatlar üçün sağlam əkin materialı əldə olunur.

Ümumilikdə giləmeyvə bitkiləri də iki üsulla - generativ və vegetativ üsulla çoxaldılır. Bu öyrənmə elementində generativ və vegetativ üsulla əldə edilmiş bitkilərin bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətləri haqqında daha geniş biliklər əldə edəcəksiniz. Əldə olunmuş biliklər əsasında giləmeyvə bitkilərinin daha düzgün çoxaldılması üsullarını müəyyənləşdirəcəksiniz.

Generativ üsulla çoxaltmaya cinsiyyətli çoxaltma, toxumla çoxaltma, habelə digen çoxaltma da deyilir. Giləmeyvə bitkilərinin təbii şəraitdə toxumla çoxalması geniş yayılmışdır. Giləmeyvə bitkilərinin əksər cinsləri heteroziqotdur. Heteroziqot orqanizm isə ana bitkinin irsi xüsusiyyətlərini daşımır. Yəni heteroziqot toxumdan əmələ gəlmiş bitkilər, haçalanma, parçalanma qanunu əsasında ana bitkinin dəyərli bioloji xüsusiyyətlərini və qiymətli təsərrüfat nişanələrini əsasən itirirlər.

Vegetativ çoxaltmaya monogen çoxaltma da deyilir. Burada əmələ gəlmiş yeni orqanizm ana bitkinin bütün xüsusiyyətlərini qoruyub saxlayır və özündə daşıyır. Ona görə də giləmeyvə bitkilərinin çoxaldılmasında vegetativ artırma üsullarından geniş istifadə edilir.

Beləliklə bu elementin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- giləmeyvə bitkilərinin generativ (toxumla) çoxaldılmasının əsas xüsusiyyətlərini, onun müsbət və mənfi cəhətlərini öyrənəcəksiniz, toxumla çoxaldılaraq əkin materialı əldə olunan giləmeyvə bitkilərini müəyyənləşdirəcəksiniz;
- toxumla artırma prosesi ilə bağlı yerinə yetirilən bütün əməliyyatları ardıcıllıqla mənimsəyəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkilərinin vegetativ artırılmasının məqsədi, vegetativ artırılma üsullarının müsbət və mənfi cəhətləri haqqında biliklər əldə edəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkilərinin vegetativ artırılma üsulları haqqında məlumatlar əldə edəcəksiniz;
- ixtisaslaşmış orqanla - bığcıqla artırmanın yerinə yetirilməsi texnologiyası haqqında geniş məlumat əldə edəcəksiniz və bu istiqamətdə praktiki vərdişlər qazanacaqsınız ;
- çiliklə artırıla bilən giləmeyvə bitkilərini müəyyənləşdirəcək, çiliklə artırılma üsulunun yerinə yetirilmə mexanizmini mənimsəyəcəksiniz;
- basmalarla artırma üsulllarının növləri, onların müsbət və mənfi cəhətləri haqqında məlumatlar əldə edərək yerinə yetirilmə qaydasını öyrənəcəksiniz;
- kolların bölünməsi ilə artırma prosesini mənimsəyəcəksiniz;
- kök pöhrələri ilə artırma üsulunun yerinə yetirilmə qaydasını öyrənəcəksiniz.

2.1. Generativ çoxaltma

Digər meyvə bitkilərində olduğu kimi giləmeyvə bitkilərində də toxumla çoxaltmadan əsasən seleksiya məqsədilə istifadə olunur. Çünki giləmeyvə bitkiləri də çarpaz tozlanan bitkilər qrupuna daxil olduqlarından hətta bir gilədən əldə olunmuş toxumlar belə fərqli bioloji-təsərrüfat göstəricilərinə malik olur. Yəni toxumdan əldə olunan bitki, sortun - ana bitkinin xüsusiyyətlərini əsasən özündə daşımır. Bu səbəbdən də toxumla çoxaltma üsulundan təsərrüfat şəraitində əkin materialı əldə etmək üçün istifadə olunmur. Bu üsuldan bəzən həvəskar bağbanlar istifadə edir.

Toxumla çoxaltma üsulunun əsas müsbət və mənfi cəhətləri Sxem 2.1-də verilir.

Sxem 2.1. Toxumla çoxaldılan bitkinin əsas xüsusiyyətləri

Qeyd edək ki, bütün giləmeyvə bitkiləri ümumilikdə toxumla artırıla bilir.

Giləmeyvə bitkiləri içərisində yalnız çiyələyin iri və xırda meyvəli bığcıqsız olan remontant tipli sortları (Regina, Baron Solemaxer, Əli-Baba, Aleksandriya, Renessans və s.) toxumla çoxaldılır.

Toxumla çoxaltmaq üçün toxumlar hazır paketlərdə toxum mağazalarından əldə oluna bilər. Yaxud toxumları özümüz tədarük edirik.

Çiyələk toxumlarının tədarükü üçün sağlam və məhsuldar bitkilər seçilir.

Şəkil 2.1. Toxumluq meyvələr

Toxum bitkinin aşağı və orta hissəsində olan iri meyvələrdən tədarük edilir (Şəkil 2.1). Bu cür giləmeyvələrdə toxumlar daha iri olur. Həmin toxumlardan əmələ gələn bitkilər

yüksək məhsuldar olur.

Toxumluq meyvələr yığıldıqdan sonra meyvənin səthi boyu toxumlar nazik lət qarışıq kəsilərək qaba yığılır (Şəkil 2.2).

Şəkil 2.2. Giləmeyvənin səthindın lət qarışıq toxumun götürülməsi

Sonra toxum qarışıq lət yavaşca əzilir (Şəkil 2.3).

Şəkil 2.3. Toxum qarışıq lətin əzilməsi prosesi

Əzilmiş kütlə suzgəcdən su ilə keçirilərək toxumlar lətdən tamamilə ayrılır (Şəkil 2.4).

Toxumdan əmələ gəlmiş bitkilərin aşağı temperatura davamlılığının artırılması və toxumların daha tez cücərməsi məqsədilə səpinə 3 ay qalmış onlar stratifikasiya edilir. Bu məqsədlə aparılan prosesin ardıcıllığı aşağıdakı kimidir:

- toxumlar müəyyən hissələrlə götürülür;
- suda isladılır;
- nəm toxumlar +2...+4 ^{0}C temperatur şəraitində soyuq yerdə saxlanılır;
- toxumların qurumasına yol vermək olmaz.

Bu şəraitdə stratifikasiya olunmuş toxumlar səpilir.

Toxumların normal cücərməsini təmin etmək məqsədilə müxtəlif biostimulyatorlardan istifadə edilir. Misal olaraq, “Epin”, “Tsirkon” və s. göstərmək olar.

Qeyd edək ki, biostimulyatoru özümüz də hazırlaya bilərik. Bunun üçün əzvay şirəsi, kül və bal götürülür və qarışdırılır. Toxumlar bu məhlulda 6...8 saat müddətində isladılır və səpilir.

Şəkil 2.4. Toxumun lətdən ayrılması

Toxumların səpilməsi üçün müəyyən qutu və yaxud yeşik götürlür. Onun dibinə drenaj məqsədilə 1...2 sm qalınlığında keramzit tökülür. Onun üzərindən isə 5...10 sm qalınlığında qrunt tökülür.

Qrunt üçün aşağıda göstərilən müxtəlif nisbətdə qarışıqlardan (Şəkil 2.5) istifadə edilə bilər:

I variant: 3 hissə yumşaq torpaq + 3 hissə humus və ya kompost + ½ hissə ağac külü;

II variant: 4 hissə vermikulit + 3 hissə torf + 3 hissə qum;

III variant: 1 hissə kokos lifi + 1 hissə çüründü və ya biohumus;

IV variant: 3 hissə qum + 5 hissə humus;

V variant: 2 hissə çim torpaq + 1 hissə qum + 1 hissə torf;

VI variant: 3 hissə qum + 1 hissə yumşaq torpaq + 1 hissə humus.

Vermikulit

Çim torpaq

Qum

Biohumus

Çürüntü

Torf

Kokos lifi

Şəkil 2.5. Müxtəlif substratlar

Qrunt əl ilə bir qədər bərkidilir. Sonra 1,5 sm dərinliyində şırımlar açılır. Həmin şırımlar suvarılır. Toxumlar bir-birindən 2 sm məsafə qoyulmaqla həmin şırımlara səpilir (Şəkil 2.6). Toxumların üzəri 1 sm qalınlığında torpaqla örtülür.

Şəkil 2.6. Çiyələk toxumlarının səpilməsi

Qrunt hazırlanarkən oraya mineral gübrələr kompleksi, yaxud çürümüş peyinlə ağac külü də əlavə olunması daha məqsədəuyğundur. Torpaqda olan zərərvericilər, alaq otları və xəstəliktörədicilərin zərərsizləşdirilməsi məqsədilə qızdırıcı şkafda və yaxud su hamamında dezinfeksiya edilir. Bu proses səpindən ən azı 3 həftə əvvəl aparılmalıdır ki, torpaq özünün mikrobioloji proseslərini bərpa edə bilsin. Sortlardan asılı olaraq toxumlar səpildikdən sonra 10...15 gündən 3....4 həftəyə qədər müddətdə cücərir. 2...3 ədəd həqiqi yarpaq əmələ gəldikdən sonra bitkilər pikirovka edilir (Şəkil 2.7, Şəkil 2.8 və Şəkil 2.9).

Şəkil 2.7. Səpindən 40 gün sonra bitkilərin vəziyyəti

Şəkil 2.8. Bitkilərin pikirovka edilməsi

Şəkil 2.9. Pikirovkadan sonra bitkilərin vəziyyəti

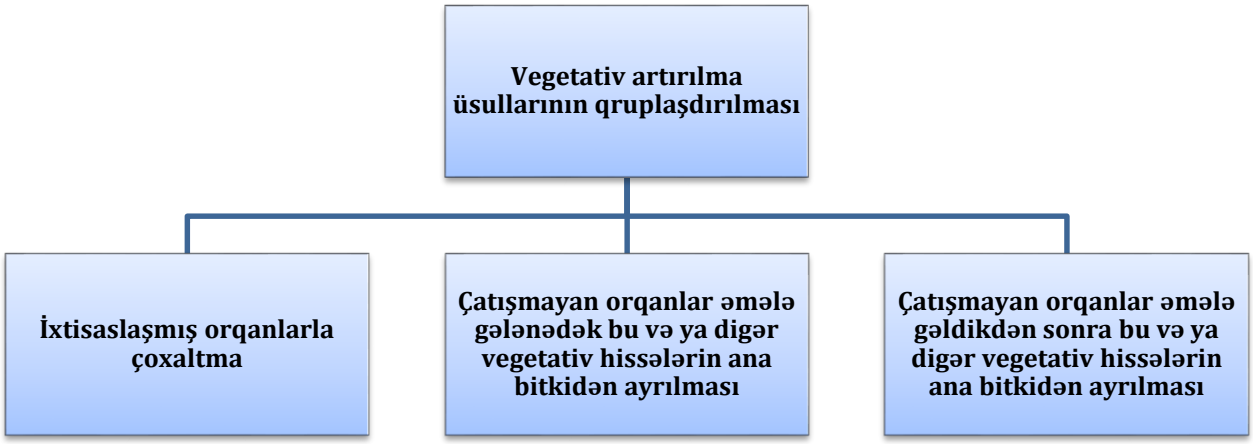
Beləliklə çiyələk toxumlarından əkin materialının əldə olunması ardıcıllığı ilə tanış olduq.

Digər giləmeyvə bitkiləri üzrə plantasiya salmaq üçün tələb olunan əkin materialı yalnız müxtəlif vegetativ artırma üsulları ilə əldə olunur.

2.2. Vegetativ artırma

Giləmeyvə bitkiləri onların bioloji xüsusiyyətlərindən asılı olaraq bu və ya digər vegetativ hissələrlə - bığcıq, pöhrə, kolların bölünməsi, basma və çiliklə artırılır.

Vegetativ artırma üsulları çox olduğundan onları qruplaşdırmaq lazım gəlir (Sxem 2.2).



Sxem 2.2. Vegetativ artırma üsullarının qruplaşdırılması

İxtisaslaşmış orqanla çoxaltmaya bığcıqla artırma daxildir.

Çatışmayan orqanlar (kök, gövdə və yaxud yarpaq) əmələ gələnə qədər bu və ya digər vegetativ hissənin ana bitkidən ayrılması ilə çoxaltma üsuluna isə çiliklə artırma daxildir.

Giləmeyvə bitkiləri üçün istifadə olunan çiliklə artırma növləri aşağıdakılardır:

- yaşıl çiliklə
- odunlaşmış çiliklə

Çatışmayan orqan əmələ gəldikdən sonra bu və ya digər orqanın ana bitkidən ayrılması ilə çoxaltma üsuluna isə basmalarla, kök pöhrələri və kolların bölünməsi ilə artırma daxildir.

Basmalarla çoxaltmanın aşağıdakı növləri var: şaquli, üfqi, qövsi, ilanvarı və havada.

Müəyyən olunmuşdur ki, eyni giləmeyvə bitkisində heç də vegetativ artırmanın bütün üsulları eyni səmərə vermir. Bu vegetativ artırma üsullarının hər birinin müvafiq giləmeyvə bitkiləri üzrə icra qaydası haqqında aşağıda geniş məlumat verilir.

2.2.1. Bığcıqla çoxaltma

Giləmeyvə bitkiləri içərisində yalnız çiyələk bitkisi bığcıqla çoxaldılır. Bildiyimiz kimi, bığcıq qayatanabənzər zoğ olub onun vəzifəsi çiyələk bitkisinin çoxalmasına xidmət etməkdir.

Sort xüsusiyyətindən, ana bitkinin yaşından, onun vəziyyətindən, tətbiq olunan aqrotexnoloji əməliyyatın keyfiyyətindən asılı olaraq hər ana bitkidə 10-15 ədəd bığcıq olur. Çiyələklik sahəsinin hər hektarından normal şəraitdə 300 minədək əkin materialı - şitil tədarük etmək olur (Şəkil 2.10).

Şəkil 2.10. Çiyələk bitkisində bığcıqdan əkin materialı əldə olunması

Birillik şitil üzərində 2-3 ədəddən az olmayaraq normal inkişaf etmiş yarpaq olmalı, kök sistemi geniş, saçaqlı, hər kökün uzunluğu 4-5 sm-dən az olmamalıdır. Bığcıq üzərində ana bitkiyə yaxında yerləşən buğum qida maddələri ilə daha yaxşı təmin olunduğundan ondan əmələ gəlmiş şitil gümrah və yüksək keyfiyyətli olur. Odur ki, çiyələk plantasiyalarının salınması zamanı ilk növbədə belə əkin materialından istifadə edilir. Ana bitkidən uzaqda yerləşən şitillər isə ayrıca sahədə əkilib normal vəziyyətə gətirildikdən sonra çiyələk plantasiyalarının salınmasında istifadə olunur.

Əkin materialının keyfiyyəti ana bitkinin yaşından da xeyli asılıdır. Ana bitkinin yaşı 2-3 ildən artıq olmamalıdır. Yaşlı çiyələk bitkisinin meyvələri xırda, aşağı keyfiyyətli, məhsulu isə az olur. Odur ki, çiyələk bitkisinin bir sahədə dörd ildən artıq becərilməsi tövsiyə edilmir.

2.2.2. Çiliklə çoxaltma

Giləmeyvə bitkilərindən qarağat, firəng üzümü və kivi bitkiləri çiliklə artırıla bilər. Bu bitkilər əsasən odunlaşmış və yaşıl çiliklə artırılır.

Odunlaşmış çiliklə artırma. Odunlaşmış çiliklə artırma zamanı kollar qabaqcadan aprobasiya edilir, məhsuldar və sağlam bitkilər seçilir. Zoğ vegetasiya dövrünü qurtardıqdan sonra odunlaşır. Ümumiyyətlə giləmeyvə bitkilərinin odunlaşmış çiliklə çoxaldılması bağçılıqda qədim vaxtlardan tətbiq edilir. Əməliyyatın asanlığı, artıq xərc, əmək tələb

etməməsi və kök əmələgətirmə faizinin yüksək olması bağçılıqda onun geniş tətbiqinə səbəb olmuşdur. Bu növ çoxaltma daşlaşmış hüceyrələri kambianal hüceyrə bölgüsünə mane olmayan və buna görə də asan kök vermək qabiliyyəti olan giləmeyvə bitkiləri (qarağat, firəng üzümü və kivi) üçün tətbiq edilir (Şəkil 2.11, Şəkil 2.12).

Çilik əsasən birillik hissələrdən tədarük edilir. Çiliyi bir qayda olaraq bitki nisbi sükunət dövründə olduqda - payızda və ya yazın əvvəllərində tədarük edirlər. Çiliyin payızda tədarükü çox faydalıdır. Çünki vaxt uzun olur, digər tərəfdən bəzi illərdə qışın şaxtalı olması nəticəsində ağacda olan birillik hissələr zədələnə və yaxud məhv ola bilər. Çiliyin tədarükü vaxtı onun kök əmələ gətirməsinə böyük təsir edir. Müəyyən olunmuşdur ki, payızda tədarük olunan çiliklərin kök əmələgətirmə faizi daha yüksək olur.

Şəkil 2.11. Tədarük olunmuş qarağat çilikləri

Çiliyin uzunluğu 20-30 sm, yoğunluğu 6-10 mm olmalıdır. Polyarlığın pozulmaması üçün çiliyin bazal (aşağı) tərəfini tumurcuğun altından düzünə, apikal (yuxarı) tərəfini isə tumurcuqdan azca yuxarı və onun arxa tərəfindən çəpinə kəsirlər. Çiliyi payızda yarpaq tökülən vaxtdan başlayaraq şaxtalar düşənədək tədarük etmək olur. İsti rayonlarda qışı şaxtasız illərdə çiliyi noyabr ayından aprel ayınadək tədarük etmək olur.

Şəkil 2.12. Tədarük olunmuş firəng üzümü çilikləri

Sortların qarışmaması üçün çilikləri 50-100 ədəd birlikdə dəstə bağlayıb, hər dəstənin üzərinə etiket vururlar (Şəkil 2.13).

Çiliklər açıq sahəyə əkilənədək rütubətli təmiz çay qumu, torf, yaxud da ağac kəpəyinin içərisində +3…+4 °C-də zirzəmilərdə saxlanılır. Çilik çox olarsa onları açıq sahədə qazılmış xəndəklərdə üzəri torpaqla örtülmüş vəziyyətdə saxlayırlar. Yazda tumurcuqları tez açılan bitkilərin çiliklərini əkilənədək 0-1 °C-də saxlamaq tövsiyə edilir.

Şəkil 2.13. Kivi bitkisində çiliklərin sortlar üzrə etiketlənməsi

Əkindən qabaq sahə hazırlanmalıdır. Sahənin torpağı yumşaq olmaqla oraya çüruntü və torf verilir. Sonra sahədə şirimlar açılır. (Şəkil 2.14). Çiliklər bu şırımlara 1/3 hissəsi açıqda qalmaqla 45^0 bucaq altında əkilir. Sonra sahə suvarılır və torfla 3...5 sm qalınlığında mulçalanır. Çiliklər vegetasiyanın sonuna qədər köklənmiş olur (Şəkil 2.15).

Şəkil 1.14. Çiliklərin əkilməsi

Şəkil 2.15. Qarağat bitkisinin köklənmiş çilikləri

Yaşıl çiliklə artırma. Bu üsulla artırma zamanı iyul-avqust aylarında, parnik, istixana olduqda isə fevral-mart aylarında ana bitkilərdən iki buğumlu, təxminən 8-12 sm uzunluğunda çiliklər tədarük edilir. Çiliklərin üzərində iki ədəd ayasının yarısı kəsilmiş yarpaq saxlanılır (Şəkil 2.16).

Şəkil 2.16. Tədarük olunmuş yaşıl çiliklər

Yarpaq ayalarının yarısını ona görə kəsirik ki, çilikdə olan suyu buxarlandırmasın. Yarısını isə ona görə saxlayırıq ki, gövdədə olan ehtiyat qida maddələri və su hesabına gedən fotosintez prosesi kök əmələgətirməni sürətləndirsin. Belə çilikləri qumda 10x10 sm məsafədə 1 sm dərinliyində əkərək suvarırlar. Çiliklər yaxşı qulluq nəticəsində qumda 25...28 °C temperatur şəraitində 30...40 gün ərzində kök əmələ gətirir, sonra onları çıxarıb, dibçəklərə əkirlər.

Substrat yüngül, yumşaq olmaqla rütubəti normal saxlamalı və hava cərəyanına şərait yaratmalıdır. Substrat 25-30 sm qalınlıqda yalnız qumdan və ya müxtəlif qarışıqlardan ibarət ola bilər. Bu halda birinci laya 10-25 sm qalınlığında çınqıl döşənilir. Çınqıl drenaj rolunu oynayır. Onun üzərində ikinci lay 12-15 sm qalınlığında torfla qum qarışığı, torfla perlit və ya torfla permikulit qarışığı olur. Üçüncü qat - üst qatı 5 sm qalınlığında təmiz çay qumu və ya yuyulmuş dəniz qumu olur. Hazırlanmış belə substratda çiliklər əkilir.

Substratın qidalı olması əsas şərtdir. Odur ki, hər m^3 substrata 1 kq ammonium şorası, 2 kq superfosfat və 0,5 kq kalium xlorid qarışdırılır. Substrat həddindən artıq rütubətli olduqda çiliklər oksigenlə təmin edilmədiyindən onlar hətta kök əmələ gətirmədən çürüyərək məhv olurlar. Odur ki, substratda nəmlik 30-40 %, çilik əkiləcək binada isə havanın nisbi nəmliyi 80-100 % olmalıdır.

Örtülü sahənin bir hektarında əkilmiş yaşıl çiliklərdən bir dəfədə bir milyon köklü bitki əldə edilir. Əkilmiş çiliklər 20-40 gün ərzində kök əmələ gətirir. Eyni substratda bitkini bir neçə dəfə dalbadal əkib kökləndirmək olur. Bu baxımdan bir hektardan 6-8 milyon köklü bitki istehsal etmək olur. Yaşıl çiliklə çoxaltma iqtisadi cəhətdən çox faydalı və yüksək rentabellidir.

Normal böyümüş bitkiləri, içərisində torpaq olan sintetik torbalarda, +2…+3 °C istilikdə yazadək saxlayırlar. Bitki çox olarsa onlar açıq sahədə kökü torpaqlanmış vəziyyətdə saxlanılır. Kök əmələ gətirmiş bitkiləri vegetasiya dövründə çıxarıb, yarpaqlarını sıyırıb tökdükdən sonra da açıq sahəyə əkmək olur. Kök əmələ gətirmiş zəif bitkilərin böyümələri üçün onlar açıq sahədə 70-90 x 10-15 sm, ləkdə isə 20-30 x 10-15 sm məsafədə əkilir. Vegetasiya dövründə onlara qulluq edərək bağ salmaq üçün yararlı hala gətirirlər.

Çiliklə çoxaltma zamanı stimulyatorların tətbiqi. Çiliklərin kök əmələ gətirməsini asanlaşdırmaq məqsədilə fizioloji maddələrdən - biostimulyatorlardan istifadə edilir. Misal olaraq 0,01 %-li indolil yağ turşusu, alfanaftil sirkə turşusu, hetereauksin, “Kornevin”, “Qumisol” və s. göstərmək olar.

Biomstimulyatorları özümüz də hazırlaya bilərik. Bununla bağlı bir neçə sadə resept təqdim edirik:

1. 0,5 çay qaşığı bal yarım litr azacıq isti suda həll edilir. Çiliklər əkindən qabaq 4...6 saat müddətində bu məhlulda saxlanılır, sonra yuyularaq əkilir.

2. 1 xörək qaşığı əzvay şirəsi bir stəkan azacıq isti suya qatılır, şüşə bankaya tökülərək ağızı möhkəm bağlanır və 1 həftə müddətində qaranlıq yerdə saxlanılır. Sonra hazır məhlul 5 litr suya qarışdırılaraq stimulyator kimi istifadə olunur. Belə ki, çiliklər 4...6 saat müddətində hazırlanmış məhlulda saxlanılaraq yuyulmadan əkilir.

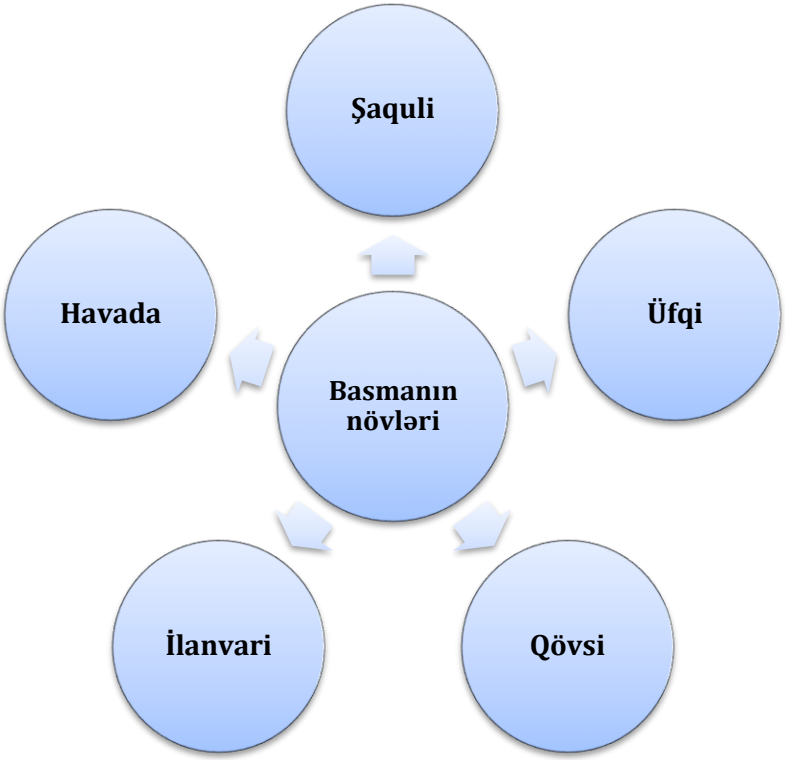
3. Söyüd suyu. Bir qabda su götürülür və oraya söyüd budaqları qoyulur. Budaqlar kök atanadək gözləyirik. Kök əmələ gəldikdən sonra budaqlar sudan çıxarılaraq atılır. Sonra həmin sudan çiliklərin kökləndirilməsi üçün stimulyator kimi istifadə edilir.

4. Maya göbələkləri də kök əmələgətirmə prosesi üçün yaxşı stimulyatordur. 2 l suda 200 q təzə maya (droj) həll edilir. Çiliklər həmin məhlulda 24 saat saxlanılır, sonra yuyularaq əkilir. Bu məhlulun tərkibində B qrupu vitaminləri və kök əmələgəlmə prosesi üçün faydalı fitonutrient maddələri var.

2.2.3. Basmalarla artırma

Giləmeyvə bitkilərindən qarağat və firəng üzümü basma ilə artırılır. Basma ilə çoxaltmaya respublikanın rayonlarında basdırma, qolatma, kümləmə, əndəliz, lüğəndə, ləqəndə, daldırma, fərqəndə, əymə də deyilir. Basma - ana bitkinin zoğunun və ya budağının ondan ayrılmadan torpaqla ünsiyyətə gətirilərək kökləndirilməsidir. Zoğ və ya budaq kök əmələ gətirdikdən sonra ana bitkidən ayrılır.

Basma üsulunun növləri Sxem 2.3-də verilir.



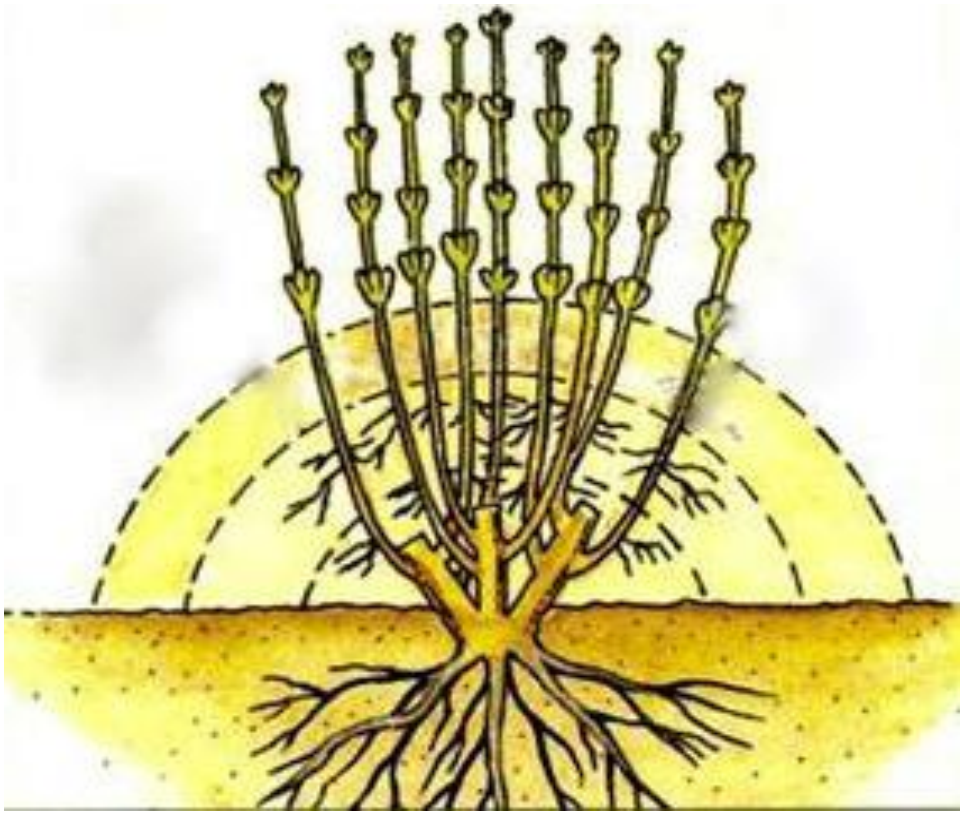
Sxem 2.3. Basma üsulunun növləri

Qarağat və firəng üzümü bitkiləri əsasən şaquli, üfqi, qövsi və ilanvari basma üsulları ilə artırılır.

Şaquli basma. Basmanın bu növünə dibdoldurma və ya boğazdoldurma da deyilir. Onun icrası üçün yazın əvvəllərində hələ tumurcuqlar açılmazdan çox əvvəl ana bitkini torpaq səthindən 5-10 sm hündürlüyündə ölçüb, onun bu ölçüdən yuxarı hissəsini kəsib atırlar. Kötükdə olan tumurcuqlardan əmələ gəlmiş zoğlar 25-30 sm uzunluğunda olduqda, onlar yarıya qədər qidalı-rütubətli yumşaq torpaqla örtülür (Şəkil 2.17).

Zoğlar 50-60 sm uzunluğunda olduqda ikinci dəfə dibdoldurma aparılır. Torpaqla örtülmüş hər zoğun uzunluğunun yarı hissəsi torpaqlanmayaraq açıq vəziyyətdə qalır. Hər zoğun torpaqla örtülməmiş hissəsindəki yarpaqlar topladıqları plastik maddələrlə zoğu təmin

edir, ana bitki isə torpaqdan suyu və suda ərimiş mineral maddələri kökləri ilə sorub həmin zoğlara verir. Zoğların qidalı maddələrlə iki tərəfdən təmin olunmaları onların sürətlə böyümələrinə, rütubətli torpaqla əhatə olunmaları isə qüvvəli kök əmələ gətirmələrinə şərait yaradır. Ardıcıl qulluq nəticəsində hər ana bitkidən 6-8 ədəd köklü bitki yetişdirilir (Şəkil 2.18).

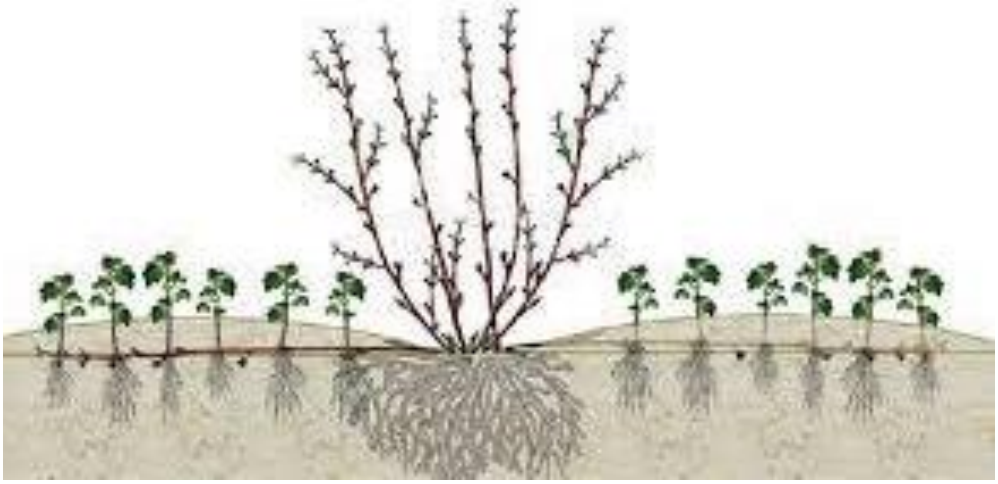


Şəkil 2.17. Şaquli basma üsulunun qaydası

Şəkil 2.18. Firəng üzümünün şaquli basma yolu ilə əldə olunmuş tingləri

Mənfi cəhəti hər il aparıldıqda yerüstü hissə ilə kök sistemi arasında korrelyasiyon asılılığın pozulması nəticəsində kök sisteminin zəifləməsidir.

Üfqi basma. Üfqi basmaya çin basması da deyilir. Yazın başlanğıcında, hələ tumurcuqlar açılmazdan çox əvvəl ana bitkini torpaq səthindən 5-10 sm hündürlüyündə ölçüb, onun bu ölçüdən yuxarı hissəsini kəsib atırlar. Kötükdə olan tumurcuqlar oyanaraq çoxlu zoğ əmələ gətirir. Yaxşı qulluq nəticəsində zoğlar payızadək normal uzunluqda olurlar. Əgər basma tətbiq ediləcək kol bitkisində ötən ilki birillik zoğlar varsa, o zaman yerüstü hissə kəsilmədən həmin zoğlardan basma üçün istifadə etmək olar. Yazda tumurcuqlar açılmazdan əvvəl hər belə ana bitkinin ətrafında cərgələrin uzununa 6-8 sm enində, 6-8 sm dərinliyində, hər zoğun uzunluğuna münasib şırımlar açılır. Basdırılacaq zoğu (budağı) tədricən ehtiyatla əyərək üfqi vəziyyətə gətirib, hər şırımın içərisinə bir zoğ uzadır, qalxmaması üçün onu bir-iki yerdən ağac və ya məftil haça ilə torpağa bərkidirlər. Vegetasiya dövrü başladıqdan sonra şırım içərisindəki hər budağın üzərindəki tumurcuq açılıb zoğ əmələ gətirir. Əmələ gələn zoğlar 6-12 sm uzunluğunda olduqda onlar yarıya qədər qidalı torpaqla örtülür (Şəkil 2.19).



Şəkil 2.19. Üfqi basmanın qaydası

Zoğ uzandıqca onun torpaqla örtülməsi vegetasiya dövründə bir neçə dəfə təkrar olunur. Torpaq təpəciyi hər dəfə yüksəldilir və axırıncı dibdoldurmada torpaq təpəsi 25-30 sm hündürlüyə çatdırılır. Vegetasiya dövründə yaxşı qulluq nəticəsində torpaqla əhatə olunmuş zoğlar kök əmələ gətirir. Şırıma uzadılmış hər zoğdan orta hesabla 5-8 ədəd, bir ana bitkidə olan bütün zoğlardan isə 40-50 ədəd köklü bitki əldə olunur. Odur ki, üfqi basma iqtisadi cəhətdən çox faydalıdır.

Firəng üzümünün üfqi basma ilə artırılması şəkil 2.20-də verilir.

Şəkil 2.20. Firəng üzümünün üfqi basma ilə artırılması

Qövsi basma. Cavan zoğlar qövs şəklində əyilərək onun qövsə oxşar hissəsi torpağa təmas etdiyi yerdə xırda çala açılır və budağın həmin hissəsinin alt tərəfindən bıçaqla bir neçə yerdən çərtib çalanın içərisinə yerləşdirirlər. Qalxmaması üçün onu haça ilə torpağa bərkidirlər, ucunu isə torpaqla örtmədən açıq vəziyyətdə sərbəst saxlayır və ya payaya bağlayırlar. Çalanı suvarıb budağın qövs vəziyyətində olan hissəsinin üzərini yumşaq torpaqla örtürlər (Şəkil 2.21).

Şəkil 2.21. Qövsi basma üsulunun qaydası

Zoğun çalada olan qövsə oxşar hissəsi payızadək kök əmələ gətirir. Kök atmış qövsə oxşar bu hissəni payızda kəsərək ana bitkidən ayırır və qazıb çıxarırlar. Bu üsulla hər budaqdan bir ədəd yerüstü və yeraltı hissəsi olan bitki əldə olunur.

İlanvari basma. İlanvari basma qövsi basmanın bir formasıdır. Qövsi basmadan fərqlənərək burada bir neçə ədəd özünəməxsus yerüstü və kök sistemi olan bitki əldə olunur. Yazın əvvəllərində budağı ehtiyatla bir neçə dəfə əyib qövs vəziyyətinə salırlar. Bir neçə dəfə qövs vəziyyətinə salınmış belə budaq ilanvari formada olur. Hər qövsün torpağa təmas etdiyi yerin alt hissəsini iti bıçaqla çərtib çalanın içərisinə yerləşdirir, ağac və ya məftil haça ilə torpağa bərkidir, çalanın içərisini torpaqla doldurur, suvarır, budağın ucunu isə sərbəst buraxır və ya payaya bağlayırlar. Yaxşı qulluq nəticəsində hər budaqdan 3-4 ədəd yerüstü və kök sistemi olan bitki əldə edilir. Payızda kök əmələ gətirmiş hər qövsi budaq kəsilib ayırılır və əvvəlcədən müəyyən edilmiş yerə əkilir.

2.2.4. Kolların bölünməsi ilə artırma

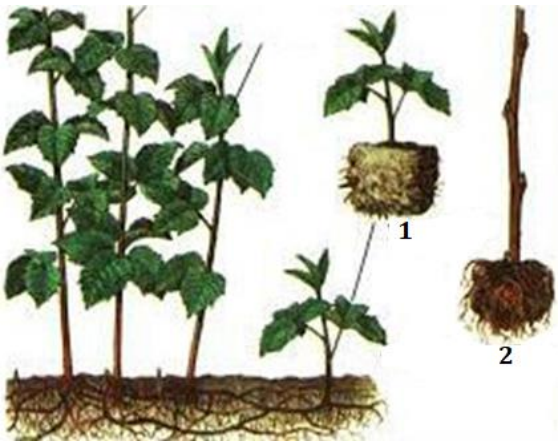
Adətən kök pöhrəsi əmələ gətirən giləmeyvə birkilərini kolların bölünməsi yolu ilə də çoxaldırlar. Sahədə texnoloji əməliyyatın yüksək səviyyədə tətbiqi nəticəsində ana bitki külli miqdarda kök pöhrəsi əmələ gətirib kollanır. Payızda yarpaqlar töküləndən sonra və ya yazda tumurcuqlar şişənədək hər yaşlı bitkini qazıb çıxarırlar. Çıxarılmış bitkini silkələyərək onun köklərini torpaqdan təmizləyirlər. Sonra pöhrəni ana bitkidən ehtiyatla ayırırlar. Nəticədə bir ana bitkidən özünəməxsus kökü və yerüstü hissəsi olan çoxlu bitkilər əldə olunur (Şəkil 2.22).

Şəkil 2.22. Kolların bölünməsi ilə çoxaltma

Kolların bölünməsi yolu ilə moruq, böyürtkən, qarağat və firəng üzümü bitkiləri çoxaldırlar.

2.2.5. Kök pöhrələri ilə artırma

Ana bitkinin üfqi kökləri üzərində adventiv tumurcuqlar olur. Bu tumurcuqlar oyanıb zoğ - pöhrə əmələ gətirir. Hər pöhrənin ana bitkinin kökünə birləşdiyi yerdə kök yerləşir. Payızda yarpaq töküləndən sonra ana bitkinin ətrafını qazıb kök pöhrələrini ana bitkidən ayırırlar. Hər belə pöhrənin həm kök sistemi, həm də yerüstü hissəsi olur (Şəkil 2.23).



Kök pöhrəsi əmələ gətirən bitkinin bioloji üstünlüyü onun asanlıqla təbii olaraq sürətlə

çoxalması, pozulmuş korrelyasiyon asılılığı asanlıqla bərpa etməsidir.

Moruq, böyürtkən, qarağat bitkiləri kök pöhrəsi verir, hətta təbii halda keçilməz cəngəlliklər əmələ gətirir.

Şəkil 2.23. Moruq və böyürtkən bitkisinin kök pöhrəsi ilə artırılması
1 - yaşlı pöhrə; 2 - odunlaşmış pöhrə.

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Giləmeyvə bitkilərinin artırılması istiqamətində mövcud problemləri araşdırın, onları birgə müzakirə edərək həlli yollarını müəyyənləşdirin.
2. Azərbaycanda giləmeyvə bitkilərinin cinslərdən asılı olaraq əsasən hansı üsulla artırıldığını müəyyənləşdirin.
3. Yaşadığınız əraziyə yaxın yerlərdə və rayonlarda mövcud olan giləmeyvə tingliklərində müşahidələr aparın və istehsal texnologiyası ilə tanış olun.
4. Respublikamızda giləmeyvə bitkiləri üzrə əkin materialının əsasən hansı xarici ölkələrdən gətirildiyi barədə məlumatlar toplayın.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1. Çiyələk bitkisinin toxumla artırılması prosesini ardıcıl olaraq təsvirini dəftərinizdə qeyd edin.

Tapşırıq 2. Toxumların səpilməsi üçün substratı praktiki olaraq özünüz hazırlayın və dibçəklərə doldurun.

Tapşırıq 3. Çiyələk toxumlarının səpilməsi və alınan toxmacarların pikirovkası prosesində iştirak edin.

Tapşırıq 4. Dibçəklərdə bitkilərə qulluq işlərində iştirak edin.

Tapşırıq 5. Bığcıqla çoxaltmanın sxematik şəkilini çəkin, təsvirini dəftərdə qeyd edin və praktiki olaraq icra edin.

Tapşırıq 6. Çiliklə çoxaldılma üsullarının sxematik şəkilini çəkin, təsvirini dəftərdə qeyd edin.

Tapşırıq 7. Çiliklə çoxaltma üsulunda çiliklərin kəsilməsi və əkin üçün hazırlanması proseslərini praktiki icra edin.

Tapşırıq 8. Çiliklərin əkilməsi üçün substratı praktiki olaraq özünüz hazırlayın.

Tapşırıq 9. Kök əmələgətirmə prosesini sürətləndirən stimulyatorlarla tanış olun, hazırlanma qaydasını mənimsəyin.

Tapşırıq 10. Basmalarla artırma üsullarının sxematik şəkilini çəkin, dəftərdə təsvirini verin, bu üsulla artırılan nümayəndələri qeyd edin.

Tapşırıq 11. Basmalarla artırma üsullarını praktiki olaraq icra edin.

Tapşırıq 12. Kolların bölünməsi ilə artırma üsulunun sxematik şəkilini çəkin, dəftərdə təsvirini verin, bu üsulla artırılan nümayəndələri qeyd edin.

Tapşırıq 13. Kolların bölünməsilə artırma üsulunu praktiki olaraq icra edin.

Tapşırıq 14. Kök pöhrələri ilə artırma üsulunun sxematik şəkilini çəkin, dəftərdə təsvirini verin, bu üsulla artırılan nümayəndələri qeyd edin.

Tapşırıq 15. Kök pöhrələri ilə artırma üsulunu praktiki olaraq icra edin.

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:	**Düzgün**	**Yanlış**
Sual 1. Moruq və böyürtkən kök pöhrələri ilə artırılır.		
Sual 2. Çiyələk bitkisi bığcıqlarla artırılır.		
Sual 3. Kivi bitkisi basma ilə artırılır.		
Sual 4. Qarağat bitkisinin sortlarını toxumla artırmaqla əldə etmək mümkündür.		
Sual 5. Kivi bitkisi kök pöhrəsi verir.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Giləmeyvə bitkiləri içərisində yalnız çiyələyin iri və xırda meyvəli bığcıqsız olan remontant tipli sortları (Regina, Baron Solemaxer, Əli-Baba, Aleksandriya, Renessans və s.) toxumla çoxaldılır.

Sual 7. Giləmeyvə bitkilərindən qarağat, firəng üzümü və kivi bitkiləri çiliklə artırıla bilər.

