



İxtisasın adı: Üzüm və şərab ustası

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ

PEŞƏ TƏHSİLİ ÜZRƏ
DÖVLƏT AGENTLİYİ



ÜZÜM BİTKİSİNİN ƏKİNİ

Bakı - 2019



AVROPA İTTİFAQI



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZIRLIYI



*Empowered lives.
Resilient nations.*

ÜZÜM BİTKİSİNİN ƏKİNİ

Bu modul Avropa İttifaqının maliyyələşdirdiyi və Birləşmiş Millətlər Təşkilatının İnkışaf Proqramının icra etdiyi “Lənkəran İqtisadi Rayonunda Model Peşə Təhsili Mərkəzinin yaradılmasına dəstək” layihəsi çərçivəsində hazırlanmışdır.

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
09.10.2019-cu il tarixli, F-601 nömrəli
əmri ilə təsdiq edilmişdir.*

Modul tədris vəsaiti müvafiq təhsil proqramları (kurikulumlar) üzrə bilik, bacarıq və səriştələrin verilməsi məqsədi ilə hazırlanmışdır və peşə təhsili müəssisələrində tədris üçün tövsiyə olunur. Modul tədris vəsaitinin istifadəsi ödənişsizdir və kommersiya məqsədi ilə satışı qadağandır.

Müəlliflər:

Məhsəti Ələkbərova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, dosent

Azad Əkbərov

*Üzümçülük və şərabçılıq Elmi Tədqiqat İnstitutunun
Cəlilabad Dayaq Məntəqəsinin müdürü,
Kənd Təsərrütati üzrə f.e.d.*

Rəyçilər:

İsmayıł Ağayev

Cəlilabad Peşə Liseyinin istehsalat təlimi ustası

Ə. Niftəliyev

*“Elnur 80” kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı üzrə
müəssisənin rəhbəri*

Dizayner:

A. Xankışiyev

*Modulda ifadə olunan fikirlər və məlumatlar müəllifə aiddir və
heç bir şəkildə Avropa İttifaqının və Birləşmiş Millətlər
Təşkilatının İnkişaf Proqramının mövqeyini əks etdirmir.*

MÜNDƏRİCAT

Giriş	5
“Üzüm bitkisinin əkini” modulunun spesifikasiyası	7
Təlim nəticəsi 1: Üzümçülüyün xalq təsərrüfat əhəmiyyəti, inkişaf tarixi və yayılma arealı (coğrafiyası) haqqında ümumi məlumatları bilir	9
1.1. Üzümçülüyün xalq təsərrüfat əhəmiyyətini izah edir	9
1.2. Üzümçülüyün inkişaf tarixindən məlumat verir	11
1.3. Üzümçülüyün yayıldığı coğrafi ərazilərdən danışır	13
1.4. Avropada üzümçülüyün inkişaf səviyyəsini qeyd edir	16
Tələbələr üçün fəaliyyətlər	18
Qiymətləndirmə	19
Təlim nəticəsi 2: Üzüm bitkisinin torpaq-iqlim amilinə olan tələbləri və aqrobiologiyası haqqında məlumatlıdır, bu istiqamətdə həyata keçirilən işlərin tətbiqini bacarır	20
2.1. Əkin sahəsi üçün torpağın tiplərini fərqləndirə bilir	20
2.2. İqlim göstəricilərini qiymətləndirir	22
2.3. Tənəyin biomorfoloji göstəricilərini təhlil edir	25
2.4. Üzümün ontogenezi haqqında məlumat verir	32
Tələbələr üçün fəaliyyətlər	37
Qiymətləndirmə	38
Təlim nəticəsi 3: Üzüm bitkisinin çoxaldılması üsullarını, əkin materialının tədarükünü, əkinə qədər saxlanması, əkinə hazırlanması, əkilməsi və çeşidlənməsi qaydasını bilir	39
3.1. Üzüm bitkisinin çoxaldılması üsullarını sadalayır və fərqli cəhətlərini nəzəri cəhətdən əsaslandırır	39
3.2. Əkin materialının tədarükü qaydasını və vaxtını bilir	43
3.3. Əkin materialının əkinə qədər saxlanması qaydalarını izah edir	44
3.4. Əkin materialının əkinə hazırlanması qaydasını bilir	45
3.5. Əkin materialının tingliyə əkilməsi üsullarını tətbiq edə bilir	46
3.6. Üzüm tinglərinin sahədən çıxarılması qaydasını və çeşidlənməsi şərtlərini yerində tətbiq edə bilir	47
Tələbələr üçün fəaliyyətlər	49
Qiymətləndirmə	50