Sual 8. Yazda tumurcuqlar açılmazdan əvvəl hər belə anaclıq bitkinin ətrafında cərgələrin uzununa 6-8 sm enində, 6-8 sm dərinliyində, hər zoğun uzunluğuna münasib şırımlar açılır.

Sual 9. İlanvari basma qövsi basmanın bir formasıdır.

Sual 10. Şırıma uzadılmış hər zoğdan orta hesabla 5-8 ədəd, bir ana bitkidə olan bütün zoğlardan isə 40-50 ədəd köklü bitki əldə olunur.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Təbii vegetativ artırma üsullarına daxildir:

A) Basma, çilik və bığcıqla artırma;
B) Basma, kök pöhrəsi və bığcıqla artırma;
C) Çilik, okulirovka və bığcıqla artırma;
D) Kolların bölünməsi, kök pöhrəsi və bığcıqla artırma.

Sual 12. Hansı giləmeyvə bitkiləri kök pöhrələri verir?

A) Moruq, böyürtkən, qarağat;
B) Çiyələk;
C) Kivi;
E) Qarağat, firəng üzümü.

Sual 13. Hansı giləmeyvə bitkisinin remontant tipli sortları toxumla artırıla bilir?

A) Qarağat;
B) Moruq;
C) Çiyələk;
D) Kivi.

Sual 14. Çiyələyin toxumları neçə dərəcədə stratifikasiya olunur?

A) +2...+4;
B) 0....+2;
C) +5;
D) -2...0.

Sual 15. Üfqi basma üsulunda dibdoldurmanın sonunda torpaq təpəsinin hündürlüyü neçə sm olur?

A) 10…15;
B) 70...80;
C) 25…30;
D) 50...60.

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 3

GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN ƏKİN MATERİALININ İSTEHSALI TEXNOLOGİYASI

Öyrənmə elementinin vacibliyi haqqında məlumat:

Bildiyimiz kimi giləmeyvə bitkiləri az ömürlü və daha zərif olmaları ilə seçilir. Normal böyümə və inkişafa malik, yüksək məhsuldar giləmeyvə plantasiyalarının əsasında sağlam əkin materialı durur. Əkin materialının istehsalı zamanı burxaılan hər hansı bir xırda səhv plantasiyalarda böyük fəsadlara səbəb ola bilər. Ona görə də giləmeyvə bitkilərinin, xüsusilə xəstəlik və zərərvericilərə daha həssas olmaları ilə seçilən çiyələk, moruq, qarağat bitkilərinin sağlam əkin materialı istehsalının düzgün təşkili mühüm məsələlərdən biridir.

Qeyd olunanları nəzərə alaraq bu elementdə giləmeyvə bitkilərinin əkin materialının istehsalı ilə bağlı bütün məsələlər müasir tələblərə uyğun olaraq əhatəli şəkildə əks olunmuşdur. Belə ki, burada hər bir giləmeyvə bitkisinin anaclığı üçün sahənin seçilməsindən əkin materialının etiketlənib saxlanmasına qədər olan proseslər ardıcıl qaydada verilir.

Beləliklə bu elementin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- giləmeyvə bitkiləri üzrə anaclıq sahələrin salınması üçün ərazinin seçilməsi və onun təşkili ilə bağlı məsələləri əhatəli şəkildə öyrənəcəksiniz;
- giləmeyvə anaclığının təşkili üçün sahənin seçilməsində təbii şərait - iqlim (yerli meteoroloji stansiyalardan rütubət, temperatur, işıq, hava və külək amilləri ilə bağlı götürülmüş çoxillik məlumatların təhlili) amillərinin giləmeyvə bitkilərinin tələbləri baxımından qiymətləndirilməsi, torpaq analizlərinin nəticələrinin təhlili, torpağın tipi və onun keyfiyyət göstəriciləri, qida maddələrinin miqdarı, qranulometrik tərkibi, torpaq sıxlığı, qrunt sularının səviyyəsi, pH dərəcəsi və d. göstəricilərə giləmeyvə bitkilərinin tələbi, relyefin giləmeyvə bitkilərinin tələbləri baxımından qiymətləndirilməsi, seçilmiş ərazinin təbii bitki örtüyünə əsasən bölgənin giləmeyvə bitkiləri üçün əlverişli olmasının müəyyən edilməsi ilə bağlı məsələlər haqqında ətraflı məlumat əldə edəcəksiniz;
- sahənin seçilməsində təsərrüfat-təşkilati şərait - əraziyə yaxın yaşayış yerlərinin, nəqliyyat yollarının mövcudluğu, su mənbələri və s. məsələləri müəyyən edəcəksiniz;
- anaclıq sahəsinin 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 ilə bağlı təcrübəyə malik olacaqsınız;
- anaclıq plantasiyalarda giləmeyvə cinsləri üzrə növbəli əkin dövriyyəsinin tərtibi, növbəli əkində seçilən bitkilərə qoyulan tələblər haqqında biliklər əldə edəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkilərinin əkin materialının istehsalı ilə bağlı təcrübələrə yiyələnəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkiləri üzrə anaclıq plantasiya sahələrində tətbiq olunan aqrotexnoloji əməliyyatları (suvarma, gübrələmə, alaqlarla, qaysaqla mübarizə və s.) praktiki icra etmək vərdişinə malik olacaqsınız.

3.1. Çiyələk

Çiyələk bitkisinin sənaye əhəmiyyətli plantasiyalarının əsasında sağlam əkin materialı durur. Bu baxımdan çiyələk bitkisinin əmtəəlik məhsul istehsalı və sağlam əkin materialı istehsalı üçün nəzərdə tutulan plantasiyaları ayrı-ayrılıqda salınmalıdır. Çiyələk bitkisinin əkin materialı super-superelit, superelit və elit olmaqla üç yerə ayrılır. İstehsalatda çiyələk bitkisinin reproduksiyan anaclığında sort təmizliyinə riayət olunmaqla sağlam elit əkin materialı istehsal olunur. Belə anaclığın 1 ha-dan 300...500 min ədəd əkin materialı alınır.

Anaclıq plantasiya üçün sahənin seçilməsi və onun təşkili. Çiyələk bitkisinin anaclıq plantasiyaları əmtəəlik məhsul istehsal edən plantasiyalarından 2 km məsafədə yerləşməlidir. Anaclıq plantasiya üçün düz səthə malik, mailliyi 5^0-dək olan ərazilər seçilir. Su və soyuq hava durğunluğu olan dərələr, çökək yerlər anaclıq plantasiyalar üçün əlverişsizdir. Çiyələk anaclığı üçün yüngül və orta gillicəli, həmçinin qumsal torpaqlar daha əlverişlidir. Anaclıq plantasiya üçün seçilmiş ərazidə sələf olaraq çiyələk əkini olmamalıdır. Əgər həmin ərazidə çiyələk əkini olubsa sahədə ən az üç-dörd il digər bitkilər əkilməlidir. Eyni zamanda sələf olaraq kartof, pomidor, xiyar və kələm bitkilərindən istifadə olunması məsləhət görülmür. Seçilmiş ərazi suvarma sistemi ilə təmin edilməlidir. Sahə hakim küləklərdən mühafizə olunmalıdır.

Şəkil 3.1. Anaclıq plantasiyanəın salınması üçün torpağın əkinə hazırlanması

Şəkil 3.2. Torpağın əkinqabağı frezerlənməsi

Anaclıq salınmamışdan əvvəl torpağın xəstəlik və zərərvericilərlə yoluxma dərəcəsi müəyyənləşdirilməlidir. Əgər tələb olunarsa torpağın xəstəlik və zərərvericilərdən zərərsizləşdirilməsi tədbirləri görülməlidir. Sonra ərazinin torpağı əkin üçün hazırlanmalıdır. Bu məqsədlə əraziyə 100 t/ha üzvi gübrə, 400 kq/ha superfosfat və 350 kq/ha kalium xlorid verilməlidir. Üzvi gübrə kimi torf-peyin kompostundan geniş istifadə edilir. Kompostlaşdırılmamış peyindən istifadə olunması məsləhət görülmür. Çünki belə peyində alaq otlarının toxumları çox olur. Anaclıq plantasiya payızda salındıqda gübrələr əkinə ən azı bir ay qalmış şum altına verilir (Şəkil 3.1). Yaz əkini zamanı isə gübrələr sahəyə payızdan verilir.

Şəkil 3.3. Çiyələk anaclığının salınması

Çiyələk anaclığı üçün seçilmiş ərazi əkindən qabaq frezerlə becərilir (Şəkil 3.2).

Anaclıq plantasiya iki il istifadə üçün nəzərdə tutulduqda əkin sxemi 90x90 sm (12,3 min ədəd/ha) verilir. Birillik istifadə üçün nəzərdə tutulduqda isə əkin sxemi 90x45 sm (24,6 min ədəd/ha) götürülür (Şəkil 3.3). Ətrafdan xəstəlik və zərərvericilərin plantasiyaya daxil olmasını məhdudlaşdırmaq məqsədilə 3 m enində mühafizə zolağı yaradılır. Həmin hissə daim yumşaldılır, alaqlardan təmiz saxlanılır və hər ay 3 %-li nitrafen məhlulu ilə işlənir.

Şəkil 3.4. Çiyələk anaclığının suvarılması

Çiyələk bitkisinin əkin materialının istehsalı texnologiyası. Anaclıqda bitkilərə əsas qulluq işləri bığcıqların əmələ gəlməsinə və rozet yarpaqların köklənməsinə yönəldilməlidir. Bu məqsədlə intensiv böyümə fazasında xüsusilə quru hava şəraitində müntəzəm olaraq suvarma tətbiq olunmalıdır (Şəkil 3.4).

Torpaqda nəmlik TST-nun 75-80 %-i qədər olmalıdır.

Torpaq alaq otlarından təmiz saxlanmalıdır. Alaqlarla mübarizə məqsədilə erkən yazda 50 %-li (2,5...3 kq/ha) simazin məhlulundan istifadə olunur. Bığcıqlar sahəyə yatızdırılmamışdan əvvəl cərgə 2-3 dəfə alaqdan təmizlənir və cərgəarasında 4-5 dəfə kultivasiya aparılır. Sonra bığcıqlar torpaqla təmasa gətirilərək rozet yarpaqlar olan hissə azacıq torpağa sıxılaraq aşağı hissəsi torpaqla örtülür (Şəkil 3.5, Şəkil 3.6).

Şəkil 3.5 Rozet yarpaqların torpağa bərkidilməsi

Anaclıqda tətbiq olunan əsas qulluq işlərindən biri də çiçək zoğlarının çıxdaş edilməsidir. Bu məqsədlə onlar meyvələr yaşıl rəngdə olan dövrdə kəsilib atılır, yaxud çiçəkləmiş bitkilər torpaq səthindən 10-15 sm yuxarıdan kəsilir. Şitil çıxımını artırmaq məqsədilə torpağın 60...100 t/ha hesabı ilə torfla mulçalanması daha məqsədəuyğundur. Mulçalama bığcıqlar torpağa düzülməmişdən əvvəl aparılır.

Şəkil 3.6. Anaclıq plantasiyanın ümumi görünüşü və köklənmiş rozet yarpaqlar

Erkən yazda və bığcıqlar əmələ gələn dövrdə 0,15...0,20 t/ha hesabı ilə ammonium nitratla, həmçinin 50...60 kq/ha hesabı ilə kalium sulfatla yemləmə aparılır. Rozet yarpaqlar köklənməmişdən əvvəl kolların yoxlanılması məqsədilə iki dəfə aprobasiya aparılması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Sonra isə sorta uyğun olmayan, xəstə və zəif ana bitkilərin çıxdaş edilməsi məqsədilə bir neçə dəfə fitosanitar yoxlama aparılmalıdır. Anaclıq plantasiyada

xəstəlik və zərərvericilərlə müntəzəm olaraq mübarizə tədbirləri aparımalıdır (Şəkil 3.7).

Bığcıq üzərində ana bitkiyə yaxında yerləşən buğum qida maddələri ilə daha yaxşı təmin olunduğundan ondan əmələ gəlmiş şitil gümrah və yüksək keyfiyyətli olur. Odur ki, çiyələklik yaratmaq üçün birinci növbədə belə zəngin əkin materialından istifadə edilir. Ana bitkidən uzaqda yerləşən şitilləri isə ayrıca sahədə əkilib normal vəziyyətə gətirildikdən sonra çiyələklik sahəsi yaratmaq üçün istifadə olunur (Şəkil 3.8).

Şəkil 3.7. Xəstəlik və zərərvericilərlə mübarizə məqsədilə çiləmələrin aparılması

Şəkil 3.8. Ana bitkidən uzaqda yerləşən şitillərin yenidən ayrıca sahədə əkilməsi prosesi

Çiyələk anaclığında növbəli əkin dövriyyəsinin tərtibi. Çiyələk bitkisinin əkin materialı istehsal olunan ərazidə növbəli əkin dövriyyəsi yerli torpaq-iqlim şəraitinə uyğun aparılmalıdır. Adətən 5...7 tarlalı növbəli əkin dövriyyəsi tətbiq edilir. Nümunə olaraq ikiilik istismar müddətinə malik 5 tarlalı növbəli əkin dövriyyəsi Cədvəl 3.1-də verilir.

İllər	Tarlalar				
	I	II	III	IV	V
2018	dənli-taxıl bitkiləri	yazlıq dənli bitkilər	sideral yaxud qara herik + erkən payız əkini	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə
2019	yazlıq dənli bitkilər	sideral yaxud qara herik + erkən payız əkini	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	dənli-taxıl bitkiləri
2020	sideral yaxud qara herik + erkən payız əkini	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	dənli-taxıl bitkiləri	yazlıq dənli bitkilər
2021	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	dənli-taxıl bitkiləri	yazlıq dənli bitkilər	sideral yaxud qara herik + erkən payız əkini

Cədvəl 3.1. Çiyələk tingliyində növbəli əkin dövriyyəsi

Çiyələk şitillərinin çıxarılması, çeşidlənməsi və saxlanması. Əkin materialı ildə iki dəfə tədarük edilir (Şəkil 3.9).

Şəkil 3.9. İri plantasiyalarda şitillərin çıxarılmasının mexanikləşdirilməsi

Erkən payızda (avqust) və yazda (aprel-may) tədarük edilmiş əkin materialından həmin ildə də plantasiya salınır. Əkin materialı sahədən çıxarıldıqdan sonra sort tərkibinə uyğun olaraq çeşidlənir, yeşiklərə və yaxud səbətlərə qabqarılır və əkin yerinə çatdırılır (Şəkil 3.10).

Şəkil 3.10. Anaclıqdan çıxarılmış çiyələk şitillərinin keyfiyyət göstəricilərinə görə çeşidlənməsi

Əkin materialının tinglikdən çıxarılması vaxtı köklənmiş rozet yarpaqların keyfiyyətindən və sayından və əmtəəlik plantasiyaların salınması vaxtından asılıdır. Bir qayda olaraq çiyələk şitillərinin gec tədarük olunması onların keyfiyyətinin 2 dəfə artmasına səbəb olur (Şəkil 3.11). Belə ki, avqust ayında şitillərin 25-30 %-i əkin üçün yararlı olur.

Şəkil 3.11. Yüksək keyfiyyətli çiyələk şitilləri

Əkin materialının gec (oktyabrın sonu, noyabrın əvvəli) çıxarılması zamanı onların qış dövründə saxlanması lazım gəlir. Bu zaman şitillər təbii şəraitdə təxminən 300 saat müddətində 7 ^{0}C-dən aşağı temperatur şəraitində qaldıqdan sonra çıxarılır. Belə olduqda bitkilər təbii olaraq möhkəmlik qazanır. Sonra çıxarılmış bitkilərin aşağıda yerləşən yaşlı yarpaqları qoparılır, 1-2 ədəd cavan yarpaq saxlanılır, köklər silkələnərək torpaqdan təmizlənir. Kökləri su ilə yumaq olmaz. Bitkilər 50 ədəd olmaqla dəstə bağlanır, polietilen kisələrə qablaşdırılır və kisənin ağzı kəndirlə möhkəm bağlanır. Sonra şitillər olan kisələr yeşiklərə, yaxud da stellaja qoyularaq soyuduculara yığılır (Şəkil 3.12). Şitillərin saxlanması üçün optimal temperatur şəraiti -1...-2 ^{0}C-dir. Çünki 0 ^{0}C-dən yuxarı temperatur şəraitində bitkilərdə çürümə baş verə bilər. Optimal temperatur şəratində şitillər 6...9 ay saxlanıla bilir. Normal temperatur şəraitində saxlama zamanı əkin materialının cəmi 10 %-i itkiyə gedə bilər.

Şəkil 3.12. Çiyələk şitillərinin soyuduculardа saxlanılması

3.2. Moruq və böyürtkən

Moruq bitkisinin tinglərində virus mənşəli xəstəliklər daha təhlükəlidir. Ona görə də moruq bitkisinin virusdan azad əkin materialının istehsalı tinglikdə qlobal problemlərdən biridir. Virus mənşəli xəstəliklərə yoluxmuş moruq tingləri tamamilə məhv edilməlidir. Çünki belə tinglərdən salınmış plantasiyalarda məhsuldarlıq və məhsulun keyfiyyəti kəskin şəkildə aşağı düşdüyündən təsərrüfat ziyanla işləyir. Eyni zamanda fitosanitar normaya görə eyni yerdə uzun müddətli (maksimum 3...4 il) moruq tingi istehsalı məsləhət deyil. Virusa yoluxmuş moruq tingləri zəif olduğundan, bir sıra xəstəliklərlə, məs., gövdədə qırmızı ləkəlik, boz çürümə, antraknoz və d. xəstəliklərlə daha tez sirayətlənir. Böyürtkən bitkisi moruğa nisbətən xəstəlik və zərərvericilərə davamlıdır.

Qeyd olunanlar əsasında moruq bitkisinin əkin materialının istehsalı üçün sahə seçilərkən aşağıdakı məsələlər nəzərə alınmalıdır.

Anaclıq plantasiya üçün sahənin seçilməsi və onun təşkili. Təsərrüfat şəraitində moruq və böyürtkən bitkiləri əsasən kök pöhrələri ilə artırılır. Fitosanitar tələblərə görə anaclıq sahə sənaye tipli plantasiyalardan ən azı 500 m məsafədə yerləşməlidir. Moruq və böyürtkən anaclığı üçün yüngül, münbit torpaqlar, əsasən də gilli-qumlu torpaqlar daha əlverişlidir. Qrunt suları torpaq səthindən ən azı 80...100 sm dərinlikdə yerləşməlidir, pH 6,5-dən çox olmamalıdır.

Şəkil 3.13. Ərazinin əkinqabağı hazırlanması

Anaclıq plantasiya salınmazdan əvvəl sahəyə yaşıl gübrə məqsədilə paxlalı ot bitkilərinin toxumları səpilməlidir. Torpaq əkin üçün hazırlandıqda şum altına 80...100 t/ha hesabı ilə üzvi gübrə və 90...120 kq/ha hesabı ilə fosfor və kalium gübrələri verilir. Torpaq erkən yazda ayrıqotunun cücərtiləri əmələ gəlməmişdən əvvəl 4...6 kq/ha hesabı ilə ammiaklı su ilə fumiqasiya edilir. Şumdan əvvəl və sonra sahəyə 32...40 kq/ha hesabı ilə trixlorasetat natrium verilir. Eyni zamanda payızda şumdan əvvəl torpaq 6...8 kq/ha hesabı ilə simazin məhlulu ilə işlənir.

Şəkil 3.14. Moruq və böyürtkən bitkilərinin anaclığının salınması

Əsasən 30...40 sm dərinliyində şum aparılır (Şəkil 3.13).

Anaclıq plantasiyanın payızda (sentyabr-oktyabr) salınması daha məqsədəuyğundur (Şəkil 3.14).

Anaclıqda bitkilərin optimal qida sahəsi 3-4 x 0,5-0,6 m təşkil edir. Eyni zamanda müxtəlif sortlar arasında məsafə ən azı 5 m saxlanmalıdır. Anaclıq salınarkən bitkilərin əkilmə dərinliyi 5 sm-dən çox olmalıdır.

Moruq və böyürtkən bitkilərinin əkin materialının istehsalı texnologiyası. Əkindən sonra bitkilər suvarılır, sahə çüründü ilə mulçalanır, bitkilərin yerüstü hissəsi kəsilir.

Payızda əkilmiş ana bitkilərin kök boğazı kiçik təpəciklər şəkilində torpaqla doldurulmalıdır. Erkən yazda torpaq topaları dağıdılır, sahəyə azot gübrəsi verilir (50...60 kq/ha) və torpaq yumşaldılır. Azotla yemləmə çox ehtiyatla aparılmalıdır. Çünki kök sistemi zərif olmaqla torpaq səthinə yaxında yerləşir.

Cərgəarası torpaq qara herik altında saxlanılır, vegetasiya dövründə lazım gələrsə sahəyə kultivasiya çəkilir, malalanır.

Şəkil 3.15. Anaclıq plantasiyada bitkilərin suvarılması

Suvarmanın cərgə boyu bitkilərə yaxın hissədən aparılması daha məqsədəuyğundur.

Bu halda köklərin əsas kütləsinin yerləşdiyi torpaq qatı rütubətlə normal təmin olunduğundan kök pöhrələrinin əmələ gəlməsi prosesi daha intensiv olur (Şəkil 3.15).

Vegetasiyanın əvvəlində (əkinin birinci ili) yemləmə şəkilində fosfor-kalium gübrələri verilir. Zoğların intensiv böyüməsi mərhələsində bir neçə dəfə "Premium Foliar" gübrəsi ilə kökdənkənar (yarpaq) yemləmə aparılır. Yemləmələr arasında 10...14 gün fasilə verilir.

Anaclıq plantasiyada alaqlarla mübarizə əsasən əllə aparılr. Çünki moruq və böyürtkənin kökləri torpaq səthinə çox yaxın yerləşdiyindən mexaniki mübarizə zamanı onlar zədələnə bilər.

Vaxtaşırı olaraq sahədə virus və göbələk mənşəli xəstəliklərin olub-olmaması ilə bağlı yoxlamalar aparılmalıdır. Xəstə kollar aşkarlandıqda onlar kökündən çıxarılaraq sahədən uzaqlaşdırılmalıdır. Gövdələrin əyilib yerə yatmaması üçün onlar torpaq səthindən 90...100 sm hündürlüyündə kəsilir. Çoxlu sayda kök pöhrələrinin əmələ gəlməsi üçün müxtəlif mulçalardan istifadə olunur (Şəkil 3.16).

Şəkil 3.16. Moruq bitkisinin anaclıq plantasiyası

Ən yaxşı nəticə torf və yaxud torf qarışıq digər mulçalardan istifadə zamanı əldə olunur. Mulça kimi taxta kəpəyindən istifadə olunduqda ting çıxımı orta dərəcədə olur. Ən aşağı ting çıxımı isə mulça kimi küləşdən istifadə olunduqda alınır.

Anaclıqda növbəli əkin dövriyyəsinin tərtibi. Anaclıq plantasiyada əsasən altıtarlalı əkin dövriyyəsindən istifadə olunur. Kartof, pomidor, badımcan və çiyələk bitkiləri moruq və böyürtkən bitkiləri ilə ümumi xəstəlik və zərərvericilərə malik olduqlarından onların sələf bitki kimi istifadə edilməsi məsləhət görülmür. Cədvəl 3.2-də nümunə olaraq əkin dövriyyəsi verilmişdir.

İllər	Tarlalar				
	I	II	III	IV	V
2018	qara herik və ya sideral herik	yeni salınmış anaclıq plantasiya	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	birillik otlar, yazlıq dənli bitkilər
2019	yeni salınmış anaclıq plantasiya	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	birillik otlar, yazlıq dənli bitkilər	qışlıq dənli bitkilər
2020	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	birillik otlar, yazlıq dənli bitkilər	qışlıq dənli bitkilər	qara herik və ya sideral herik
2021	anaclıq II il istifadə	birillik otlar, yazlıq dənli bitkilər	qışlıq dənli bitkilər	qara herik və ya sideral herik	yeni salınmış anaclıq plantasiya
2022	birillik otlar, yazlıq dənli bitkilər	qışlıq dənli bitkilər	qara herik və ya sideral herik	yeni salınmış anaclıq plantasiya	anaclıq I il stifadə

Cədvəl 3.2. Moruq bitkisinin anaclıq plantasiyasında növbəli əkin dövriyyəsi

Moruq və böyürtkən tinglərinin çıxarılması, çeşidlənməsi və saxlanması. Moruq və böyürtkən bitkisinin tingləri soluxmuş olmamalıdır (gövdənin oduncağı yaşıl rəngli olmalıdır). Köklərin miqdarı minimum 3 ədəd, uzunluğu 10...15 sm olmalıdır. Gövdənin diametri 0,6...1,0 sm təşkil etməlidir (Şəkil 3.17).

Virus mənşəli xəstəliklərdən və zərərvericilərdən tam azad olmalıdır. Tinglər çıxarılan kimi su ilə çilənməli və tünd rəngli paketlərə qablaşdırılmalıdır. Paketin içərisinə nəm ağac ovxantısı tökülməlidir. Moruq tingləri həmçinin əkinə qədər kökləri torpağa basdırılaraq müvəqqəti saxlana bilər (Şəkil 3.18).

Əgər tinglər uzaq məsafəyə realizə olunacaqsa onda onların kökləri bir neçə saat humin turşusunda saxlanılmalıdır. Kökləri torpaqla tam örtülmüş moruq tingləri əmtəəlik plantasiyalarda 100 % bitir.

Anaclıqda tinglər çıxarıldıqdan sonra torpaqda kifayət qədər köklər qalır. Həmin köklərdən növbəti ildə külli miqdarda kök pöhrələri əldə etmək olur. Ona görə də həmin köklər çıxarılaraq torpaqda yenidən cərgə ilə açıq sahədə, yaxud da dibçəklərdə əkilir (Şəkil 3.19). Beləliklə əlavə olaraq əkin materialı əldə olunur.

Şəkil 3.17. Moruq tingləri

Şəkil 3.18. Moruq tinglərinin torpaqla örtülmüş vəziyyətdə saxlanması

Şəkil 3.19. Torpaqda qalmış kök qırıqlarından əlavə tinglərin əldə olunması

3.3. Qarağat və firəng üzümü

Əkin materialı istehsal etmək üçün anaclıqda əkilən bitkilər sortaməxsus, xəstəlik və zərərvericilərdən azad olmalıdır. Qarağat və firəng üzümünün anaclıq plantasiyaları əmttəlik plantasiyalardan ən azı 2 km məsafədə salınmalıdır. Anaclıq plantasiyalar adətən elit əkin materialından salınır. Qarağat bitkisində anaclığın istismar müddəti 6 il, firəng üzümündə isə 8 il təşki edir. Anaclıq plantasiyalardan əsasən çilik və basma yolu ilə əkin materialı istehsal olunur. Qarağat bitkisində bir koldan 18...20 ədəd, firəng üzümündə isə 20...30 ədəd əkin materialı əldə olunur.

Anaclıq plantasiya üçün sahənin seçilməsi və onun təşkili. Anaclıq üçün münbit, gillicəli, rütubətlənmə şəraiti normal olan, yaxşı drenaja malik torpaqlar daha əlverişlidir. Qara qarağat üçün bir qədər düzən və aşağı ərazilər daha əlverişlidir. Qırmızı qarağat üçün isə bir qədər hündür ərazilər daha əlverişlidir. Qrunt suları torpaq səthindən ən azı 1,5 m dərinlikdə yerləşməlidir.

Anaclıq üçün seçilmiş ərazi 4...10 ha həcmində sərnələrə bölünür. Ərazidə müxtəlif adlı yollar və mühafizə zolağı təşkil olunur. Sərnələr 4 m enində 100 m uzunluğunda şəbəkələrə bölünür. Hər bir sort ayrılıqda əkilir.

Əkindən qabaq ərazi qara herikdə saxlanılır.

Anaclıq plantasiya bitkilərə 2,5x0,7...1,0 m qida sahəsi verilməklə payızda salınır. Bu halda hektarda bitki sayı 4,0...5,7 min ədəd təşkil edir. Belə əkin sxemində hər bitki üçün ayrılıqda çala qazılması əlverişli deyil. Bitkilərin 30...40 sm enində və dərinliyində şırımlara əkilməsi iqtisadi cəhətdən daha əlverişlidir (Şəkil 3.20).

Qara qarağat bitkisində anaclıqdan çiliklər əkinin birinci ilindən payızdan tədarük olunmağa başlayır. Qırmızı qarağatda isə əkindən sonra ikinci il çiliklər tədarük olunur. Anaclıq plantasiyanın tam gücü ilə fəaliyyəti üçün 3...4 il tələb olunur (Şəkil 3.21). Qara qarağat anaclığı təxminən 8...9 il, qırmızı qarağat anaclığı isə 9...10 il fəaliyyət göstərir. Ona görə də əkin materialı istehsalında fasiləyə yol verməmək üçün birinci əkindən dörd il sonra yeni anaclıq salınmalıdır. Belə olduqda birinci salınmış anaclıq plantasiyada bitkilər kökləndikdə yeni salınmış plantasiya artıq tam gücü ilə fəaliyyət göstərir.

Şəkil 3.20. Anaclığın salınması üçün şırımların açılması

Şəkil 3.21. Qarağat bitkisinin anclıq plantasiyası

Qara qarağat bitkisinin anaclığı birillik, qırmızı qarağat bitkisinin anaclığı isə ikiillik sağlam və standarta tam uyğun tinglərdən salınır. Əkin şərti kök boğazından 8...10 sm yuxarıdan aparılır. Əkindən sonra gövdəətrafı torpaq yaxşı tapdanır, torfla mulçalanır və dibi torpaqla doldurulur. Mulçadan əvvəl bitkinin yerüstü hissəsi torpaq səthindən bir qədər yuxarıdan, təxminən 1...2 ədəd tumurcuq saxlanmaqla kəsilir. Məqsəd vegetasiya dövründə 5...7 ədəd birillik güclü zoğların əmələ gəlməsini təmin etməkdən ibarətdir.

Vegetasiya dövründə bitkilərə yüksək aqrotexnoloji qulluq edilir. Qara qarağat bitkisində payızda həmin zoğlar əsasından kəsilərək onlardan çiliklər tədarük edilir. Qırmızı qarağat bitkisində isə çiliklər ikinci ilin yazında zoğların uzunluğunun yarısı, yaxud 2/3 hissəsi kəsilməklə tədarük edilir.

Hər kol üzərində 1...2 ədəd kəsilməmiş zoğ saxlanılır. Gələcəkdə həmin zoğlar üzərində məhsul əmələ gəlir. Məhsul əsasında bitkilərin nəzərdə tutulan sorta məxsus olmasını yoxlamaq məqsədilə aprobasiya aparılır. Qalan digər zəif zoğların hamısı torpaq səthindən kəsilir.

Kollar tədricən böyüyərək bütöv lent-cərgə yaradır. Ümumilikdə kol üzərində olan budaqlar 2...4 yaş arasında olur. 4 yaşlı budaqlar torpaq səthindən kəsilir. Yaxşı formalaşmış bir koldan hə il 30...50 ədəd odunlaşmış çilik tədarük etmək olur. 1 ha anaclıqdan çilik çıxımı 120...280 min ədəd təşkil edir.

Anaclıqda cərgəarası topaq qara herik altında saxlanılır. Payızda kolların proyeksiyası boyunca 20 sm enində cərgəarası torpaq disklənir, yaxud 8...10 sm dərinliyində yumşaldılır. Əkindən sonra birinci ilin sonunda cərgəarası torpağa herbisid verilir.

Vegetasiya dövründə cərgəarası bir neçə dəfə alaqdan təmizlənir.

Hər il erkən yazda sahəyə 45...60 kq/ha azot verilir. 3 ildə bir dəfə isə 30...40 t/ha peyin, 90 kq/ha fosfor və kalium verilir. Vegetasiya dövründə müntəzəm olaraq xəstəlik və zərərvericilərlə mübarizə aparılır.

Əkinin ikinci ilindən başlayaraq ildə iki dəfə - çiçəkləmə vaxtı və nəzarət kimi saxlanmış budaqlarda meyvələr tam yetişən dövrdə aprobasiya aparılır. Erkən yazda kollarda tumurcuq gənəsinin olub-olmaması yoxlanılır. Sort qarışığı yaradan, xəstə və zəif kollar dərhal sahədən çıxarılır və yandırılır.

Qeyd etdiyimiz kimi qarağat bitkisi əsasən odunlaşmış çiliklə artırılır. Anaclıqdan tədarük edilmiş çiliklər meyvə tingliyinin nəzdində ayrıca sahədə kökləndirilir (Şəkil 3.22).

Şəkil 3.22. Kökləndirilmək üçün əkilmiş qarağat çilikləri

Çiliklər əkiləcək sahə 80...100 t/ha peyin və yaxud kompost verilməklə şumlanır. Anaclıq plantasiyaya uyğun norma ilə mineral gübrə verilir. Tədarük olunmuş çiliklər payızda və yaxud erkən yazda əkilə bilər. Lakin qırmızı qarağatın çilikləri payızda əkildikdə daha yüksək nəticə əldə olunur. Əkin vaxtı düzgün təyin edildikdə qışa qədər çiliklər 0,5...2,0 sm uzunluğunda kök əmələ gətirmiş olur.

Qırmızı qarağatın çiliklərinin əkin vaxtı 1...15 sentyabr, qara qarağatın çiliklərinin əkin vaxtı isə 25 sentyabra qədərdir.

Əgər anaclıqda tumurcuq gənəsi aşkar olunubsa onda çiliklər termik üsulla zərərsizləşdirilir. Bu məqsədlə çiliklər 12...13 dəqiqə müddətində 45 ^{0}C istiliyində suda saxlanılır. Sonra onlar çıxarılaraq 5 dəqiqə müddətində soyuq suda saxlanılır.

Əkindən qabaq sahə frezerlə hamarlanır. Əkin zamanı cərgəarası 70 sm, cərgədə çilikarası isə 10 sm verilir. Belə əkin sxemində hektarda 125...143 min ədəd çilik əkmək olur. Əkinin düzgün xətt üzrə aparılması məqsədilə sahəyə ip çəkilir. Çiliklərin 2/3 hissəsi torpağa basdırılır. Payız əkinində çiliklərə qulluq uşləri yazda başlayır.

Vegetasiya dövründə dibdoldurma, cərgəarası torpağın yumşaldılması, xəstəlik və zərərvericilərlə kimyəvi mübarizə və d. qulluq işləri aparılır. Əkindən qabaq sahəyə gübrələrin verilməsi tinglərin normal böyüməsini təmin edir. Yemləmə şəkilində hektara 1,5...2,0 sent ammonium şorası verilir.

Şəkil 3.23. Vegetasiya dövründə çiliklərin vəziyyəti

Yüksək aqrotexnoloji qulluq şəraitində qara qarağat bitkisində əkinin birinci ilində, qırmızı qarağatda isə əkinin ikinci ilində I çeşidə daxil olan yüksək keyfiyyətli əkin materialı əldə olunur (Şəkil 3.23).

Tinglər VPN-2 kotanı ilə çıxarılır. Çıxarılmış tinglər standarta uyğun çeşidlənir. Yaşından asılı olmayaraq I çeşidə daxil olan tinglərdə köklərin uzunluğu 20 sm dən az olmamalıdır. Köklərin sayı minimum 4 ədəd olmalıdır. Yerüstü hissədə birillik tinglərdə 1...2 ədəd, ikiillik tinglərdə isə 2...3 ədəd zoğ olmaldır. Zoğların uzunluğu 40 sm-dən az olmamalıdır. İkinci çeşidə daxil olan tinglərdə köklərin sayı 3 ədəd, uzunluğu 15 sm, zoğların uzunluğu isə minimum 30 sm olmalıdır. Çeşidlənmiş tinglər 25 ədəd olmaqla dəstə bağlanır, üzərində pomoloji adı və çeşidi vurularaq etiketlənir (Şəkil 3.24).

Şəkil 3.24. Qarağat tingləri

Tinglər birbaşa əkin yerinə və yaxud müvəqqəti saxlama üçün realiza edilir.

Əgər tinglərin payızda əkilməsi mümkün deyilsə onda 30 sm dərinliyində, 20 sm enində xəndəklər qazılır və tinglər xəndəklərə yerləşdirilərək yerüstü hissəsinin yarısına qədər torpaqla örtülür.

Əkin materialı əldə etmək məqsədilə təsərrüfat şəraitində firəng üzümü əsasən basma ilə çoxaldılır. Bu zaman şaquli basmadan daha geniş istifadə olunur. Şaquli basma zamanı bir koldan 60 ədəd qədər köklü bitki əldə etmək mümkündür.

Kök atmış hissələr payızda və yaxud növbəti ilin erkən yazında ana bitkidən ayrılır. Anaclıqda torpaq alaq otlarından təmiz olmaqla daim yumşaldılmalıdır. Quraq keçən illərdə 200...300 m^3/ha norma ilə 2-3 dəfə suvarma tətbiq olunur. Suvarma bitkilərdən 12...15 sm məsafədə şırımlarla aparılır. Suvarmadan sonra şırımlar torpaqla doldurulur. Bitkilərin böyüməsini və standart əkin materialının əldə olunmasını təmin etmək məqsədilə iyun ayında 8...10 q/m^2 hesabı ilə ammonium nitratla yemləmə aparılır. Yemləmə suvarma ilə birgə tətbiq olunur. Payızda bitkilər uzunluğu 50 sm-ə qədər olan 2...4 ədəd zoğdan ibarət yerüstü hissəyə və yaxşı inkişaf etmiş (18 sm-dən uzun) kök sisteminə malik olur. Əgər bitkilər bu ölçülərə çatmayıbsa daha bir il tinglikdə becərilərək növbəti ilin payızında çıxarılır. Bəzi hallarda kolların bölünməsi ilə artırmadan da istifadə edilir.

Anaclıqda növbəli əkin dövriyyəsinin tərtibi. Anaclıq plantasiyada əsasən səkkiz tarlalı əkin dövriyyəsindən istfadə olunur. Cədvəl 3.3 nümunə olaraq qara qarağat anaclığı üçün növbəli əkin dövriyyəsi verilmişdir.

İllər	Tarlalar							
	I	II	II	IV	V	VI	VII	VIII
2018	qara herik	yeni salınmış anaclıq	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	anaclıq III il istifadə	anaclıq IV il istifadə	yaşıl yem məqsədilə birillik ot	dənli bitkilər
2019	yeni salınmış anaclıq	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	anaclıq III il istifadə	anaclıq IV il istifadə	yaşıl yem məqsədilə birillik ot	dənli bitkilər	qara herik
2020	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	anaclıq III il istifadə	anaclıq IV il istifadə	yaşıl yem məqsədilə birillik ot	dənli bitkilər	qara herik	yeni salınmış anaclıq
2021	anaclıq II	anaclıq III	anaclıq IV	yaşıl yem	dənli	qara	yeni	anaclıq I

	il istifadə	il istifadə	il istifadə	məqsədilə birillik ot	bitkilər	herik	salınmış anaclıq	il istifadə
2022	anaclıq III il istifadə	anaclıq IV il istifadə	yaşıl yem məqsədilə birillik ot	dənli bitkilər	qara herik	yeni salınmış anaclıq	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə
2023	anaclıq IV il istifadə	yaşıl yem məqsədilə birillik ot	dənli bitkilər	qara herik	yeni salınmış anaclıq	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	anaclıq III il istifadə
2024	yaşıl yem məqsədilə birillik ot	dənli bitkilər	qara herik	yeni salınmış anaclıq	anaclıq I il istifadə	anaclıq II il istifadə	anaclıq III il istifadə	anaclıq IV il istifadə

Cədvəl 3.3. Qara qarağat bitkisinin anaclıq plantasiyasında növbəli əkin dövriyyəsi

3.4. Kivi

Digər giləmeyvə bitkilərində olduğu kimi kivi bitkisinin də anaclığı sağlam əkin materialından salınır.

Kivi bitkisi üçün münbit torpaqlar daha əlverişlidir. Torpaq mühiti zəif turş və yaxud neytral olmaldır. Əhəngli torpaqlar kivi üçün yolverilməzdir. Anaclıq üçün seçilmiş ərazi ümumi qaydalar əsasında əkin üçün hazırlanır. Əkinə hazırlıq zamanı torpağa peyin və kompost verilməlidir. Əkin üçün 50 sm dərinliyində çalalar qazılır. Çalanın dibinə çınqıl və yaxud xır tökülür. Əkindən sonra bitkilərə ammonium şorası, ağac külü və superfosfat verilir.

Vegetasiya dövründə sahə alaq otlarından təmiz saxlanmaqla bitkilərə yüksək aqrotexnoloji qulluq edilir. Bitkilər müntəzəm olaraq suvarılmalıdır. Yaxşı olar ki, həftədə iki dəfə bitkilər süni yağışyağdırma üsulu ilə suvarılsın. Torpaq yumşaq saxlanılmaldır. Bitkilərə ayda iki dəfə azot və kalium gübrəsi verilməlidir. Gübrələrin dənəvər halda kök yerləşən hissədə torpağın üzərinə səpilməsı daha məqsədəuyğundur.

Şəkil 3.25. Kivi bitkisinin dibçəklərdə əkilmiş yaşıl çilikləri

Kivi bitkisində dayaq vasitələrinə sarılmaq üçün bığcıq, yaxud hava kökləri olmadığından əkinin ilk günündən o dayağa bağlanmalıdır.

Bildiyimiz kimi kivi əsasən yaşıl çilik, odunlaşmış çilik və qövsi basma ilə çoxaldılır.

Yaşıl çiliklər ümumi qaydalara əsasən anaclıqdan tədarük olunduqdan sonra istixana şəraitində rütubətli və çürüntülü qumsal qruntda və yaxud dibçəklərdə əkilir (Şəkil 3.25).

Şəkil 3.26. Kivi bitkisinin köklənmiş çilikləri

Əkin zamanı bitkiarası məsafə 5 sm verilir. Əkilmiş çiliklər müntəzəm olaraq suvarılır. Gündə 5 dəfə çiliklərə su püskürdülür. Növbəti ilin yazına qədər çiliklər istixana şəraitində saxlanılır. Yazda şirə hərəkəti başlayana qədər kök atmış çiliklər çıxarılaraq daimi yerinə köçürülür (Şəkil 3.26).

Odunlaşmış çiliklə artırma zamanı çiliklər payızda tədarük edilir. Onlar qış dövründə +1...+5 ^{0}C temperatur şəraitində yeşiklərdə quma basdırılaraq şaquli vəziyyətdə saxlanılır. Yazda çiliklər parnikdə və yaxud qidalı dibçəklərdə əkilərək suvarılır. Yaşıl çiliklərdə olduğu kimi qulluq işləri aparılır. Payızda köklənmiş əkin materialı əldə olunur (Şəkil 3.27).

Şəkil 100. Kivi bitkisnin əkin materialı

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda giləmeyvə bitkiləri üzrə əkin materialı mənbələrini araşdırın və əldə etdiyiniz məlumatları birlikdə müzakirə edin
2. Təsərrfatlarda geniş becərilən çiyələk sortları ilə tanış olun və çiyələyin əkin materialının istehsal texnologiyasını sxematik olaraq göstərin
3. Respublikamızda moruq və böyürtkən bitkilərinin əkin materialının istehsalının mövcud vəziyyətini araşdırın və əldə etdiyiniz məlumatları müzakirə edin.
4. Respublikamızda qarağat, firəng üzümü və kivi bitkiləri üzrə əkin materialının istehsalının mövcud vəziyyətini araşdırın və əldə etdiyiniz məlumatları müzakirə edin.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1: Çiyələk bitkisinin 1 ha sahədən əkin materialı çıxımını hesablayın:

Bir ana bitki üzərində bığcıqların sayı, ədəd	Bir bığcıq üzərində rozet yarpaqların sayı, ədəd	Orta hesabla bir ana bitkidən alınacaq cəmi əkin materialı, ədəd	Orta hesabla bir bitkiyə verilən qida sahəsi, m	Hektarda ana bitkilərin sayı, ədəd	1 ha-dan alınan əkin materialı, ədəd

Tapşırıq 2: Aşağıdakı cədvəl əsasında çiyələk bitkisinin əkin materialının istehsalı üçün anaclığın sahəsinin hesabatını aparın:

Çoxaldılma üsulu	Hər il istehsal olunacaq əkin materialı üçün plan tapşırığı, ədəd	Bir hektardan əkin materialı çıxımı çıxımı, ədəd	Əkin materialı istehsalı üçün tələb olunan sahə, ha

Tapşırıq 3: Çiyələk bitkisinin əkin materialının yetişdirilməsi prosesində iştirak edin və mərhələləri ardıcıl olaraq qeyd edin.

Tapşırıq 4: Moruq və böyürtkən cinsləri üzrə 1 ha sahədən əkin materialı çıxımını hesablayın.