Təlim nəticəsi 4: Üzüm bağının təşkili, verilən formalar, vegetasiya dövründə tətbiq edilən aqrotexniki tədbirlərin ardıcılılığı barədə məlumatlıdır və onlardan iş prosesində istifadə etməyi bacarır	51
4.1. Torpağın əkinə hazırlanmasını və tinglərin əkin şərtlərinə uyğun əkilməsini bacarır	51
4.2. Üzüm əkinini üçün torpağın hazırlanmasını bacarır	53
4.3. Əkin üçün sahənin bölünməsini və sortların seçilməsini bacarır	55
4.4. Əkin texnologiyasını yerinə yetirir	56
4.5. Cavan üzümlüyü qulluq işlərini, budama və formavermə qaydasına mütəmadi əməl edir	58
4.6. Üzümlüyün gübrələnməsi qaydasını bilir və suvarmanı müxtəlif üsullarla yerinə yetirir	63
4.7. Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərini tətbiq edir	66
4.8. Tənəyin yaşıl hissələrində aparılan əməliyyatları vaxtında və düzgün həyata keçirməyi bacarır	69
Tələbələr üçün fəaliyyətlər	72
Qiymətləndirmə	73
Təlim nəticəsi 5: Üzümün ampeloqrafiyasını, süfrə üzümçülüyünün xüsusiyyətlərini, buna əsaslanaraq məhsulun yiğilması, qablaşdırılması və saxlanması qaydalarını bilir və tətbiqini bacarır	74
5.1. Ampeloqrafik təsvir sxemindən istifadə edərək sortları təsvir edə bilir	74
5.2. Süfrə üzümünün xüsusi göstəricilərinə uyğun olaraq süfrə sortlarını təyin edə bilir	77
5.3. Süfrə üzümünün yiğilması vaxtını bilir və yiğim texnikasını düzgün həyata keçirməyi bacarır	78
5.4. Qablaşdırma üsullarını və qablaşdırma materiallarına olan təlabatı bilir və tətbiq etməyi bacarır	80
5.5. Süfrə üzümünün saxlanması üsullarını bilir və saxlanma rejmini nizamlanmağı bacarır	81
Tələbələr üçün fəaliyyətlər	82
Qiymətləndirmə	83
Ədəbiyyat	84

GİRİŞ

Hörmətli oxucu!

Hal-hazırda dünyada keyfiyyətli və insan orqanizmi üçün təhlükəsiz qida məhsullarının istehsalı ən böyük problemlərdən biridir. Bu baxımdan yüksək dietik və insan orqanizmi üçün faydalı olan üzüm məhsullarının istehsalı böyük önəm daşıyır. Məhz buna görədir ki, üzümçülük bütün dövrlərdə olduğu kimi, bu gün də ölkə iqtisadiyyatında başlıca yerlərdən birini tutur.

Ölkəmizin iqlim və torpaq şəraiti bu sahənin güclü inkişafi üçün imkanlar yaradır. Çox şöhrətli keçmişə malik olan üzümçülük bu gün də respublika iqtisadiyyatının əsas sahəsinə çevrilməkdədir. Azərbaycanın çoxlu miqdarda qiymətli süfrə və texniki üzüm sortları vardır. Bu sortlardan respublikamızın müxtəlif bölgələrinin iqlim və torpaq şəraitinə uyğun olanları seçilərək yeni üzümlüklər salınırlar. Onu da qeyd edək ki, üzümün böyük sahələrdə becərilməsi bir çox problemlərin qaćılmasız olmasını ortaya çıxarırlar. Ən böyük problem əkin materialı problemidir. Xüsusilə calaq ting materialının xaricdən baha qiymətə gətirilməsi və çox vaxt keyfiyyətinin aşağı olmasıdır. Yeni üzümlüklərin salındığı bir vaxtda respublikada ixtisaslaşmış tingçilik təsərrüfatlarının olması vacibdir.