Cinsin adı	Bir ana bitkidən alınan pöhrələrin sayı, ədəd	Orta hesabla bir bitkiyə verilən qida sahəsi, m	Hektarda ana bitkilərin sayı, ədəd	Bir hektardan alınan əkin materialı, ədəd

Tapşırıq 5: Aşağıdakı cədvəl əsasında moruq və böyürtkən bitkilərinin əkin materialının istehsalı üçün anaclıq sahəsinin hesabatını aparın:

Cinsin adı	Hər il istehsal olunacaq əkin materialı üçün plan tapşırığı, ədəd	Bir hektardan ting çıxımı, ədəd	Ting istehsalı üçün tələb olunan sahə, ha

Tapşırıq 6: Moruq və böyürtkən bitkilərinin əkin materialının yetişdirilməsi prosesində iştirak edin və mərhələləri ardıcıl olaraq qeyd edin.

Tapşırıq 7: Qarağat bitkisində əkin materialı istehsalı üçün 1 ha anaclıq sahədən alınan çiliyin miqdarını hesablayın:

Bir ana bitkidən alınan çiliyin miqdarı, ədəd	Bir bitkiyə verilən qida sahəsi, m	Hektarda ana bitkilərin sayı, ədəd	1 ha-dan alınan çiliyin miqdarı, ədəd

Tapşırıq 8: Aşağıdakı cədvəl əsasında qarağat bitkisinin çilik istehsalı üçün anaclıq sahənin hesabatını aparın:

Hər il istehsal olunacaq çilik üçün plan tapşırığı, ədəd	Bir hektardan çiliyin miqdarı, ədəd	Çilik istehsalı üçün tələb olunan anaclıq sahə, ha

Tapşırıq 9: Qarağat bitkisinin əkin materialının yetişdirilməsi prosesində iştirak edin və mərhələləri ardıcıl olaraq qeyd edin.

Tapşırıq 10. Firəng üzümü və kivi bitkilərinin əkin materialının yetişdirilməsi prosesində iştirak edin və mərhələləri ardıcıl olaraq qeyd edin.

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:

	Düzgün	Yanlış
Sual 1. Qırmızı qarağatın çiliklərinin əkin vaxtı 1...15 sentyabr, qara qarağatın çiliklərinin əkin vaxtı isə 25 sentyabra qədərdir.		
Sual 2. Firəng üzümü təsərrüfat şəraitində əkin materialı əldə etmək üçün əsasən toxumla çoxaldılır.		
Sual 3. Firəng üzümü təsərrüfat şəraitində əsasən basma ilə çoxaldılır.		
Sual 4. Qarağat bitkisinin anaclıq plantasiyanın tam gücü ilə fəaliyyəti üçün 8...10 il tələb olunur.		
Sual 5. Əhəngli torpaqlar kivi üçün yolverilməzdir.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. ..... bitkiləri moruq və böyürtkən bitkiləri ilə ümumi xəstəlik və zərərvericilərə malik olduqlarından onların sələf bitki kimi istifadə edilməsi məsləhət görülmür.

Sual 7. Bu zaman şitillər təbii şəraitdə təxminən ..... müddətində ..... temperatur şəraitində qaldıqdan sonra çıxarılır.

Sual 8. Qara qarağat anaclığı təxminən ....., qırmızı qarağat anaclığı isə ..... fəaliyyət göstərir.

Sual 9. Payızda bitkilər uzunluğu ..... olan ..... zoğdan ibarət yerüstü hissəyə və yaxşı inkişaf etmiş (18 sm-dən uzun) kök sisteminə malik olur.

Sual 10. Kivi bitkisində dayaq vasitələrinə sarılmaq üçün ....., yaxud ..... olmadığından əkinin ilk günündən o dayağa bağlanmalıdır.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Çiyələk bitkisində erkən yazda və bığcıqlar əmələ gələn dövrdə ... t/ha hesabı ilə ammonium nitratla yemləmə aparılır.

A) 5-10;
B) 0,15-0,20;
C) 20;
E) 0,015-0,02.

Sual 12. Çiyələk bitkisində erkən yazda və bığcıqlar əmələ gələn dövrdə 50...60 kq/ha hesabı ilə kalium sulfatla yemləmə aparılır.

A) 50-60;
B) 30-40;
C) 10-20;
D) 20-30.

Sual 13. Qarağat bitkisinin ikinci çeşidə daxil olan tinglərində:

A) Köklərin sayı 3 ədəd, uzunluğu 15 sm, zoğların uzunluğu isə minimum 30 sm olmalıdır;
B) Köklərin sayı 20 ədəd, uzunluğu 55 sm, zoğların uzunluğu isə minimum 12 sm olmalıdır;
C) Köklərin sayı 12 ədəd, uzunluğu 25 sm, zoğların uzunluğu isə minimum 8 sm olmalıdır;
E) Köklərin sayı 1 ədəd, uzunluğu 5 sm, zoğların uzunluğu isə minimum 10 sm olmalıdır.

Sual 14. Gövdələrin əyilib yerə yatmaması üçün anaclıq plantasiyada moruq kolları torpaq səthindən ... sm hündürlüyündə kəsilir.

A) 50-60;
B) 90-100;
C) 20-30;
D) 150.

Sual 15. Anaclıq plantasiyada kivi bitkisinin əkilməsi üçün ... sm dərinliyində çalalar qazılır.

A) 5-10;
B) 80;
C) 60-70;
D) 50.

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 4

GİLƏMEYVƏ PLANTASİYALARININ TƏŞKİLİ

Öyrənmə elementinin vacibliyi haqqında məlumat:

Giləmeyvə plantasiyaları üçün sahə seçərkən yüksək ixtisaslı aqrar mütəxəssislər (torpaqşünas, meyvəçi, meliorator, aqrometroloq cəlb olunmalıdır. Giləmeyvə plantasyaları üçün sahə yaşayış yerlərinə yaxın seçilməlidir ki, istehsalın təşkili, əmək ehtiyatlarından və texnikadan səmərəli istifadə, məhsulu vaxtında və itkisiz yığmaq mümkün olsun.

Eyni zamanda təbii şərait və mikroiqlim amillərinə xüsusi diqqət yetirilməlidir ki, plantasiya sahəsi giləmeyvə bitkilərinin ömrünə uyğun keyfiyyətli fəaliyyət göstərə bilsin. Təbii şərait və mikroiqlim amilləri giləmeyvə bitkilərinin ekoloji tələbatına uyğun olmalıdır.

Seçilmiş ərazinin torpağının əkin üçün hazırlanması, əkindən qabaq sahəyə mineral və üzvi gübrələrin aqrotexnoloji qulluq qaydalarına uyğun olaraq vaxtında verilməsi, plantasiya salınmamışdan qabaq alaq otları ilə düzgün mübarziə yüksək giləmeyvə məhsulu istehsalına zəmanət verir.

Beləliklə bu elementin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- giləmeyvə plantasiyaları üçün sahənin seçilməsi – hər hansı bölgənin torpaq-iqlim şəraitinin təhlili və həmin şəraitə uyğun giləmeyvə bitkilərinin seçilməsi ilə bağlı məsələləri öyrənəcəksiniz;
- təbii şərait – relyef, iqlim, torpaq, qrunt suları, bitki örtüyü və s. giləmeyvə bitkilərinin tələbləri baxımından qiymətləndirilməsi, profillər üzrə torpaq nümunələrinin götürülməsi, tərkibində qida maddələrinin miqdarının təyini, analiz nəticələrinin təhlili, buna müvafiq olaraq sahəyə veriləcək müxtəlif üzvi və qeyri-üzvi gübrələrin müəyyən edilməsi haqqında geniş məlumat əldə edəcəksiniz;
- təsərrüfat-təşkilati şərait – yaşayış yerlərinin, şosse və dəmir yollarının mövcudluğu və yaxınlığı, suvarma mənbələri (sudan istifadə hüququ, suyun keyfiyyəti və onun analizi), cinslərin yerli şərait üçün əsaslandırılması, məhsulun relizəsi və d. məsələləri biləcəksiniz;
- plantasiya sahəsinin təşkili – torpağın hazırlanması, torpağın əkinqabağı şumlanması, bağ üçün ayrılmış sahənin bölüşdürülməsi, bağqoruyucu 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 haqqında biliklər əldə edəcəksiniz;
- plantasyanın salınması və bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi – əkin sxemlərinin və qida sahəsinin təyini, qəbul edilmiş qida sahələri, sahənin bölüşdürülməsi, əkin materialının keyfiyyəti və onun əkinə hazırlanması, əkin qaydası, əkin vaxtı haqqında təcrübi biliklər əldə edəcəksiniz;
- plantasiya sahəsində giləmeyvə bitkiləri üzrə növbəli əkin sxeminin əhəmiyyəti, növbəli əkində istifadə edilən bitkilərə qoyulan əsas tələblər haqqında məlumatlar əldə edəcəksiniz və növbəli əkin dövriyyəsinin düzgün tərtib edilməsi qaydalarını tam mənimsəyəcəksiniz.

4.1. Giləmeyvə plantasiyaları üçün sahənin seçilməsi

Giləmeyvə plantasiyalarının uzun müddətli səmərəli fəaliyyəti sahənin düzgün seçilməsindən birbaşa asılıdır. Sahəni seçərkən təbii və təsərrüfat-təşkilati şərait hərtərəfli öyrənilməli və giləmeyvə bitkilərinin tələbləri baxımından qiymətləndirilməlidir.

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. Odur ki, plantasiyanın təşkili üçün seçilən ərazinin düzgün qiymətləndirilməsi çoxillik iqlim göstəricilərinə əsaslanmalıdır (Cədvəl 4.1).

Göstəricilər	Aylar												Orta illik
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Havanın orta temperaturu, ^{0}C													
30^0 və daha yüksək temperatura malik günlərin sayı, gün													
20^0 və daha aşağı temperatura malik günlərin sayı, gün													
Yağıntının miqdarı, mm													
Havanın nisbi rütubəti, %													
Küləyin istiqaməti													
Küləyin gücü, m/san													
İlk payız şaxtalarının vaxtı													
Son payız şaxtalarının vaxtı													
Vegetasiyanın başlanması və qurtarması													

Cədvəl 4.1. Giləmeyvə plantasiyaları təşkil ediləcək rayonun meteoroloji xarakterizəsi

Plantasiyada texnoloji qulluq əməliyyatlarının düzgün tətbiqi üçün ərazinin küləklərdən mühafizəliliyini, hakim küləklərin əsdiyi istiqaməti, küləyin balla gücünü, havanın nisbi nəmliyinin mövsüm və aylar üzrə miqdarını, qar qatının qalınlığını, illik atmosfer çöküntülərinin miqdarını, onun aylar üzrə paylanmasını, müsbət bioloji fəal temperatur cəmini, müsbət temperaturun vegetasiya dövründə miqdarını, orta sutkalıq temperatur və onun dəyişməsini, orta və mütləq minimum temperaturu, şaxtasız günlərin miqdarını, erkən payız və gec yaz şaxtalarının vaxtını və digər amilləri ətraflı öyrənərək təhlil etmək lazımdır. Ərazinin mikroiqlim şəraitini nəzərə alıb, hər bitki növünün və sortunun becərilməsi üçün sahələr müəyyənləşdirilir.

Ərazinin torpağı. *Torpaq mühitinin öyrənilməsi.* Torpaq mühiti xüsusi test-cihazla daha dəqiq təyin edilir (Şəkil 4.1).

Rütubətli torpaqda şup (torpağı yoxlamaq üçün burğu şəklində alət) torpağa sancılır və bu zaman cihazın ekranında yazılan rəqəm torpaq məhlulunun reaksiyasını göstərir:

Şəkil 4.1. pH-ın təyini üçün test-cihaz

- 8,0 – 9,0 – qələvi;
- 7,5 – 8,0 – zəif qələvi;
- 6,5 – 7,0 – neytral;
- 6,0 – 6,5 – zəif turş;
- 5,0 – 6,0 – orta turş;
- 4,5-dən az – yüksək turş.

Torpaq məhlulunun reaksiyasını lakmus kağızı vasitəsilə də təyin etmək olar. Bunun üçün qurudularaq ələnmiş torpaq distillə olunmuş suda yaxşı həll edilir. Sonra torpaq qarışıq məhlul bir yerdə saxlanılaraq çökdürülür. Lakmus kağızı bir neçə saniyəlik həmin məhlulda saxlanılır. Sonra indikator rəng şkalası əsasında qiymətləndirilərək pH təyin olunur.

Qeyd olunan cihaz və avadanlıqlar olmadıqda ərazinin bitki örtüyü əsasında da torpaq mühitini təyin etmək olar. Belə ki, turş torpaqlarda əsasən at turşəngi, yeyilən qaymaqçiçəyi, sürünən qaymaqçiçəyi, çöl qatırquyruğu, üçyarpaq dovşan kələmi, çəmən ürəkotu və s. bitir.

Qələvi torpaqlarda isə əsasən acı yovşan, dəvədabanı, ceyranotu, ziyilli sirkən bitkiləri bitir.

Torpaqda nəmliyin öyrənilməsi. Giləmeyvə plantasiyaları üçün seçilmiş ərazidə torpaqdakı nəmlik tenziometr cihazı ilə daha dəqiq təyin olunur (Şəkil 4.2).

Torpaqdakı nəmliyi təyin etmək üçün cihaz torpağa sancılır və onun üzərindəki ox rütubətin səviyyəsinə uyğun hərəkət edir. Ekrandakı rənglərə uyğun olaraq nəmlik haqqında dəqiq məlumat əldə olunur:

- göy rəng - həddindən artıq rütubətli torpaqlar;
- qırmızı rəng - həddindən artıq quru torpaqlar;
- yaşıl rəng - normal rütubətliliyə malik torpaqlar.

Şəkil 4.2. Torpaqdakı nəmliyi təyin etmək üçün tenziometr cihazı

Cihaz olmadıqda ərazinin təbii bitki örtüyü əsasında rütubətlənmə səviyyəsi müəyyən edilir. Belə ki, ərazidə topulqa, bədmüşk (pişpişi), meşə qamışı, boz və qara qızılağac, qarğı (qamış) və qazayağı bitkilərinin yayılması həddindən artıq rütubətə dəlalət edir.

Təsərrüfat-təşkilati şərait. *Yaşayış yerlərinin və nəqliyyat yollarının mövcudluğu.* Giləmeyvə plantasiyaları üçün sahə seçərkən yaşayış yerlərinin yaxınlığı və yolların mövcudluğu ciddi amil kimi nəzərə alınır. Yaşayış məntəqələrinin uzaqlığı işçi qüvvəsindən səmərəli istifadəni çətinləşdirir. Giləmeyvə bitkilərinin meyvəsi tez xarab olduğundan xüsusilə məhsul yığımı dövründə işçi qüvvəsinin çatışmazlığı pis nəticə verir və yüksək məhsul itkisinə səbəb olur. Giləmeyvə bitklərində məhsulun yığılma müddəti çox qısa olduğundan həmin dövrdə işçi qüvvəsinə böyük ehtiyac duyulur.

Şosse və dəmir yollarının mövcudluğu giləmeyvə məhsulunun tez bir zamanda itkisiz realizə edilməsi üçün başlıca göstəricidir. Məhsulun başqa yerə göndərilməsində ləngimə zamanı məhsul itikisinin qarşısını almaq məqsədilə, təsərrüfatlarda iri meyvə saxlayıcılarının və ilkin emal müəssisələrinin də planlaşdırılması tələb olunur.

Su növləri və suvarma mənbələri. Bildiyimiz kimi giləmeyvə bitkiləri səthi kök sistemi yaratdığından rütubətə yüksək tələbkar bitkilər qrupuna aiddir. Ona görə də plantasiya üçün sahə seçilərkən bu məsələ xüsusi diqqətdə saxlanılmalıdır. Plantasiya üçün sahə çaylara və göllərə yaxın ərazilərdə seçilməlidir. Əgər bunlar yoxdursa, ya süni göllər yaradılmalı və yaxud da subartezian quyuları qazılmalıdır.

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

4.2. Giləmeyvə plantasiyalarının təşkili

4.2.1. Çiyələk

Plantasiya üçün sahənin seçilməsi. Çiyələk torpağa tələbkar deyil. Bataqlıq ərazilər və quraq qumlu torpaqlar istisna olmaqla münasib qulluq şəraitində bütün torpaq tiplərində normal bitir. Lakin yüngül mexaniki tərkibə malik (qumsal və yüngül gillicəli), qida maddələri ilə zəngin, normal havalanma şəraiti olan rütubətli torpaqlarda daha yaxşı məhsul verir. Çiyələk rütubətə yüksək tələbkar bitkidir. Çünki çiyələk bitkisi səthi kök sistemi yaradır. Belə ki, onun əsas kök kütləsi torpağın 20 sm-ə qədər dərinliyində yerləşir. Eyni zamanda çökək yerlərdə su durğunluğu olduğundan belə ərazilərdə çiyələyin becərilməsi əlverişli deyil. Çiyələk üçün seçilmiş ərazilərdə qrunt suları torpaq səthindən 70...80 sm dərinlikdə yerləşməlidir. Çiyələk plantasiyaları üçün seçilmiş əraziləri güclü leysan yağışları zamanı su basmamalı və torpaq lillə dolmamalıdır. Əks təqdirdə məhsul tamamilə itkiyə gedər, bitki isə çürüyər. Çiyələk plantasiyaları həm ayrıca salına bilər, həm də cavan meyvə bağlarında cərgəarasında becərilə bilər.

Plantasiya sahəsinin təşkili. *Torpağın hazırlanması.* Torpağın əkinqabağı düzgün hazırlanması yüksək məhsuldarlığa zəmanət verir. Çiyələk plantasiya üçün seçilmiş ərazi alaq otlarından, xırıldaq böcəyinin sürfələrindən və məftil qurdlarından təmizlənməlidir. Böyük ərazilərdə alaq otları ilə mübarizə texnikanın köməyi ilə aparılır (Şəkil 4.3).

Şəkil 4.3. Çiyələk plantasiyası üçün seçilmiş ərazidə alaq otları ilə mübarizə

Praktika göstərir ki, torpaqda hətta az midarda xırıldaq böcəyinin və məftil qurdlarının olması çiyələk becərilməsini çətinləşdirir. Xüsusilə xırıldaq böcəyi kök sistemini güclü şəkildə zədələyir və nəticədə bitki məhv olur. Plantasiyalarda həmin zərərvericilərlə mübarizə isə əlavə xərc tələb edir. Ona görə də plantasiya salınmamışdan əvvəl zərərvericilərlə mübarizə aparılmalıdır. Bir qayda olaraq torpağın becərilməsi sentyabrın ortalarından gec olmayaraq aparılmalıdır. Çünki həmin ərəfədə xırıldaq böcəyi torpağın üst səthində olduğundan onunla

mübarizə də asanlaşır. Həmin vaxtdan gec olduqda artıq onlar torpağın dərin qatlarında gizlənir.

Torpağın əkin qabağı şumlanması. Kiçik sahələrdə torpaq əllə bellənir (Şəkil 4.4). Böyük ərazilərdə isə texnikanın köməyi ilə şum aparılır (Şəkil 4.5).

Ərazinin torpağı şumlanarkən oraya gübrələr verilməlidir. Çim-podzol torpaqlar 20...22 sm, podzollaşmış və qara torpaqlar isə 28...30 sm dərinliyində yumşaldılır. Torpaq nə qədər dərin yumşaldılarsa çiyələk köklərinin normal böyüməsi və inkişafı üçün o qədər də əlverişli su və qida rejimi yaranar. Nəticədə bitkinin immunluğu artmaqla məhsuldarlıq da yüksəlir.

Şəkil 4.4. Torpağın əllə bellənməsi

Yaz əkinləri üçün torpaq payızdan becərilir, payız əkinləri üçün isə payızda əkindən 15...20 gün əvvəl torpaq hazırlanır. Torpaq əkin üçün hazırlanarkən oraya üzvi gübrələr – çürümüş peyin, torf, kompost verilir. Belə ki, 3...5 kq/m^2 hesabı ilə kompost, torf və yaxud çürümüş peyin verilə bilər.

Üzvi gübrələdən əlavə əraziyə torpaq tipindən asılı olaraq müxtəlif normalarda mineral gübrələr də verilə bilər. Belə ki, torpaq əkin üçün hazırlanarkən çim-podzol torpaqlarda 30...40 q/m^2 superfosfat, 15 q m^2 kalium duzu, 15...20 q/m^2 ammonium nitrat; podzollaşmış və qara torpaqlarda 20...30 q/ m^2 superfosfat, 10 q/m^2 isə kalium duzu və ammonium nitrat verilir. Eyni zamanda 5 kq/m^2 hesabı ilə ağac külü də verilməsi məqsədəuyğundur. Əgər ərazinin torpağı yüksək münbitliyə malikdirsə gübrə verilməyə də bilər. Çünki qida maddələrinin ifrat dərəcədə olması da çiyələk bitkisinə mənfi təsir göstərir. Belə ki, bu zaman çiyələk bitkisinin vegetativ böyüməsi güclənir, məhsuldarlıq kəskin surətdə aşağı düşür.

Şəkil 4.5. Böyük plantasiyalarda torpağın əkinqabağı hazırlanması

Son illərdə ləklərin tirə şəkilində düzəldilməsi üsulu geniş tətbiq olunur. Bu halda faraş məhsul əldə olunur. Böyük təsərrüfatlarda tirəşəkilli ləklər müxtəlif texnikaların köməyi ilə düzəldilir (Şəkil 4.6).

Müasir dövrdə çiyələk bitkisinə qulluq işlərinin asanlaşdırılması və faraş məhsul əldə edilməsi məqsədilə birbaşa əkin altında qalan hissələr mulçalanır. Lakin qeyd edək ki, sahənin mulçalanması əlavə xərc və əmək tələb edir. Buna baxmayaraq mulçanın bir sıra üstünlükləri var:

- dəyişən temperatur şəraitinin bitkiyə mənfi təsirinin qarşısını alır, torpaq səthində

rütubət rejimini sabit saxlayır;

- torpaqda azotun miqdarının artmasına şərait yaratmaqla bitkilərin normal qidalanmasını təmin edir, mikrobioloji proseslərin güclənməsinə şərait yaradır;
- məhsuldarlığı 40 %-ə qədər artırır;
- meyvələrin yetişməsini 10 gün tezləşdirir;
- gilələr torpaqla təmasda olmadığından təmiz qalır və boz çürümə xəstəliyi ilə az sirayətlənir;
- mulça altında torpaq daim alaq otlarından təmiz olmaqla yumşaq qalır.

Şəkil 4.6. Əkin tirə-ləklərinin düzəldilməsi

Mulça tətbiq olunan ərazilərdə torpaqda azotun miqdarı 18 q/kq artır.

Mulça kimi ruberoyd (xüsusi maddələr hopdurulmuş kartondan hazırlanan izolyasiya və ya örtü materialı), tünd plyonkadan, işığı parçalayan müxtəlif şəffaf plyonkadan və s. istifadə olunur. Bunun üçün sahə 120 sm enində ləklərə bölünür. Onların arasında 35 sm enində cığır saxlanılır. Sonra torpaq möhkəm suvarılır. Suvarmadan sonra suyun torpağa tam hopması üçün bir qədər gözləyirlər. Bundan sonra mulça torpağın üzərinə sərilir və qalxmasın deyə kənarları boyu torpaq tökülür (Şəkil 4.7).

Şəkil 4.7. Çiyələk üçün ayrılmış sahənin mulçalanması

Sonra mulçanın üzərində bitkilərin əkilməsi üçün 10 sm diametrində deşiklər açılır. Deşiklər arasında məsafə bitkilərə veriləcək qida sahələrinə uyğun şəkildə nizamlanır.

Mulça kimi iynəyarpaqlı bitkilərin quruyaraq tökülmüş iynələri də əlverişlidir. Bu məqsədlə qurumuş iynəyarpaqlar ləklərin üzərinə 5 sm qalınlığında tökülür. Məhsul yığıldıqdan sonra həmin iynəyarpaqlar sahədən yığılır, kalium permanqanat məhlulu ilə yuyulur, qurudulur və növbəti vegetasiyada istifadə üçün saxlanılır. Normal saxlanma şəraitində 5 il istifadə oluna bilər. Onların torpağa qarışdırılaraq şumlanması məsləhət görülmür. Çünki bu halda torpaqda turşuluq artır. Qeyd olunan materiallar olmadıqda torf, çüründü, ağac kəpəyi, ağac qırıntıları və s. mulça kimi istifadə oluna bilər (Şəkil 4.8).

Şəkil 4.8. Müxtəlif materiallardan mulça kimi istifadə olunması

Əkin vaxtı. Açıq sahədə çiyələk bitkisi bütün vegetasiya boyu - erkən yazdan payıza qədər əkilə bilər. Lakin ən əlverişli əkin vaxtı erkən payız və yaxud yayın sonu saylır. Əgər həmin müddətdə çiyələk əkini mümkün olmursa onda plantasiya erkən yazda salınır. Yay-payız əkinlərində çiyələk bitkisi güclü kök sistemi formalaşdırır və növbəti ildə məhsul verir. Ona görə də əgər həmin müddətdə (avqustun ortalarından sentyabrın sonuna qədər) torpaqda kifayət qədər nəmlik olduqda bitkilər əkilir. Lakin qışı şaxtalı keçən və qar örtüyü nazik olan bölgələrdə yaz əkinlərinə üstünlük verilir.

Şəkil 4.9. Çiyələk bitkisinin şitilləri

Çiyələk şitillərinin əkin üçün hazırlanması. Əkin materialı əkindən qabaq nəzərdən keçirilir (Şəkil 4.9). Zədələnmiş köklər və yarpaqlar kəsilir. Kök sistemi 6...8 sm-ə qədər gödəldilir. Köklər torpaq horrasına batırılır və əkin yerinə gətirilir.

Şəkil 4.10. Bircərgəli əkin üsulu

Bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi. *Əkin sxemləri.* Əkin bir cərgəli, ikicərgəli və dördcərgəli və yaxud kvadrat-yuva şəkilində əkilə bilər.

Bircərgəli üsulda cərgəarası 70...80 sm, cərgədə bitkiarası 20...25 sm verilir (Şəkil 4.10).

İkicərgəli lent üsulunda lentarası məsafə 70 sm, lentdə cərgəarası məsafə 30 sm, cərgədə bitkiarası isə 20 sm verilir (Şəkil 4.11).

Dördcərgəli lent üsulunda lentarası məsafə 60...70 sm, lentdə cərgəarası 30...40 sm, cərgədə bitkiarası 20...25 sm verilir (Şəkil 4.12).

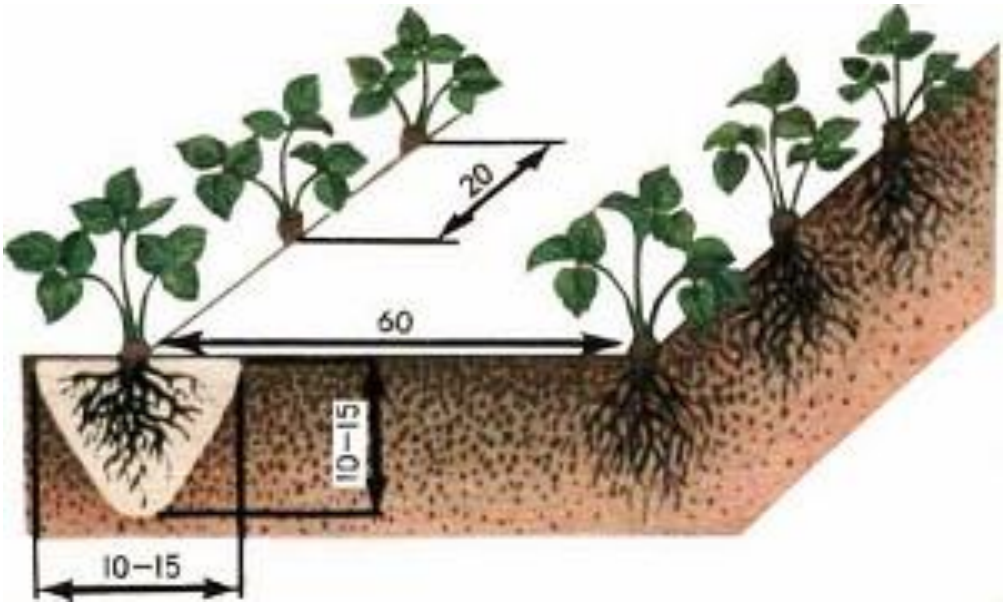
İrimeyvəli sortlar əsasən kvadrat-yuva əkin sxemində əkilir. Bu halda cərgəarası və bitkiarası məsafə 50 sm verilməklə hər yuvada biribirindən 9...10 sm aralı 3 bitki üçbucaq şəkilində əkilir. Kvadrat-yuva əkin sxemində hektarda 1200 ədəd bitki yerləşdirilir.

Şəkil 4.11. Çiyələk bitkisinin ikicərgəli lent üsulunda əkilməsi

Bitkilərin əkilməsi. Bitkilərin əkilməsi prosesində əkin dərinliyinə xüsusi diqqət yetirilməlidir (Şəkil 4.13).

Əkilən zamanı bitkinin kök sistemi tamamilə torpaqla örtülməlidir. Eyni zamanda bitkinin əsas gövdəsi torpaq altında qaldıqda çürümə baş verir. Əgər kök boğazı torpaq səthində yuxarıda yerləşərsə açıqda qalan köklər quruyur və bitki məhv olur. Əkindən sonra torpaq bərkidilməlidir ki, onunla köklər arasında hava boşluğu qalmasın. Çünki hava boşluğunda köklərdə çürümə baş verir.

Şəkil 4.12. Dördcərgəli lent əkin üsulu



Şəkil 4.13. Bitkilərin əkilməsi qaydası

Çiyələk planatsiyasında növbəli əkin dövriyyəsinin təşkili. Ümumiyyətlə çiyələk bitkisi yüksək aqrotexnoloji qulluq şəraitində 6 yaşına qədər məhsul verə bilir. Ona görə də 5...6 ildən sonra təsərrüfatda yeni çiyələk plantasiyası salınır. Lakin yeni plantasiyanın köklənmiş plantasiyanın yerində salınması yolverilməzdir. Çünki həmin sahədə torpaqda çiyələk bitkisinin kifayət qədər xəstəliktörədiciləri və zərərvericiləri toplanmış olur. Ona görə də yerli torpaq-iqlim şəraitinə uyğun növbəli əkin dövriyyəsi təşkil olunur.

Növbəli əkin dövriyyəsi torpağın qida maddələri ilə zənginləşməsinə, strukturunun yaxşılaşmasına və alaq otlarından təmizlənməsinə xidmət göstərməlidir. Ona görə də növbəli əkin dövriyyəsində əsasən tərəvəz bitkilərindən və çoxillik otlardan (dənli və paxlalı ot bitkilərinin qarışıq səpini) istifadə edilir.

Praktikada ən yaxşı nəticə çiyələyin sideratlarla, o cümlədən sabahgülü (Şəkil 4.14) ilə növbələşdirilməsində əldə olunur. Çünki bu bitkinin kökləri torpağa çoxlu mirdarda alkoloidlər və fitonsidlər ifraz etdiyindən bir çox xəstəliktörədiciləri, zərərvericiləri, o cümlədən nematodların məhvində mühüm rol oynayır.

Şəkil 4.14. Sabahgülü

Sələf bitki olaraq pomidor, bibər, badımcan və moruq bitkilərindən istifadə olunması tövsiyə edilmir. Çünki həmin bitkilər çiyələklə eyni xəstəlik və zərərvericilərə malikdir.

4.2.2. Moruq

Plantasiya üçün sahənin seçilməsi. Moruq bitkisi üçün əsasən düzən ərazilər və yaxud mailliyi 3..5^0 olan sahələr seçilir. Eyni zamanda mailliyi 8...10^0, dağlıq və dağətəyi rayonlarda hətta 15^0-yə qədər olan ərazilər də moruq plantasiyaları üçün seçilə bilər. Moruq bitkisi üçün yaxşı işıqlanma şəraitinə malik ərazilər seçilməlidir.

Rütubətə yüksək tələbkar olan moruq su durğunluğuna tab gətirmir. Qrunt sularının səviyyəsi torpaq səthindən 1,0...1,5 m dərinlikdə yerləşməlidir. Həddindən artıq quraq və rütubətli ərazilər moruq plantasiyaları üçün əlverişsizdir.

Qumsal, həddindən artıq ağır, bataqlıq, şoran və əhəngli torpaq tipləri istina olmaqla bütün torpaqlarda normal bitir. Əsasən yüngül mexaniki tərkibə malik qida maddələri ilə zəngin torpaqlar moruq üçün daha əlverişlidir. Moruq bitkisi səthi kök sistemi yaratdığından torpağın münbit qatı 30 sm olduqda da əlverişli sayılır.

Moruq bitkisi torpaqda turşuluğa yüksək həssas bitkidir. pH 6,5-dən aşağı olduqda moruq bitkisi pis böyüyərək çiçəkləmə və meyvəvermə əmsalı aşağı düşür, meyvələr xırdalaşmaqla turş dada malik olur. Plantasiya üçün ərazi seçilərkən torpaq mühiti, strukturu və torpaqda rütubət düzgün təyin olunmalıdır. Müasir dövrdə bunun üçün müxtəlif cihazlardan istifadə edilir.

Moruq plantasiyası hakim küləklərdən mütləq mühafizə olunmalıdır. Ona görə də plantasiya üçün təbii qorunacaqlı sahələr daha əlverişlidir. Əgər təbii qorunacaq yoxdursa onda plantasiyanın ətrafında əkindən qabaq meşə zolağı salınmalıdır.

Plantasiya sahəsinin təşkili. *Torpağın əkin üçün hazırlanması.* Seçilmiş ərazidə turşuluğun neytrallaşdırılması məqsədilə sahəyə sönmüş əhəng, tabaşir, əhəngdaşı və dolomit unu, kül və yumurta qabığı verilir. Qələviliyi normalaşdırmaq üçün isə gips və yaxud kalium sulfat verilir. Moruq bitkisi qida maddələri ilə zəngin torpaqları daha çox sevir. Torpaq əkin üçün əsaslı hazırlanan zaman onun yumşaldılması məqsədilə düzənlik torfu əkin vaxtı verilir. Ümumiyyətlə əkin vaxtı və sonrakı mərhələdə bitkiərə qulluq zamanı yalnız düzənlik torfundan istifadə edilir. Yüksəklik torfu isə moruq üçün seçilmiş əraziyə bitkilərin əkilməsindən 4...6 ay əvvəl verilməlidir. Torfdan əlavə sahəyə doğranmış çoxillik otlar, ağac qabığı və ağac yonqarı verilir.

Torpağın strukturunu yaxşılaşdırmaq və qida maddələri ilə zənginləşdirmək məqsədilə bütün torpaq tiplərində, xüsusilə də qumsal və gillicəli torpaqlarda saprofeldən istifadə edilir. Saprofel dedikdə bataqlıqların və göllərin dibində heyvan və bitki çürüntülərindən əmələ gələn lilli çöküntü nəzərdə tutulur (Şəkil 4.15).

Şəkil 4.15. Saprofel

Saprofelin tərkibinə və mənşəyin görə bir neçə tipi mövcuddur. Nadir üzvi-mineral gübrə olan saprofel tərkbindəki qida maddələrinə və turşuluğuna görə aşağıdakı tipləri var:

- üzvi saprofel - qeyri-münbit torpaqlarda istifadə olunmaqla qida maddələri ilə daha zəngindir;
- karbonatlı saprofel - turş torpaqların neytarllaşdırılması üçün əlverişli olmaqla qələvi reaksiyaya malik olur;
- silisiumlu saprofel - tərkibində 30 % silisium olur;
- qarışıq saprofel - tərkibində kalsium və silisium olur.

Torpaq münbitləşdirilərkən çürüntü ilə müqayisədə saprofel 3 dəfə artıq götürülür.

Torpağın yaxşılaşdırılması prosesi üçün yüksək maya dəyəri və uzun vaxt tələb olunan şəraitdə hazır torpaq qarışıqlarından da istifadə oluna bilər. Moruq üçün aşağıdakı torpaq qarışıqlarından istifadə olunması tövsiyə edilir (Cədvəl 4.2).

Qarışığın adı	Tərkibi	İstifadə olunma istiqaməti
«Bağ trommeli»	Düzənlik torfu – 40% Çaylaq torpağı – 40% İri dənəli qum – 20% Mineral və üzvi gübrələr	Moruq plantasiyası salınan dövrdə istifadə olunur.
«Qaratorpaq-mulça. RF»	Qaratorpaq – 100%	Qeyri-münbit qumsal torpaqların münbitliyini artırmaq üçün əlverişlidir.
«Qara qrunt»	Əhəngdaşı unu, üzvi və mineral gübrələrlə zəngin universal torf qarışığı	Qumsal və gillicəli turş torpaqlarda yaxşılaşdırıcı vasitə kim istifadə olunur.

Cədvəl 4.2. Müxtəlif qarışıqlar

Son illərdə torpağın strukturunun və münbitliyinin yaxşılaşdırılması məqsədilə

soxulcanlardan istifadə edilir. Bir soxulcan orta hesabla ildə 100 q biohumus hazırlayır.

Torpağın münbitliyinin təbii yolla artırılması. Son illərdə torpağın münbitliyinin təbii yolla artırılması bağçılıqda aktual məsələlərdəndir. Müxtəlif həcmi sıxlığa malik torpaqarda, o cümlədən qumsal və gillicəli torpaqlarda münbitliyi artırmaq məqsədilə peyin, quş zılı, kompost, yumurta qabığı, taxta kəpəyi və maya göbələklərindən istifadə olunur. Çünki torpaqdakı bitki qalıqlarının oksidləşməsi, qıcqırması və çürüməsi nəticəsində humus əmələ gəlir. Bu prosesin fəal iştirakçısı isə maya göbələkləridir.

Moruq plantasiyasının salınmasına 5...6 ay qalmış sahəyə təzə peyin verilir. Məsələn, əgər bitkilərin növbəti ilin yazında əkilməsi planlaşdırılırsa peyin payızda – sentyabr-oktyabr aylarında sahəyə verilir.

Çürümüş peyin isə payızda və yaxud yazda birbaşa əkin altına verilir.

Quş zılı təzə halda əkindən altı ay qabaq sahəyə verilir. Quru halda olan quş zılı isə əkin ərəfəsində istifadə olunur.

Moruq bitkisi üçün kompost kimi əsasən 3:1 nisbətində torf və peyin qarışığından istifadə edilir. Həmin qarışıq lay-lay hazırlanır və payızdan yaza qədər saxlanılır. Yazda əkin vaxtı həmin qarışıq çalaya verilir.

Turş torpaqları neytarllaşdırmaq üçün sahəyə yumurta qabığı və yaxud kül verilir. Yumurta qabığı 100 % kalsiumdan ibarət olmaqla suda pis həll olur və bu səbəbdən də torpağın məsaməliliyinin artırılmasında mühüm rol oynayir. Xüsusilə gilli torpaqlarda yumurta qabığından istifadə daha məqsədəuyğundur. Kül, torpaqda pH-ın səviyyəsini dəyişməklə yanaşı kalium və fosforun moruq bitkisi tərəfindən asan mənimsəniləcək formaya salınmasında iştirak edir. Bu isə yüksək və keyfiyyətli məhsul əldə olunmasında mühüm rol oynayır.

Torpaqdakı mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinin gücləndirilməsi məqsədilə əkin vaxtı torpağa adi mətbəx mayası verilir.

Sahəyə veriləcək üzvi gübrələrin norması Cədvəl 4.3-də verilir.

Adı	Norma, kq/m²
Peyin	4 – 6 kq
Çürümüş peyin	2 – 3 kq
Təzə quş zılı	400 – 500 q
Quru quş zılı	200 – 300 q
Kompost	3 – 4 kq
Kül	300 q
Yumurta qabığı	200 q (torpağın turşuluğunu pH şkalası üzrə bir vahid neytarllaşdırır)

Cədvəl 4.3. Üzvi gübrələrin sahəyə verilmə norması

Torpağın əkinqabağı şumlanması. Moruq üçün ən yaxşı sələf dənli-paxlalı və cərəgəarası toxalanan bitkilər, həmçinin yaşıl gübrə kimi lüpin bitkisi sayılır. Moruq bitkisinin əsas kök sistemi sortdan asılı olaraq 18...20 sm-dən 40...45 sm-ə qədər dərinlikdə yerləşir. Ona görə də seçilmiş sahədə 35...40 sm dərinliyində şum aparılır (Şəkil 4.16). Podzollaşmış torpaqlarda isə şum qatından əlavə olaraq 15 sm dərinliyində qruntun yumşaldılması prosesi həyata keçirilir. Podzol torpaqlarda şum altına 30...40 t/ha, digər torpaqlarda isə 20...30 t/ha çürümüş peyin verilir. Əgər təsərrüfatda peyin yoxdursa onda sahəyə şumdan qabaq sideral

otların toxumları səpilir. Mineral gübrə kimi təsiredici maddə hesabı ilə 45...60 kq/ha fosfor və kalium verilir. Ümumiyyətlə yaxşı olar ki, şum altına üzvi-mineral gübrə qarışığı verilsin. Bunun üçün 25...30 t/ha çürümüş peyin, 5...6 sent/ha superfosfat və 1,5...2 sent/ha kalium duzu götürülür.

Əkinqabağı sahə alaq otlarından təmizlənməlidir. Sahəni birillik alaq otlarından təmizləmək məqsədilə əkinə 3...4 həftə qalmış qlifosat və ya propizamid herbisidinin verilmə tövsiyə edilir. Çoxillik alaq otları isə sistem xarakterli MSPV və ya qlüfozinat herbisidi ilə məhv edilir.

Şəkil 4.16. Torpağın əkin üçün hazırlanması

Virus mənşəli xəstəliklərin yayılmasında nematodlar mühüm rol oynayır. Ona görə də əkindən qabaq torpağın və bitkinin nematodla sirayətlənmə dərəcəsi yoxlanmalıdır. Əgər torpaqda nematod aşkarlanarsa əkindən qabaq yayın sonunda fumiqasiya aparılır.

Əkin vaxtı. Moruq bitkisi vegetasiyaya erkən başlayan bitkilər qrupuna daxildir. Ona görə də plantasiyanın payızda (oktyabr) salınması daha məqsədəuyğundur. Payız quraq keçdikdə torpaqda nəmlik çatışmır. Ona görə də belə şəraitdə əkinin yazda aparılması daha məqsədəuyğundur. Lakin yazda təsərrüfatlarda iş çox olduğundan əksər vaxtlarda payız əkinlərinə üstünlük verilir.

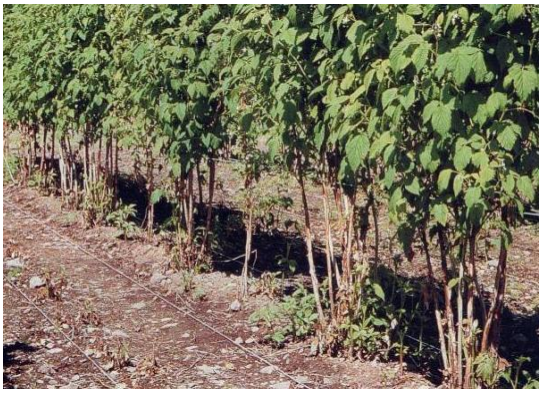
Moruq tinglərinin əkin üçün hazırlanması. Əkin materialı əkindən qabaq nəzərdən keçirilir (Şəkil 4.17). Zədələnmiş köklər kəsilir. Kök sistemi 18...20 sm-ə qədər gödəldilir. Köklər torpaq horrasına batırılır və əkin yerinə gətirilir.

Şəkil 4.17. Moruq bitkisinin əkin materialı

Plantasiya üçün ayrılmış sahənin bölüşdürülməsi. Böyük ərazilərdə plantasiya sahəsi 1...2 hektarlıq sərnələrə bölünür. Sərnələr arasında 4...5 m enində yol qoyulur. Plantasiyada aqrotexnoloji qulluq işlərinin mexanikləşdirilməsinin səmərəliliyini artırmaq məqsədilə sərnələrin düzbucaqlı formada olması daha məqsədəuyğundur. Sərnənin gödək tərəfi cərgəarası məsafəyə bölünərək cərgələrin sayı tapılır. Cərgənin uzunluğu sərnənin uzun tərəfinə bərabər olur. Əgər şpalerdə becərmə aparılacaqsa onda sahə bölüşdürülərkən şpaler üçün dayaqlar basdırılır və məftillər çəkilir.

Bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi. Təsərrüfat şəraitində moruq plantasiyaları əsasən qrup (Şəkil 4.18) və lent (Şəkil 4.19) üsulunda əkilir. Qrup şəkilində əkin zamanı cərgəarası məsafə 2 m verilir. Lent üsulunda əkilmiş bitkilər xüsusilə suvarma şəraitində daha güclü böyüdüklərindən cərgəarası məsafə 2,5 m verilir. Lent bircərgəli və çoxcərgəli ola bilər. Hər iki üsulda bitkiarası məsafə 0,8 sm verilir. Əkin sxemindən asılı olaraq hektarda 5000....6250 ədəd bitki yerləşdirilir.

Moruq bitkisi çarpaz tozlanan bitkidir. Ona görə də plantasiyanın salınmasında bir neçə sortdan istifadə olunması tövsiyə edilir. Sortlar sərnələr üzrə 6...10 cərgədən bir növbələşdirilir. Qonşu sortların çiçəkləmə vaxtı eyni olmalıdır.



Şəkil 4.18. Bitkilərin qrup şəkilində əkilməsi

Şəkil 4.19. Bitkilərin bircərgəli lent şəkilində əkilməsi

Bitkilərin əkin yerinin nişanlanması. Cərgələrin və bitkilərin əkin yerinin dəqiq təyin edilməsi üçün üzərində bölgü olan markerlərdən istifadə olunur. Əkinin düz xətt üzrə aparılması məqsədilə sərnənin uzunluğu boyu şpaqat çəkilir. Əkinin şırımda aparılması daha məqsədəuyğundur. Lakin çalaya əkin də aparıla bilər. Dərin plantaj şumu aparılmış, kifayət qədər üzvi və mineral gübrə verilmiş sahələrdə çalanın dərinliyi 20...25 sm götürülür. Plantaj şumu aparılmayan və gübrə verilməyən sahələrdə isə çalanın dərinliyi 40 sm, diametri isə 50 sm götürülür. Hər çalaya 5...6 kq çürümüş peyin və yaxud üzvi-mineral qida qarışığı (5...6 kq peyin, 30...40 q superfosfat və 20...25 q kalium duzu) verilir.

Bitkilərin əkilməsi. Böyük plantasiyalarda əkin aparılacaq şırımlar texnikanın köməyi ilə açılır (Şəkil 4.20).

Şəkil 4.20. Plantasiyada əkin şırımlarının açılması

Əl ilə əkin zamanı tinglər şırım və ya çalaya qoyularaq kökü torpaqla örtülür və tapdanır. Bu zaman kök boğazı torpaq səthi ilə bir bərabərdə olmalıdır. Kök boğazı torpaq səthindən dərində yerləşdikdə gövdənin torpaq altına düşən hissəsində çürümə başlayır. Kök boğazı torpaq səthindən yuxarıda yerləşdikdə isə yuxarı köklərdə quruma başlayır.

Böyük plantasiyalarda moruq tinglərinin əkini mexanikləşdirilir (Şəkil 4.21).

Şəkil 4.21. Moruq plantasiyalarında əkinin mexanikləşdirilməsi

4.2.3. Böyürtkən

Plantasiya üçün sahənin seçilməsi. Giləmeyvə bitkiləri içərisində böyürtkən becərilmə şəraitinə bir qədər az tələbkar bitkidir. Lakin moruq kimi, böyürtkən də işıqlanmaya tələbkardır. Odur ki, böyürtkən planatsiyaları üçün işıqlı ərazilər seçilir. Torpağa az tələbkardır. Müxtəlif torpaq tiplərində bitir. Lakin yüksək məhsul əldə etmək üçün yaxşı drenaja malik rütubətli, su durğunluğu olmayan, yüngül və orta gillicəli torpaqlar daha əlverişli sayılır. Moruq bitkisinə nisbətən kök sistemi dərinə işləyən olduğundan quraqlığa bir qədər davamlıdır. Əksər sort və hibrid formalarında köklər bir metr dərinliyə qədər işləyə bilir. Lakin əsas kök kütləsi 60 sm-ə qədər dərinlikdə yerləşir.

Plantasiya sahəsinin təşkili. *Torpağın əkin üçün hazırlanması.* Böyürtkən plantasiyası üçün seçilmiş ərazinin torpaq analizlərinin nəticəsinə uyğun olaraq sahəyə müxtəlif gübrələr verilir. Əsas gübrə kimi sahəyə 15...30 t/ha hesabı ilə çürümüş peyin və yaxud kompost, 100...150 kq/ha superfosfat, 40...50 kq/ha kalium gübrəsinin verilməsi tövsiyə olunur. Böyürtkən bitkisinin kökləri dərinə işlədiyindən əkinqabağı dərin şum aparılmalıdır.

Şəkil 4.22. Dikinə böyüyən sortdan ibarət şpalersiz böyürtkən plantasiyası

Bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi. *Əkin vaxtı.* Böyürtkən payızda və yaxud yazda əkilə bilər. Qışı mülayim keçən bölgələrdə bitkilərin payızda əkilməsi daha məqsədəuyğundur. Dikinə böyüyən böyürtkən sortları bitkiarası 0,8...1,0 m, cərgəarası 1,8...2,0 m olmaqla əkilir (Şəkil 4.22).

Əksər böyürtkən sortları şpalerdə becərmə tələb edir (Şəkil 4.23). Adətən şpalerdə məftillər üç cərgədə olmaqla aşağıdan yuxarıya doğru bir-birindən 0,9-1,2-1,5 m məsafədə yerləşir. Bitkiarası məsafə 3,0...3,5 m verilir.

Şəkil 4.23. Böyürtkən plantasiyasında şpalerin çəkilməsi

Zəif böyüyən sortlara yelpikvari forma verilməklə şpalerə ikitərəfli və ya birtərəfli bağlanır (Şəkil 4.24). Bu vaxt cərgəarası 2,0...2,5 m verilir.

Şəkil 4.24. Böyürtkən üçün müxtəlif şpaler formaları

4.2.4. Qarağat

Plantasiya üçün sahənin seçilməsi. Qarağat bitkisi üçün sahə seçərkən bitkinin ətraf mühit amillərinə tələbini dəqiq bilmək lazımdır. Sahənin relyefi, torpağın rütubətlə təmin olunma dərəcəsi, ərazinin təbii mühafizəliliyi, qar örtüyünün qalınlığı, qrunt sularının yerləşmə səviyyəsi, torpağın aşılanma dərəcəsi və s. məsələlər hərtərəfli öyrənilməlidir.

Relyef ətraf mühit amillərinin bitkiyə təsirində birbaşa rol oynayır.

Qarağat bitkisi üçün düzən və yaxud azacıq (5^0-yə qədər) mailliyə malik ərazilər seçilir (Şəkil 4.25). Çünki belə şəraitdə sərnələrə düzgün yerləşdirilmək imkanı olduğundan plantasiya yüksək səviyyədə təşkil edilir. Eyni zamanda belə ərazilərdə şaxtanın bitkiyə zərərli təsir gücü də olmur. Qışı sərt keçən bölgələrdə plantasiyanın cənub və cənub-qərb cəhətlərində, isti bölgələrdə isə şimal və şimal-qərb cəhətlərində salınması daha məqsədəuyğundur.

Şəkil 4.25. Düzən ərazilərdə qarağat plantasiyası

Ümumiyyətlə əgər plantasiya yamaclarda salınırsa, qızılı qarağat qışa yüksək davamlı olduğundan yamacın yuxarı hissəsində yerləşdirilir. Yamacın orta hissəsində qırmızı və ağ qarağat, aşağı hissəsində isə qara qarağat yerləşdirilir.

Qrunt suları torpaq səthindən 1,0-1,5 m dərinlikdə yerləşməlidir. Çökək və su durğunluğu olan yerlər qarağat üçün əlverişsizdir.

Qarağat bitkisi müxtəlif torpaq tiplərində bitir. Lakin 20-25 sm şum qatına malik gillicəli və qumsal torpaqlar daha əlverişlidir. Belə ki, qara qarağat üçün su durğunluğu olmayan ağır və orta gillicəli torpaqlar, qırmızı qarağat üçün isə yüngül gillicəli və çüründü ilə zəngin qumsal torpaqlar tövsiyə olunur. Qarağat bitkisi torpaqda yüksək turşuluğa davamsızdır. pH 5,5-dən aşağı olduqda seçilmiş ərazi əkinə bir il qalmış mütləq əhənglənməlidir. Qarağat üçün optimal pH 5,5-7,0-dir.

Plantasiya sahəsinin təşkili. Qarağat plantasiyası üçün seçilmiş 4-8 hektarlıq sərnələrə bölünür. Təbii mühafizəli şəraitdə sərnələrin sahəsi 10 ha da götürülə bilər. Əgər plantasiya mailliyi çox olan yamaclarda salınacaqsa onda sərnənin uzun tərəfi yamaca köndələn olaraq yerləşdirilir (Şəkil 4.26).

Əgər plantasiya üçün seçilmiş ərazi təbii qorunacaqlı deyilsə onda plantasiyanın ətrafı boyu 2-3 cərgədən ibarət havalanan meşə zolağı salınır. Meşə zolağında cərgəarası məsafə 3 m, cərgədə bitkiarası məsafə isə 1,5-2 m verilir. Aqreqatların və nəqliyyat vasitələrinin sahəyə girişi üçün meşə zolağında 8-10 m enində yol qoyulur.

Şəkil 4.26. Mailliyi yüksək olan yamaclarda qarağat plantasiyasının salınma qaydası

Meşə zolağı ilə plantasiya arasında 150-250 m məsafə olmalıdır. Sərnələr arasında adətən bircərgəli küləkqırıcı xətt salınır. Güclü küləklər əsən şəraitdə isə ikicərgəli küləkqırıcı xətt salınır.

Plantasiyada 5-6 m enində sərnəarası yollar qoyulur. Ana yolların eni 6-8 m götürülür. Eyni zamanda məhsul yığımını asanlaşdırmaq məqsədilə plantasiyada 100-150 m-dən bir 4-5 m enində yollar salınır.

Torpağın əkin üçün hazırlanması. Növbəli əkin dövriyyəsində plantasiyanın salınmasına bir-iki il qalmış torpaq əkin üçün hazırlanmalıdır.

Erkən yazda sahə su ilə tam doydurulur. Qara herik altında olan sahədə alaq otları ilə mübarizə aparılır. Bu məqsədlə əsasən qlifosat tərkibli herbisidlərdən (raundal, qlialka, qlifos, tornado və s.) 3-6 l/ha hesabı ilə istifadə olunur. Herbisidlərin tətbiqindən 3 həftə sonra sahədə əkinqabağı becərmə işləri aparılır. May və iyul aylarında sahəyə sideral (raps, yağlı turp, xardal) bitkilərin toxumları səpilir. Sahə sideral bitkilər altında olduqda yaşıl kütləni artırmaq məqsədilə oraya təsiredici maddə hesabı ilə 90 kq/ha azot gübrəsi (əsasən ammonium sulfat) verilir. Birinci səpin zamanı sideratlar çiçəkləmə fazasında xırda doğranaraq torpağa tökülür. 7-14 gün sonra yaşıl kütlə diskli mala ilə torpağa qarışdırlır və təkrar səpin aparılır. İkinci səpindən əmələ gələn sideratlar da çiçəkləmə fazasında doğranaraq torpağa tökülür. Ondan 7-14 gün sonra sahəyə fosfor və kalium gübrələri verilir və yaşıl kütlə şum qatının dərinliyində torpağa qarışdırılır.

Torpağın əkinqabağı şumlanması. Üzvi gübrə sentyabrın əvvəlindən ortalarına qədər olan müddətdə 80-180 t/ha hesabı ilə verilir. Fosfor və kalium gübrələri isə torpağın

mineral qida ilə təmin olunma dərəcəsindən asılı olaraq verilir. Belə ki, orta hesabla 60-90 kq/ha P_2O_5, 40-60 kq/ha K_2O verilir. Əgər şum altına gübrə verilməyibsə onda əkin vaxtı hər kol altına 300-500 q superfosfat və 50-100 q kalium duzu verilir.

Sahədə 50-60 sm dərinliyində plantaj şumu aparılır və sahə düzləndirilir. Münbit qatı az olan torpaqlarda şum 20-22 sm dərinliyində aparılır.

Şəkil 127. Qarağat bitkisinin əkin materialı

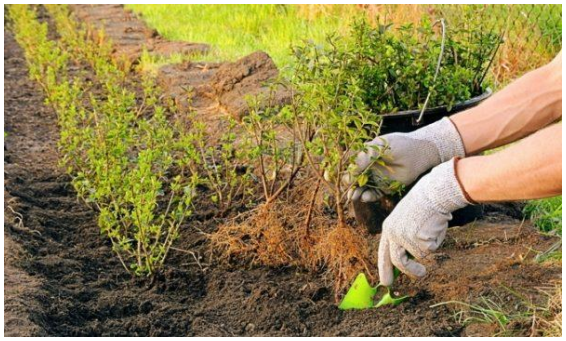
Əkin vaxtı. Qarağat bitkisini adətən payızda (sentyabrın axırı-oktyabr) əkirlər. Payız əkini mümkün olmadıqda erkən yazda əkirlər. Əkin müddəti 10-15 gün davam edir.

Əkin materialı. Sənaye əhəmiyyətli qarağat plantasiyalarının salınması zamanı yerli şəraitdə sınaqdan keçirilmiş və rayonlaşdırılmış sortlardan istifadə olunmalıdır (Şəkil 4.27).

Plantasiyada müxtəlif yetişmə müddətinə malik sortlar aşağıdakı nisbətdə əkilməlidir: tezyetişən sortlar – 10 %, ortayetişən sortlar 60 % və gecyetişən sortlar 30 %. Əkiləcək tinglərə əlavə olaraq 10 % sığorta fondu götürülür.

Plantasiyaların salınması üçün 1-2 yaşlı tinglərdən istifadə olunur. Ting vizual olaraq sağlam, yaxşı böyümüş, xəstəlik və zərərvericilərlə sirayətlənməmiş olmalıdır. Köklərin uzunluğu 10-15 sm-dən, əsas köklərin sayı 3 ədəddən və əsas zoğların sayı 1-2 ədəddən az olmamalıdır. Kök boğazının diametri 0,8-1,0 mm, yerüstü hissənin hündürlüyü isə 30 sm olmalıdır. Sort tərkibi 100 % təmiz olmalıdır.

Bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi. Əkin sxemi məhsulun yığım üsulundan asılı olaraq dəyişir. Əgər məhsul yığımı mexaikləşdiriləcəksə onda qida sahəsi 3,5x0,5 m verilir. Əl ilə yığım zamanı isə bitkilərə 3,0x0,7 m qida sahəsi verilir. Əkindən əvvəl tinglər nəzərdən keçirilir. Hər sərnədə 2-3 qarağat sortu əkilir. Çarpaz tozlanmanın təmin edilməsi məqsədilə sortlar 8-10 cərgədən bir növbələşdirilir.



Şəkil 4.28. Qarağat bitkisinin əllə əkilməsi

Bitkilərin əkilməsi. Qarağat bitkiləri əl ilə (Şəkil 4.28) və yaxud böyük plantasiyalarda texnikanın köməyi ilə əkilir.

Növbəli əkin dövriyyəsinin tərtibi. Qarağat bitkisi üçün ən yaxşı sələf qara herikdir. Qarağat bitkisi ilə eyni xəstəlik vəzərərvercilərə malik bitkilərin sələf kimi istifadə edilməsi yolverilməzdir. Qarağat bitkisinin moruqdan sonra əkilməsi tövsiyə olunmur. Çünki moruğun torpaqda qalan köklərindən əmələ gələn pöhrələr qarağat plantasiyanı iki il ərzində zibilləyir. Növbəli əkin dövriyyəsi konkret torpaq-iqlim şəraitinə uyğun tərtib olunur. Aşağıda əsas plantasiya sahəsində növbəli əkin dövriyyəsi üçün nümunə verilir.

I il – sideral herik + təzə əkmə

II il – yeni salınmış qarağat plantasiyası
III il – məhsula düşmüş qarağat sahəsi
IV-VII illər – məhsuldar plantasiya sahəsi
VIII il – yaşıl yem üçün birillik ot səpini
IX il – dənli bitkilər (yazlıq və payızlıq)
X il – cərgəarası becərilən bitkilər (yemlik kökümeyvəlilər, silosluq qarğıdalı)
Qeyd etmək lazımdır ki, qarağat bitkisi eyni sahəyə ən azı üç ildən sonra qayıtmalıdır.

4.2.5. Firəng üzümü

Plantasiya üçün sahənin seçilməsi. Firəng üzümü eyni yerdə sortun bioloji xüsusiyyətrindən asılı olaraq 20-40 il becərilə bilir. Normal aqrotexnoloji qulluq şəraitində sortlar yüksək məhsul verir.

Firəng üzümü bioloji xüsusiyyətlərinə görə mötədil iqlim bitkisidir. Aşağı temperatur şəraitinə tələbkardır. Quraqlıq və yüksək insolyasiya (vahid zamanda bir sm^2 yer səthinə Günəşdən düşən işıq enerjisinin miqdarı) şəraitində bitki pis böyüyüb inkişaf edir. Yüksək insolyasiya şəraitində yarpaqlar vaxtından əvvəl tökülür və gilələrdə gün yanğısı əmələ gəlir. Bitki şaxtaya davamlıdır. Lakin gec yaz şaxtalarının təsirindən bitki tamamilə məhv ola bilər. Ona görə də şaxtalı hava durğunluğu olan çökək yerlər əmtəəlik plantasiyaların salınması üçün əlverişli deyil. Həmçinin zəif havalanan, havanın nisbi nəmliyi yüksək olan qapalı yerlər də firəng üzümü üçün əlverişli deyil. Belə şəraitdə göbələk xəstəlikləri, o cümlədən amerika yalançı unlu şeh xəstəliyi (sferoteka) geniş yayılır. Əmtəəlik plantasiyaların salınması üçün azacıq mailliyə malik olan qərb və cənub qərb yamaclar daha əlverişlidir.

Firəng üzümü ümumilikdə torpağa tələbkar bitkidir. Bitki münbit, qida maddələri ilə zəngin gilli və gillicəli-qumsal torpaqlarda normal böyüyüb məhsul verir. Qrunt suları torpaq səthindən ən azı 75-90 sm dərinlikdə yerləşməlidir. Firəng üzümünün əsas kök kütləsi torpaq səthinə yaxında (5-30 sm) yerləşdiyindən onun üçün aşağı rütubət tutumuna malik, sukeçiriciliyi yüksək olan torpaqlar əlverişsizdir. Çünki belə şəraitdə bitki normal böyüyüb inkişaf edə bilmədiyindən məhsuldarlığı da aşağı olur.

Firəng üzümünün vegetasiya dövründə illik atmosfer çöküntülərinin miqdarı az olan rayonlarda becərilməsi əlverişli deyil. Belə şəraitdə yüksək suvarma, üzvi və mineral qidalanmanın tətbiqi ilə intensiv məhsul istehsalı mümkündür.

Plantasiya sahəsinin təşkili. Firəng üzümü plantasiyaları uca boylu ağaclardan təşkil olunmuş (4-5 cərgə) meşə zolağı ilə əhatə olunmalıdır. Meşə zolağı ilə firəng üzümü plantasiyası arasında 8-10 m enində kölgə zolağı qoyulur. Meşə zolağı qışda bitkilərin soyuq küləklərdən mühafizəsinə, plantasiya sahəsində qar örtüyünün bərabər paylanmasına şərait yaradır. Vegetasiya dövründə isə rütubət itkisinin qarşısını alır, sahədə arıların normal uçmasına şərait yaratmaqla tozlanma prosesinin normal getməsini təmin edir.

Böyük plantasiyalarda sahə sərnələrə bölünür. Sərnələrin kənarları boyu küləkqırıcı xətlər (1-2 cərgə) salınır. Küləkqırıcı xətlə kollar arasında aqrotexnoloji qulluq zamanı istifadə olunan texnikaların manevri üçün məsafə saxlanmalıdır.

Torpağın əkinqabağı hazırlanması. Torpaq plantasiyanın salınmasına bir-iki il qalmış əkin üçün hazırlanır. Bu müddətdə sahə alaq otlarından azad edilir, torpağın turşuluğu nizamlanır, torpaq qida maddələri ilə zənginləşdirilir, torpağın strukturu yaxşılaşdırılır. Xüsusilə davamlı alaq otları (ayrıqotu, çöl sarmaşığı, qanqal, qatırquyruğu) bitkinin normal böyüməsinə mənfi təsir göstərərək plantasiya salındıqdan sonra onlarla mübarizə işi çətin olur. Onda görə də plantasiya salınmazdan əvvəl alaq otları ilə ciddi mübarizə aparılmalıdır.

Torpaqda dərin köklərə malik alaq otları ilə mübarizə aparmaq üçün ən geniş istifadə olunan herbisid "Raundap" preparatıdır. Kimyəvi mübarizə zamanı preparatın tətbiqolunma dozası sahənin alaq otları ilə sirayətlənmə dərəcəsindən və preparatın növündən asılı olaraq dəyişir.

Əgər sahədə çoxillik alaq otları yayılmayıbsa onda payızdan sahə don şumu altında saxlanılır. Erkən yazda malalanaraq kultivasiya işləri aparılır. May, iyun və iyul aylarında kultivasiya və üzdən aparılan təkrar şumla sahə alaq otlarından təmizlənir.

Bitkinin böyüyüb inkişaf etməsinə torpağın turşuluğu birbaşa təsir göstərir. Çünki köklərin böyüməsində və qida maddələrinin mənimsənilməsində torpağın turşuluq səviyyəsi mühüm rol oynayır.

Torpağın turşuluq səviyyəsini və qida maddələri zənginlik dərəcəsini öyrənmək məqsədilə torpağın üst şum qatından (20 sm-ə qədər) və şumaltı qatdan (20-40 sm) ayrılıqda torpaq nümunələri götürülərək analiz edilir. Həmin analizlərin nəticələri əsasında əkinqabağı torpağa veriləcək üzvi və minreal gübrələrin miqdarı, torpağın əhənglənmə dərəcəsi müəyyən edilir.

Firəng üzümü zəif turşuluğa (pH 6,2-6,7) malik torpaqlarda yaxşı böyüyüb inkişaf edir. Torpağın əhənglənməsi kolların əkilməsinə ən azı bir il qalmış aparılmalıdır. Əhənglənmənin peyin və fosfor gübrələrinin verilməsi ilə eyni vaxtda aparılması məqsədəuyğun deyil. Turşuluğun aşağı salınması məqsədilə kalsium-magnezium gübrələrinin veriməsi daha məqsədəuyğundur. Bu halda bitkinin maqneziuma olan tələbatı da ödənilir. Torpaqda fosfor, kalium və maqneziumun orta hesabla miqdarı əsasında torpağa əkinqabağı aşağıdakı dozada gübrələr verilir: 100 kq/ha P_2O_5, 150 kq/ha K_2O və 80 kq/ha MgO.

Fiəng üzümü üçün ən yaxşı sələf cərgəarası becərilən bitkilər və paxlalı bitkilər hesab edilir.

Əksər meyvə-giləmeyvə bitkilərində olduğu kimi firəng üzümündə də əkinqabağı sahəyə peyin verildikdə bitki daha yaxşı böyüyüb məhsul verir. Bu məqsədlə sahəyə 35 t/ha peyin verilməsi tövsiyə edilir. Peyin olmadıqda onu yaşıl gübrələrlə əvəz edirlər. Bunun üçün xardal, lupin, yaxud da çovdar və çölnoxudunun qarışıq səpini aparılır. Sonra həmin bitkilər şumlanaraq torpağa qarışıdırılır. Şum əkin 3-4 həftə qalmış aparılır və sahə malalanaraq düzləndirilir (Şəkil 4.29).

Şəkil 4.29. Sahənin malalanaraq düzləndirilməsi

Əkin vaxtı. Firəng üzümü bitkisi vegetasiyaya tez başladığından onun payızda (oktyabrın ikinci yarısı və noyabrın əvvəllərində) əkilməsi daha məqsədəuyğundur. Bu

müddətdə əkilmiş bitki mühit şəraitinə daha yaxşı uyğunlaşır. Hətta əlverişli hava şəraitində qışa qədər yeni köklər də əmələ gətirə bilir. Bu isə bitkilərin növbəti ildə vegetasiyaya normal başlaması, əkilən bitkilərin torpaqda 100 % tutması, onların daha yaxşı böyüyüb inkişaf etməsi üçün əsaslı zəmin yaradır. Əgər əkin vaxtı torpaqda nəmlik çatışmırsa onda əkindən dərhal sonra bitkilər suvarılmalıdır.

Bir qayda olaraq bitkilərin yazda əkilməsi aşağı nəticə verir. Belə ki, yaz əkinlərində bitkilərin tutma faizi aşağı olduğundan əkinin təkrar aparılması lazım gəlir. Eyni zamanda kollar zəif böyüdüyündən onlar gec məhsula düşür. Ona görə də firəng üzümü üçün yaz əkinləri əlverişli deyil.

Əkin materialı. Plantasiyaların salınması üçün əkin materialının sort tərkibi 100 % təmiz və sağlam olmalıdır. Əkin materialı bir, iki və yaxud üç ədəd zoğa və yaxşı inkişaf etmiş kök sisteminə malik olmalıdır (Şəkil 4.30).

Şəkil 4.30. Firəng üzümünün əkin materialı

Bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi. Plantasiyalarda sortların yerləşdirilməsi sxemi əsas məsələlərdən biridir. Firəng üzümü praktiki olaraq yüksək özübarlı bitkidir. Ona görə də sərnələrin təşkilində bir sortdan istifadə olunur.

Əkin sxemi plantasiyalara qulluq üsulundan, sortların böyümə gücündən, torpağın keyfiyyət göstəricilərindən, torpağın mexanizmlərlə becərilmə səviyyəsindən, məhsulun yığım texnikasından asılı olaraq müəyyənləşdirilir.

Məhsul yığımı mexanikləşdirilən plantasiyalarda kollar sahədə sərbəst yerləşdirilərək onlar 3,5-4,0 x 0,5-0,7 m qida sahəsi verilir (Şəkil 4.31). Münbit torpaqlarda güclü boya malik sortlar seyrək əkin sxemində əkilir. Bir qədər zəif boya malik sortlar qeyri-münbit torpaq şəraitində bitkiarası məsafə 0,4 m verilməklə əkilir (Şəkil 4.32). Sıx əkinlərdə budaqlar cərgəarasına yönəldilir. Bu halda budaqların silkələnməsi ilə məhsul yığımının aparılması prosesi asan olur. Cərgəarası məsafə məhsulyığan kombaynın tipindən asılı olaraq müəyyən edilir. Cərgələrin şimaldan cənuba doğru istiqamətləndirilməsi daha məqsədəyğundur. Belə olduqda bitkilər vegetasiya dövründə işıqla daha yaxşı təmin olunur. Bu halda həmçinin bitkilər hakim qərb və şərq küləklərindən daha yaxşı mühafizə olunur.

Şəkil 4.31. Seyrək əkin sxemində salınmış firəng üzümü plantasiyası

Şəkil 4.32. Sıx əkin sxemində salınmış plantasiya

Adətən kiçik plantasiyalarda məhsul yığımı əllə aparılır. Bu halda qida sahəsi 2,0-2,5 x 1,25-1,75 m verilir. Desert tipli firəng üzümü sortları şpalerdə də becərilə bilər (Şəkil 4.33). Şpalerdə becərmə zamanı kolda bir (2,5 x 0,3-0,4 m) və yaxud iki ədəd (2,5 x 0,6-0,7 m) govdə saxlanılır. Bu zaman plantasiya dayaqlarla salınır.

Şəkil 4.33. Desert tipli sortların şpalerdə becərilməsi

Bitkilərin əkilməsi. Əkin həm əl ilə, həm də mexanizmin köməyi ilə aparıla bilər. Gövdələrin sayı çox olan bitkilər adətən əl ilə əkilir (Şəkil 4.34). Əkin çalaları əkinə 10-12 gün qalmış hazırlanır. Yaz əkinində çalaların payızdan hazırlanması daha məqsədəuyğundur. Onların diametri 40 sm, dərinliyi isə 30 sm götürülür. Hər çalaya 3-4 kq çürümüş peyin və yaxud kompost verilməsi tövsiyə edilir.

Məhsula düşmənin tezləşdirilməsi məqsədilə hər çalada bir-birindən 25 sm məsafədə iki kolun əkilməsi yaxşı nəticə verir. Yuva əkin sxemində bitkilər ilk 5 il ərzində tam böyüyüb inkişaf edir və üçüncü yaşdan məhsula düşür.

Bitkilər əkildikdən dərhal sonra 3-4 l/kol hesabı ilə suvarılır. Suvarıldıqdan sonra torpaq çüründü və ya peyin ilə mulçalanır. Yaz əkinləri zamanı bitkilərin 10-12 gündən bir suvarılması məsləhət görülür. Həmin müddətdə cəmi 2-3 dəfə suvarma aparılır.

Əkinin mexanikləşdirilməsi zamanı isə əsasən bir ədəd gövdəyə və yaxşı inkişaf etmiş kök sisteminə malik tinglərdən istifadə edilir.

Şəkil 4.34. Firəng üzümü tinglərinin əllə əkilməsi

Bitkilərin əkilmə dərinliyi tinglikdəki dərinlikdən 5-7 sm çox olmalıdır. Çünki əkinin bir qədər dərin aparılması və əkin vaxtı yerüstü hissələrin bir qədər gödəldilməsi yeraltı və yerüstü sistem arasındakı tarazlığı nizamlayır. Bu zaman kolların tutma faizi yüksəlir və yeni zoğlar daha çox əmələ gəlir.

4.2.6. Kivi

Plantasiya üçün sahənin seçilməsi. Təbii şəraitdə kivi bitkisi ajur (havalanan) tipli yarımkölgəli seyrək meşələrdə yayılmışdır. Ona görə də kivi plantasiyaları üçün bitkinin təbii yayılma şəraitinə uyğun ərazilər seçilməlidir. Ümumiyyətlə digər giləmeyvə bitkilərində olduğu kimi kivi bitkisi üçün də küləkdən mühafizəli ərazilər seçilir. Kivi bitkisi torpaq münbitliyinə tələbkar deyil. Təbii şəraitdə azot və fosforla aşağı səviyyədə təmin olunmuş qeyri-münbit torpaq tiplərində də normal böyüyə bilir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, qələvi reaksiyalı torpaqlar bu bitki üçün əlverişli deyil. Zəif və turş torpaqlar kivi üçün daha əlverişlidir. Eyni zamanda neytral torpaqlarda da bitir.

Qrunt suları torpaq səthinə yaxında yerləşən ağır, bataqlıq, gilli torpaqlar kivi üçün əlverişli deyil.

Kivi plantasiyaları üçün sahə seçərkən bilmək lazımdır ki, ərimiş qar suyu yığılan ərazilər və uzunmüddətli yağışlarla müşayiət olunan bölgələr bu bitki üçün əlverişli deyil.

Plantasiya sahəsinin təşkili. Məlum olduğu kimi kivi bitkisi təbii böyümə xarakterinə görə lian bitkisi olduğundan onun dayaqsız becərilməsi mümkün deyil. Ona görə də ilk növbədə sahədə dayaq sistemi qurulmalıdır (Şəkil 4.35).

Kivi üçün dayaq məqsədilə həyətyanı sahələrdə ağac tipli meyvə bitkilərindən istifadə olunması məsləhət deyil. Bu zaman ağacın güclü kök sisteminin təsirindən kivi bitkisinin kökləri zədə alır və nəticədə o, məhv olur.

Əkin vaxtı. Ən yaxşı əkin vaxtı yaz, və yaxud yayın əvvəlidir. Lakin erkən payız şaxtalarının düşməsinə 2-3 həftə qalmış payız əkinin də aparılması məqsədəuyğundur.

Şəkil 135. Kivi plantasiyası

Əkin materialı. Əkin materialı kimi adətən 1-3 illik bitkilərdən istifadə olunur. Bundan artıq yaşa malik bitkilər köçürmə prosesini pis keçirdiyindən tutma faizi aşağı olur. Kivi tingi seçilərkən aşağıdakı məsələlər nəzərə alınmalıdır:

- kivi bitkisi tez zədələnən zərif kök sisteminə malikdir. Ona görə də açıqda saxlanmış köklər hətta 5-10 dəq müddətində küləyin və yaxud istinin təsirindən quruyub məhv ola bilər. Yaxud da əkindən sonra tutsa da belə bitkilərdə köklərin bərpası çətin getdiyindən şəraitə uyğunlaşa bilmir və böyümə prosesi ləngiyir. Ona görə də əkin materialı olaraq konteynerdə becərilmiş, yaxud da tinglikdən kökləri torpaqla örtülü vəziyyətdə çıxarılmış tinglərdən istifadə olunması tövsiyə edilir.
- kivi bitkisi ikievli olduğundan əkin materialı alarkən erkək və dişi cinsiyyətli sortlar eyni vaxtda alınıb əkilməlidir. Əks təqdirdə bu bitkidən məhsul gözləməyə dəyməz. Bu zaman dişi cinsiyyətli çiçəklərə malik 5 bitkiyə 2 ədəd tozlayıcı bitki əkilir.
- çiçəkləməyə qədər əsas və tozlayıcı sortları zahiri əlamətlərinə görə ayırmaq mümkün deyil. Ona görə də əkin materialını bazardan deyil, tinglikdən almaq lazımdır.
- toxumdan əmələ gələn bitkilər ana bitkinin sort xüsusiyyətlərini tam saxlaya bilmir. Ona görə də əkin materialı olaraq vegetativ yolla (çiliklə) artırılmış bitkilərdən istifadə olunur (Şəkil 4.36).

Şəkil 4.36. Kivi bitkisinin birillik tingləri

Bitkilərin sahədə yerləşdirilməsi. Kivi plantasiyalarında bitkilər cərgəarası 3-4 m, cərgədə bitkiarası isə 1,5-2,0 m verilməklə əkilir. Cərgələr adətən şimaldan cənuba doğru istiqamətləndirilir. Belə olduqda sahədə qış dövründə torpaqda kifayət qədər rütubət toplanmasına, yayda isə bitkilərin bərabər səthdə işıqlanmasına, kök boğazı və gövdəətrafı zonanın kölgələnməsinə normal şərait yaranır.

Bitkilərin əkilməsi. Plantasiya üçün seçilmiş ərazidə əkinə 2 həftə qalmış çalalar qazılır. Çalanın dərinliyi və diametri 50-70 sm götürülür. Yaxud da 50-60 sm dərinliyində və 40-50 sm enində xəndəklər qazılır. Çalanın və yaxud xəndəyin dibinə 10-15 sm hündürlüyündə çınqıl, xırda çay daşı, kərpic qırıqları, yaxud da keramzit verilir (Şəkil 4.37). Lakin daşkömür şlakından istifadə olunması daha məqsədə uyğundur.

Şəkil 4.37. Kivi tinglərinin əkilməsi üçün hazırlanmış xəndək

Sonra çalaya torpağın mineral gübrələr və çüründü qarışdırılmış münbit qatı tökülür. Bu məqdəslə hər çalaya 8-10 kq çüründü, 200 q superfosfat, 50 q ammonium şorası, 70-80 q kalium duzu götürülür. Kalium duzunun əvəzinə yaxşı olar ki, kalium sulfat və yaxud 2-3 stəkan ağac külü götürülsün. Qeyd etmək lazımdır ki, çalaya və yaxud xəndəyə əhəng və təzə peyin vermək olmaz. Çalada və yaxud xəndəkdə torpaq tam oturduqdan sonra əkin aparılır. Bundan sonra həmin gübrə qarışıq torpağın üzərindən 5 sm qalınlığında heç bir gübrə qarışdırılmamış münbit torpaq verilir. Burada əsas məqsəd zərif kökləri yanmaqdan qorumaqdır. Torpaq təpəcik şəkilində düzəldilir və tingin kökləri onun üzərinə yerləşdirilirək torpaqlanır. Əkin zamanı konteynerdə yetişdirilmiş tinglər əkindən qabaq möhkəm suvarılmalıdır və bundan sonra dibçəkdən çıxarılmalıdır. Əkindən sonra bitkilər mütləq suvarılmalıdır. Torpaq ehtiyatla tapdanmalıdır. Kök boğazı torpaq səthi ilə bir bərabərdə saxlanmalıdır. Gövdə ətrafında kasa düzəltmək olmaz. Çünki torpaq tirindən kasa düzəldildikdə yağış sulları gövdə ətrafında toplanır ki, bu da bitkinin tutmasına mənfi təsir göstərir. Suvarmadan sonra torpaq mulçalanır. Əkindən qabaq və əkindən sonra digər meyvə-giləmeyvə bitkilərindən fərqli olaraq kivi bitkisinin yerüstü sistemində heç bir kəsim aparılmır. Əkinin ilk 10-15 günündə bitkilərin gün yanğısından mühafizəsi məqsədilə plantasiyanın üzərinə örtük çəkilir.

Kivi bitkisinin ətri pişikotunun ətrinə oxşayır və pişikləri özünə cəlb edir. Ona görə də əkindən sonra sahə metalik torla hasara alınmalıdır.

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda çiyələk plantasiyalarının salınması üçün hansı bölgələrin münasib olması ilə bağlı araşdırmalar aparın və əldə etdiyiniz məlumatları birlikdə müzakirə edin.
2. Respublikamızda moruq və böyürtkən plantasiyalarının salınması üçün hansı bölgələrin münasib olması ilə bağlı araşdırmalar aparın və əldə etdiyiniz məlumatları birlikdə müzakirə edin.
3. Respublikamızda qarğat və firəng üzümü plantasiyalarının salınması üçün hansı bölgələrin münasib olması ilə bağlı araşdırmalar aparın və əldə etdiyiniz məlumatları birlikdə müzakirə edin.
4. Respublikamızda kivi plantasiyalarının salınması üçün hansı bölgələrin münasib olması ilə bağlı araşdırmalar aparın və əldə etdiyiniz məlumatları birlikdə müzakirə edin.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1: Yerli metereoloji stansiyanın məlumatları əsasında aşağıdakı cədvəli doldurun:

Göstəricilər	Aylar												Orta illik
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Havanın orta temperaturu, ^{0}C													
30^0 və daha yüksək temperatura malik günlərin sayı, gün													
20^0 və daha aşağı temperatura malik günlərin sayı, gün													
Yağıntının miqdarı, mm													
Havanın nisbi rütubəti, %													
Küləyin istiqaməti													
Küləyin gücü, m/san													
İlk payız şaxtalarının vaxtı													
Son payız şaxtalarının vaxtı													
Vegetasiyanın başlanması və qurtarması													

Tapşırıq 2: Çiyələk plantasiyası üçün seçilmiş sahədə torpağın əkinqabağı hazırlanması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 3: Çiyələk plantasiyasının salınması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 4: Moruq və böyürtkən plantasiyaları üçün seçilmiş sahədə torpağın əkinqabağı hazırlanması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 5: Moruq plantasiyasının salınması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 6: Böyürtkən plantasiyasının salınması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 7: Qarağat plantasiyası üçün seçilmiş sahədə torpağın əkinqabağı hazırlanması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 8: Qarağat plantasiyasının salınması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 9: Firəng üzümü plantasiyasının salınması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Tapşırıq 10: Kivi plantasiyasının salınması prosesində iştirak edin və görülən işlərin qeydiyyatını aparın.

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:	**Düzgün**	**Yanlış**
Sual 1. Moruq bitkisi öz-özünə tozlanan bitkidir.		
Sual 2. Dikinə böyüyən böyürtkən sortları bitkiarası 0,8...1,0 m, cərgəarası 1,8...2,0 m olmaqla əkilir.		
Sual 3. Qarağat bitkisi üçün ən yaxşı sələf moruq bitkisidir.		
Sual 4. Firəng üzümü praktiki olaraq yüksək özübarlı bitkidir.		
Sual 5. Kivi bitkisi ikievli olduğundan əkin materialı alarkən erkək və dişi cinsiyyətli sortlar eyni vaxtda alınıb əkilməlidir.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Kivi plantasiyalarında bitkilərə cərgəarası …….. məsafə, cərgədə bitkiarası isə …… məsafə verilməklə əkilir.

Sual 7. Firəng üzümü …….. (pH 6,2-6,7) malik torpaqlarda yaxşı böyüyüb inkişaf edir.

Sual 8. Qarağat üçün optimal pH ……..-dir.

Sual 9. Çiyələk üçün seçilmiş ərazilərdə qrunt suları …….. dərinlikdə yerləşməlidir.

Sual 10. Moruq üçün ən yaxşı sələf ……., həmçinin yaşıl gübrə kimi …….. bitkisi sayılır.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Qələvi torpaqlarda əsasən aşağıdakı bitkilər bitir;

A) Baldırğan, qaymaqçiçəyi, pişikquyruğu, dəvədabanı;
B) Ulğun, solmazçiçəyi, gülüm bahar, kalendula;
C) Acı yovşan, dəvədabanı, ceyranotu, ziyilli sirkən.
D) Cır meyvə bitkiləri

Sual 12. Çiyələk bitkisinin bircərgəli üsulda əkilməsi zamanı qida sahəsi aşağıdakı kimi verilir:

A) Cərgəarası 70...80 sm, cərgədə bitkiarası 20...25 sm;
B) Cərgəarası 50...60 sm, cərgədə bitkiarası 10...15 sm;
C) Cərgəarası 30-40 sm, cərgədə bitkiarası 30...40 sm;
D) Heç biri.

Sual 13. Əgər qarağat məhsulunun yığımı mexaikləşdiriləcəksə onda qida sahəsi ... verilir.

A) 3,0x3,0 m;
B) 3,5x0,5 m;
C) 5,0x2,0 m;
D) 3,0x1,0 m.

Sual 14. Hal-hazırda torpaqda dərin köklərə malik alaq otları ilə mübarizə aparmaq üçün ən geniş istifadə olunan herbisid ... preparatıdır.

A) Simazin;
B) Raundap;
C) Atrazin;
D) Dublon Qold.

Sual 15. Üzvi saprofel:

A) Tərkibində kalsium və silisium olur;
B) Tərkibində 30 % silisium olur;
C) Turş torpaqların neytarllaşdırılması üçün əlverişli olmaqla qələvi reaksiyaya malik olur;
D) Qeyri-münbit torpaqlarda istifadə olunmaqla qida maddələri ilə daha zəngindir.

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 5

GİLƏMEYVƏ PLANTASİYALARINA QULLUQ TEXNOLOGİYASI VƏ MƏHSULDARLIĞIN YÜKSƏLDİLMƏSİ TƏDBİRLƏRİ

Öyrənmə elementi vacibliyi haqqında məlumat:

Məlum olduğu kimi yeni salınmış giləmeyvə plantasiyalarında bitkilər itirilmiş köklərin bərpası, normal böyümə və inkişafın təmin edilməsi üçün böyük diqqət və qulluq tələb edir. Ona görə də bitkilər əkildikləri il, cərgəarası torpaq alaq otlarından təmiz, yumaq saxlanmalıdır. Cərgəboyu, yaxud da sahənin başdan-başa müxtəlif materiallardan ibarə mulça altında saxlanılması daha məqsədəuyğundur.

Plantasiyaya yeni əkilmiş giləmeyvə bitkiləri öz ömürlərinə uyğun olaraq uzun müddətli səmərəli fəaliyyət üçün hazırlanmalıdır. 5-ci elementdə bununla bağlı olan cavan və məhsuldar plantasiyalarda bitkilərə ümumi qulluq işləri, alaqlarla mübarizə, bitkilərin budanılması, çiçəklərin tozlanmasının təmin edilməsi, suvarma, gübrələmə ilə bağlı bütün məsələlər hər bir giləmeyvə cinsi üzrə ayrı-ayrılıqda əhatəli şəkildə verilmişdir.

Beləliklə bu fəsilin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- cavan giləmeyvə plantasiyalarında torpağın saxlanması sistemi və becərilməsi texnologiyası - yumşaltma, mulçalama və s., giləmeyvə cinslərinin hər biri üzrə bitkilərə ümumi qulluq işləri ilə ətraflı tanış olacaqsınız və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- məhsuldar giləmeyvə plantasiyalarında torpağın saxlanması sistemi və becərilməsi texnologiyası - yumşaltma, mulçalama və s., giləmeyvə cinslərinin hər biri üzrə bitkilərə ümumi qulluq işləri ilə ətraflı tanış olacaqsınız və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkilərinin cinslər üzrə suvarma norması, suvarma üsulları, suvarmanın vaxtı və sayı haqqında geniş bililər əldə edəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkilərinin gübrələnməsi - makroelementlər, mikroelementlər, gübrələrin növləri və forması, mikrogübrələr, gübrələrin verilməsi vaxtı və qaydası (suvarma ilə gübrələmə, kökdənkənar - yarpaq gübrələməsi və s.), gübrələmə norması ilə bağlı ətraflı məlumatlar əldə edəcəksiniz;
- plantasiyalarda alaqlarla mübarizə - giləmeyvə bitkilərinn əsas alaq otları və onlara qarşı əsas mübarizə tədbirləri, herbisidlərin tətbiqi qaydası, vaxtı, norması ilə bağlı məsələləri əhatəli şəkildə öyrənəcəksiniz;
- giləmeyvə bitkilərinin budanması - böyümə və məhsulvermə xüsusiyyəti, boy və məhsuldarlığın nizamlanması, budamanın növləri, budamanın dərəcəsi, vaxtı, qaydası ilə bağlı təcrübi biliklərə yiyələnəcəksiniz və praktiki vərdişlər qazanacaqsınız.