Bu gün üzümçülük, əsasən, özəl sektorda, üzümçü sahibkarlar tərəfindən becərilərək inkişaf etdirilir. Ayrı-ayrı üzümçü fermerlər və torpaq sahibkarları Azərbaycanın üzümçülük və şərabçılıq şöhrətini əvvəlki səviyyəsinə qaldırmaq üçün əkdikləri üzüm bağlarını bazar iqtisadiyyatı ilə əlaqələndirməlidirlər. Lakin sahibkarların çoxu qeyri-ixtisas sahibləri olduqları üçün sort seçimində və becərilməsində çoxlu çətinliklərlə qarşılaşırlar. Lazımı qədər üzümçü mütəxəssislərin olmaması səbəbindən üzümçülüyün rentabellik səviyyəsi aşağı düşür.

Məhz bu modulun tədrisindən sonra üzümçülüyü mükəmməl bilən üzümçü mütəxəssislər yetişəcək ki, üzümçü sahibkarlar sort seçimindən başlayaraq keyfiyyətli məhsul istehsalına qədər vacib olan bütün sualların həllində onların biliklərindən bəhrələnə biləcəklər.

“Üzüm bitkisinin əkini” modulunun spesifikasiyası

Modulun adı: Üzüm bitkisinin əkini

Modulun ümumi məqsədi: Bu modulu bitirdikdən sonra tələbə üzüm bitkisinin əhəmiyyəti, inkişaf tarixi və yayılma arealı, torpaq-iqlim göstəricilərinə münasibəti, onun biologiyasını, vegetasiya fazalarını, sort seçimini, əkilmə texnologiyasını, aqrotexniki tədbirlərin tətbiqini, bitki mühafizəsi tədbirlərini, məhsulun yetişməsinin müəyyənləşməsini və yiğilması qaydalarını bilir və bunlarla bağlı işlərin tətbiqini bacarır.

Təlim nəticəsi 1: Üzümçülüyün xalq təsərrüfat əhəmiyyəti, inkişaf tarixi və yayılma arealı (coğrafiyası) haqqında ümumi məlumatları bılır.

Qiymətləndirmə meyarları

1. Üzümçülüyün xalq təsərrüfat əhəmiyyətini izah edir.
2. Üzümçülüyün inkişaf tarixindən məlumat verir.
3. Üzümçülüyün yayıldığı coğrafi ərazilərdən danışır.
4. Avropada üzümçülüyün inkişaf səviyyəsini qeyd edir.

Təlim nəticəsi 2: Üzüm bitkisinin torpaq-iqlim amilinə olan tələbləri və aqrobiologiyası haqqında məlumatlıdır, bu istiqamətdə həyata keçirilən işlərin tətbiqini bacarır.

Qiymətləndirmə meyarları

1. Əkin sahəsi üçün torpağın tiplərini fərqləndirə bilir.
2. İqlim göstəricilərini qiymətləndirir.
3. Tənəyin biomorfoloji göstəricilərini təhlil edir.
4. Üzümün ontogenezi haqqında məlumat verir.

Təlim nəticəsi 3: Üzüm bitkisinin çoxaldılması üsullarını, əkin materialının tədarükünü, əkinə qədər saxlanması, əkinə hazırlanması, əkilməsi və çeşidlənməsi qaydasını bılır

Qiymətləndirmə meyarları

1. Üzüm bitkisinin çoxaldılması üsullarını sadalayır və fərqli cəhətlərini nəzəri cəhətdən əsaslandırır.
2. Əkin materialının tədarükü qaydasını və vaxtını bilir.
3. Əkin materialının əkinə qədər saxlanması qaydalarını izah edir.
4. Əkin materialının əkinə hazırlanması qaydasını bilir.
5. Əkin materialının tingliyə əkilməsi üsullarını tətbiq edə bilir.
6. Üzüm tınglərinin sahədən çıxarılması qaydasını və çeşidlənməsi şərtlərini yerində tətbiq edə bilir.