5.1. Çiyələk

5.1.1. Yeni salımış çiyələk plantasiyasına qulluq texnologiyası

Əkindən dərhal sonra çiyələk plantasiyası çüruntü, torf, ağac kəpəyi və s. ilə mulçalanır (Şəkil 5.1).

Şəkil 5.1. Çiyələk plantasiyasının mulçalanması

Payızda mulçalama torpaqda don olmamışdan qabaq, yaxud da həmin ərəfədə aparılır. Mulçalama üçün 1PTS-4 qoşma-səpələyicisindən istifadə olunur (Şəkil 5.2).

Şəkil 5.2. 1PTS-4 qoşma-səpələyici

30 sm enin cərgəaralarının mulçalanması üçün orta hesabla 20-30 t/ha mulça materialı sərf olunur. Mulça, yeni əkilmiş bitkiləri qışda donmaqdan, yayda isə rütubət çatışmazlığından qorumaqla gübrə rolunu oynayır.

Əkinin birinci ilində bitklərin normal böyüməsini təmin etmək məqsədilə aqrotexnoloji qulluq işləri aparılır. Eyni zamanda bitməyən bitkilər yenisi ilə əvəz olunmaqla əkinin seyrəkləşməsinin qarşısı alınır.

Əgər plantasiyada mulçalama tətbiq olunmursa onda cərgəarası torpaq çiyələyin kökləri zədələnmədən yumşaldılmalıdır (Şəkil 5.3). Belə ki, vegetasiya dövründə plantasiyada cərgəarası torpaq alaq otlarından təmiz olmaqla yumşaq vəziyyətdə saxlanılır. Əgər torpaq əkinə hazırlanarkən herbisid tətbiq olunubsa cərgəaralarının alaq edilməsinə ehtiyac qalmır. Bu isə əlavə əmək sərfinin qarşısını alır.

Şəkil 5.3. Cavan çiyələk plantasiyasında cərgəarası torpağın becərilməsi

Yağıntıların miqdarından, torpağın bərkimə dərəcəsindən və alaq otlarından asılı olaraq vegetasiya dövründə cərgəaralarının 6-10 dəfə KRN-4,2Q kultivatoru ilə becərilməsi tətbiq edilir. Yazda və yayda cərgəarası torpaq 5-8 sm, payızda isə 10-15 sm dərinliyində yumşaldılır. Torpağın üst qatının yumşaldılması aerasiya prosesini sürətləndiməklə köklərin

normal böyüməsinə və mikrofaunanın həyat fəaliyyətinin güclənməsinə şərait yaradır.

Plantasiyada torpağın əkinqabağı hazırlanması zamanı kifayət qədər üzvi gübrə verilibsə və əkindən sonra sahə çüründü, yaxud torfdan ibarət mulça altında saxlanılırsa onda ilk iki il müddətndə əlavə üzvi gübrələrə ehtiyac yoxdur. Lakin əgər bitkilərdə böyümə zəif gedirsə 50 kq/ha hesabı ilə ammonium şorası ilə yemləmə aparılır. Yemləməni əkindən ən azı bir ay sonra aparmaq lazımdır.

Quraq dövrdə plantasiya mütləq suvarılmalıdır. Çünki torpaqda nəmlik tarla su tutumunun 70-80 %-i qədər saxlanmalıdır. Cavan plantasiyada suvarma 200-300 m^3/ha norma ilə tətbiq olunur.

Əgər plantasiyanın təmiri üçün yeni şitillər tələb olunmursa onda cavan bitkilərdə bığcıqlar qoparılır.

Əkinin ikinci ilində çiyələk plantasiyası artıq məhsula düşür.

5.1.2. Məhsuldar çiyələk plantasiyasına qulluq texnologiyası

Ümumi qulluq işləri. Əkinin ikinci ilində yazda, ötən ilki quru yarpaqlar dırmıqlanaraq sahədən təmizlənir. Çünki onlar bitki üçün xəstəlik və zərərverici mənbəyidir. Kiçik plantasiyalarda bu proses əllə həyata keçirilir. Böyük plantasiyalarda isə quru yarpaqlar MTZ-80 traktoruna qoşulmuş torvari mala (Şəkil 5.4) ilə sahədən yığılır. Sahədən quru yarpaqların yığılması iki dəfə təkrar olunur.

Şəkil 5.4. Torvari mala

Köhnə yarpaqlar sahədən çıxarıldıqdan sonra cərgəarası 5-6 sm dərinliyində yumşaldılır. Sonrakı yumşaltmalar təxminən 10-15 gündən bir meyvələr qızarmağa başlayana qədər davam etdirilir. Torpağın becərilməsi may ayının ortalarına qədər başa çatdırılır. Ümilikdə məhsul yığımına qədər cərgəarasında 1-2 dəfə yumşaltma aparılır. Cərgəarası 80-90 sm olan bircərgəli plantasiyalarda yumşaltma KRN-4,2 kultivatorunun köməyi ilə aparılır. Cərgədə bitkiarasında torpağın yumşaldılması isə əllə aparılır.

Çiyələk bitkisi ümumilikdə alaq otları üçün zəif rəqib olduğundan plantasiyalarda əsas qulluq işi alaqlarla mübarizədir.

Məhsul yığımından sonra sahədəki alaq otları ilə mübarizə məqsədilə FPU-4,2 ferezerindən istifadə olunur. Cərgəarası 80-90 sm olan plantasiyalarda frezer normal işləyir. O, mulçanı və alaq otlarını doğrayaraq sahədən çıxarır. Ferezerin faydalı iş əmsalı 0,5-1 ha/saat-dır.

Alaqlarla mübarizədə herbisidlərin tətbiqi əl əməyini azaldır. Herbisid kimi 50 %-li "Simazin"dən geniş istifadə edilir. Herbisidlər erkən yazda çiyələkdə yeni yarpaqlar əmələ gələnə qədər tətbiq olunur. Orta hesabla hektara 2,5-3,0 kq "Simazin" istifadə edilir. "Simazin"in tətbiqi nəticəsində əl əməyi 60-80 % azalır.

Məhsul verdikdən sonra çiyələk bitkisi intensiv olaraq yeni yarpaqlar əmələ gətirir, əlavə köklərə malik buynuzcuqlar yaradır, bığcıqlar və rozet yarpaqlar sürətlə böyüməyə

başlayır, çiçək tumurcuqlarının əsası qoyulur. Yığımdan sonrakı böyümə və inkişaf növbəti ilin məhsuluna birbaşa təsir göstərir. Onda görə də alaq otları ilə müntəzəm mübarizə aparmaqla bığcıq və onların üzərindəki rozet yarpaqlar qoparılaraq təmizlənir. Çünki həmin hissələr ana bitkinin zəifləməsinə səbəb olur. Nəticədə bitkinin qışadavamlılığı və məhsuldarlığı aşağı düşür. Böyük plantasiylarda bığcıq və yarpaqların təmizlənməsi prosesi KRN-2,8MO və yaxud KRN-4,2Q kultivatorunun köməyi ilə aparılır. Həmin kultivator ilə cərgəarası torpağın yumşaldılması ilə eyni vaxtda bığcıq və rozet yarpaqlar da təmizlənir.

Payızda plantasiyada yüngülvari dibdoldurma əməliyyatının aparılması buynuzcuqların əlavə köklər əmələ gətirməsinə müsbət təsir göstərir.

Yeni əmələ gələn yarpaqlara qulluq məqsədilə suvarma, cərgəaralarında alaqetmə, torpağın yumşaldılması işləri görülür. Köklər isə mineral və üzvi gübrələrlə qidalandırılır. Qar örtüyü nazik və qışı şaxtalı olan bölgələrdə bitkiləri şaxtadan qorumaq məqsədilə cərgəaralarına saman-peyin qarışığı verilir (Şəkil 5.5).

Şəkil 5.5. Çiyələk plantasiyasını şaxtadan qorumaq məqsədilə mulçalanması

Çiyələk bitkisinin budanması. Çiyələk bildiyimiz kimi çoxillik bitkidir. Onun yarpaqları tədricən quruyur və onların yerində yeniləri əmələ gəlir. Köhnə yarpaqların yeniləri ilə əvəzolunması tsikli 60 gün çəkir. Əsas məhsul yığımından dərhal sonra köhnə yarpaqlar avqust ayında kəsilib sahədən çıxarılır. Yaxşı olar ki, kəsilmiş sağlam bığcıq və yarpaqlar kompost çalasına tökülsün. Əgər yarpaqlarda xəstəlik və zərərvericilərlə yoluxma əlamətləri varsa onlar sahədən çıxarılıb yandırılır. Cavan bitkilərin budanılması məsləhət görülmür.

Məhsuldar plantasiyalarda bığcıqlar bitkini gücdən salır. Belə ki, məhsuldarlıq aşağı düşür, gilələr xırdalaşır, cərgəarası torpağın becərilməsi çətinləşir. Ona görə də bir mövsüm ərzində vaxtaşırı olaraq (təxminən 4 dəfə) bığcıqların qoparılması tələb olunur. Bığcıqlar xüsusilə mövsümdə iki dəfə - iyulun axırı və sentyabrın əvvəllərində daha çox uzanır. Bığcıqlar qoparıldıqda növbəti ildə məhsuldarlıq daha yüksək olur.

Budama əməliyyatından sonra çiyələk plantasiyası profilaktika məqsədilə insektisid və fungisidlərlə işlənir.

Tozlanma. Baxmayaraq ki, çiyələk bitkisi özübarlı bitkidir, əlverişsiz mühit şəraitində tozlanmanın təmin olunmasına ehtiyac yaranır. Bu zaman tozlanma normal getdiyindən məhsulun keyfiyyəti yaxşılaşır, eybəcər meyvələr demək olar ki, əmələ gəlmir, məhsuldarlıq yüksəlir. Çiçəklərin süni mayalandırılması məqsədilə çiçəkləmə vaxtı bitkilər 30 q/10 l su hesabı ilə kalium nitrat məhlulu ilə işlənir.

Gübrələmə. Əkinin üçüncü ilindən başlayaraq plantasiyalarda mütləq gübrələmə aparılmalıdır. Bü məqsədlə erkən yazda sahəyə 100 kq/ha ammonium şorası verilir.

Plantasiyanın 4-cü yaş dövründə erkən yazda 150-200 kq/ha ammonyak şorası, məhsul verdikdən sonra isə 250-300 kq/ha hesabı ilə superfosfat və 100 kq/ha hesabı ilə kalium

xlorid gübrəsi verilir.

Bitkinin vəziyyətindən asılı olaraq 5-ci yaş dövründə ya tamamilə gübrə verilmir, yaxud da çiçəkləmə dövründə 200 kq/ha ammonyak şorası, 200 kq/ha superfosfat və 100 kq/ha kalium xlorid verilir. Plantasiyaya yalnız 300-400 kq/ha hesabı ilə nitroammofosk gübrəsi də verilə bilər.

Göstərilən gübrə normaları konkret bölgə şəraitində torpağın kimyəvi analizi və bitkinin vəziyyətindən asılı olaraq dəyişə bilər. Yüksək məhsul əldə etmək üçün hər 100 q torpaqda 7-10 mq asan mənimsənilən azot, 20-25 mq isə mütəhərrik forsfor və kalium olmalıdır.

Çiyələk bitkisinin çiçəkləmə və meyvəbağlama fazalarında yarpaqlarında 2,7-3,2 % azot, 0,55-0,6 % fosfor və 2,5-3,0 % kaliumun olması qida maddələri ilə yüksək təminatdan xəbər verir.

Ümumlikdə əsas yemləmələr aşağıdakı fazalarda aparılır:

- yazda köhnə yarpaqlar təmizləndikdən sonra;
- qönçələmə fazasında;
- məhsul yığıldıqdan və köhnə yarpaqlar təmizləndikdən sonra;
- ikinci qönçələmə fazasında (remontant tipli sortlarda);
- ilk payız şaxtalarından sonra (remontant sortlarda).

Məhsuldarlığın yüksəldilməsində və gilələrin yüksək keyfiyyətə malik olmasında mikroelementlər yüksək rola malikdir. Mikroelementlər maddələr mübadiləsinin sürətlənməsində və bitki tərəfindən torpaqdan qida maddələrinin mənimsənilməsində mühüm rol oynayır. Plantasiyanın ikinci yaş dövründən başlayaraq bitkilərin kökdənkənar yemləndrilməsi daha məqsədəuyğundur. Mineral maddələrin miqdarı torpağın aqrokimyəvi analizi nəticəsində müəyyən edilir. Adətən mikroelementlərlə qidalanma çiçəkləmədən əvvəl və yaxud çiçəkləmə ərəfəsində aparılır (Cədvəl 5.1).

Element	Gübrə	q/10 l su	Xüsusiyyəti
Azot	Sidik cövhəri	20–100	
Fosfor	Sadə superfosfat	300	
Kalium	Kalium sulfat	100	
Maqnezium	Maqnezium sulfat	200	
Dəmir	Dəmir kuporosu	50–100	Yarpaqlara çilənir
Bor	Bor turşusu	10–18	I dəfə - çiçəkləmədən sonra
Bor	Boraks (borat turşusunun natrium duzu)	15–25	II dəfə - meyvələr böyüyüən fazada
Mis	Mis sulfat Mis kuporosu	2–5 100	Yarpaqlara 2-10 l/m^2 yatmış tumurcuqara
Sink	Sink sulfat	5–10	yarpaqlara
Manqan	Manqan sulfat	5–10	yarpaqlara
Manqan	Kalium permanqanat	2–3	yarpaqlara
Molibden	Molibdat ammonium	1–3	yarpaqlara
Kobalt	Kobalt sulfat	0,5–1	yarpaqlara

Cədvəl 5.1. Kökdənkənar yemləmələr

Müasir çiyələk plantasiyalarında giləmeyvə bitkiləri üçün nəzərdə tutulan suda yaxşı həll olan Master kompleks gübrəsindən geniş istifadə edilir (Şəkil 142). Bu gübrənin tərkibində həmçinin mikrolementlər də var.

Eyni zamanda müasir plantasiyalarda çatışmayan qida elementləri damcı suvarma üsulunda su ilə birgə verilir. Bu üsul iqtisadi cəhətdən daha səmərəlidir.

Əsas gübrələrin verilmə dozası və vaxtı haqqında aşağıda geniş məlumat verilir:

Azot (N)

Avqustun ortalarından sentyabrın əvvəllərinə qədər 40 kq/ha hesabı ilə verilir. Azot gübrələrinin yazda və məhsul verən vaxtda verilməsi tövsiyə olunmur. Çünki həmin vaxtda azot gübrəsi verildikdə yarpaqların həddindən artıq böyüməsinə və giləmeyvələrin yumşalmasına səbəb olur. Eyni zamanda gilələrin çürümə xəstəliyinə qarşı həssaslığı artır. Əgər yazda azot çatışmazlığı müşahidə olunarsa onda 15 kq/ha hesabı ilə azot verilə bilər.

Fosfor (P)

Çiyələk bitkisi fosfor çatışmazlığına mütləq reaksiya verir. Torpağın 30 sm-lik üst qatından nümunə götürülüb analiz edilir. Analizlər fosforun torpaqdan ayrılması əsasında aparılır. Əgər başlanğıc material kimi götürülmüş torpaqda vulkanik kül aşkarlanarsa onda fosfor gübrəsi digər qida elementləri ilə kompleks şəkildə verilir.

Kalium (K)

Yüksək məhsul əmələ gətirmək üçün çiyələk torpaqda müəyyən miqdarda kalium tələb edir. Torpaqda kaliumun miqdarı 30 sm-lik üst qatdan götürülmüş torpaq nümunəsinin analizi nəticəsin təyin edilir. Kalium bitkinin şaxtaya davamlılığın yüksəldir. Kalium cərgənin hər iki tərəfindən bitkidən 8-10 sm məsafədə torpağa 6-8 sm dərinlikdə verilir.

Kükürd (S)

Torpağın 30 sm-lik üst qatından götürülmüş nümunənin analizi nəticəsində kükürd çatışmazlığı müəyyən edilərsə, məhsul yığımından sonra 25 kq/ha hesabı sahəyə kükürd gübrəsi verilir. Kükürd sahəyə ammonium sulfat, gips və yaxud kalium sulfat şəkilində verilə bilər.

Bor (B)

Bor çatışmazlığı torpağın 30 sm-lik üst qatından götürülmüş nümunənin analizi nəticəsində təyin olunur. Əgər həm kükürd, həm də bor çatışmazlığı müəyyən olunubsa, onda borlu gips verilməsi daha məqsədəuyğundur. Çünki onun tərkibində həm bor, həm də kükürd var.

Maq-nezium (Mg)

Əksər torpaqlarda maqnezium çatışmazlığı müşahidə olunur. Torpaq analizləri nəticəsində nümunədə həllolunan Mg ekstarktının miqdarı 0,25 mekv/100 q-dan az olarsa, onda mütləq maqnezium gübrəsi verilməlidir. Bu zaman sahəyə 570 kq/ha maqnezium sulfat və yaxud maqnezium-kalium sulfat verilməlidir.

Eyni zamanda torpaqda turşuluq nizamlanmalıdır. Ümumiyyətlə çiyələk bitkisi 5,0...6,0 arasında turşuluğu normal keçirir. Əgər torpaqda pH 5,0-dən azdırsa onda oraya əhəng

verilir. Daha yaxşı olar ki, dolomit əhəngdaşından istifadə edilsin. Əgər torpaqda pH 6,5-dən yuxarıdırsa onda oraya kükürd verilir.

Suvarma. Çiyələk bitkisinin əsas kök kütləsi 20-30 sm qatda yerləşdiyindən rütubətə yüksək tələbkardır. Xüsusilə çiçəkləmə vaxtı rütubət çatışmazlığından meyvələrin əmələgəlməsi prosesi pozulur. Bitkilərin üzərində meyvə olan dövrdə rütubət çatışmazlığı baş verərsə gilələr xırdalaşır və məhsul kəskin aşağı düşür. Payızda rütubət çatışmazlığından gələn ilki çiçək tumurcuqlarının əsası qoyula bilmir.

Suvarmanın vaxtı 20-30 sm-lik qatda rütubətin miqdarından asılı olaraq müəyyən edilir. Rütubətin təyini üçün torpaq nümunəsi götürülərkən bitkilərin köklərini zədələməmək üçün adətən burdan istifadə olunur (Şəkil 5.6).

Şəkil 5.6. Torpaqda nəmliyi təyin etmək üçün bur

Suvarmanın vaxtını torpaqdan bir qədər götürüb əldə sıxmaqla da bilmək olar. Əgər torpaq əldə dağılıb səpələnirsə suvarma aparmaq lazımdır. Eyni zamanda bilmək lazımdır ki, çiyələk bitkisi torpaqda suyun ifrat dərəcədə olmasına da tab gətirmir.

Orta gillicəli torpaqlarda çiyələk bitkisinin vegetasiya fazaları üzrə optimal rütubətlənmə dərəcəsi aşağıda verilir:

- yazda vegetativ boy zamanı – 70 %-dən aşağı olmamalıdır;
- çiçəkləmə fazasında – 75 %-dən aşağı olmamalıdır;
- meyvələrin formalaşması və yetişməsi fazasında – 80-85 %;
- məhsul yığıldıqdan sonra çiçək tumurcuqlarının əsası qoyulan fazada tam tarla su tutumunun 70-75 %-i qədər olmalıdır.

Müasir plantasiyalarda əsasən süni yağışyağdırma (Şəkil 5.7) və damcı (Şəkil 5.8) ilə suvarma üsullarından istifadə olunur.

Şəkil 5.7. Süni yağışyağdırma üsulu ilə suvarma

Şəkil 5.8. Damcı üsulu ilə suvarma

5.2. Moruq və böyürtkən

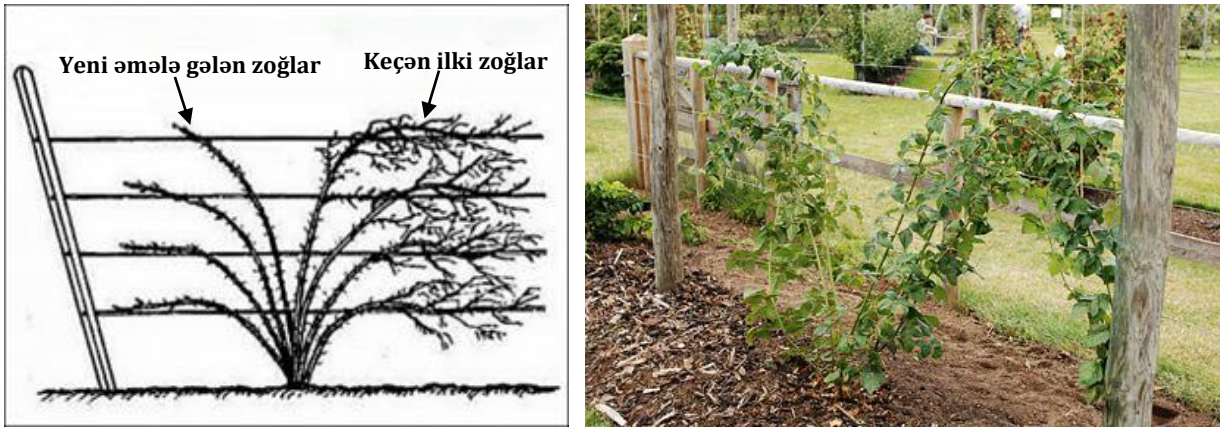
5.2.1. Cavan plantasiyaya qulluq texnologiyası

Moruq. Əkinin ilk iki ilində bitkilərin yüksək məhsula hazırlanması ilə bağlı qulluq işləri aparılır. Erkən yazda plantasiyada malalama aparılır. Tutmayan bitkilər yenisi ilə əvəz olunur. Yay müddətində cərgəarası torpaq PRVM1,5-30 və ya KPQ25 OM kultivatoru ilə ilə becərilir.

Vegetasiya müddətində xəstəlik və zərərvericilərlə daim mübarizə aparılır. Normal qulluq şəraitində payızda zoğlar 120-150 sm uzunluğu çatır ki, nəticədə növbəti ildə orta hesabla 30 sent/ha məhsul almaq olur.

Növbəti ildə əvəzedici pöhrələr və zoğlar güclü böyüyür. Onlar səliqə ilə şpalerdə düzəldilir.

Böyürtkən. Əkindən sonra birinci il cavan zoğlar şpalerə bağlanır. Onlar şpalerə eyni tərəfə maili olaraq bağlanır. Yeni əmələ gəlmiş zoğlar isə onların əks tərəfinə eyni qaydada bağlanır (Şəkil 5.9).



Şəkil 5.9. Böyürtkən bitkisinin şpalerdə formalaşdırılması

Böyürtkənin gövdələrinin dik formada saxlanmasında ucvurma əməliyyatı mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Ömrünün birinci ilində zoğlar 90-120 sm-ə çatdıqda onların 7-12 sm uzunluğunda uc hissəsi kəsilib atılır (Şəkil 5.10). Bütün yan zoğlar isə 40-50 sm uzunluğa qədər gödəldilir. Bu cür budama zoğların çox uzanmasının qarşısını adığından kol yığcam şəkilli olur. Əksər sərilən sortlarda məhsulun əsas hissəsi zoğun orta hissəsində formalaşır.

Ona görə də belə sortlarda zoğların uc hissəsi kəsilərkən məhsuldarlıq əksinə artır. Hətta onların yarısı da kəsildikdə məhsuldarlıq yüksəlir.

Səliqə ilə şpaler üzərində yerləşdirilmiş zoğlar növbəti ildə məhsul verir (Şəkil 5.11).

Bitki aqrotexnoloji qulluğa tələbkar deyil. Cavan plantasiyada ümumi aqrotexnoloji qaydalar əsasında vegetasiya dövründə suvarma və torpağa qulluq işləri aparılır. Əgər sahə əkin üçün hazırlanarkən qida maddələri ilə yüksək səviyyədə təmin olunubsa onda ilk iki ildə əlavə gübrələrə ehtiyac yoxdur. Əgər tələbat olarsa, onda cavan plantasiyalarda gübrələr ancaq cərgəboyu verilir.

Şəkil 5.10. Zoğların uc hissəsinin kəsilməsi

Şəkil 5.11. Böyürtkən plantasiyası

5.2.2. Məhsuldar plantasiyaya qulluq texnologiyası

Moruq

Ümumi qulluq işləri. Moruq bitkisi yumşaq və optimal rütubətli torpaqlarda yaxşı böyüyərək yüksək məhsul verir. Ona görə də plantasiyada əsas qulluq işi torpağın daim yumşaq və alaq otlarından təmiz vəziyyətdə saxlanmasıdır (Şəkil 5.12).

Şəkil 5.12. Moruq plantasiyası

Yazda plantasiyada görüləcək ilk iş cərgəarası torpağın 8-12 sm dərinlikdə yumşaldılmasıdır. Cərgəarası torpaq texnikanın köməyi ilə yumşaldılır. Cərgədə bitkiarası torpaq isə toxa vasitəsilə yumşaldılır. Vegetasiya dövründə cərgəarası torpaq 8-9 dəfə, cərgədə bitkiarası torpaq isə 4-5 dəfə yumşaldılmalıdır. Əgər yay dövrü yağışlı keçərsə zoğların uc hissəsinin yetişməsinin vaxtında başa çatması üçün torpağın becərilməsi avqust ayının ortalarında dayandırılır. Qış dövründə cərgəarası torpaq 10-12 sm dərinliyində yumşaldılır.

Moruq bitkisinin böyümə və inkişafında torpağın mulçalanmasının böyük rolu vardır. Quraq bölgələrdə torpağın mulça altında saxlanması moruq bitkisinin məhsuldarlığını 40-70 % artırır. Bu məqsədlə torf, çüründü, küləş və yaxud ağac kəpəyindən istifadə olunur (Şəkil 5.13).

Şəkil 5.13. Moruq plantasiyasının mulçalanması

Yazda torpaq birinci dəfə yumşaldıldıqdan sonra 8-10 sm qalınlığında mulça ilə örtülür. Sahə başadan-başa, yaxud da cərgəboyu (Şəkil 5.14) mulçalana bilər. Əgər sahə başdan-başa mulçalanıbsa vegetasiya dövründə cərgəarası torpaqda yumşaltma aparılmır. Yalnız mulçanın üzərinə çıxmış alaq otları ilə mübarizə aparılır. Əgər mulça kimi torf və yaxud çüründüdən istifadə olunubsa onlar payızda şumlanaraq torpağa qarışdırılır. Lakin mulça kimi küləşdən istifadə olunubsa o, payızda dırmıqlanaraq sahədən çıxarılır.

Şəkil 5.14. Moruq plantasiyasında cərgəboyu mulçalama

Moruq bitkisinin budanılması. Məlum olduğu kimi moruq bitkisi hər il güclü əvəzedici zoğlar və pöhrələr əmələ gətirir. Əgər həmin zoğ və pöhrələrə müdaxilə olunmazsa onda sahədə güclü sıxlıq əmələ gələr, işıqla təmin olunma pisləşər, torpaq taqətdən düşər, məhsuldarlıq azalmaqla gilələrin keyfiyyəti aşağı olar. Ona görə də moruq bitkisi hər il budanılmalıdır (Şəkil 5.15). Əkinin ilk iki ilində plantasiyada cərgəboyu 50-75 sm enində bitki zolaqları yaradılır. Bu zaman hər bir metrə 18-20 ədəd gövdə yerləşdirilir. Bunun üçün yaxşı inkişaf edən və bərabər səthdə yerləşən gövdələr saxlanılır, sıxlıq yaradan, zəif böyüyən və cərgəarasında bitən zoğlar isə kəsilərək sahədən çıxarılır.

Növbəti ilin yazında yenidən budama aparılır. Birillik zoğlardan ən güclü və sağlam olanları bir-birindən 12-15 sm məsafədə saxlanılır, qalanları isə kəsilərək sahədən çıxarılır. Məhsul vermək üçün saxlanmış zoğların uc hissəsi isə kəsilir.

Moruq bitkisinin gübrələnməsi. Digər giləmeyvə bitkiləri ilə müqayisədə moruq bitkisi gübrələrə, xüsusilə də üzvi və azot gübrələrinə yüksək tələbkardır. Çünki həm məhsul, həm də çoxlu miqdarda zoğ və pöhrə verdiyindən o, daha çox qida maddələri sərf edir. Eyni zamanda çoxlu miqdarda əmələ gəlmiş zoğ və pöhrələrin kəsilməsi də qida maddələrinin

itkisinə səbəb olur. Nəticədə torpaq taqətdən düşür.

Şəkil 5.15. Moruq bitkisinin kəsilməsi

Bitkinin qışadavamlılığını artırmaq məqsədilə fosfor-kalium gübrələri verilir. Tərkibində xlor olan kalium gübrələrindən istifadə etmək olmaz. Ən yaxşı kalium gübrəsi kül və kalium sulfat sayılır. Üzvi və fosfor-kalium gübrələri adətən payızda torpaq becərilərkən sahəyə verilir. Azot gübrəsi isə birinci kultivasiyadan əvvəl sahəyə verilir. Məhsuldar plantasiyada gübrələr bütün sahəyə verilir.

Üçüncü ildən başlayaraq sahəyə 20-30 t/ha hesabı ilə peyin və yaxud kompost, təsiredici maddə hesabı ilə 60 kq/ha azot, fosfor və kalium gübrələri verilir. Üzvi gübrələr ildə iki dəfə verilir. Üzvi gübrələr ilə mineral gübrələr sahəyə birgə verildikdə onda mineral gübrələrin yarısı götürülür. Gübrələrin verilmə vaxtı və dozası 8 saylı cədvəldə daha ətraflı verilir.

Qida maddəsinin adı	Verilmə dozası	Verilmə vaxtı
Azot gübrəsi - ammonium nitrat	80 - 100 q/m^2	15 - 30 mart
Çüründü	3 - 4 q/m^2	1 - 15 aprel
Superfosfat	25 - 30 q/m^2	1 - 15 apreldə üzvi gübrələrlə eyni vaxtda
Kalium duzu	20 q/m^2	
Baykal - EM1	1 - 2 l/ m^2 hazır məhlul	20 apreldən başlayaraq iki həftədən bir
Kül	300 q/m^2	Çiçəkləmədən sonra
Superfosfat	25 - 30 q/m^2	20 iyundan 10 iyula qədər (məhsul yığıldıqdan və məhsul vermiş zoğlar kəsildikdən sonra)
Çüründü+kül	Müvafiq olaraq: 4 kq + 300 q (m^2)	15 - 20 oktaybrda bitkilərin qışa hazırlanması məqsədilə verilir

Cədvəl 5.2. Moruq bitkisinin gübrələnməsi üzrə plan

Moruq bitkisinin suvarılması. Yayı quraq keçən bölgələrdə moruq plantasiyaları ancaq suvarma şəraitində salınır. Moruq plantasiyaları üçün ən yaxşı suvarma üsulu süni yağışyağdırma və şırımla suvarmadır. Lakin damcı ilə suvarmadan da istifadə olunur (Şəkil 5.16).

Şırımla suvarma zamanı cərgəboyu bitkilərdən 60 sm məsafədə 12-15 sm dərinliyində iki ədəd şırım açılır. Suvarmadan sonra torpaqda qaysaq əmələ gələrsə mütləq yumşaltma aparılır. İlk suvarma çiçəkləmədən əvvəl, ikinci suvarma çiçəkləmə vaxtı, üçüncü suvarma meyvələr yetişməyə başlayan dövrdə, dördüncü suvarma yığım ərəfəsində, beşinci suvarma isə məhsul yığımından sonra aparılır. Suvarma norması 500-600 m^3/ha-dır.

Böyürtkən

Ümumi qulluq işləri. Böyürtkən plantasiyalarında xüsusilə çiçəkləmə və meyvələrin yetişməsi fazalarında cərgəarası torpaq alaq otlarından təmiz olmaqla yumşaq vəziyyətdə saxlanılmalıdır.

Məhsul yığıldıqdan sonra cərgəarası torpaq 5-10 sm dərinliyində yumşaldılır və suvarma aparılır. Böyürtkən bitkisi eyni yerdə 15 il böyüyüb məhsul verir.

Şəkil 5.16. Moruq plantasiyasında damcı ilə suvarma

Böyürtkən bitkisinin budanılması. Böyürtkən bitkisi ikiillik zoğlarda məhsul veir. Zoğlar məhsul verdikdən sonra məhv olur. Məhsul yığıldıqdan sonra həmin hissələr kəsilərək sahədən çıxarılır və yandırılır. Böyürtkən budanılan zaman məhsul üçün saxlanmış əvəzedici zoğlar gödəldilir, zəif inkişaf edən, zədəli zoğlar isə kəsilib atılır. Gövdəsi dikduran sortlarda payızda gövdələr 1,6-1,8 m hündürlüyündə gödəldilir. Gövdəsi sürünən sortlarda isə zoğlar əyilməyə başladığı yerdən kəsilir. May-iyun aylarında kol üzərində olan zoğlar formalaşdırılır. Bir kol üzərində adətən 6-8 ədəd, yaxud da hər bir metrdə 12-16 ədəd zoğ saxlanılır. Qalan zəif inkişaf edən və cərgədən çıxan zoğlar kəsilib atılır. Sonra əmələ gələn zoğların hamısı 8-10 sm hündürlüyə çatdıqda kəsilir. Növbəti ildə məhsuldarlığın yüksəldilməsi üçün tətbiq olunan mühüm aqrotexnoloji tədbir zoğların uc hissəsinin vurulmasıdır. Bu zaman yan tumurcuqlar oyanaraq çoxlu budaqlanma gedir ki, bu da məhsuldar hissənin artmasına səbəb olur.

Böyürtkən bitkisinin gübrələnməsi. Qeyd etmək lazımdır ki, əkinin ilk 2-3 ilində böyürtkən plantasiyasında gübrələmə aparılmır. Sonrakı mərhələdə yüksək məhsul əldə etmək üçün sahəyə müəyyən miqdarda gübrələr verilir. Ən yaxşısı torpağın çürümüş peyinlə 5 sm qalınlığında mulçalanmasıdır. Üzvi gübrə kimi sahəyə kompost da verilə bilər. Eyni zamanda sidik cövhəri və yaxud ammonium nitratla qidalandırma aparılır.

Böyürtkən bitkisinin suvarılması. Böyürtkən bitkisi ümumilikdə quraqlığa davamlıdır. Çiçəkləmə və meyvələrin yetişməsi fazalarında suvarma tələb edir. Lakin ifrat rütubətlə barışmır. Torpaqda rütubət normadan çox olduqda bitki məhv olur.

Böyürtkənin sənaye tipli plantasiyalarında damcı ilə suvarmadan istifadə edilir. Əsasən 16 mm diametrində borulardan istifadə olunur. Həmin borular üzərində damcısalanlar bir-birindən 40 sm məsafədə yerləşir.

5.3. Qarağat

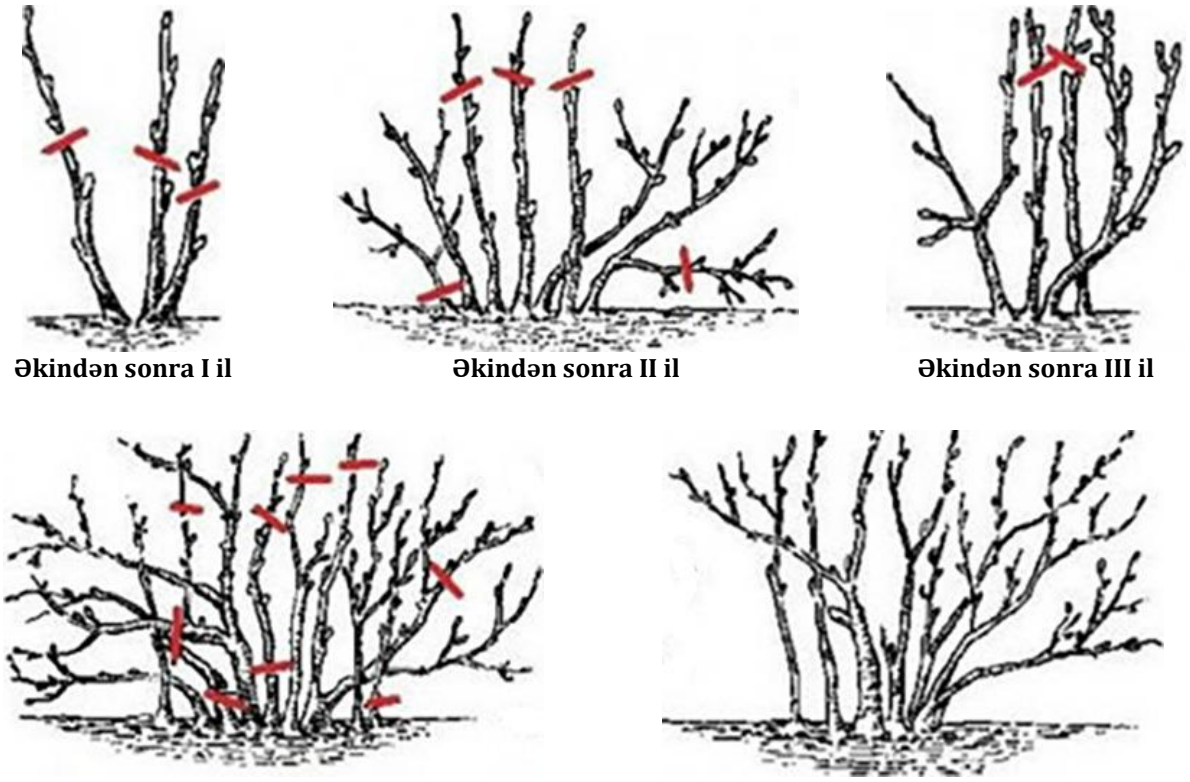
Ümumi qulluq işləri. Vegetasiya dövründə cərgəarası torpaq PRVN-2,5 kultivatoru və yaxud motokultivatorla yumşaldılır (Şəkil 5.17).

Alaq otları ilə daim mübarizə aparılır. Cərgədə bitkiarası torpaq əllə yumşaldılır və

Şəkil 5.17. Qarağat plantasiyası

alaqlar toxalanır. Qara qarağat bitkisi mulçalamaya yüksək həssas bitkidir. Yaxşı olar ki, gövdəətrafı zona cərgəboyu ağac kəpəyi, çürümüş peyin və yaxud küləşlə 5-10 sm qalınlığında mulçalansın.

Budama. Əkindən sonra bitkinin yerüstü hissəsi 3 tumurcuğa qədər gödəldilir. Qalan digər zəif zoğların hamısı dibindən kəsilib atılır. Birinci və ikinci ildə kolda çoxlu zoğlar əmələ gəlir. Həmin zoğlardan zədəli, xəstə olanlar və kölgə yaradanlar kəsilir. Üçüncü ildən başlayaraq hər kolda 5-10 ədəd zoğ saxlanılaraq bitkilərə forma verilir. 3-cü ildə bir kolda 15-20 ədəd məhsuldar gövdələr, 5-8 ədəd isə cavan gövdələr olur. Kol üzərində normal assimilyasiya səthi yaratmaq lazımdır. Ona görə də gövdələr elə yerləşdirilməlidir ki, onlar bir-birini kölgələndirməsin və işıqla yüksək səviyyədə təmin olunsunlar. 5-6 yaşdan başlayaraq az məhsuldar yaşlı zoğlar tədricən kəsilib atılmalıdır. Eyni zamanda qırılmış, don vurmuş, torpağa yatan, xəstəlik və zərərvericilərlə zədələnmiş budaqlar kəsilib sahədən çıxarılmalıdır. Ümumiyyətlə kol üzərində yaşı 4-5 ildən çox olan gövdələrin saxlanması məqsədəuyğun deyil (Şəkil 5.18). Çünki həmin zoğların böyümə gücü kəskin şəkildə aşağı olur və onların üzərində formalaşmış meyvələr xırda olur.



Şəkil 5.18. Qarağat bitkisinin düzgün budanılma ardıcıllığı

Bitkilərin yaşıl budaması yüksək nəticə verir. Yayda bu məqsədlə birillik zoğların uc hissəsi vurulur (Şəkil 5.19). Bu əməliyyat daha məhsuldar zoğların əmələ gəlməsinə şərait yaradır. Eyni zamanda məhsuldarlıq yüksəlməklə gilələr də böyük ölçüdə olur. Dördüncü ildən plantasiya artıq yüksək məhsuldarlıq dövrünə qədəm qoyur.

Şəkil 5.19. Birillik hissələrin uc hissəsinin kəsilməsi

Gübrələmə. İlk üç ildə plantasiya sahəsinə təsiredici maddə hesabı ilə 40-60 kq/ha azot, fosfor və kalium gübrələri verilir. Fosfor və kalium gübrələri payızda torpağın şumlanması və yaxud disklənməsi zamanı tam doza ilə verilir. Azot gübrəsi isə 2-3 yerə bölünərək maydan iyula qədər hissə-hissə verilir. Əgər gübrələmə damcı suvarma ilə aparılırsa suda asan həll olan "Master" gübrəsindən istifadə olunur. Vegetasiyanın əvvəlində aparılan gübrələmədə "Master" 18:18:18 götürülür. Meyvələrin böyüməsi və formalaşması dövründə fosforun miqdarı bir qədər artıq götürülür. Vegetasiyanın sonunda isə kalium gübrəsinə üstünlük verilir. Yemləmə şəkilində qumat tipli üzvi stimulyatordan istifadə olunması da tövsiyə olunur.

Eyni zamanda kombinəedilmiş "Plantafol" gübrəsi (20:20:20) ilə kökdənkənar yemləmə aparılır. Bu zaman məhlula 250 q/100 l "Meqafol" əlavə edilir. İmmunitetin artırılması məqsədilə may və iyul aylarında olmaqla iki dəfə "Kendal" verilir. Bitkilər məhsula düşdükdən sonra gübrə normaları 50-100 % artırılır.

Suvarma. Qarağat bitkisi rütubətə yüksək tələbkardır. Hətta torpaqda qısamüddətli rütubət çatışmazlığı bitkiyə pis təsir göstərir. Vegetasiya dövründə ümumilikdə 6-12 dəfə suvarma aparılır. İl ərzində suvarma norması 3000-4000 m^3/ha təşkil edir. Damcı ilə suvarma zamanı su norması iki dəfə azalır. Qarağat bitkisi üçün süni yağışyağdırma üsulu ilə suvarma daha əlverişlidir. Bu xüsusilə havada nisbi nəmliyi aşağı olan quraq bölgələrdə daha əlverişlidir.

5.4. Firəng üzümü

Ümumi qulluq işləri. Firəng üzümü vegetasiyaya erkən yazda başlayır. Mayda çiçəkləyir, meyvələri iki aydan sonra yetişir. Vegetasiya dövründə əsas qulluq işləri suvarma, yemləmə, torpağın yumaşldılması və alaq otları ilə mübarizədir. Əsas məsələ aqrotexnoloji qulluq işlərinin vaxtlı-vaxtında yerinə yetirilməsidir. Kollar məhsula düşənə qədər suvarma və dibdoldurma, kolətrafı torpağın yumşaldılması işləri aparılmalıdır. Payızda məhsuverən kolların altına 12 sm qalınlığında ağac kəpəyi ilə qarışdırılmış torf, və yaxud çüründü verilir. Erkən yazda həmin mulça təmizlənir və torpaq yumşaldılır.

Unlu şeh xəstəliyinə tutulmuş kollar vegetasiyanın əvvəlində – erkən yazda isti su ilə yuyulur, iki həftədən sonra kaliumlu gübrə məhlulu (100 q/10 l su) işlənir. Çiçəkləmədən dərhal sonra isə 10 l suya qarışdırılmış "Skor" (2 q), Euparen (10 q), "Bayleton" (10 q) və yaxud "Topaz" (1-2 q) məhlulu ilə işlənir.

Mənənə, qarışçı və mişarçıya qarşı isə kül-sabun məhlulundan istifadə olunur. Bunun üçün ələnmiş kül bir sutka ərzində ilıq suda saxlanılır, sonra ona 50 q təsərrüfat sabunu əlavə edilir.

Atəş böcəyi ilə mübarizə məqsədilə kolətrafı torpaq yumşaldılır, gübrə verilir və bərk materiallarla (tol, ruberoid, plyonka, müşənbə və s.) örtülür. Qışda torpaqda qışlayan atəşböcəyi fərdləri torpaq səthinə çıxa bilmir və məhv olur.

Vegetasiya dövründə firəng üzmündə iki dəfə yarpaq tökülməsi müşahidə olunur: yazda və yayda.

Yazda yarpaqların tökülməsi iki əsas səbəbdən baş verir. Birinci səbəb gündəlik temperaturun kəskin yüksəlməsi (+30 ^{0}C-dən yuxarı) və havada nisbi nəmliyin aşağı düşməsidir. İkinci səbəb unlu şeh və yarpaqlarda ağ ləkəlik – septorioz xəstəlikləridir. Lakin qeyd olunan xəstəliklərə davamlı olan sortlarda adətən əlverişsiz temperatur şəraitində yarpaqlar tökülmür. Yarpaqların yazda tökülməsi halı generativ tumurcuqların differensiasiyasına və məhsuldarlığa pis təsir göstərir.

Yarpaqların yayda tökülməsi hadisəsi adətən avqust ayında baş verir. Bu isə payız xəzanının tez başlaması ilə əlaqədardır. Burada da temperatur amili əsas rol oynayır. Belə ki, yüksək temperatur şəraitində bitkilər vegetasiyaya daha tez başladığından yarpaqlarda xəzan prosesi də tez baş verir. Bu zaman əvvəlcə gövdənin əsasına yaxın hissədə yerləşən yarpaqlarda saralma və tökülmə baş verir. Sonra isə orta hissədə yerləşən yarpaqlar saralıb tökülür. Zoğların təpəsinə yaxın hissədə yerləşən yarpaqlar isə uzun müddət yaşıl rəngdə qalır.

Firəng üzümü bitkisinin budanılması. Budama zamanı kolun mərkəzi hissəsinin açıq saxlanması daha məqsədəuyğundur. Bu zaman:

- müəyyən məqsədlərlə çiləmə aparılması asanlaşır;
- zoğ və meyvələr daha yaxşı yetişir;
- bitki daxilində havalanma şəraiti yaxşılaşır;
- unlu şeh xəstəliyi ilə yoluxma təhlükəsi aradan qalxır;
- məhsul yığımı asanlaşır.

Birillik kolların budanılması. Birillik kolda bütün skelet budaqlar uzunluqlarının yarısına qədər gödəldilir. Bu zaman dik duran gövdələr kənara baxan tumurcuğa, əyilmiş gövdələr isə daxilə baxan tumurcuğa kəsilir.

İkiillik kolların budanılması. İkiillik kolda mərkəzi gövdə yarısına qədər gödəldilir. Əlavə skelet budaqlar formalaşdırmaq məqsədilə sağlam zoğlar seçilir və onlar da yarıya qədər gödəldilir. Kökdən çıxan və gövdənin əsasına yaxında yerləşən bütün zoğlar kəsilib sahədən çıxarılır.

Üçillik kolların budanılması. Düzgün formalaşdırılmış üçillik kol 6-8 ədəd gövdədən ibarət olur. Şpalerdə becərmə zamanı gövdələrin sayı bir qədər az olur (Şəkil 5.20). Üçüncü yaşdan kol artıq məhsul verməyə başlayır. Həmin dövrdə sıxlıq yaradan budaqlar kəsilir, saxlanılan budaqlar isə 5 sm-ə qədər gödəldilir.

Növbəti budamalar. Hər yay iyunun axırından iyulun əvvəllərinə qədər həmin ildə əmələ gələn zoğlar 5 yarpağa qədər gödəldilir. Bu zaman kolda seyrəklik olur. Eyni zamanda əsasən zoğların uc hissəsi unlu şeh və mənənə ilə yoluxduğundan, həmin hissələrin vaxtında sahədən kənarlaşdırmağa imkan verir. Budamanın erkən aparılması məqsədəuyğun deyil. Çünki bu bitkidə ikinci boya səbəb olur. Mərkəzi gövdədə unlu şeh müşahidə olunduğu halda o, gödəldilir.

Əgər desert tipli məhsul istehsalı (gilələrin böyük ölçüdə olması) nəzərdə tutulursa onda ötən ilki budaqlar da iki tumurcuğa qədər gödəldilir. Lakin daha çox məhsul istehsalı planlaşdırlırsa onda həmin hissələr budanılmır.

Ümumiyyətlə vegetasiya dövründə quru, xəstə və sıxlıq yaradan budaqların hamısı kəsilib sahədən çıxarılır. Əgər kol yaşlanıbsa və az məhsul verirsə onda bir neçə ədəd sağlam cavan zoğlar saxlanılır, bütün yaşlı gövdələr kəsilib atılır.

Şəkil 5.20. Şpalerdə formalaşdırılmış firəng üzümü plantasiyası

Gübrələmə. Firəng üzmünün böyüməsində və yüksək məhsul verməsidə mineral və üzvi gübrələrlə qidalanma mühüm rol oynayır. Gübrələrin verilmə vaxtı və dozası haqqında aşağıda məlumat verilir:

- Yazda tumurcuqlar açılmamışdan əvvəl üzvi və mineral gübrələr – fosfor, kalium, azot və maqnezium verilir. Tumurcuqlar açılan dövrdə çürümüş peyin və kompost (10-12 kq/kol), yaxud da kül (300-500 q/kol) verilir. Yarpaqlar əmələ gələn dövrdə sidik cövhəri və nitrofoskla qidalanma aparılır və kollar möhkəm suvarılır.
- İkinci yemləmə çiçəkləmənin başlanğıcında aparılır. Bu vaxt btkilərə kalium sulfat verilir. Eyni zamanda kollara bir qədər kül verilir.
- Növbəti qidalanma meyvəbağlama mərhələsində aparılır. Həmin dövrdə nitrofosk və yaxud məhlul şəkilində üzvi gübrələr verilir.
- Ümumiyyətlə yay dövründə iki dəfə çürümüş peyin, quş zılı ilə yemləmə aparılması firəng üzümü üçün çox səmərəlidir. Bu məqsədlə 100 l suya 5 kq peyin, nitrofosk əlavə edilir və 5 gün saxlanılır. Sonra hər kola 15 l hesabı ilə həmin məhluldan verilir.
- Firəng üzümü xlora həssas bitkilər qrupuna daxildir. Ona görə də tərkibində xlor olan silvinit, karnallit, kainit kimi kalium gübrələrindən istifadə olunması məqsədəuyğun deyil. Kalium gübrələri kimi kalsium sulfat, kalimaq, kalium karbonat (potaş) və kalimaqneziyadan istifadə olunması tövsiyə edilir. Günəbaxan bitkisinin gövdəsinin, alaq otlarının və müxtəlif ağac-kol bitkilərinin külündən istifadə edilməsi bitki üçün çox xeyirlidir.

Firəng üzümünün suvarılması. Firəng üzümü rütubətə tələbkar bitkidir. Rütubət çatışmazlığından məhsuldarlıq kəskin aşağı düşür. Suvarma 5-6 sutkadan bir aparılır. Hər suvarmada bir kola orta hesabla 20-30 l su verilir. Müasir plantasiyalarda əsasən damcı ilə suvarma tətbiq olunur (Şəkil 5.21).

Şəkil 5.21. Firəng üzümü plantasiyasının damcı ilə suvarılması

5.5. Kivi

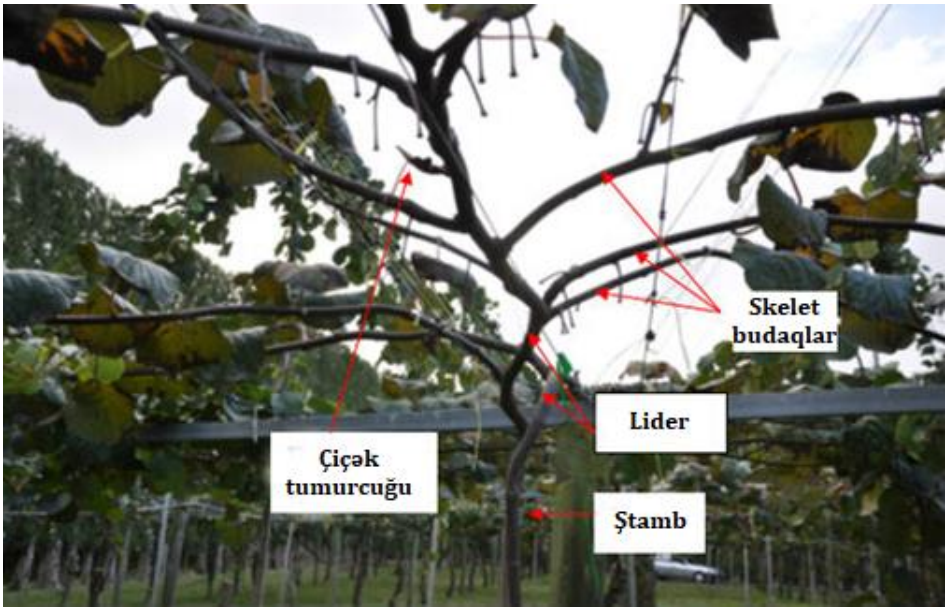
Ümumi qulluq işləri. Quraq hava şəraitində yay ərzində yeni salınmış plantasiyada torpaq mulça altında saxlanılır. Mulça altında torpaq yumşaq və rütubətli qaldığından kivi bitkisinin kökləri normal böyüyüb inkişaf edir. Havada nisbi nəmlik az olduqda səhər və axşamlar yarpaqlara su ilə çiləmə aparılır. Xüsusilə ömrünün ilk iki ilində bitkilər isti yay günlərində tor örtüklərlə Günəş şüalarının yandırıcı təsirindən qorunmalıdır. Kivi bitkisi saçaqlı kök sistemi yaradır və köklərin əsas kütləsi 30 sm-ə qədər dərinlikdə yerləşir. Bu səbəbdən də gövdəətrafı torpağı yumşaldarkən bir qədər ehtiyatlı olmaq lazımdır, köklər zədə almasın. Xüsusilə cərgəboyu torpaq yumşaq və alaq otlarından təmiz halda saxlanmalıdır (Şəkil 5.22).

Şəkil 5.22. Kivi plantasiyası

Kivi bitkisinin budanılması. Kivi bitkisinin budanılması zamanı aşağıdakı məsələlərə diqqət yetirilməlidir:

- Budama payızda yarpaqlar tam töküldükdən sonra aparılmalıdır. Kivinin yazda budanılması məqsədəuyğun deyil. Çünki həmin dövrdə budama aparıldıqda bitkidə kütləvi surətdə şirə axını baş verir ki, bu da nəticədə bitkinin məhvinə səbəb ola bilər. Hətta yayın sonunda zoğların gödəldilməsi aparıla bilməz. Çünki həmin dövrdə zoğlarda baş verən zədələnmələr cavan hissələrdə olan tumurcuqların oyanmasına səbəb olur.
- İlk növbədə quru, qurumağa başlayan, nazik, sıxlıq yaradan, zəif zoğlar kəsilməlidir. Qış dövründə zədə almış keçən ilki zoğların uc hissəsi sağlam yerə qədər kəsilir.
- Əkinin ilk ilində yerüstü hissə 2, yaxud 3 tumurcuğa qədər gödəldilir. İkinci ildə əmələ gəlmiş zoğlardan 2-3 ədəd dikinə böyüyənləri seçilib saxlanılır. Qalanları isə torpaq səthindən kəsilib atılır. Yarpaqlar tam töküldükdən sonra zoğların, yetişmiş oduncağa qədər olan uc hissəsi kəsilib atılır.
- Üçüncü ildə saxlanılmış əsas budaqlardan yan zoğlar əmələ gəlir. Yayda onlardan daha sağlam və güclü olanları üfqi vəziyyətdə şpalerə bağlanır.

- Dördüncü ildə əmələ gələn qısa məhsuldar zoğlar şaquli vaziyyətdə şpalerə bağlanır. Beçinci ildə əmələ gələn zoğlardan daha güclü və sağlam olanları seçilir və üfqi vəziyyətdə şpalerə bağlanır (Şəkil 5.23 və Şəkil 5.24).



Şəkil 5.23. Düzgün formalaşdırılmış kivi bitkisi

Kivi bitkisinin gübrələnməsi. Gübrələrin verilmə norması kivi bitkisinin yaşından və böyümə gücündən asılı olaraq dəyişir. Cavan plantasiyada orta hesabla 1 m^2-ə 25 q sadə, yaxud 10 q ikiqat superfosfat, 22 q ammonium sulfat və yaxud 13 q ammonium nitrat, 8 q kalium gübrəsi verilir. Hər 1 m^2-ə bir ovuc hesabı ilə ağac külü verilməsi daha məqsədəuyğundur. Tərkibində xlor olan kalium gübrələrindən və əhəngdən istifadə olunması yolverilməzdir. Sonrakı gübrə normaları və onlara tələbat torpağın və bitkinin analizləri nəticəsində müəyyən edilir.

Şəkil 5.24. Məhsuldar kivi plantasiyası

Kivi bitkisinin suvarılması. Kivi bitkisi quraq və yağıntılar olmayan şəraitdə suvarılır. Bu zaman həftədə bir dəfə bir bitkiyə orta hesabla 10 l su sərfi ilə suvarma aparılır.

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda giləmeyvə bitkiləri plantasiyalarında aparılan qulluq işlərinin ümumi səviyyəsi ilə tanış olun.
2. Dünyanın ən çox inkişaf etmiş ölkələrində giləmeyvə plantasiyalrında aparılan qulluq işləri və becərilmə texnologiyası ilə bağlı araşdırmalar aparın.
3. Respublikamızda giləmeyvə plantasiyalarında mövcud olan probleməri müəyyənləşdirin və onları sistemləşdirin.
4. Respublikamızda giləmeyvə plantasiyalarında becərilmə texnologiyası istiqamətində mövcud problemlərin həlli ilə bağlı öz təkliflərinizi qeyd edin.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1: Çiyələk plantasiyalarında ümumi qulluq işlərinin aparılması prosesində iştirak edin və dəftərinizdə qeydiyyat aparın.

Tapşırıq 2: Moruq plantasiyalarında ümumi qulluq işlərinin aparılması prosesində iştirak edin və dəftərinizdə qeydiyyat aparın.

Tapşırıq 3: Böyürtkən plantasiyalarında ümumi qulluq işlərinin aparılması prosesində iştirak edin və dəftərinizdə qeydiyyat aparın.

Tapşırıq 4: Qarağat plantasiyalarında ümumi qulluq işlərinin aparılması prosesində iştirak edin və dəftərinizdə qeydiyyat aparın.

Tapşırıq 5: Firəng üzümü plantasiyalarında ümumi qulluq işlərinin aparılması prosesində iştirak edin və dəftərinizdə qeydiyyat aparın.

Tapşırıq 6: Kivi plantasiyalarında ümumi qulluq işlərinin aparılması prosesində iştirak edin və dəftərinizdə qeydiyyat aparın.

Tapşırıq 7: Giləmeyvə plantasiyalarında yemləmə məqsədi ilə istifadə olunan gübrə formaları ilə tanış olun və onların geniş yayılanlarının verilmə qaydasını mənimsəyin.

Tapşırıq 8: Konkret bölgə şəraitində çiyələk plantasiyası üçün növbəli əkin dövriyyəsi tərtib edin.

Tapşırıq 9: Yaşadığınız rayon şəraitində moruq və firəng üzümü plantasiyaları üçün növbəli əkin dövriyyəsi tərtib edin.

Tapşırıq 10: Konkret bölgə şəraitində qarağat və firəng üzümü bitkiləri üçün növbəli əkin dövriyyəsi tərtib edin.

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:	**Düzgün**	**Yanlış**
Sual 1. Cavan kivi plantasiyada orta hesabla 1 m^2-ə 25 q sadə, yaxud 10 q ikiqat superfosfat, 22 q ammonium sulfat və yaxud 13 q ammonium nitrat, 8 q kalium gübrəsi verilir.		
Sual 2. Firəng üzümü xlora həssas bitkilər qrupuna daxildir.		
Sual 3. Qarağat bitkisi quraqlığa yüksək davamlıdır. Hətta torpaqda qısamüddətli rütubət bitkiyə pis təsir göstərir.		
Sual 4. Moruq bitkisinin qışadavamlılığını artırmaq məqsədilə azot gübrəsi verilir.		
Sual 5. Çiyələk bitkisi 5,0...6,0 arasında turşuluğu normal keçirir.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6 Kivi bitkisi ..... yaradır və köklərin əsas kütləsi ..... qədər dərinlikdə yerləşir.

Sual 7. Digər giləmeyvə bitkiləri ilə müqayisədə moruq bitkisi ..... gübrələrinə yüksək tələbkardır.

Sual 8. Vegetasiya dövründə firəng üzmündə iki dəfə ..... müşahidə olunur: yazda və yayda.

Sual 9. Əgər torpaqda pH 5,0-dən azdırsa onda oraya ..... verilir.

Sual 10. Birinci səbəb gündəlik temperaturun kəskin yüksəlməsi ..... və havada ..... aşağı düşməsidir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Cavan kivi plantasiyasında orta hesabla aşağıdakı miqdarda superfosfat verilir:

A) 1 m^2-ə 25 q sadə, yaxud 10 q ikiqat superfosfat;
B) 1 m^2-ə 0,5 q sadə, yaxud 1,0 q ikiqat superfosfat;
C) 1 m^2-ə 35 q sadə, yaxud 50 q ikiqat superfosfat;
E) 1 m^2-ə 10 q sadə, yaxud 25 q ikiqat superfosfat.

Sual 12. İlk üç ildə qarağat plantasiyasına təsiredici maddə hesabı ilə ... azot, fosfor və kalium gübrələri verilir.

A) 20-30 kq/ha;
B) 40-60 kq/ha;
C) 80-100 kq/ha;
D) 5-10 kq/ha.

Sual 13. Böyürtkən bitkisində bir kol üzərində adətən ... ədəd zoğ saxlanılır.

A) 6-8;
B) 1-2;
C) 15-16;
E) 10-12.

Sual 14. Çiyələk bitkisinin çiçəkləmə və meyvə əmələgətirmə fazalarında yarpaqlarında aşağıdakı miqdarda azot, forsfor və kaliumun olması qida maddələri ilə yüksək təminatdan xəbər verir.

A) 0,7-1,2 % azot, 0,55-0,6 % fosfor və 0,5-0,4 % kalium;
B) 1,7-2,2 % azot, 1,55-1,6 % fosfor və 3,5-4,0 % kalium;
C) 2,7-3,2 % azot, 0,55-0,6 % fosfor və 2,5-3,0 % kalium;
D) 3,7-4,2 % azot, 2,55-2,6 % fosfor və 0,5-0,4 % kalium.

Sual 15. İmmunitetin artırılması məqsədilə bitkilərə ... verilir.

A) Atrazin;
B) Bordo məhlulu;
C) Xlorofos;
D) Kendal.

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 6

GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MÜHAFİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Öyrənmə elementinin vacibliyi haqqında məlumat:

Bitkilərdə fizioloji proseslərin pozulması, deformasiya, yanma, soluxma, quruma, müxtəlif ləkələrin, örtüklərin əmələ gəlməsi və başqa əlamətlərlə müşayiət olunan hər hansı bir qeyri-normal inkişaf xəstəliyə aid edilir. Digər k/t bitkilərində olduğu kimi giləmeyvə bitkilərində də xəstəliklər qeyri-infeksion və infeksion mənşəli olmaqla iki qrupa bölünür. Bitkilərin normal inkişaf şəraitinin pozulmasından, ətraf mühitin və iqlim amillərinin təsirindən ortaya çıxan xəstəliklər qeyri-infeksion xəstəliklər adlanır. Torpaqda bitkinin qida elementlərinin çatışmazlığından və yaxud həddindən artıq olması səbəbindən müxtəlif xəstəliklər əmələ gəlir. Bitki normal qidalanmadıqda zəifləyir, davamlılığı azalır. Belə bitkilər mikroorqanizmlər və zərərvericilərlə daha tez sirayətlənir.

Qeyri-infeksion xəstəliklər dedikdə qida çatışmazlığı və ya artıqlığından yaranan, ətraf mühitin təsirindən baş verən, mexaniki zədələnmələr, pestisidlərin, mineral, üzvi gübrələrin səhv tətbiqi nəticəsində yaranan yanıqlar, xloroz və s., sənaye tullantılarının, radiaktiv çirklənmənin və başqa səbəblərin təsirindən meydana gələn xəstəliklər nəzərdə tutulur.

Giləmeyvə bitkilərində də infeksion xəstəlikləri müxtəlif mikroorqanizmlər - ibtidailər, xromistalar, göbələklər, bakteriyalar, aktinomisetlər, mikoplazmalar və viruslar yaradır. Eyni zamanda zərərverici həşəratlar da bir sıra hallarda bitki xəstəliklərinin daşıyıcısı ola bilər. Təqdim olunan elementdə bütün bu məsələlər öz geniş əksini tapmış, xəstəlik və zərərvericlərlə bağlı mübarizə tədbirləri geniş şəkildə verilmişdir.

Beləliklə bu elementin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- çiyələk bitkisinin xəstəlikləri və zərərvericiləri, onların əsas xüsusiyyətləri, zərər formaları, zərər dərəcəsi və xəstəliklərlə əsas mübarizə tədbirləri ilə bağlı ətraflı biliklər əldə edəcəksiniz və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- moruq bitkisinin xəstəlikləri və zərərvericiləri, onların əsas xüsusiyyətləri, zərər formaları, zərər dərəcəsi və xəstəliklərlə əsas mübarizə tədbirləri ilə bağlı ətraflı biliklər əldə edəcəksiniz və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- böyürtkən bitkisinin xəstəlikləri və zərərvericiləri, onların əsas xüsusiyyətləri, zərər formaları, zərər dərəcəsi və xəstəliklərlə əsas mübarizə tədbirləri ilə bağlı ətraflı biliklər əldə edəcəksiniz və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- qarağat bitkisinin xəstəlikləri və zərərvericiləri, onların əsas xüsusiyyətləri, zərər formaları, zərər dərəcəsi və xəstəliklərlə əsas mübarizə tədbirləri ilə bağlı ətraflı biliklər əldə edəcəksiniz və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- firəng üzümü bitkisinin xəstəlikləri və zərərvericiləri, onların əsas xüsusiyyətləri, zərər formaları, zərər dərəcəsi və xəstəliklərlə əsas mübarizə tədbirləri ilə bağlı ətraflı biliklər əldə edəcəksiniz və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- kivi bitkisinin xəstəlikləri və zərərvericiləri onların əsas xüsusiyyətləri, zərər formaları, zərər dərəcəsi və xəstəliklərlə əsas mübarizə tədbirləri ilə bağlı ətraflı biliklər əldə edəcəksiniz və praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;

6.1. Giləmeyvə bitkilərinin xəstəlikləri və mühafizə tədbirləri

6.1.1. Çiyələk

Çiyələk bitkisinin geniş yayılmış xəstəlikləri və onların hər biri ilə mübarizə tədbirləri haqqında aşağıda ətraflı məlumat verilir.

Fuzarioz və fitoftoroz soluxma. İlkin əlaməti yarpaqların kənarlarında nekroz ləkələrin əmələ gəlməsidir. Sonra tədricən yarpaq ayasının və saplağın qonur rəng alaraq məhv olması baş verir. Fitoftoroz saralma ilə yoluxan bitkilərdə mərkəzi silindr qırmızı rəng alır (Şəkil 6.1), bitkinin inkişafı ləngiyir, yarpaqlar boz rəngə çalır və kasaşəkilli forma alır. Tədricən bitkinin saçaqlı kök sistemi məhv olur (Şəkil 6.2).

Şəkil 6.1. Çiyələk bitkisinin kökünün xəstəliklə yoluxmuş mərkəzi silindri

Vertisillez soluxma. Bu xəstəliklə yoluxan bitkilər yüngül qumsal torpaqlarda 3-4 günə məhv olur. Qumlucalı və gillicəli torpaqlarda isə xəstəlik o qədər də sürətli inkişaf etmir. Xəstəlik xroniki formada olduqda yarpaqların böyüməsi ləngiyir və sayı azalır. Bu xəstəlik səbəbindən yarpaq saplağı qırmızı rəng alır, bitki karlik olmaqla yastı forma alır. İlk növbədə aşağı yastı yarpaqlar, sonra isə bitki tamamilə məhv olur.

Şəkil 6.2. Fuzarioz və fitoftorozun təsirindən soluxmuş çiyələk bitkisi

Soluxma xəstəlikləri ilə mübarizə tədbirləri. Profilaktik mübarizə tədbirləri:

- Çiyələk bitkisi eyni yerdə dörd ildən artıq becərilməməlidir (yaşla əlaqədar olaraq bitkinin köklərində xəstəliktörədici toplanır);
- Plantasiya sağlam əkin materialından salınmalıdır;
- Əkindən qabaq şitillərin kökləri "K qumat" (15 q/l kəsafətlikdə) və "Aqat 25k" (7 q/l kəsafətlikdə) biopreparatlarının məhlulu ilə işlənməlidir;
- Xəstəliklə yoluxmuş bitkilər dərhal sahədən kənarlaşdırılmalıdır. Cari mübarizə tədbiri olaraq "Aqat 25k" preparatı ilə çiləmə aparılır.

Unlu şeh xəstəliyi. Bu xəstəliklə bitkinin bütün yerüstü hissəsi sirayətlənir. Unlu şehlə yoluxmuş yarpaqlar qıvrılaraq "qayıqcıq" forması alır. Əgər bitki çiçəkləmə dövründə unlu şehlə yolxarsa onda tozlanma prosesi pozulur, əmələ gələn meyvələr isə eybəcər formada olur, üzəri tükcüklə örtülür, göbələk ətri və dadı verir (Şəkil 6.3).

Əsas mübarizə tədbiri plantasiyalarda çiçəkləməyə qədər və meyvə yığımından sonra mis-sabun emulsiyası ilə çiləmə aparılmasıdır. Bu məqsədlə 10 l suya 20 q mis kuporosu, 20 q təsərrüfat sabunu, 5 q "Topaz" və 20 q "Azotsen" əlavə edilir. Alınmış məhlulla bitkilərə çiləmə aparılır.

Şəkil 6.3. Unlu şehlə yoluxmuş yarpaq və meyvələr

Boz çürümə xəstəliyi. Göbələk mənşəli bu xəstəliyin təsirindən çiyələk meyvələrinin 80 %-ə qədəri məhv olur. Meyvələrdə tez inkişaf edən, üzəri tükcüklü örtüyə malik açıq qəhvəyi rəngli qeyri-yumşaq ləkələr əmələ gəlir. Çürümə ilə sirayətlənmiş meyvələr soluxur və tədricən mumiyalaşır, meyvə saplağı quruyur. Həmin dövrdə yarpaqlarda iri, tutqun qonur və yaxud tünd boz rəngli ləkələr əmələ gəlir (Şəkil 6.4).

Mübarizə məqsədilə bütün xəstə bitkilər və meyvələr yığılaraq sahədən çıxarılmalıdır, alaq otları ilə ciddi mübarizə aparılmalıdır. Meyvələr yetişən dövrdə alaqlardan təmiz və yumşaq olan cərgəarası torpaq əvvəlcədən xırdalanmış küləşlə və yaxud şam ağacının iynəyarpaqları ilə mulçalanır.

Yazda bitki vegetasiyaya başlayana qədər bitkilərə 3-4 %-li Bordo məhlulu çilənir, meyvələr yığıldıqdan dərhal sonra isə "Azotsen"lə (10 l suya 20 q) çiləmə aparılır.

Ümumiyyətlə bütün göbələk mənşəli ləkəlik xəstəliklərin yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə axırıncı məhsul yığımından sonra bütün yaşlı yarpaqlar kəsilib sahədən çıxarılmalıdır.

Şəkil 6.4. Boz çürümə xəstəliyi ilə yoluxmuş bitki

Ləkəlik xəstəlikləri. **Yarpaqların qonur ləkəliyi.** Bitkinin yarpaq saplağı və yarpaq ayası bütövlükdə qonur rəngli ləkə ilə örtülür. Həmin ləkələr tədricən qovuşur, yarpaq saralır və məhv olur (Şəkil 6.5). Bitkinin bötüvlükdə məhvinə səbəb olmaqla təhlükəli xəstəliklər qrupuna daxildir.

Şəkil 6.5. Yarpaqlarda qonur ləkəlik

Yarpaqların ağ ləkəliyi. Yarpaq səthində mərkəzi ağ rəngli, kənarları qonur və yaxud tünd qırmızı haşiyəli ləkələr əmələ gəlir (Şəkil 6.6).

Şəkil 6.6. Yarpaqlarda ağ ləkəlik

Adətən mərkədə olan ağ hissə qopub düşür. Yarpaqlar üzərində ləkələr birləşmir. Yarpaq saplaqlarında, bığcıqlarda və çiçək saplaqlarında tünd qonur rəngli çökək ləkələr əmələ gəlir. Güclü yoluxma nəticəsində çiçək saplaqları quruyur.

Ləkəlik xəstəlikləri ilə mübarizə tədbirləri. Göbələk mənşəli hər iki ləkəlik xəstəliyi adətən yaşlı plantasiyalarda geniş yayılır. Hər iki xəstəliklə mübarziə məqsədilə erkən yazda bütün yaşlı yarpaqlar təmizlənərək sahədən çıxarılır. Əgər cavan yarpaqlarda bu xəstəliklərə rast gəlinərsə 2-4 %-li Bordo məhlulu ilə çiləmə aparılır. Eyni zamanda yazda yarpaqların böyüməsi fazasında "Falkon", "Euparen", "Metaksil" və ya "Ridomil" preparatlarından biri ilə çiləmə aparılır. Payızda isə plantasiyada bitkilərə "Ordan" preparatı ilə çiləmə aparılır.

6.1.2. Moruq və böyürtkən

Düzgün aparılmayan qulluq şəraitində moruq və böyürtkən bitkiləri zəifləyir və xəstəliklərə qarşı həssaslığı artır. Bu bitkilər üçün ən təhlükəli xəstəliklər unlu şeh, antraknoz, tünd qırmızı və ağ ləkəlik, moruq yarpaq qıvrılması, pas, boz çürümə, vertisillez vilt, mozaika, qeyri-normal inkişaf, kök və gövdə xərçəngi, xloroz xəstəlikləri hesab edilir.

Hər bir xəstəliyin əlamətləri və mübarizə tədbirləri haqqında aşağıda geniş məlumat verilir.

Unlu şeh xəstəliyi. Göbələk mənşəli xəstəlik olmaqla bitkinin məhvinə səbəb olur. Bu xəstəliklə yoluxmuş yarpaqlar daxili hissədən ağımsov təbəqə ilə örtülür (Şəkil 6.7). Sonra yarpaqlar kobudlaşaraq qıvrılmağa başlayır. Xəstəliyin sonrakı mərhələsində meyvələr sirayətlənir. Xəstəlik külək vasitəsilə geniş yayılır.

Şəkil 6.7. Unlu şeh xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Bitkilər 7-8 gündən bir kolloid kükürd məhlulu (10 l suya 20-30 q) ilə işlənir. Yaxşı olar ki, məhlula mis kuporosu (10 l suya 50 q) da əlavə edilsin. Kolloid kükürd əvvəlcə az miqdarda suda həll edilir, sonra ikiqat cunadan süzülərək 10 l suya qarışıdırılı ki, yarpaqları yandırmasın.

Mis-sabun emulsiyasından istifadə də yaxşı nəticə verir. Bu məqsədlə 10 l suya 100 q təsərrüfat sabunu və 5 q mis kuporosu əlavə edilərək çiləmə aparılır.

Eyni zamanda unlu şehlə mübarizə məqsədilə sığırquyruğu bitkisindən hazırlanmış məhlul (1:10) ilə həftədə bir dəfə çiləmə aparılması da tövsiyə olunur.

Antraknoz. Göbələk mənşəli xəstəlik olub gövdə qabığını, meyvələri və yarpaqları sirayətləndirir. Bitkinin müxtəlif hissələrində parlaq-qırmızı rəngli haşiyəyə malik ağ ləkələr əmələ gəlir (Şəkil 6.8). Gövdədə qara rəngli ləkələr əmələ gəlir. Bitki zəifləməklə soyuğa davamsız olur.

Havanın nisbi rütubətinin 90 % və temperaturunun +22 ^{o}C olması patogenin yayılması üçün optmal şərait yaradır.

Şəkil 6.8. Moruq və böyürtkəndə antraknoz

Mübarizə tədbirləri. Mis kuporosu, "Oksixom" (çiləmə çiçəkləməyə qədər və məhsul yığımından sonra aparılır), "Sandofan" (xəstəliyin ilkin əlamətləri göründükdə çiləmə aparılır), Akrobat MS preparatları ilə çiləmə aparılır.

Eyni zamanda moruq əkinlərinin yaxınlığında qara və qırmızı kəndalaş, acı yovşan, dağ tərxunu, kərəviz, reyhan, soğan, sarımsaq, xırdaçiçəkli piretrum, sabahgülü və gülünbahar bitkilərinin əkilməsi tövsiyə olunur.

Tünd-qırmızı ləkəlik. Bu xəstəliklə bitkinin bütün orqanları yoluxur. İlk növbədə yarpaq ayasında və gövdədə xırda tünd-qırmızı rəngli ləkələr əmələ gəlir. Sonra bu ləkələr sürətlə böyüyür. Sonra həmin ləkələr qonur-qəhvəyi rəng alır (Şəkil 6.9). Gövdənin qabığı açıq rəngli olmaqla qopub tökülür. Güclü yoluxma nəticəsində tumurcuqlar məhv olur, cavan zoğlar ləng böyüyüb inkişaf edir.

Şəkil 6.9. Moruq və böyürtkən bitkilərində tünd qırmızı ləkəlik

Mübarizə tədbirləri. Məhsul yığımından sonra yoluxmuş gövdələrə kəsilərək sahədən çıxarılmalıdır. Xəstəliyin inkişafının qarşısını almaq nəqsədilə yazda tumurcuq açılana qədər bitkilərin 7 %- li (10 l suya 700 q) sidik cövhəri məhlulu ilə çilənməsi yüksək nəticə verir. Eyni zamanda növbəti fazalarda - vegetasiyanın başlanğıcında və qönçələmə fazalarında 0,5 %-li (10 l suya 50 q) sidik cövhəri məhlulu ilə daha iki çiləmə aparılır.

Kimyəvi praparatlardan mistərkibli olanlar, əsasən də "Azofos" (10 l suya 100 ml) ilə çiləmə aparılması yaxşı nəticə verir. Yaxşı olar ki, çiləmə üç dəfə aparılsın: qönçələrin görünməyə başladığı dövrdə, çiçəkləmədən dərhal sonra və məhsul yığımından sonra.

Ağ ləkəlik (septorioz). Moruq bitkisinin gövdə və yarpaqlarını sirayətləndirməklə geniş yayılmış xəstəlik növüdür. Yayın əvvəllərində yarpaqlarda açıq qəhvəyi rəngli dairəvi ləkələr əmələ gəlir. Tədricən həmin ləkələr daha açıq rəng alır, kənarları isə qəhvəyi rənglə haşiyələnir. Sonra ləkələrin mərkəzindən qara nöqtələr əmələ gəlir və onlar böyüyərək birləşir (Şəkil 6.10). Sonra ləkələr olan hissələr qopub tökülür və yarpaq ayasında deşiklər əmələ gəlir. Güclü yoluxma nəticəsində xəstəlik gövdəyə keçir və gövdədə qara ləkələr əmələ gəlir. Sonra gövdə qabığında çatlar yaranır və o qopub tökülür.

Mübarizə tədbirləri. Budama zamanı kəsilmiş hissələr vaxtında sahədən kənarlaşdırılmalıdır. Payızda və yazda cərgəarası torpaq vaxtında yumşaldılmalıdır. Sahə alaq otlarından təmiz saxlanmalıdır. Zəif yoluxmuş budaqların uc hissəsi kəsilib atılır. Əgər birillik zoğlar güclü yoluxubsa onlar tamamilə dibindən kəsilir və sahədən çıxarılır.

Erkən yazda tumurcuqlar açılmamışdan əvvəl 3 %-li Bordo məhlulu ilə çiləmə aparılır. Çiçəkləmədən əvvəl və məhsul yığımından sonra isə 1 %-li Bordo məhlulu ilə çiləmə aparılır.

Şəkil 6.10. Moruq və böyürtkən bitkilərində ağ ləkəlik xəstəliyi

Bütün vegetasiya dövründə "Fitosporin M" preparatı ilə çiləmə aparıla bilər. Bu məqsədlə həmin preparatdan 3 q az miqdarda suda həll edilir. Sonra həmin məhlul 10 l suya əlavə edilir.

Eyni zamanda tumurcuqlar açılana qədər, çiçəkləmədən və məhsul yığımından sonra kolloid kükürd (5 l suya 25-50 q), "Abiqa Pik" (5 l suya 20-25 q), "Strobi" (5 l suya 2 q) və "Propikanazol" (0,15 %-li məhlul) preparatları ilə də çiləmə aparıla bilər.

Moruq yarpaq qıvrılması. Əgər yarpaqlar mərkəzə doğru qıvrılmağa başlayırsa, bu xəstəliyin aydın əlaməti hesab olunur (Şəkil 6.11). Bu zaman yarpaq ayası şüşəni xatırladır. Ona toxunularsa səpələnib dağılır. Yarpaqlar məhv olur, gilələr demək olar ki, əmələ gəlmir. Virus mənşəli xəstəlikdir. Vaxtında müdaxilə olunmazsa bitkini tamamilə məhv edir.

Şəkil 6.11. Moruq yarpaq qıvrılması

Mübarizə tədbirləri. Bu xəstəliklə mübarizə məqsədilə konkret preparat mövcud deyil. Profilaktiki olaraq normal qulluq aparılmalıdır. Xəstəliyin geniş yayılmasına səbəb olan mənənələrə qarşı "Fitoferma", "Aktellik", "Funanon", "Karbofos", "Kemifos" və digər insektidislərin köməyi ilə mübarizə aparılır.

Pas xəstəliyi. Əkinlərin sıxlaşması və nisbi nəmliyin yüksəlməsi səbəbindən bu xəstəlik yayılır (Şəkil 6.12). O, bütün bitkini yoluxdurur və məhsuldarlıq 20-30 % aşağı düşür. Yarpağın mərkəsi damarında göbələyin sporlarından ibarət narıncı-sarı rəngli qabarcıqlar əmələ gəlir. Bu qabarcıqlar bir-birindən bərabər məsafədə yerləşir və yaxında yerləşən kollara sürətlə yayılır.

Şəkil 6.12. Moruq və böyürtkən bitkilərində pas xəstəliyi

Sonra yarpaqların aşağı hissəsi göbələk sporlarının təsirindən ağ rəngli olur. Külək vasitəsilə onlar sahəyə yayılır. Payızda sporlar rəngini qonur pas rəngdən tünd qonur rəngə qədər dəyişir. Gövdədə və kök boğazında narıncı rəngli sporlardan ibarət qovuqcuqlar (qabarcıqlar) əmələ gəlir. Yüngül təsirdən gövdələr qırılır.

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliyə qarşı kimyəvi mübarziə məqsədilə 7 gündən bir 2-4 dəfə "Poliram DF", 10 gündən bir 6 dəfə "Abiqa-Pik", 7 gündən bir 5 dəfə Bordo məhlulu və 7 gündən bir 3 dəfə "Kuproksat" preparatları ilə çiləmə aparıla bilər.

Eyni zamanda xəstəliyə qarşı aşağıdakı məhlullarla da çiləmə aparıla bilər:

- 10 ml yod ekstraktı 10 l suda həll edilir. 3 gündən bir 3 dəfə çiləmə aparılır;
- Vedrənin yarısına qədər təzə kəsilib yığılmış acıyovşan basılaraq yığılır, üzərinə vedrə dolana qədər su tökülür. Üzəri qapaqla örtülərək köpük əmələ gələnə qədər yarımkölgəli yerdə saxlanılır. Sonra alınmış məhlul süzgəcdən keçirilir və çiləmə aparılır.
- Vedrənin 2/3 hissəsinə ağac külü tökülür və üzəri su ilə doldurulur. Sonra Günəş altında qoyularaq müntəzəm olaraq qarışdırılır. Məhlulun səthində sarımtıl rəngli kəf əmələ gəldikdə o, ehtiyatla süzülür və 1:1 nisbətində su ilə qarışdırılır. Alınmış məhlul bitkilərə çilənir;
- Doğranmış tarla qatırquyruğu bitkisi vedrənin yarısına qədər doldurulur və üzərinə vedrə dolana qədər su tökülür. Sonra qaynayana qədər od üzərinə qoyulur, ağzı qapaqla örtülür və 1 sutka saxlanılır. Alınmış məhlul süzgəcdən keçirilir və bitkilərə çilənir.
- 10 l suya 5 xörək qaşığı soda və təsərrüfat sabunun yarısı əlavə edilir. Alınmış məhlul moruğun yarpaqlarına çilənir.

Boz çürümə (botritis) xəstəliyi. Göbələk mənşəli xəstəlik olub bütün bitkini yoluxdurur. Meyvələrdə boz tükcüklü, göbələk iyi verən örtük əmələ gəlir (Şəkil 6.13). Yarpaqların kənarları bozumtul rənglə örtülür. Yoluxmuş meyvələr yeyilmək üçün əlverişli deyil. Rütubətli və isti havada xəstəlik sürətlə yayılır. Bu xəstəlik səbəbindən məhsuldarlıq iki dəfə azalır.

Şəkil 6.13. Boz çürümə (botitis) xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Əvvəlcə bütün yoluxmuş hissələr yığılıb sahədən kənarda yandırılmalıdır. Sonra sahə seyrəltmə məqsədilə budama aparılmalıdır. Axırıncı məhsul yığımından sonra bütün məhsul vermiş hissələr və cavan zəif zoğlar torpaq səthindən kəsilib atılır. Kol üzərində birillik sağlam zoğlar saxlanılır.

Eyni zamanda xəstəliktöədiciyə qarşı kiyəvi praparatlarla da çiləmələr aparılır. Erkən yazda bitkilər 3 %-li "Bordo məhlulu" ilə işlənir. Bu məhlul göbələyin qışlayan sporlarını məhv edir. Tumurcuqlar açılan dövrdə bitkinin özü və cərgəarası 2 %-li "Nitrafen" məhlulu ilə çilənir. Qönçələmə dövründə və məhsul yığımından dərhal sonra bitkilərə kolloid kükürd suspenziyası (10 l suya 100 q), Bordo məhlulu, "Sineb", Tiovir Cet", "Albit" preparatları ilə çiləmələr aparıla bilər. 0,1 %-li "Sumileks" və 0,3-0,4 %-li "Euparen" preparatları ilə çiləmə də yaxşı nəticə verir.

Vertisillez vilt xəsətəliyi. Xəstəliklə yoluxmuş yarpaqlar və meyvələr tutqun rəng alaraq soluxmağa başlayır (Şəkil 6.14). Bitkinin məhsuldarlığı aşağı düşür və tezliklə solub məhv olur.

Şəkil 6.14. Vertisillez vilt xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliklə yoluxmuş hissələr kəsilərək sahədən çıxarılmalıdır. Moruq planatsiyalarının yaxınlığında xəstəliktörədici bakteriayaların toplandığı bitkilərin - kartof, çiyələk, pomidor və s. əkilməsi tövsiyə olunmur. Bu göbələklər torpağın 30 sm dərinliyində 10-14 il yaşaya bilir. Ona görə də növbəli əkin dövriyyəsində moruqla eyni xəstəlik daşıyan pomidor, bibər, badımcan, kartof və çiyələk bitkilərindən sələf kimi istifadəsi yolverilməzdir.

Xəstəliyin başlanğıc inkişaf mərhələsində "Vitaros", "Previkur", "Topsin-M" və "Trixodermin" preparatları ilə də təlimat əsasında çiləmələr aparıla bilər.

Mozaika. Virus mənşəli xəstəlik olub yarpaqlarda və zoğlarda təzahür edir. İlk növbədə yarpaqlarda sarımtıl və yaxud açıq-yaşıl rəngli ləkələr əmələ gəlir (Şəkil 6.15). Xəstəlik çox sürətlə yayılır və qısa müddətdə bütün plantasiyanı əhatə edir. Zoğlar nazikləşir, onların üzərində xarakterik yağlı ləkələr əmələ gəlir. Xəstəlik səbəbindən gilələrin inkişafı dayanır.

Şəkil 6.15. Yarpaqlarda mozaika

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliklə konkret mübarizə tədbiri demək olar ki, mövcud deyil. Xəstəliyin qarşısını almaq üçün yaxşı olar ki, moruq bitkisinə payızda gübrə verilməsin. Eyni zamanda xəstəlik daşıyıcısı olan kartof bitkisinin sələf kimi istifadəsi yolverilməzdir. "Aqravertin" və "Fitoferm" praparatları ilə aparılan çiləmələr xəstəliyin yayılmasının qarşısını bir qədər alır.

Bitkilərin qeyri-normal inkişafı və yaxud "Cadugər süpürgəsi" xəstəliyi. Xəstəlik nəticəsində çoxlu miqdarda inkişafdan qalmış zoğlar əmələ gəlir (Şəkil 6.16). Tədricən həmin zoğlar sıx gödək boylu kol əmələ gətirir. Bir kolda zoğların sayı 200 ədəddən çox olur.

Virus həşəratların və zərərvericilərin vurduğu zədələr hesabına bitkiyə içəridən təsir edir. Xəstəliklə yoluxmuş bitki tamamilə məhsul vermir.

Şəkil 6.16. "Cadugər süpürgəsi" xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Konkret olaraq xəstəliklə mübarziə tədbirləri mövcud deyil. Xəstəliyin yayılmasına səbəb olan həşəratlara qarşı insektisidlərdən istifadə olunur. Plantasiyalar fumiqasiya olunmuş sağlam əkin materialından salınmalıdır. Profilaktik tədbir olaraq bitkilərə "Karbofos" preparatı ilə çiləmə aparılır.

Kök və gövdə xərçəngi. Xəstəliyin əsas əlaməti köklərdə külli miqdarda şişlərin (fırların) əmələ gəlməsidir (Şəkil 6.17). Zaman keçdikcə həmin fırlar birləşir və köklərin səthi kələ-kötür nahamar olur. Xəstəliklə yoluxmuş gövdə qabığı qopub tökülür. Bitki zəifləyir, qışadavamlılığı aşağı düşür və məhv olur.

Şəkil 6.17. Kök və gövdə xərçəngi xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Konkret mübarizə tədbiri mövcud deyil. Xəstəliyin qarşısını almaq məqsədilə bir sıra profilaktik tədbirlər görülür:

- Kalium-fosfor və üzvi gübrələr vaxtlı-vaxtında normaya uyğun verilməlidir.
- Sağlam əkin materialından istifadə olunmalıdır;
- Əkindən qabaq xərçəngə yoluxmuş köklər kəsilməli, kök sistemi mis kuporosu ilə işlənməlidir.

Xloroz. Yarpaqlar saralır, meyvələr xırda və dadsız olur. Cavan pöhrələr xəstəliklə daha tez yoluxur. Payızda zoğlar nazikləşərək qıvrılır. Birtətəfli böyüyən gilələr yetişmədən quruyur.

Mübarizə tədbirləri. Bordo məhlulu, "Fundazol" və "Topaz" preparatları ilə aparılan çiləmələr müsbət nəticə verir.

6.1.3. Qarağat

6.1.3.1. Qarağat növlərinin ümumi xəstəlikləri

Qarağat anraknozu. İlk yoluxma əlamətlərini yayın ortalarında görmək olar. Əsas əlamətlər: yarpaqlarda qırmızı və yaxud qonur rəngli xırda (1 mm-ə qədər) ləkələr əmələ gəlir və ləkələrin mərkəzi hissəsi qabarıq olur; ləkələr tədricən böyüyür və bütün yarpaq səthini örtür; yarpaqlar quruyaraq tökülür (Şəkil 6.18).

Şəkil 6.18. Qarağat bitkisində antraknoz xəstəliyi

Yağışlı havada xəstəliktörədici göbələklər fəallaşaraq bitkilər üçün daha da təhlükəli olur. Göbələyin sporları bitki qalıqlarında qışlayır.

Mübarizə tədbirləri. İlk növbədə plantasiya sahəsində olan tökülmüş yarpaqlar, bitki qalıqları yığılıb sahədən çıxarılmalı və yandırılmalıdır.

Antaknozun nişanələri görünən kimi dərhal kimyəvi mübarizə aparılmalıdır. Bu məqsədlə 10 l suya 0,1 kq preparat əlavə olunmaqla Bordo məhlulu ilə çiləmə aparılmalıdır. Bordo məhlulu ilə ikinci çiləmə meyvələr yığıldıqdan dərhal sonra aparılmalıdır.

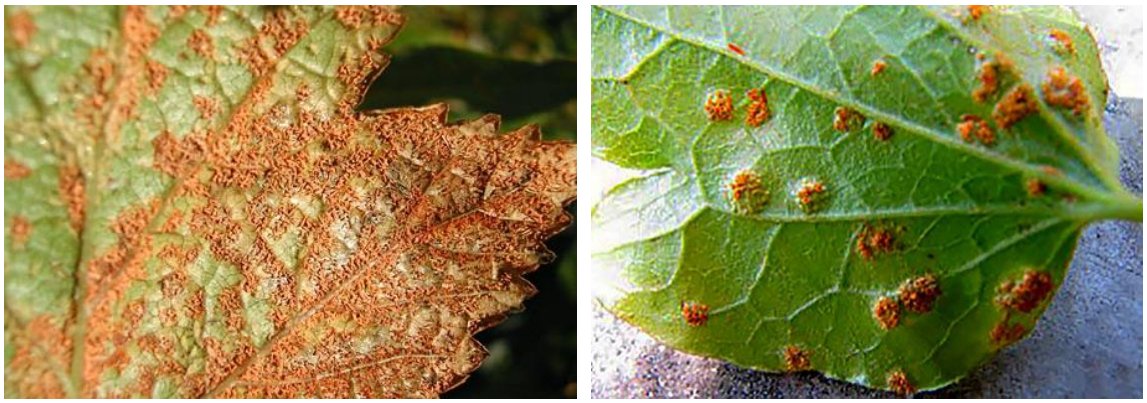
Unlu şeh xəstəliyi. İlk növbədə yarpaqlarda ağ yumşaq örtük əmələ gəlir. Sonra o, tədricən meyvələrə yayılır (Şəkil 6.19). Qarağat bitkisi çox nadir hallarda bu xəstəliklə yoluxur.

Şəkil 6.19. Qarağat bitkisində unlu şeh xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Əgər vaxtında mübarizə aparılarsa xəstəlik plantasiyada elə ciddi problem yaratmır. Xəstəliyin ilkin əlamətləri müşahidə olunduqda "Fitosporin" preparatı ilə çiləmə aparılır.

Xəstəliklə mübarizə məqsədilə yoddan da istifadə etmək olar. Bunun üçün 5 %-li bir şüşə yod 10 l suda həll edilir. Sonra həmin məhlulla çiləmə aparılır. Proses 3-4 gündən sonra bir də təkrar olunur. Xəstəliyə qarşı 1 %-li mis kuporosundan da istifadə edilməsi də yaxşı nəticə verir.

Pas xəstəliyi. İlin istənilən fəslində əmələ gəlir. 2 növü var: qədəhşəkilli – yarpaqlarda narıncı rəngli qabarıqlar əmələ gəlir; sütunvarı – yarpaqlarda xırda narıncı şəkilli qabarcıqlar əmələ gəlir (Şəkil 6.20).



Şəkil 6.20. Sütunvari (solda) və qədəhşəkilli (sağda) pas xəstəlikləri

Qədəhşəkilli pas xəstəliyinin mənbəyi qumotu bitkisidir. Sütunvarı pas xəstəliyinin daşıyıcısı isə iynəyarpaqlı bitkilərdir.

Mübarizə tədbirləri. "Fitosporin" preparatı ilə çiləmə aparılması tövsiyə edilir. Ən yaxşı mübarizə vasitəsi isə Bordo məhluludur. Bordo məhlulu ilə çiləmə 10 gündən bir 4 dəfə aparılır.

6.1.3.2. Qara qarağatın xəstəlikləri

Reversiya və yaxud çoxləçəklilik. Virus mənşəli xəstəlikdir. Əsas əlamətləri aşağıdakılardır: yarpaqlar formasını dəyişir – uzanaraq assimetrik forma alır, kənarları iti dişli olur; yarpaqlar üçpəncəli ola bilər; yarpaq damarlarının sayı azalır; yarpaqlar bənövşəyi rəng alır; çiçəklər uzunsov olmaqla ləçəkləri ensiz olur; məhsul olmur və bitki xarakterik iyə malik olur. Xəstəliyin əlamətlərinə çiçəkləmə dövründə rast gəlinir.

Mübarizə tədbirləri. Yoluxmuş bitkilər sağlam bitkilər üçün təhlükə mənbəyi olduğundan onlar dərhal sahədən kənarlaşdırılıb yandırılmalıdır. Əkin materialı olaraq sağlam bitkilərdən istifadə olunmalıdır. Kalium və fosfor gübrələri ilə normal qidalanma bitkilərin xəstəliyə qarşı davamlılığını artırır. Azotun ifrat dərəcədə olması bitkilərin bu xəstəliyə davamlılığını azaldır. Məhsul yığıldıqdan sonra kollara "Karbofos"la çiləmə aparılır.

6.1.3.3. Ağ və qırmızı qarağatın xəstəlikləri

Zoğların nektor quruması. Qarağat əkinlərin tez-tez rast gəlinən xəstəlikdir. Göbələk mənşəlidir. Əsas əlamətləri: budaq və zoğlarda narıncı rəngli nöqtələr əmələ gəlir (Şəkil 6.21); onlar tədricən böyüyüb birləşir və iri qonur rəngli qabarcıqlar əmələ gətirir; yetişmə mərhələsində sporlar qara rəng alır; cavan hissələr tədricən quruyur və məhv olur.

Şəkil 6.21. Zoğların nektor quruması xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Əgər xəstəliklə vaxtında mübarizə aparılmazsa bitkilər tamamilə məhv ola bilər. Xəstəliyin ilkin əlamətləri müşahidə olunduqda bütün yoluxmuş zoğ və budaqlar dibindən kəsilir və sahədən çıxarılaraq yandırılır. Bütün kəsim yerləri Bordo məhlulu ilə dezinfeksiya edilir və bağ məlhəmi çəkilir.

Xəstəliklə mübarizə məqsədilə sahə daim alaq otlarından təmizlənməlidir, tökülmüş yarpaqlar vaxtında yığılmalıdır və bitkilər sistematik şəkildə qidalandırılmalıdır.

6.1.4. Firəng üzümü

Septorioz. Xəstəlik yarpaqlarda ləkə şəkilində sürətlə yayılır. Ən təhlükəli yoluxma

müddəti iyun ayının əvvələridir. İnkişafın ilk mərhələsində yarpaqlarda tünd-qonur haşiyəli boz ləkələr əmələ gəlir. Sonra ləkələrdə qara nöqtələr əmələ gəlir (Şəkil 6.22).

Şəkil 6.22. Firəng üzümündə septorioz (ağ ləkəlik) xəstəliyi

Yoluxmuş yarpaqlar vaxtından əvvəl quruyub tökülür. Hətta yarpaqlar töküldükdən sonra göbələklər quru yarpaqlarda həyatını davam etdirir. Ona görə də tökülmüş yarpaqlar dərhal yığılıb yandırılmalıdır.

Mübarizə tədbirləri. Tumurcuqlar açılana qədər mis kuporosu və yaxud da "Kaptan", "Sineb" və "Ftalan" preparatlarından biri ilə çiləmə aparılır. Xəstəliyə qarşı Bordo məhlulundan da istifadə oluna bilər. Bu məqsədlə 5 litr suya 50 q preparat əlavə edilir.

Sferoteka (amerika unlu şeh) xəstəliyi. Ən təhlükəli xəstəliklrədən sayılır. O, bitkinin ayrı-ayrı orqanlarını deyil, bütöv bitkini sirayətləndirir. Xəstəlik üçün əlverişli inkişaf müddəti yazın sonu, yayın əvvəllləridir. Xəstəliyin ilkin əlaməti olaraq yarpaqların alt hissəsində ağ örtük əmələ gəlir (Şəkil 6.23). Əgər vaxtında mübarizə aparılmazsa örtüklər daha kobud qəhvəyi rəngli toxumalara çevrilir. Bu mərhələdə xəstəliklə mübarizə bir qədər çətinləşir. Sonra xəstəliyin sporları həşəratlar və külək vasitəsilə asanlıqla ətrafa yayılır.

Şəkil 6.23. Sferoteka (unlu şeh) xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Qarağat bitkisində olduğu kimidir.

Pas xəstəliyi. Əsasən yarpaqlar bu xəstəliklə yoluxur. May ayının axırı, iyun ayının əvvəllərində xəstəlik daha da şiddətlənir. Zahiri əlaməti sarı rəngli sporlardan ibarət qeyri-düzgün formalı ləkələrin əmələ gəlməsidir (Şəkil 6.24). Xəstəliyin inkişafı ilə əlaqədar yoluxmuş hissələr qədəhşəkilli olur. Xəstəlik səbəbindən meyvələr normal böyüyə bilmir və deformasiyaya uğrayır. Onlar yaşıl halda da tökülə bilər. Əgər xəstəliklə vaxtında mübarizə aparılmazsa məhsul tamamilə itkiyə gedə bilər.

Şəkil 6.24. Pas xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri. Xəstəliklə mübarizə məqsədilə müxtəlif təsirə malik preparatlardan istifadə edilir.

Kontakt təsirli fungisidlər. "Abiqa-Pik" preparatının sulu məhlulu. Preparat əvvəlcə azacıq suda həll edilir, sonra 10 l suya qatılır. Çiləmələr iki mərhələdə 3 həftədən bir aparılır.

Bordo məhlulu ilə çiləmə 25 gündən bir 3 dəfə aparılır.

Mis kuporosu ilə (50 q preparat 5 l suda həll edilir) erkən yazda - cavan yarpaqlar əmələ gələn dövrdə bir dəfə çiləmə aparılır.

Sistem təsirli fungisidlər. 10 q "Bayleton" preparatı azacıq suda həll edilir və 10 l suya əlavə olunur. 2-4 saata öz təsirini göstərir. Təsir müddəti 2-4 həftə çəkir.

"Topaz" emulsiya-konsentratının 1 ampulası 10 l suda həll edilir və ilkin əlamətlər müşahidə olunduqda çiləmə aparılır. Bir mövsüm ərzində 3 həftədən bir 4 dəfə çiləmə aparılır.

Kontakt-sistem təsirli fungisidlər. "Xom" preparatından 40 q-ı az miqdarda suda həll edilir. Alınmış məhlul 10 l suya əlavə edilir. Mövsüm ərzində iki dəfə - çiçəkləmədən əvvəl və sonra çiləmə aparılır.

Antraknoz. Əsasən yarpaqları sirayətləndirir. Yoluxmuş yarpaqlarda tünd-qonur rəngli ləkələr əmələ gəlir (Şəkil 6.25). Sonrakı mərhələdə yarpaqlar qəhvəyi rəng alaraq kobudlaşır. Vaxtında mübarizə aparılmazsa yarpaqlar tökülür və bitkinin böyüməsi dayanır.

Mübarizə tədbirləri. Profilaktik tədbir olaraq yazda və payızda plantasiya sahəsində torpaq yumşaldılır. Bitkilərdə sanitar budama aparılır. Sahə alaq otlarından azad edilir.

Tumurcuqlar açılana qədər "Nitrofen" və yaxud "Mis kuporosu" ilə çiləmə aparılır. Xəstəliyin ilkin əlamətləri göründükdə Bordo məhlulu (10 litr suya 100 q) və yaxud kolloid kükürdlə çiləmə aparılır. Məhsul yığımına 3-4 həftə qalmış çiləmələr dayandırılır. Məhsul yığımından 10 gün sonra daha bir çiləmə aparılır.

Şəkil 6.25. Firəng üzümü bitkisində antraknoz xəstəliyi

6.1.5. Kivi

Kivi bitkisi praktiki olaraq plantasiyalarda demək olar ki, xəstəliklə yoluxmur.

6.2. Giləmeyvə bitkilərinin zərərvericiləri və mühafizə tədbirləri

6.2.1. Çiyələk

Çiyələk bitkisi olduqca zərifdir. Ona görə də digər giləmeyvə bitkilərindən fərqli olaraq zərərvericilərin hücümundan daha çox əziyyət çəkir. Çiyələk bitkisini zərərvericilərin təsirindən demək olar ki, tam qorumaq mümkün deyil. Lakin bu və ya digər zərəvericiləri qarşı profilaktik və mühafizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi müəyyən nəticə verir. Çiyələk bitkisinin zərərvericiləri və onlarla mübarizə tədbirləri haqqında aşağıda geniş məlumat verilir.

Nematod. Bu xırda qurdların uzunluğu 0,5-1 mm olub ağ rənglidir. Zərərverici tumurcuqlara və yarpaq qoltuğuna yerləşdikdən sonra oraya öz yumurtalarını qoyur. Həmin yumurtalardan təxminən 1 həftəyə sürfələr çıxır.

Bu zərərvericinin təsirindən əsasən cavan bitkilər əziyyət çəkir. 2 həftədən sonra sürfələr yetkin orqanizmə çevrilir.

Bitkilər yeni yarpaqların əmələ gəlməsi, çiçəkləmə və məhsulvermə fazalarında, həmçinin payızda bu zərərverici tərəfindən zədələnə bilər (Şəkil 6.26).

Şəkil 6.26. Çiyələk bitkisində nematod

Nematod tərəfindən zədələnmiş bitkilərin yarpaq saplaqları qızarır və nazikləşir. Yarpaq ayası daha tünd rəngli olur, əyilir, adətən üzəri qırmızı ləkələrlə örtülür (Şəkil 6.27). Çiyələk nematodla güclü sirayətləndikdə ya tamamilə məhsul olmur, yaxud da gilələr xırda və əyri-üyrü olur. Meyvələr zərərvericinin təsirindən tamamilə məhv olur (Şəkil 6.28).

Şəkil 6.27. Nematodla sirayətlənmiş bitkinin vəziyyəti

Şəkil 6.28. Nematodla yoluxmuş meyvənin vəziyyəti

Mübarizə tədbirləri. İlk növbədə sağlam əkin materialından istifadə olunmalıdır. Bunun üçün çiyələk şitilləri əkindən qabaq 45 ^{0}C istiliyə malik suda 10-15 dəqiqə müddətində termiki işlənməlidir. Sonra bitkilər soyuq suda yuyulur. Belə olduqda bitkilər həm tez böyüyüb inkişaf edir, həm də zərərvericiyə qarşı davamlılığı artır. Payızda məhsul yığıldıqdan sonra xəstəliklə yoluxmuş bitkilər vaxtında sahədən çıxarılıb yandırılmalıdır. Sahədə olan bitki qalıqları və alaqlar daim təmizlənməlidir.

Əkin materialı eyni zamanda dezinfeksiya məqsədilə suda həll olunmuş "Fosdrin" və yaxud "Paration" preparatları ilə işləndikdə də müsbət nəticə alınır.

Yazda ilk yarpaqlar əmələ gələn dövrdə 1 %-li Bordo məhlulu ilə çiləmə aparılması da məqsədəuyğundur.

Çiyələk-moruq uzunburnu. Çiyələk bitkisinin əsas zərərvericilərindən sayılır. Uzunburun 3 mm uzunluğunda tünd boz rəngli böcəkdir (Şəkil 6.29).

Bitki üzərində tez-tez saplağı olmayan qonçələrə, yaxud da qırılaraq tordan asılı qalmış qönçələrə rast gəlirik. Bu zərərvericinin təsirindən olur.

Şəkil 6.29. Çiyələk-moruq uzunburnu

Həşərat qışda tökülmüş yarpaq qalıqlarında, yaxud da torpaq komalarında qışlayır. Yazda öz yumurtalarını qönçələrin daxilinə qoyur, bununla da çiçək saplaqlarını zədələyirlər. Hər bir dişi fərd bir yumurta qoyur. Lakin eyni vaxtda 50-yə qədər çiçəyi zədələmək gücünə malikdirlər. Müəyyən müddətdən sonra yumurtadan sürfə çıxır, həmin sürfələr daxildən çiçəyi yeyir və orada puplaşır (Şəkil 6.30).

Şəkil 6.30. Uzunburun böcəyin meyvə ləti ilə qidlanması

İyun-iyul aylarında yeni nəsil uzunburun böcəklər əmələ gəlir. Həmin böcəklər meyvə lətini və yarpaqları yeyir (Şəkil 6.31). Yenidən qışlamaq üçün torpağa gedir.

Şəkil 6.31. Qönçə daxilində sürfənin vəziyyəti və saplağı yeyilmiş qönçələr

Mübarizə tədbirləri. Ən yaxşı mübarizə tədbiri 3 l isti suda həll edilmiş xardal tozu məhlulu ilə çiləmə aparılmasıdır. Çiləmə üçün ağac külü məhlulundan da istifadə edilə bilər. Bu məqsədlə 3 kq ağac külü 10 l qaynamış suya əlavə edilir. Onun üzərinə sürtkəcdən keçirilmiş 40 q təsərrüfat sabunu əlavə edilir və qarışdırılır.

Alınmış məhlul 10-12 saat saxlanılır. Qönçələmə dövründə, ən gec çiçəkləməyə 5 gün qalmış çiləmə aparılır. Uzunburunun yay nəslinin kütləvi əmələ gəldiyi dövrdə, məhsul yığımından dərhal sonra fərdlər qışlamağa gedənə qədər ikinci çiləmə aparılır. Eyni zamanda zərərəvericiyə qarşı bitkilərin yazda dağ tərxunu, yovşan və acı qınlı bibər məhlulu ilə çilənməsi də yaxşı nəticə verir. Payızda cərgəarası torpaq yumşaldılmalıdır. Kiçik təsərrüfatlarda həşəratlarla mexaniki mübarizə də aparmaq olar. Bu məqsədlə səhər çağı böcəklər hərəkətsiz vəziyyətdə olan zaman bitkilərin altına müəyyən material sərilir. Bitkilər silkələnərək böcəklər həmin materialın üzərinə tökülür.

Çiyələk (şəffaf) gənəsi. Çox xırda ölüçülərə malik zərərverici olub əsasən çiyələyin cavan yarpaqlarını zədələyir (Şəkil 6.32).

Şəkil 6.32. Çiyələk (şəffaf) gənəsi və onun zədələdiyi yarpaq

Zərərvericinin təsirindən zədə almış yarpaqlar qırışır, saralır və məhv olur. Çiyələk bitkisində böyümə prosesi nəzərəçarpacaq dərəcədə zəifləyir.

Gənələr çiyələk bitkisinin mərkəzində yerləşən yarpaqların saplaqlarının əsasında qışlayır. Yayda dişiciklər öz yumurtalarını cavan yarpaqların üzərinə qoyur. Məhsul yığımından dərhal sonra zərərverici ilə sirayətlənmiş yaşlı yarpaqlar kəsilib sahədən çıxarılmalıdır. Sonra bitkilər yemləndirilməli, suvarılmalı və bitkiətrafı torpaq yumşaldılmalıdır.

Mübarizə tədbirləri. İlk növbədə sağlam əkin materialından istifadə olunmalıdır. Şitillər əkindən qabaq termiki və kimyəvi işlənməlidir. Termiki işlənmə üçün şitillər 46 ^{0}C-dək istiliyə malik suda 15-20 dəqiqə saxlanılır. Sonra bitkilərin kökləri soyuq su ilə yuyulur. Yaxud da köklər torpaqdan təmizənmədən əkilir. Əkindən sonra bitkinin bütün hissələri əhatə olunmaqla eyni istilikdə su ilə suvarma aparılır.

Gənəyə qarşı kimyəvi mübarizə məqsədilə "Karbafos" preparatından istifadə edilə bilər. Bu preparat həşərat və hörümçəyəbənzər zərərvericilərə qarşı geniş istifadə olunan orta təsir gücünə malik zəhərli maddədir. Dərmanın üzərində göstərilən təlimata uyğun işçi məhlul hazırlanan kimi istifadə olunmalıdır. Çiləmə zamanı bütün yarpaq səthi məhlulla islanmalıdır. Çiləmə quru və sakit havada səhər və yaxud axşam saatlarında aparılmalıdır. Temperatur +15 ^{0}C-dən yuxarı olmalıdır. Mövsüm ərzində iki dəfə çiləmə aparılması tövsiyə edilir. Çiçəkləmə vaxtı çiləmə dayandırılmalıdır.

“Kolloid kükürd”-ün 0,3-1 %-li suspenziyası da gənəyə qarşı istifadə olunduqda müsbət nəticə verir. Bu məqsədlə 70 %-li və 80 %-li islanan toz və yaxud 70 %-li pastadan istifadə edilməsi tövsiyə olunur. Çiləmə üçün əlverişli temperatur şəraiti +20...+30 ^{0}C arasındadır. +20 ^{0}C-dən aşağı temperatur şəraitində tətqbiqi məqsədəuyğun deyil. Çünki bu zaman preparatın mühafizəetmə gücü kəskin şəkildə aşağı düşür. +30 ^{0}C-dən yuxarı temperatur şəraitində çiləmə apardıqda isə yarpaqlarda yanıq əmələ gəlir. Preparat bal arılarına və digər xeyirli həşəratlara da zərər vura bilər.

Gənələrə qarşı kontakt təsirə malik akarisid “Neoron” preparatından da istifadə olunması məqsədəuyğundur. Bitkilərin bu preparatla işlənməsi daha yaxşı nəticə verir. Bal arılarına qarşı zəif təsirə malikdir. Bir ampulada 5 ml preparat olur. Dərman üzərindəki təlimata uyğun istifadə edilir. Digər kimyəvi dərmanlarla qarışdırılaraq tətbiqi yolverilməzdir.

Zərərvericiyə qarşı ətraf mühit üçün az toksiki təsirə malik “Fitoverm” biopreparatından istifadə edilməsi daha məqsədəuyğundur (Şəkil 6.33). Preparat bağırsaqlara kontak təsirli xüsusiyyətə malikdir. Həm istixana, həm açıq şəraitdə istifadə edilə bilər. Əsas budur ki, preparat nə torpaqda, nə də bitkidə toplanmır. Suyun təsirindən tez parçalanır. İstifadə zamanı dərmanın üzərindəki təlimata tam dəqiqliklə riayət olunmalıdır.

Gənələrə qarşı müdafiəedici təsir gücünə malik soğan qabığı cövhərindən də istfadə etmək olar. Cövhər belə hazırlanır: 200 q soğan qabığının üzərinə 10 l su əlavə edilir. 5 sutka saxlandıqdan sonra alınan cövhər süzülür və pulverizatorun (mayeni toz halında fışqırtmaq üçün cihaz) köməyi ilə bitkilərə püskürdülür (Şəkil 6.34).

Şəkil 6.33. “Fitoverm” biopreparatı

Şəkil 6.34. Pulverizatorlar

Çiyələk yarpaqyeyəni. 4 mm-ə qədər uzunluqda sarımtıl-qəhvəyi rəngli həşəratdır (Şəkil 6.35). Sürfələri 5 mm uzunluğunda olub sarı rənglidir. Üzəri seyrək tükcüklərlə örtülüdür. Böcəklər torpağa tökülmüş bitki qalıqları altında qışlayır. Yazda həşəratlar üzə çıxır və təzə yarpaqlarla qidalanmağa başlayır.

Şəkil 6.35. Çiyələk yarpaqyeyəni

Zərərverici öz yumurtalarını çiçəkləmədən əvvəl yarpaqların alt səthinə qoyur. İki həftədən sonra sürfələr çıxır və yarpağın alt səthi ilə qidalanmağa başlayır (Şəkil 6.36).

Şəkil 6.36. Çiyələk yarpaqyeyəninin yumurta və süfrəsi

3 həftədən sonra sürfələr torpaq səthinə düşərək orada puplaşırlar. Sonra ikinci nəsil həşəratlar əmələ gəlir. Məhsulvermə başa çatan dövrdə həşəratlar səthə çıxır. Əgər həşəratların kütləvi artımı baş verərsə bütün yarpaqları yemək gücünə malikdirlər.

Payızda böcəklər yenidən qışlamağa gedirlər.

Mübarizə tədbirləri. Zərərvericidən mühafizə məqsədilə yazda yeni yarpaqlar əmələ gələn dövrdə bitkilərə yovşan həlimi ilə çiləmə aparılması tövsiyə edilir. Bunun üçün 500 q xırda doğranmış yovşanın üzərinə 3 l su tökülür və vam odda 10 dəqiqə saxlanılır. Sonra soyudulur və süzülür. Sonra məhlula 3 l soyuq su əlavə edilir. 7 gündən bir 2-3 dəfə çiləmə aparılır.

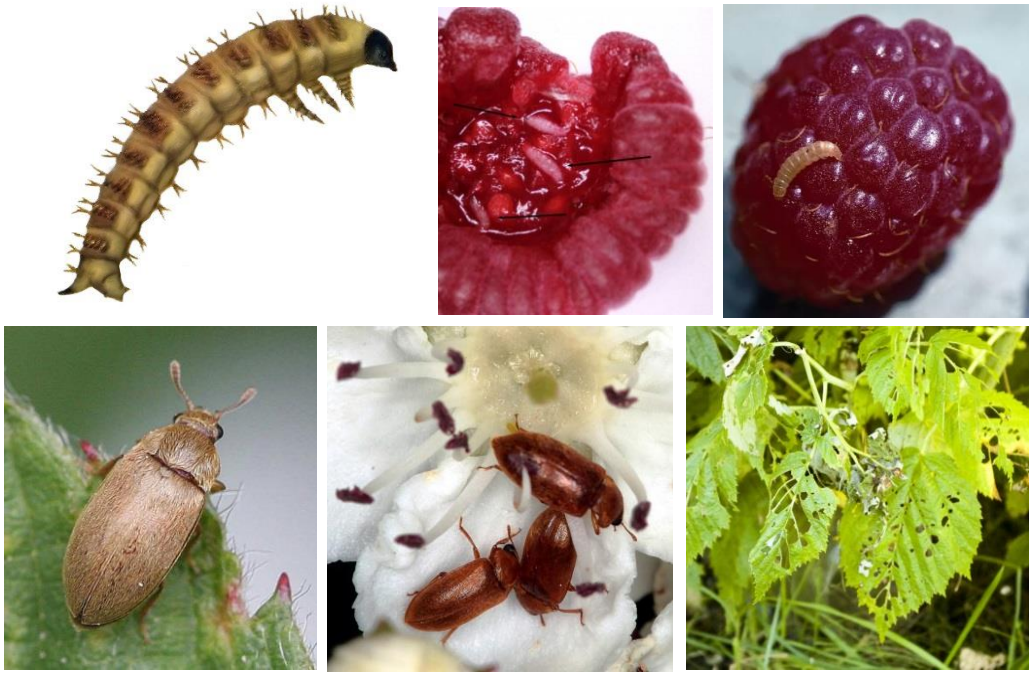
Məhsul yığımından dərhal sonra süfrələrin məhv edilməsi məqsədilə bitkiətrafı torpaq yumşaldılmalıdır. Çiyələk yarpaqyeyəni bir sıra alaq otları (topulqa, qaytarma və s.) ilə də qidalanır. Ona görə də plantasiya sahəsi alaq otlarından təmiz saxlanılmalıdır.

Kimyəvi mübarizə məqsədilə çiçəkləməyə qədər 10 %-li karbofosdan istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

6.2.2. Moruq və böyürtkən

Moruq və böyürtkənin məhsul və zoğlarını məhv edən kifayət qədər zərərvericilər mövcuddur. Aşağıda həmin zərərvericilərin vurduğu ziyan və onlara qarşı mübarizə tədbirləri haqqında geniş məlumat verilir.

Moruq böcəyi. Moruq böcəyinin təsirindən kolun məhsuldarlığı azalmaqla yanaşı meyvələri də yararsız vəziyyətə düşür. Zərərverici zoğların ciddi zədə almasına səbəb olur. Torpaqda qışlayan böcəklər erkən yazda səthə çıxaraq fəal şəkildə moruq və böyürtkən bitkilərinin çiçəkləri ilə qidalanmağa başlayırlar. Kolların çiçəkləri tökküldükdən sonra mayalanmış yumurtalıqların əmələ gəldiyi dövrdə həşəratlar bitkilərdə olan qida maddələrini artıq tamamilə mənimsəmiş olurlar. Moruq böcəyinin sürfələri bitkilərə daha ciddi zərər vurur. Onlar çox qısa müddət ərzində cavan yarpaqları, çiçəkləri və mayalanmış yumurtalıqları tamamilə məhv edə bilirlər. Əgər zərərvericilərlə vaxtında mübarizə aparılmazsa zoğlar və məhsul tamamilə məhv olur (Şəkil 6.37).



Şəkil 6.37. Moruq böcəyi və onun vurduğu zərər

Mübarizə tədbirləri. Əgər zoğlar moruq böcəyinin sürfələrinin ciddi zərərinə məruz qalıbsa onlar dibindən kəsilir və sahədən çıxarılaraq yandırılır. Kiçik təsərrüfatlarda böcəklərə qarşı mexaniki mübarzə aparıla bilər. Bu məqsədlə kolun altına plyonka salınır və kol möhkəm silkələnir. Bu əməliyyat səhər çağı aparılır. Böcəklər həmin vaxt hərəkətsiz olduqlarından asanlıqla yerə tökülür. Güclü yoluxma zamanı torpağın üst hissəsindən 1-2 sm-lik qat yığılıb sahədən çıxarılır.

Profilaktik tədbir kimi bir vegetaisya dövründə iki dəfə - qönçələmədən və çiçəkləmədən əvvəl 2 %-li "Bitoksibatsillin" preparatı ilə çiləmə aparılır. Həmçinin vegetasiya dövründə 2 həftədən bir 3-4 dəfə "Quapsin" (10 litr suya 5 ml) preparatı ilə də çiləmə aparıla

bilər.

Qönçələrin əmələ gəldiyi dövrdə "Fitoverm" preparatından da istifadə edilə bilər. Preparatın təsir gücü 3 həftə çəkir. Eyni zamanda "Fufanon" preparatından da istifadə edilə bilər. Çiləmələr may ayının axırlarında aparılır.

Moruq gövdə milçəyi. May ayının ortalarında, iyun ayının əvəllərində moruq və böyürtkən plantasiyalarında müşahidə olunan kiçik ölçülü və boz rəngli zərərvericidir. Əsas zərəverici milçəyin sürfələridir. Zərərverici öz sürfələrini yarpaq qoltuğuna və yaxud zoğların təpə hissəsinə qoyur. Hər dişi fərd bir yumurta qoyur. Sürfələr isə gövdənin daxilinə doğru hərəkət edir. Bu baxımdan zərərverici daha təhlükəli sayılır (Şəkil 6.38). Moruq çiçəkləyən dövrdə sürfələr gövdədən torpağa keçir, kolun altında torpağın üst qatında puplaşaraq gizlənir. Zərərverici plantasiyanın 80 %-ni məhv etmək iqtidarındadır. Sürfələrin təsirindən gövdə qaralır və tədricən qurumağa başlayır.

Şəkil 6.38. Moruq gövdə milçəyi

Mübraizə tədbirləri. Əsas mübarizə tədbiri yoluxmuş gövdələrin kəsilərək sahədən çıxarılmasıdır. Profilaktik tədbir olaraq payızın sonlarında kollar "Karbofos" preparatı ilə işlənir. Preparat bal arılarına qarşı təhlükəli olduğundan çiçəkləmə fazasında aparılması məsləhət deyil. İşçi məhlul hazırlanan kimi çiləmə aparılmalıdır. Çiləmə zamanı havanın temperaturu +15 ^{0}C-dən yuxarı olmamalıdır. Digər preparatlarla qarışığının hazırlanması

yolverilməzdir. Çiləmə vegetasiya ərzində iki dəfə aparılır. Yağışlı havada və yaxud yağışdan əvvəl çiləmə aparılması tövsiyə olunmur.

Zərərverici ilə mübarizə tədbiri olaraq "İskra" preparatının xüsusi emulsiyası ilə çiləmə daha yüksək nəticə verir.

"İskra" preparatı həb şəkilində istehsal olunur. Bir həbin çəkisi 1 q olur. Məhlul hazırlamaq üçün 10 l suya bir həb qatılır. Hazırlanmış məhlul təzə halda istifadə edilməlidir. Çiləmə səhər və ya axşam, quru və sakit havada aparılmalıdır. Yağışlı havada çiləmə aparılması səmərəsizdir.

"Konfidirom" preparatı ilə çiləmə aparılması da yaxşı nəticə verir. Preparatın üzərində təlimata uyğun olaraq məhlul hazırlanır və bitkilərə çilənir.

Hörümçək gənəsi. Adətən zoğ və yarpaqları zədələyir. Zərverici əsasən yarpaq şirəsi ilə qidalanır. Bu səbəbdən də yarpaqlar tezliklə deformasiyaya uğrayaraq quruyur (Şəkil 6.39). Dişi fərdlər bir aya yaxın yaşayır. Bu müddətdə 200-ə yaxın yumurta qoyur. Hörümçək gənəsinin inkişafı üçün ideal temperatur həddi +20...+32 ^{0}C-dir.

Şəkil 6.39. Hörümçək gənəsi

Mübarizə tədbirləri. Qabaqlayıcı tədbir olaraq moruq və böyürtkənin suvarma rejiminə ciddi riayət olunmalıdır. Əgər suvarmardan sonra sahədə buxar əmələ gələrsə hörümçək gənəsi üçün əlverişli şərait yaranır. Ona görə də bitkilər səhər və yaxud da axşam çağı suvarılmalıdır.

Hörümçək gənəsinə qarşı "Fuafanon" preparatından istifadə edilməsi müsbət nəticə verir. Preparat fumiqant və bağırsaq təsirlidir. 14 gün ərzində bitkini müdafiə gücünə malikdir. Digər insektisid preparatlarla birgə istifadə oluna bilər. Zəhər zərərvericinin

bağırsaq yoluna düşdükdən bir saat sonra o, qidalanma qabiliyyətini itirir və bir sutka ərzində məhv olur.

Zərərvericiyə qarşı "Akreks" preparatından da istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. Preparat istiqanlı həşəratlar üçün yüksək toksiki (zəhərləyici) təsirə malikdir. Bal arıları üçün təhlükəsizdir. Çiçəkləməyə qədər və məhsul yığımından sonra 0,15-0,2 %-li kəsafətliyə malik məhlulu ilə çiləmə aparılması tövsiyə olunur.

Hörümçəyəbənzər həşəratlara qarşı güclü təsir göstərən "Aktellik" kimyəvi preparatından da istifadə olunur. Kontakt və fumiqasiyaedici təsir gücünə malikdir. Vegetasiya müddətində 4 dəfədən artıq istifadəsinə yol verilmir. Axırıncı çiləmə məhsul yığımından 20 gün əvvəl aparılmalıdır. Giləmeyvə bitkiləri üçün 0,1-0,2 %-li məhlulu ilə çiləmə aparılması tövsiyə olunur.

Hörümçək gənəsinə qarşı bir sıra biopreparatlardan da istifadə olunur: "Akarin", "Bitoksibatsillin" və "Fitoverm".

"Akarin"in təsiredici maddəsi neytroksinlərdən ibarətdir. Həşəratların orqanizminə daxil olaraq onları iflic edir. Preparat üzərində göstərilən təlimata uyğun istifadə edilir.

"Bitoksibatsillin" preparatı daha məşhurdur. Zərərvericilərə qarşı geniş istifadə olunur. Biopreparat hörümçək gənəsinin həzm sisteminə təsir göstərir. 10 l suya 100 q preparat əlavə olunaraq məhlul hazırlanır və çiləmə aparılır.

"Fitoverm" xeyirli həşəratlara qarşı təhlükəsiz olub ancaq zərərvericiləri məhv edir. Preparat 2, 4, 10 ml-lik ampulalarda və yaxud 5 l-lik kanistrdə istehsal olunur. +25 ^{0}C-yə yaxın temperatur şəraitində tətbiqi yüksək nəticə verir. Bitkini mühafizə müddəti 20 gündür.

Moruq gənəsi. Dişi fərdlər tumurcuğun xarici qabığının altında qışlayır. Yazda, yarpaqlar əmələ gələn dövrdə gənələr gizləndikləri yerdən çıxırlar və bitkinin hüceyrə şirəsi ilə qidalanırlar. Əsasən cavan yarpaqların alt hissəsində məskunlaşırlar. Bu səbəbdən də yarpaqlar qırışır, damarlar arasında açıq rəngli ləkələr əmələ gəlir, kollar pis böyüyür (Şəkil 6.40).

Şəkil 6.40. Moruq gənəsi

Mübarizə tədbirləri. Zərərverici ilə mübarizə məqsədilə əsasən "Karbofos", "Aktellik", "İskra" və digər insektisid-akarisid preparatlardan istifadə edilir.

Moruqda gövdə fır əmələgətirəni. 2 mm uzunluğunda, qəhvəyi rəngli olub ağcaqanadı xatırladır. Çiçəkləmə vaxtı gövdələrin aşağı hissələrində yumurta qoyur. Yumurtalardan əmələ gələn sürfələr zoğların daxilinə doğru hərəkət edərək bitkini məhv edir. Xarakterik xüsusiyyəti gövdə qabığının altında fır əmələ gətirməsidir (Şəkil 6.41).

Şəkil 6.41. Moruqda gövdə fır əmələgətirəni

Mübarizə tədbirləri. Zədəli zoğ və gövdələr dərhal kəsilərək sahədən uzaqlaşdırılmalıdır. Qabaqlayıcı tədbir olaraq vegetasiya dövründə torpaq 2 dəfə 0,3 %-li "Xlorofos" məhlulu ilə işlənməlidir. Birinci çiləmə yazda torpaqda temperatur 13 ^{0}C olduqda (zərərvericilərin ilk uçuş vaxtı), ikinci çiləmə isə ondan 10 gün sonra aparılır.

Moruq-çiyələk uzunburnu və yaxud çiçəkyeyən böcək. Uzunburun böcək çiçək tumurcuqlarını daha çox zədələyir. Dişi fərdlər öz yumurtalarını çiçək tumurcuqlarına qoyur. Bir müddətdən sonra yumurtalardan sürfələr çıxır. Sürfələr əvvəlcə qönçələrlə qidalanır, sonra yarpaqlara keçir. Yazın əvvəllərində zərərvericinin təsirindən yarpaqlarda deşiklər əmələ gəlir. Zədələnmiş qönçələr nazik gövdələrdən asılı vəziyyətdə qalır (Şəkil 6.42).

Mübarizə tədbirləri. Mexaniki mübarizə məqsədilə kollar silkələnərək zərərvericilər sahədən yığılır. Qabaqlayıcı tədbir olaraq moruq cərgələrinin kənarlarında sarımsaq, ərikgülü, sabahgülü, gülünbahar bitkiləri əkilir. Əgər sahədə zərəverici geniş yayılıbsa çiçəkləmədən əvvəl və sonra "Fufanon-Nova", çiçəkləmədən əvvəl və məhsul yığımından sonra bir kola 2 l hesabı ilə "Kemifos"və "İskra-M" preparatlarından biri ilə çiləmə aparılır.

Şəkil 6.42. Moruq-çiyələk uzunburunu və onun bitkiyə vurduğu zərər

Moruqda tumurcuq güvəsi. Güvə əsasən moruq bitkisində tumurcuq və zoğları zədələyir. Tırtıllar kiçik baramalarda gövdə və zoğların əsasına yaxın hissələrdə qabıqaltında qışlayır. Erkən yazda onlar çıxaraq tumurcuqlarla qidalanmağa başlayırlar. Zaman keçdikcə tumurcuqlar quruyur. Tırtıllar zoğlarla qıdalanmağa başlayır (Şəkil 6.43). Moruq bitkisi çiçəklədiyi dövrdə artıq kəpənəklər əmələ gəlir və çiçəklərə yumurta qoyurlar. Moruq bitkisinin tezyetişən sortları daha çox zədələnir. Çünki onların çiçəkləmə dövrü ilə güvələrin kütləvi yumurtaqoyma dövrü üst-üstə düşür.

Şəkil 6.43. Moruqda tumurcuq güvəsi

Mübarizə tədbirləri. Plantasiyada daim pöhrələr kəsilməlidir. Kəsilmiş zoğlar sahədən çıxarılıb atılmaldır. Tumurcuqlar şişdiyi dövrdə kollara "Xlorofos" (10 l suya 30 q preparat) məhlulu ilə çiləmə aparılır.

Kimyəvi mübarziə tədbirlərndən başqa aşağıdakı cədvəldə xalq mübarizə üsulları da verilir (Cədvəl 6.1).

Zərərverici	Məhlul	10 l su üçün doza	Çiləmələrin sayı
Moruq-çiyələk uzunburunu	Dağ tərxununun həlimi	2 kq	7-10 gündən bir 3-5 dəfə
	Dəmirovotunun cövhəri	3 kq	
Moruq gövdə milçəyi	Tütün cövhəri	400 q	7-10 gündən bir 2-3 dəfə
	Soğan qabığının cövhəri	200 q	
	Sarımsaq cövhəri	500 q	yazda bir dəfə
Moruq böcəyi	Dağ tərxununun cövhəri	350 q	7-10 gündən bir 3-5 dəfə
	Tütün cövhəri	400 q	
	Xardal cövhəri	200 q	
Moruq gövdə fır əmələgətirəni	Soğan qabığının cövhəri	400 q	7-10 gündən bir 3-5 dəfə
	Sarımsaq cövhəri	500 q	
Moruq və hörümçək gənəsi	Soğan qabığının cövhəri	400 q	7-10 gündən bir 3-5 dəfə
	Sarımsaq cövhəri	500 q	
Moruq tumurcuq güvəsi	Acı yovşanın cövhəri	2 kq	7-10 gündən bir 3-5 dəfə

Cədvəl 6.1. Moruq və böyürtkənin zərərvericiləri ilə xalq mübarizə üsulları

6.2.3. Qarağat və firəng üzümü

Qarağat və firəng üzümü bitklərində bir çox xəstəliklərin daşıyıcıları zərərverici həşəratlardır. Bu baxımdan xüsusilə yazda və payızda qarağat və firəng üzümü ziyanvericilərin zərərli təsirindən qorunmalıdır. Aşağıda bu bitkilər üçün geniş yayılmış zərərvericilər və onlarla mübarizə tədbirləri haqqında geniş məlumat verilir.

Tumurcuq güvəsi. Sarımtıl-qəhvəyi rəngli bu kiçik kəpənəklər (qanadlarının kənar nöqtələri arasındakı məsafə 17 mm) qırmızı və ağ qarağat kolları üçün ixtisaslaşmış zərərvericidir. Nadir hallarda qara qarağat və firəng üzümü bitkilərinə hücum çəkirlər. Kolun əsasına yaxın qabıqaltında qışladıqdan sonra tırtıllar açığa çıxır və tumurcuqlarla qidalanmağa başlayırlar (Şəkil 6.44). Çiçəkləmədən sonra tırtıllar kəpənəyə çevrilir və gilələrdə yumurta qoyurlar. Gilələrin daxilində sürfələr inkişaf edir.

Şəkil 6.44. Tumurcuq güvəsi və onun tırtılı

Mübarizə üsulları. Qabaqlayıcı tədbir olaraq bitki qalıqları, tökülmüş yarpaqlar, zədələnmiş zoğlar sahədən kənarlaşdırılaraq yandırılır. Tumurcuqların şişdiyi dövrdə "İskra" (10 l suya 1 həb) və yaxud 0,1 %-li "Aktara" preparatının məhlulu ilə çiləmə aparılır.

Qarağat mənənəsi. Qırmızımtıl rəngli şişkin ləkələrə malik əyri-üyrü yarpaqlar və əyilmiş zoğlar mənənələrin bitkilərə hücumundan xəbər verir. Bu zərərvericinin koloniyalarına yarpaqların alt tərəfində, zoğlarda rast gəlmək olur (Şəkil 6.45). Zərərverici məhz həmin hissələrdə qışlayır.

Şəkil 6.45. Qarağat mənənəsi

Mənənənin yumurtalarını məhv etmək məqsədilə bitkilər tumurcuqlar açılana qədər isti su ilə suvarılır. Həmçinin qarağat kolları "Fufanon", "Detsis", "Aktara", "İnsektor", "İskra", "İnta-Vir", "Kinmiks" və d. insektidilərlə işlənir.

Firəng üzümündə gövdə mənənəsi. Yetkin fərdlər açıq yaşıl rəngli gövdə və başa, qara rəngli ayaqcıqlara malikdir. Ən böyük zərəri tumurcuqlar şişən dövrdə yumurtalardan çıxan sürfələr verir. Mənənə tumurcuqların və cavan zoğların şirəsini sorur. Bitkilərin böyüməsi dayanır. Cavan zoğlar üzərində qırışmış yarpaqlardan ibarət topalar əmələ gəlir (Şəkil 6.46). Həmin hissələrin daxilində zərərverici qidalanaraq çoxalır. Payızda dişi fərdlər qışlamaq üçün yenidən yumurtalar qoyur.

Şəkil 6.46. Firəng üzümündə gövdə mənənəsi

Mübarizə tədbirləri. "Fitoverm" (10 l suya 1 həb) preparatı ilə çiləmə aparılır. Bir vegetasiya dövründə 2-3 dəfə çiləmə aparılır.

Qızıl kəpənək. Qarağat və firəng üzümü bitkilərinin ən təhlükəli zərərvericilərindəndir. Çiçəkləmə vaxtı bir dişi kəpənək çiçəklərə 200-ə qədər yumurta qoyur. Yumurtalardan tırtıllar əmələ gəlir və onlar gilələrlə, yarpaqlarla qidalanır. Onlar gilələrin və yarpaqların üzərini torla sarıyır (Şəkil 6.47). Hər bir tırtıl 10-15 giləni məhv etmək qabiliyyətinə malikdir.

Şəkil 6.47. Qızıl kəpənək

Mübarizə tədbirləri. Çiçəkləmədən əvvəl və sonra qarağat və firəng üzümü kolları "İskra" və yaxud "Fufanon-Nova" insektisidlərindən biri ilə çilənir. Bu məqsədlə həmçinin 1 %-li "Bitoksibatsillik" və 0,3 %-li "Lepidotsid" preparatlarından da istifadə oluna bilər.

Tumurcuq gənəsi. Əgər yazda qarağat və yaxud firəng üzümü kollarında xırda kələm "başcıq"larına oxşayan iri şişkin tumurcuqlar müşahidə olunarsa, deməli onların içərisində tumurcuq gənəsi mövcuddur (Şəkil 6.48). Tumurcuq daxilində sürfələr üçün sıxlıq olarsa onlar digər tumurcuqlara keçir. Beləliklə kütləvi surətdə çiçək tumurcuqlarının zədələnməsinə səbəb olurlar. Gənələr həmçinin virus mənşəli çoxləçəklilik xəstəliyinin daşıyıcısı da ola bilərlər.

Mübarizə tədbirləri. Mexaniki mübarizə məqsədilə şişkinləşmiş tumurcuqlar qoparılır. Çiçəkləmədən əvvəl, gənələr hələ zəif olan dövrdə "Tanrek", "Fuafanon-Nova", "Detsis" və d. insektisidlərdən biri ilə çiləmə aparılır.

Qarağat şüşəqanad. Bitkilərin yaz budaması zamanı şüşəqanadın zədələri aydın görünür. Bu zərərvericinin tırtılları zoğların daxilində yaşayır və özlərindən sonra zədələr buraxırlar. Onlar zoğların daxili hissədi ilə qidalana-qidalana gedirlər (Şəkil 6.49). Bu səbəbdən də zoğ və budaqlar böyüməsini dayandırır, quruyur və məhv olur.

Mübarizə tədbirləri. Gənə və tumurcuq güvəsində olduğu kimi mübarizə aparılır.

Şəkil 6.48. Tumurcuq gənəsi

Şəkil 6.49. Şüşəqanad və onun vurduğu zərər

Mişarlayıcılar. Adətən firəng üzümündə sarı rəngli mişarlayıcı (Şəkil 6.50) və qara qarağat bitkisində gilə mişarlayıcısı müşahidə olunur (Şəkil 6.51).

Firəng üzümündə zərərvericinin ən təhlükəli mərhələsi yetkin sürfə (yalançı tırtıl) mərhələsidir. Onlar yarpaqları tamamilə məhv edir və ancaq yarpaq damarları qalır. Nəticədə gilələr quruyaraq tökülür və yaxud ümumiyyətlə əmələ gəlmir.

Qara qarağatda isə mişarlayıcılar gilələrə böyük ziyan vurur. Belə ki, məhsul yığımına az qalmış onlar kəskin böyüyür və rəngləri daha parlaq olur. Lakin bu zərərvericinin təsirindən olan yalançı yetişmədir və gilələr tezliklə tökülür.

Şəkil 6.50. Firəng üzümündə mişarlayıcı

Şəkil 6.51. Qarağat bitkisində mişarlayıcı və onun tırtılları

Mübarizə tədbirləri. Çiçəkləmədən sonra kollara "Bitobaksibatsillin" (10 l suya 100 q) və yaxud "Lepidotsid" (10 l suya 50 q) preparatlarından biri ilə çiləmə aparılır.

Firəng üzümü qarışçısı. Sarımtıl-ağ rəngli, üzəri qara xallı zərərverici kəpənəkdir. Yazda kəpəniyin tırtılları tumurcuqları və cavan yarpaqları gəmirir. Yayın əvvəllərində onlar puplaşır, iyunun axırlarında isə baramalardan kəpənəklər uçur. Onların uçuşu iyulun ortalarına qədər davam edir. Dişi fərdlər öz yumurtalarını yarpaqların alt hissəsində

damararlarına qoyur. 2 həftədən sonra tırtıllar əmələ gəlir və yarpaqlarla qidalanmağa başlayır. Onlar yarpaqlarda kifayət qədər böyük deşiklər açır (Şəkil 6.52).

Şəkil 6.52. Firəng üzümü qarışçısı və onun vurduğu zərər

Mübarizə tədbirləri. Qarışçı zərərvericisinə qarşı çiçəkləmədən sonra kollara 7-10 gündən bir "Bitobaksibatsillin" (10 l suya 100 q) və yaxud "Lepidotsid" (10 l suya 50 q) preparatlarından biri ilə 2 dəfə çiləmə aparılır.

Qarağat fır əmələgətirəni. Zərərvericinin 2 növmüxtəlifliyi var: yarpaq və zoğ fır əmələgətirəni. Onların yetkin fərdləri çox xırda olur və ağcaqanada bənzəyir. Yarpaq fır əmələgətirəni cavan yarpaqların şirəsi ilə qidalanır. Nəticədə yarpaqlar deformasiyaya uğrayır və quruyur. Zoğ fır əmələgətirəninin sürfələri isə qabığın altına girərək orada böyük koloniya halında məskunlaşırlar. Həmin hissələrdə tünd ləkələr və çatlar əmələ gəlir (Şəkil 6.53). Bir müddətdən sonra zoğlar quruyur və qırılır.

Mübarizə tədbirləri. Zərərvericiyə qarşı "Bitobaksibatsillin" (10 l suya 100 q) və yaxud "Lepidotsid" (10 l suya 50 q) preparatlarından biri ilə çiləmə aparılır.

6.1.5. Kivi

Kivi bitkisinin plantasiyalarda demək olar ki, praktiki olaraq zərərvericiləri mövcud deyil.

Şəkil 6.53. Qarağat fır əmələgətirəni

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda giləmeyvə plantasiyalarına gedərək yerlərdə yayılmış xəstəliklərlə tanış olun və aparılan mübarizə tədbirlərini dəftərinizdə qeyd edin.
2. Respublikamzıda giləmeyvə plantasiyalarına gedərək yerlərdə yayılmış zərərvericilərlə tanış olun və aparılan mübarizə tədbirlərini dəftərinizdə qeyd edin.
3. Dünyada giləmeyvə plantasiyalarında xəstəliklərə qarşı aparılan mütərəqqi mübarizə üsulları haqqında məlumat toplayın və onları birlikdə müzakirə edin.
4. Dünyada giləmeyvə plantasiyalarında zərərvericilərə qarşı aparılan mütərəqqi mübarizə üsulları haqqında məlumat toplayın və onları birlikdə müzakirə edin.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1: Çiyələk bitkisininin 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 2: Moruq və böyürtkən bitkilərininin 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 3: Qarağat və firəng üzümü bitkilərinin 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 5: Giləmeyvə bitkilərinin zərərvericiləri ilə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun:

Zərərvericinin adı	Zərərverici ilə sirayətlənmiş bitkinin zahiri əlamətləri	Zərərverici ilə sirayətlənmiş bitkinin şəkili	Zərvericinin inkişaf tsikli			Zərərvericinin yayılması üçün əlverişli şərait
			Qışlama mərhələsi və yeri	Birinci nəsilvermə vaxtı	Ikinci nəsilvermə vaxtı	

Tapşırıq 6: Giləmeyvə bitkilərinin zərərverici və xəstəliklərdən mühafizəsi məqsədilə mübarizə tədbirləri:

Mübarizə tədbirinin növü	Mübarizənin məqsədi		Aparılması vaxtı
	xəstəlik	zərərverici	

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:	**Düzgün**	**Yanlış**
Sual 1. Tumurcuq güvəsi qırmızı və ağ qarağat kolları üçün ixtisaslaşmış zərərvericidir.		
Sual 2. Qarağat bitkisində zoğ fır əmələgətirəninin sürfələri qabığın altına girərək orada böyük koloniya halında məskunlaşırlar.		
Sual 3. Boz çürümə virus mənşəli xəstəlikdir.		
Sual 4. Firəng üzümündə sferoteka (amerika unlu şeh) xəstəliyinin ilkin əlaməti olaraq yarpaqların alt hissəsində ağ örtük əmələ gəlir.		
Sual 5. Kivi bitkisi xəstəlik və zərərvericilərlə güclü sirayətlənir.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Moruq plantasiyalarının yaxınlığında xəstəliktörədici bakteriayaların toplandığı bitkilərin – ..... və s. əkilməsi tövsiyə olunmur.

Sual 7. Fitoftoroz saralma ilə yoluxan bitkilərdə mərkəzi silindri ..... alır, bitkinin inkişafı ləngiyir, yarpaqlar ..... rəngə çalır və ..... forma alır.

Sual 8. Unlu şehlə yoluxmuş yarpaqlar ..... alır.

Sual 9. Eyni zamanda moruq əkinlərinin yaxınlığında ..... bitkilərinin əkilməsi tövsiyə olunur.

Sual 10. Qədəhşəkilli pas xəstəliyinin mənbəyi ..... bitkisidir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Göbələk xəstəliklərinə qarşı istifadə olunan preparatlar ... adlanır.

A) Fungisid;
B) İnsektisid;
C) Pestisid;
D) Herbisid.

Sual 12. Qarışçı zərərvericisinə qarşı çiçəkləmədən sonra kollara 7-10 gündən bir "..."preparatı biri ilə 2 dəfə çiləmə aparılır.

A) Bordo məhlulu;
B) Bitobaksibatsillin;
C) Simazin;
D) Atrazin.

Sual 13. Nematod hansı giləmeyvə bitkisində daha geniş yayılmışdır.

A) Qarağat;
B) Kivi;
C) Çiyələk;
E) Firəng üzümü.

Sual 14. Uzunburun böcək əsasən hansı giləmeyvə bitkilərinin zərərvericisidir?

A) Kivi;
B) Qarağat və böyürtkən;
C) Çiyələk və moruq;
D) Firəng üzümü.

Sual 15. Qarağat və firəng üzümü bitkilərinin ən təhlükəli zərərvericisi hansıdır?

A) Uzunburun böcək;
B) Yarpaqbükən;
C) Nematod;
D) Qızıl kəpənək.

ÖYRƏNMƏ ELEMENTİ 7

GİLƏMEYVƏ BİTKİLƏRİNİN MƏHSUL YIĞIMI, SAXLANILMASI VƏ SATIŞININ TƏŞKİLİ

Öyrənmə elementinin vacibliyi haqqında məlumat:

Giləmeyvə məhsulu istehsalında ən mürəkkəb mərhələlərdən biri də məhsul yığımı, onun saxlanması və satış kanallarının müəyyənləşdirilməsidir.

Giləmeyvə bitkilərində yığım yetişkənliyi ilə istehlak yetişkənliyi demək olar ki, üst-üstə düşür. Buna görə də məhsul yığımı dövrü çox qısa olduğundan məhsul itkisi ehtimalı daha çoxdur. Yığım planının tərtibində buraxılan hər hansı xırda səhv təsərrüfatlarda böyük məhsul itkisinə səbəb ola bilər.

Giləmeyvələr (kivi istisna olmaqla) saxlanmaya da çox davamsızdır. Ona görə də bu sahədə də gərkin əmək tələb olunur.

Məhsulların bölüşdürülməsinin və satışının təşkilində ən çətin və mürəkkəb mərhələ giləmeyvə bitkilərinin satış kanallarının seçilməsidir. Çünki, müxtəlif satış kanallarında istehsalçının satış kanalı üzərində nəzarətinin səviyyəsi, kanalın iştirakçıları tərəfindən göstərilən xidmətlərin sayı, satışla əlaqədar olan xərclərin səviyyəsi müxtəlif olduğundan onların effektliliyi də müxtəlif olur. Bu baxımdan satış kanallarının seçilməsinə təsir edən amillərə bazarın xüsusiyyəti, məhsulun xüsusiyyəti, istehsal olunan giləmeyvə məhsulunun əsas istifadə (təzə və yaxud emal olunmuş şəkildə) istiqaməti və nəqliyyat-tədarükat xərclərinin məbləği təsir edir. Bazarın xüsusiyyətinə aid olan amillərə istehlakçıların tələbatının həcmi, onların sayı və ərazicə yerləşmə sıxlığının səviyyəsi, həmçinin tələbatın mövsümiliyi aiddir. Belə ki, istehlakçının tələbatının həcmi böyük və ya istehlakçıların ərazicə yerləşmə sıxlığının səviyyəsi yüksək olduqda birbaşa satışın tətbiqi, əksinə, tələbatın həcmi az və ya istehlakçıların ərazicə yerləşmə sıxlığının səviyyəsi aşağı olduqda vasitəçilərlə satış iqtisadi cəhətdən daha effektlidir.

6-cı elementdə qeyd olunan məsələlər ətraflı şəkildə öz əksini tapmışdır.

Beləliklə bu elementin sonunda siz növbəti məsələləri öyrənəcəksiniz:

- Giləmeyvə məhsulun yığılması və əmtəələşdirilməsi ilə əlaqədar məhsul yığımı vaxtının müəyyənləşdirilməsi, gilələrin yetşmə dərəcəsi, yığım planının tərtibi, yığım avadanlığı və mexanizmləri, giləmeyvə yığımının təşkili, qablaşdırılması və d. məsələlər haqqında mühüm biliklər əldə edəcəksiniz;
- Giləmeyvələrin saxlanılma imkanları, şəraiti, müddəti (uzun və qısa müddətli saxlanılma), məhsulun müxtəlif növ saxlayıcılara yerləşdirilməsi və onların idarə edilməsi ilə bağlı ətraflı məlumat almaqla praktiki vərdişlərə yiyələnəcəksiniz;
- Məhsul satışının təşkili ilə əlaqədar bazar müşahidələri, müxtəlif satış kanalları, birbaşa və digər satış yollarının müəyyənləşdirilməsi ilə bağlı məlumatlar əldə edəcəksiniz.

7.1. Məhsul yığımının təşkili

Məhsul yığımı giləmeyvəlilərin məhsul istehsalında ən ümdə məsələlərdən biridir. Məhsul istehsalının iqtisadi səmərəliliyi onun yığımının düzgün təşkilindən, yığımın və realizənin vaxtında itikisiz aparılmasından əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Məhsul yığımı üçün tələb olunan resurslar - qablama materialları (qab, qutu, yeşik, kisə, həsir və s.), onun daşınma vasitələri və s. əvvəlcədən hesablanmalıdır. Bu baxımdan giləmeyvəlilərin məhsul yığımının təşkili aşağıdakı mərhələlərdən ibarətdir:

- Mövsümi işçilərin cəlb edilməsi;
- Mövsümi işçilərin aparılıb-gətirilməsinin təşkili;
- Məhsulun yığılması;
- Məhsulun hesabatı;
- Əməkhaqqının verilməsi;
- Məhsulun sahədən daşınması;
- Məhsulun qabqarılması;
- Məhsulun müvəqqəti saxlanmasının təşkili;
- Məhsulun realizəsinin təşkili.

Mövsümi işçilərə tələbat məhsuldar sahədən və məhsul yığımı zamanı hökm sürən hava şəraitindən birbaşa asılıdır. Bir işçinin əmək məhsuldarlığı işin təşkilindən və giləmeyvə plantasiyalarının məhsuldarlığından asılıdır. Müxtəlif vaxtda yetişən sortlardan təşkil olunmuş plantasiyalarda əmək resurslarından daha səmərəli istifadə olunur və istehlakçıların giləmeyvə məhsulu ilə daha uzun müddətli təminatına şərait yaranır.

Yığım vaxtı və yığım yetkinliyi giləmeyvə bitkilərinin sort xüsusiyyətindən və yığılan məhsulun istifadə istiqamətindən asılı olaraq təyin olunur. Təzə halda əmtəəlik məhsul satışı üçün gilələr saplaqla birgə dərilir. Emal üçün nəzərdə tutulan məhsul isə saplaqsız yığılır. Lakin saplaqsız məhsul daha tez xarab olduğundan o, yığılan kimi emal zavodlarına çatdırılmalıdır. Çiskinli-yağışlı havalarda məhsul yığımı məqsədəuyğun deyil. Çünki yaş gilələr daha tez çürüməyə başlayır. Əmtəəlik məqsədlə gilələr daha ehtiyatla dərilməlidir. Çünki onlar çox zərif olduqlarından (xüsusilə də çiyələk, moruq, böyürtkən bitkilərində) və tam yetişmə dövründə yığıldıqlarından əzilməyə meyilli olurlar. Yığım məntəqəsində Günəş şüalarından qoruyan çardaqlar olmalıdır.

Həm yığılmış məhsulun keyfiyyətinə, həm də məhsuldar plantasiya sahəsinə ciddi nəzarət olunmalıdır. Çünki yığılmış məhsulun içərisində və plantasiya sahəsində yetişib ötmüş meyvələr boz çürümə xəstəliyinin əsas mənbəyidir. Ona görə də həmin meyvələr sahədən çıxarılmalıdır. Onları torpağa tökmək olmaz.

Çiyələk. Yüksək məhsuldar çiyələk plantasiyasında məhsul 2-3 gündən bir 8-10 dəfə yığılır. İlk meyvələr çiçəkləmədən 3 həftə sonra yetişməyə başlayır. Sortdan asılı olaraq məhsul yığımı çiçəkləmədən 25-30 gün sonra başlayır (Şəkil 7.1). İsti havada məhsul səhər şeh quruduqdan sonra, yaxud da axşam tərəfi yığım aparılır. Yığılmış gilələrin Günəşin təsirindən mühafizəsi məqsədilə onlar çardağın altına daşınır.

Əmtəəlik satış üçün gilələr saplaqla birlikdə dərilir və tutumu 2-3 kq olan səbət və qutulara yığılır. Yığılmış meyvələr dərhal istifadə üçün göndərilir. Uzun müddətli saxlama

üçün soyuducularda istifadə edilir.

Şəkil 7.1. Sahədən yığılaraq qabqarılmış çiyələk məhsulu

Moruq və böyürtkən. Moruq və böyütkən bitkilərinin giləmeyvələri təzə halda istifadə üçün istehlak yetişkənliyi mərhələsində saplaqla birlikdə, yaxud da saplaqsız yığılır. Yığım seçmə üsulu ilə aparılır. Başqa yerə göndərmək üçün isə meyvələr tam yetişməmiş, qızarmağa başlayan vaxtı yığılır. Emal üçün giləmeyvələr tam yetişdikdən sonra saplaqsız yığılır. Yığılmış meyvələr, həcmi 2 kq olan səbətlərə (Şəkil 7.2) qabqarılır və dərhal realizə olunur.

Şəkil 7.2. Moruq gilələrin yığılması və qabqarılması

Son illərdə moruq və böyürtkən gilələrinin yığılmasında kombaynlardan istifadə olunur (Şəkil 7.3).

Qarağat və firəng üzümü. Qarağat meyvələri təzə halda istifadə üçün tam fizioloji yetişkənliyə çatdıqda yığılır. Başqa yerə göndərmək, həmçinin təzə haldan istehlak üçün məhsul salxımda, ilk gilələrin yetişdiyi ərəfədə yığılır. Yığım zamanı bütöv salxım ovucun içərisinə götürülür və baş barmaqla saplaq aşağı basılmaqla qoparılır. Yığılmış meyvə həcmi 2-3 kq olan səbət və ya qutulara qabqarılır (Şəkil 7.4).

Şəkil 7.3. Moruq və böyürtkən yığımı üçün kombayn

Şəkil 7.4. Saplaqla yığılmış qarağat məhsulu

Son vaxtlar qarağat yığımında qarağatyığan maşınlardan istifadə edilir. Maşınla yığım əsasən emal üçün planlaşdırılmış sahələrdə tətbiq edilir. Bu zaman məhsul adətən saplaqsız yığılır (Şəkil 7.5).

Şəkil 7.5. Saplaqsız yığılmış qarağat məhsulu

Firəng üzümü meyvələri texniki və fizioloji yetişkənlik dövründə yığıla bilər. Texniki yetişkənlik fizioloji yetişkənlikdən 10-15 gün qabaq baş verir. Texniki yetişkənlik dövründə olan meyvələr həm təzə halda yeyilir və həm də onlardan keyfiyyətli mürəbbə hazırlanır (Şəkil 7.6). Tam yetişmiş meyvələrdən yüksək keyfiyətli şirə hazırlanır. Meyvələrin əl ilə yığımı zamanı tikanlardan mühafizə üçün əlcəkdən istifadə edilir.

Son vaxtlar qarağat və firəng üzümü yığımında kombaynlardan istifadə edüir. Maşınla yığım əsasən emal üçün planlaşdırılmış sahələrdə tətbiq edilir. Bu məqsədlə müxtəlif markalı qarağat və firəng üzümü yığan maşınlardan istifadə edilir (Şəkil 7.7).

Şəkil 7.6. Firəng üzümü məhsulu

Şəkil 7.7. Qarağat və firəng üzümü məhsulunun kombaynla yığılması

Kivi. Kivi meyvələri fizioloji yetişkənlik dövründə - oktyabrda əllə yığılır (Şəkil 7.8). Meyvələr çeşidlənərək satış, yaxud saxlanılma üçün göndərilir.

Şəkil 7.8. Kivi məhsulu

7.2. Məhsulun saxlanılması

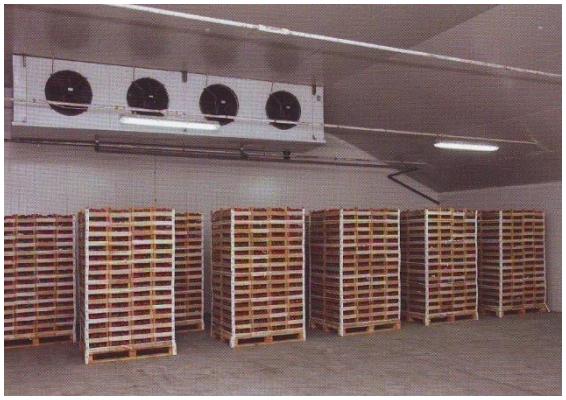
Əmtəəlik məqsədilə yığılmış məhsul giləmeyvələrin xüsusiyyətinə uyğun olaraq müəyyən müddət ərzində soyuducularda saxlanıla bilər (Şəkil 7.9).

Şəkil 7.9. Müasir meyvə-giləmeyvə saxlayıcı anbar və soyuducu kameralar

Çiyələyin həm təzə halda, həm də emal sənayesi üçün istehsalı zamanı məhsulun müvəqqəti saxlanılması tələb olunur. Xüsusilə təzə halda istifadə üçün yığılmış gilələr mexaniki zədəsiz, xəstəliyə yoluxmamış və zərərvericilər tərəfindən zədələnməmiş olmalıdır. Çiyələk meyvələri yığımdan sonra öz-özünə qızışandır. Bu baxımdan da keyfiyyətini tez itirir. Bir ton çiyələk məhsulu 27 ^{0}C temperatur şəraitində 10 000 kkal-dən çox enerji ayırır. Temperaturun 0 ^{0}C-yə endirilməsi ayrılan enerjinin 830 kkal-a düşməsinə səbəb olur. Ona görə də yığımdan sonra məhsulun soyudulması əsas şərtlərdən biridir. Məhsul soyudulduqdan sonra onun təkrar qızışmasına yol vermək olmaz. Bu zaman çiyələk məhsulunda nisbi nəmlik kəskin artdığından gilələr qısa müddətdə xarab olur.

Çiyələk məhsulunun saxlanması zamanı optimal rütubətlənmə səviyyəsi 90-95 %-dir. Nisbi nəmlik aşağı düşdükdə gilələr turqor vəziyyətini itirir və onların nəqliyyata davamlılığı aşağı düşür.

Saxlanma zamanı giləmeyvələrin keyfiyyətinin aşağı düşməsinin qarşısını almaq məqsədilə onlar saplaqlı olmaqla 1,5-2,0 kq həcmində yeşiklərə, yaxud da 500-700 q-lıq karton qutulara yığılır. Saxlanma zamanı giləmeyvələr 800-1000 q-lıq həsir səbətlərə də yığıla bilər. Sonra qabqarılmış məhsul xüsusi saxlayıcılara daşınır (Şəkil 7.10).



Şəkil 7.10. Çiyələk gilələrinin soyuducuda saxlanması

Moruq və böyürtkən. Yığımdan sonra moruq və böyürtkən məhsulu 3-4 gün müddətində soyuduculardа saxlanıla bilər. Sort xüsusiyyətindən asılı bir qədər uzun müddət də saxlanıla bilər.

Yığılan məhsulun saxlanılma keyfiyyəti onun yığımdan sonra dərhal soyuduculara yerləşdirilməsi ilə sıx əlaqədardır. Əgər məhsul yığılan kimi soyuduculara yerləşdirilərsə gilələrin çürümə təhlükəsi azalır. Məhsul yığıldıqdan sonra 20-40 dəqiqə ərzində onun daxili temperaturu 3-5 ^{0}C-yə endirilməlidir. Belə olduqda məhsul itkisinə səbəb olan proseslər ləngiyir. Əgər məhsulun yaxın 2-3 gün ərzində istifadəsi planlaşdırılırsa onlar yığımdan sonra ən azı 2-3 saat ərzində soyuduculara daşınmalıdır. Bu zaman məhsulun temperaturu +8...+10 ^{0}C olmalıdır. Daşınma zamanı temperatur +10...+15 ^{0}C, saxlama temperaturu isə +4...+5 ^{0}C-dir.

Qarağat və firəng üzümü. Yığılmış meyvələr təzə halda istifadə üçün 8 kq-a qədər, emal üçün isə 20 kq-a qədər həcmi olan səbətlərə və ya qutulara yığılır. Qabqarılmış meyvələr dərhal istifadə edilmirsə, onlar soyuq yerdə və ya soyuducularda (0°) saxlanır.

Kivi. Kivinin yığılmış meyvələr dərhal 0,5 °C temperatura qədər soyudulur və +1…+2 °C temperaturu olan soyuducularda 90-95 % nisbi rütubətlikdə və 3 % $C0_2$, 3 % 0_2, 0,05 mln^{-1}-dən çox olmayan etilen mühiti şəraitində saxlanılır.

7.3. Məhsul satışının təşkili

Bildiyimiz kimi marketinq - cəmiyyətin tələbatlarını ödəmək vasitəsi ilə mənfəət qazanmaq üçün istehsal və satış (mübadilə) prosesinin kompleks təşkilidir. Başqa sözlə desək marketinq müəssisənin daxili mühitinin bazar tələbatlarına uyğunlaşdırılması prosesidir. Bu baxımdan giləmeyvə bitkilərinin satışının səmərəli təşkilinin özünəməxsus xüsusiyyətləri var. Giləmeyvələr həm təzə halda, həm də emal olunmuş şəkildə əhali tərəfindən geniş istifadə edilir. Lakin digər meyvə bitkiləri ilə müqayisədə giləmeyvələr saxlanmaya və nəqliyyata olduqca davamsızdırlar. Ona görə də bu meyvələrin satışı qısa müddətdə ya birbaşa təsərrüfatda, yaxud təsərrüfata yaxın bazarlarda həyata keçirilir.

Giləmeyvə bitkiləri tez xarab olduğundan onların satışında birbaşa satış və ya pərakəndə ticarət müəssisələrilə satış formasından istifadə edilməsi daha əlverişlidir. Təsərrüfatın xüsusiyyətlərindən satış kanallarının seçilməsinə təsir edən ən mühüm amil onun maliyyə vəziyyətidir. Belə ki, məhsulların satışının həyata keçirilməsi istehsalçı müəssisələrdən bu sahəyə əlavə vəsait qoyuluşunu tələb edir. Yalnız böyük məbləğdə sərbəst maliyyə vəsaitlərinə malik olan iri müəssisələr bu işi öz üzərinə götürmək iqtidarındadır. Kifayət qədər maliyyə vəsaitlərinə malik olmayan kiçik müəssisələr üçün vasitəçilərlə satış daha əlverişlidir. Çünki, bu halda, onlar satış sahəsinə əlavə kapital yönəltmirlər və satışla əlaqədar olan xərclərin ödənilməsini vasitəçilər öz üzərlərinə götürürlər. Birbaşa satışda məhsullar istehsalçıdan birbaşa istehlakçıya çatdırıldığından aralıq məntəqələrdə yükləmə və boşaltma əməliyyatları yerinə yetirilmir. Buna görə də nəqliyyat xərclərinin həcmi yalnız məhsulların daşınmasına görə daşınma tariflərinə uyğun olaraq nəqliyyat təşkilatına ödənilən xərclərdən ibarət olur.

Sərbəst iş üçün tapşırıqlar

1. Respublikamızda məhsuldar giləmeyvə plantasiyaları haqqında statistik məlumatlar toplayın və onları təhlil edin.
2. Respublikamızda mövcud olan giləmeyvə plantasiyalarında aparılan yığım üsulları ilə bağlı araşdırmalar aparın.
3. Respublikamızda mövcud olan müasir tipli meyvə saxlayıcıları olan təsərrüfatlara səfər edin, həmin soyuducu-saxlayıcıların iş prinsipi haqqında qeydlər aparın.
4. Respublikamızda istehsal olunan giləmeyvə məhsullarının əsas satış bazarları haqqında məlumatlar toplayın.

Praktiki tapşırıqlar və fəaliyyətlər

Tapşırıq 1: Çiyələk məhsulunun yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 2: Moruq və böyürtkən bitkilərininin yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 3: Qarağat və firəng üzümü bitkilərinin yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 4: Kivi bitkisinin yığım planının tərtibində və yığım prosesində praktiki olaraq iştirak edin.

Tapşırıq 5: Giləmeyvələrin saxlanılması üçün saxlayıcıların doldurulması və idarə edilməsi prosesində iştirak edin.

Tapşırıq 6: Giləmeyvə bitkilərinin satış bazarının müəyyən edilməsi və məhsul satışının təşkili ilə bağlı təkliflərinizi qeyd edin.

Nəzəri biliklərin qiymətləndirilməsi

Aşağıda verilmiş cümlələrin düzgün və ya yanlış olduğunu işarələyin:	**Düzgün**	**Yanlış**
Sual 1. Yığımdan sonra moruq və böyürtkən məhsulu 3-4 gün müddətində soyuducularda saxlana bilər.		
Sual 2. Firəng üzümündə texniki yetişkənlik fizioloji yetişkənlikdən 2-3 ay qabaq baş verir.		
Sual 3. Kivi meyvələri fizioloji yetişkənlik dövründə - oktyabrda əllə yığılır.		
Sual 4. Çiyələk bitkisində sortdan asılı olaraq məhsul yığımı çiçəkləmədən 25-30 gün sonra başlayır.		
Sual 5. Emal üçün giləmeyvələr texniki yetişkənlik dövründə saplaqlı yığılır.		

Aşağıda verilmiş cümlələrdəki boşluqları doldurun:

Sual 6. Məhsul yığıldıqdan sonra 20-40 dəqiqə ərzində onun daxili temperaturu ..... °C-yə endirilməlidir.

Sual 7. Kivinin yığılmış meyvələr dərhal ..... °C temperatura qədər soyudulur və ..... °C temperaturu olan soyuducularda ..... % nisbi rütubətlikdə və 3 % $C0_2$, 3 % 0_2, 0,05 mln^{-1}-dən çox olmayan etilen mühiti şəraitində saxlanır.

Sual 8. Son illərdə moruq və böyürtkən gilələrinin yığılmasında ..... istifadə olunur.

Sual 9. Qarağat meyvələri təzə halda istifadə üçün tam ..... çatdıqda yığılır.

Sual 10. Daşınma zamanı temperatur ..... ^{0}C, saxlanma temperaturu isə ..... ^{0}C-dir.

Aşağıda verilmiş sualların düzgün cavablarını qeyd edin:

Sual 11. Yığımdan sonra çiyələk gilələrində baş verən xəstəliyin adı nədir?

A) Boz çürümə;
B) Unlu şeh;
C) Pas;
E) Soluxma.

Sual 12. Moruq və böyürtkən məhsulunun daşınması zamanı optimal temperatur şəraitini göstərin.

A) +3....+4 ^{0}C;
B) +10...+15 ^{0}C;
C) 0...+3 ^{0}C;
D) +5...+6 ^{0}C.

Sual 13. Saxlanma zamanı giləmeyvələrin keyfiyyətinin aşağı düşməsinin qarşısını almaq məqsədilə onlar saplaqlı olmaqla ... - ... kq həcmində yeşiklərə qabqarılır.

A) 3,0-4,0;
B) 5,0...6,0;
C) 1,5-2,0;
E) 8,0-10.

Sual 14. Moruq və böyürtkən məhsulunun saxlanması zamanı optimal temperatur şəraitini göstərin.

A) +3....+4 ^{0}C;
B) +10...+15 ^{0}C;
C) 0...+3 ^{0}C;
D) +5...+6 ^{0}C.

Sual 15. Firəng üzümündə sortların texniki yetişkənliyi fizioloji yetişkənlikdən ... gün qabaq baş verir.

A) 50-60;
B) 20-30;
C) 5-6;
D) 10-15.

CAVABLAR

Təlim nəticəsi 1 üzrə düzgün cavablar	
1	Düzgün
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Yanlış
5	düzgün
6	remontantlıq; həm çiçək, həm meyvəcik, həm də yetişmiş meyvələrin
7	qarışıq (uzunluğu 15...35 sm), adi (uzunluğu 10...15 sm), dəstə və həlqəli
8	yalançı
9	bor
10	çiyələk
11	B
12	D
13	D
14	C
15	E

Təlim nəticəsi 2 üzrə düzgün cavablar	
1	Düzgün
2	Düzgün
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Regina, Baron Solemaxer, Əli-Baba, Aleksandriya, Renessans və s.
7	qarağat, firəng üzümü və kivi
8	6-8 sm enində, 6-8 sm dərinliyində
9	ilanvari basma
10	5-8 ədəd 40-50 ədəd
11	D
12	A
13	C
14	A
15	C

Təlim nəticəsi 3 üzrə düzgün cavablar	
1	Düzgün
2	Yanlış
3	Düzgün
4	Düzgün
5	Düzgün
6	kartof, pomidor, badımcan və çiyələk
7	300 saat 7 ^{0}C-dən aşağı
8	8...9 il 9...10 il
9	50 sm-ə qədər 2...4 ədəd
10	bığcıq hava kökləri
11	B
12	A
13	A
14	B
15	D

Təlim nəticəsi 4 üzrə düzgün cavablar	
1	Yanlış
2	Düzgün
3	Yanlış
4	Düzgün
5	Düzgün
6	3-4 m 1,5-2,0 m
7	zəif turşuluğa
8	5,5-7,0
9	torpaq səthindən 70-80 sm
10	dənli-paxlalı və cərgəarası toxalanan bitkilər; lupin
11	C
12	A
13	B
14	B
15	D

Təlim nəticəsi 5 üzrə düzgün cavablar	
1	Düzgün
2	Düzgün
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Düzgün
6	saçaqlı kök sistemi 30 sm-ə
7	gübrələrə, xüsusilə də üzvi və azot
8	yarpaq tökülməsi
9	əhəng
10	(30 ^{0}C-dən yuxarı) nisbi nəmliyin
11	A
12	B
13	A
14	C
15	D

Təlim nəticəsi 6 üzrə düzgün cavablar	
1	Düzgün
2	Düzgün
3	Yanlış
4	Düzgün
5	Yanlış
6	kartof, çiyələk, pomidor
7	qırmızı rəng; yarpaqlar boz; kasaşəkilli
8	qıvrılaraq "qayıqcıq" forması
9	qara və qırmızı kəndalaş, acı yovşan, dağ tərxunu, kərəviz, reyhan, soğan, sarımsaq, xırda-çiçəkli piretrum, sabahgülü və gülünbahar
10	qumotu
11	A
12	B
13	C
14	C
15	D

Təlim nəticəsi 7 üzrə düzgün cavablar	
1	Düzgün
2	Yanlış
3	Düzgün
4	Düzgün
5	Yanlış
6	3...5
7	0,5; +1...+2; 90...95
8	kombaynlardan
9	tam fizioloji yetişkənliyə
10	+10...+15 +4...+5
11	A
12	B
13	C
14	A
15	D

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Cəfərov İ.H. Fitopatologiya. – Bakı: "Elm", 2012, -561 s.
2. Çiyələk//http://aqronom.blogspot.com/2015/08/ciylk.html
3. Həsənov Z.M. Meyvəçilik. Bakı: "MBM", 2011, 519 s.
4. Həsənov Z.M. Meyvəçilik (laborator-praktikum). Bakı: "MBM", 2010, 343 s.
5. Həsənov Z.M., Cəfərova İ.H., Ağayev F.N., Süleymanova Y.V. Bağban nəyi bilməlidir. Bakı: 2009, 367 s.
6. Böğürtlen yetiştiriciliği - Genç Ziraat//http://www.genciziraat.com/Bahce-Bitkileri/Bogurtlen-Yetistiriciligi-7.html
7. Bögürtlen ve ahududu yetiştiriciliği//https://www.sorhocam.com/konu.asp?sid=481&bogurtlen-ve-ahududu-yetistiriciligi.html
8. Frenk üzümü//https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/3589/modresource/content/0/Frenk% 20%C3%9Cz%C3%BCm%C3%BC.pdf
9. Frenk üzümü yetiştiriciliği//https://bitkitohum.blogspot.com/2013/07/frenk-uzumu-yetistiriciligi.html
10. Çilek yetiştiriciliği nasıl yapılır, çilek bahçesi bakımı nasıl yapılmalıdır?// https://www. ipuclarim.com/cilek-yetistiriciligi-nasil-yapilir-cilek-bahcesi-bakimi-nasil-yapilmalidir/
11. Çilek yetiştiriciliği nasıl yapılır?//http://www.yeniisfikirleri.net/cilek-yetistiriciligi-nasil-yapilir
12. Влияние факторов внешней среды на свойства плодовых и ягодных растений// http://agronomiy.ru/vliyanie_faktorov_vneshney_sredi_na_svoystva_plodovich_i_yagodnich_rasteniy.html
13. Влияние факторов внешней среды на свойства плодовых и ягодных растений//http://farmer-garden.ru/plodovodstvo165.html
14. Выращивание малины: как увеличить урожай и сколько поливать https://www.7ya.ru/article/Vyrawivanie-maliny-kak-uvelichit-urozhaj-i-skolko-polivat/
15. Выращивание земляники из семян в домашних условиях//https://vsadu.ru/post/vyrawivanie-zemlyaniki-iz-semyan-v-domashnih-usloviyah.html
16. Ежевика: технология выращивания и польза//http://urozhayna-gryadka.narod.ru/ezhevika.htm
17. Земляника – посадка и уход, выращивание из семян//https://floristics.info/ru/stati/sad/2647-zemlyanika-posadka-i-ukhod-vyrashchivanie-iz-semyan.html
18. Земляника: секреты посадки и выращивания//https://www.nkj.ru/archive/ articles /9583/
19. Значение и роль элементов минерального питания на плантациях малины// http://asprus.ru/blog/znachenie-i-rol-elementov-mineralnogo-pitaniya-na-plantaciyax-maliny/
20. Золотистая смородина. Выращивание и польза золотистой смородины// http://urozhayna-gryadka.narod.ru/zolotaya_smorodina.htm

21. Как ухаживать за малиной, чтобы получить большой урожай//http://ogorodsadovod.com/entry/953-kak-ukhazhivat-za-malinoi-chtoby-poluchit-bolshoi-urozhai
22. Карантинный надзор и фитосанитарный контроль посадочного материала//http://asprus.ru/blog/?s=Карантинный+надзор+и+фитосанитарный+контроль+посадочного+материала
23. Организация малинового питомника и выращивание посадочного материала//http://asprus.ru/blog/?s=Организация+малинового+питомника+и+выращивание+посадочного+материала
24. Крыжовник. Агротехника выращивания и схема посадки крыжовника//http://urozhayna-gryadka.narod.ru/krizhovnik.htm
25. Производство посадочного материала методом микроклонального размножения (in-vitro)// http://www.yagodka.info/mikroklonalnoe-razmnozhenie-in-vitro/
26. Советы и рекомендации по выращиванию клубники (посадка, полив, удобрение)//http://urozhayna-gryadka.narod.ru/klybnika.htm
27. Технология выращивания посадочного материала // https://gazetasadovod.ru/garden/malina/5274-tehnologiya-vyraschivaniya-posadochnogo-materiala-maliny.html
28. Эффективное выращивание малины или основные правила хорошего урожая//https://orchardo.ru/2414-vyrashchivaniye-ukhod-za-malinoy.html
29. Growing Blackberries and Raspberries (Rubus)//https://www.whiteflowerfarm.com/how-to-grow-blackberries-and-raspberries-rubus
30. Growing Strawberries (Fragaria)//https://www.whiteflowerfarm.com/how-to-grow-strawberries
31. Plant Nutrition Diagnosis//https://pnwhandbooks.org/plantdisease/pathogen-articles/nonpathogenic-phenomena/plant-nutrition-diagnosis