Təlim nəticəsi 4: Üzüm bağının təşkili, verilən formalar, vegetasiya dövründə tətbiq edilən aqrotexniki tədbirlərin ardıcılılığı barədə məlumatlıdır və onlardan iş prosesində istifadə etməyi bacarır.

Qiymətləndirmə meyarları

1. Torpağın əkinə hazırlanmasını və tinglərin əkin şərtlərinə uyğun əkilməsini bacarır.
2. Üzüm əkinini üçün torpağın hazırlanmasını bacarır.
3. Əkin üçün sahənin bölünməsini və sortların seçilməsini bacarır.
4. Əkin texnologiyasını yerinə yetirir.
5. Cavan üzümlüyü qulluq işlərini, budama və formavermə qaydasına mütəmadi əməl edir.
6. Üzümlüyün gübrələnməsi qaydasını bilir və suvarmanı müxtəlif üsullarla yerinə yetirir.
7. Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərini tətbiq edir.
8. Tənəyin yaşıl hissələrində aparılan əməliyyatları vaxtında və düzgün həyata keçirməyi bacarır.

Təlim nəticəsi 5: Süfrə üzümçülüyünün xüsusiyyətlərini, buna əsaslanan məhsulun yiğilması, qablaşdırılması və saxlanması qaydalarını bilir və tətbiqini bacarır.

Qiymətləndirmə meyarları

1. Ampeloqrafik təsvir sxemindən istifadə edərək sortları təsvir edə bilir.
2. Süfrə üzümünün xüsusi göstəricilərinə uyğun olaraq süfrə sortlarını təyin edə bilir.
3. Süfrə üzümünün yiğilması vaxtını bilir və yiğim texnikasını düzgün həyata keçirməyi bacarır.
4. Qablaşdırma üsullarını və qablaşdırma materiallarına olan təlabatı bilir və tətbiq etməyi bacarır.
5. Süfrə üzümünün saxlanması üsullarını bilir və saxlanması rejmini nizamlanmayı bacarır.



TƏLİM NƏTİCƏSİ 1

Üzümçülüyün əhəmiyyəti, tarixi, yayılma arealı haqqında ümumi məlumatları bilir.

1.1. Üzümçülüyün xalq təsərrüfat əhəmiyyətini izah edir.

➤ Üzümçülüyün xalq təsərrüfatı əhəmiyyəti və inkişafı

Üzüm çox qiymətli ərzaq bitkisidir. Üzüm meyvələrinin gözəl dada, təravətli ətrə, yararlı texnoloji və ekoloji xüsusiyyətlərə malik olması insanların diqqətini həmişə cəlb etmişdir.

Üzümçülük – iqtisadi cəhətdən gəlirli və aqrar sənayenin ən intensiv inkişaf edən sahələrindən biridir. Bu sahənin tətbiqi sayəsində torpaqlar yüksək iqtisadi səmərə verməklə insanların sosial-iqtisadi həyatının yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynayır.

Üzüm təzə halda yüksək qidalılıq əhəmiyyətinə malik olan məhsuldur. Belə ki, üzüm giləsində çoxlu miqdarda asan mənimmsənilən vitaminlər (A, C, B, B1, B2), mineral maddələr və üzvi birləşmələr vardır ki, bunlar fəallığına və faydalılığına görə digər qida məhsullarında olan vitaminlərdən üstündür.

Üzüm məhsulu şərabçılıq və konserv sənayesində geniş istifadə edilir. Ondan müxtəlif şərablar – süfrə, tünd, kaqor, şampan şərabları, konyak, müxtəlif spiritsiz içkilər, sirkə və s. alınır. Həmçinin Azərbaycan xalqı ən qədim vaxtlardan üzümdən hazırlanmış dadlı-ləzzətli şirə və şərbətlərdən istifadə etmişdir. Bu içkilər insana gümrəhliq verir, insanı sağlamlaşdırır, iştahanı artırır. Üzümdən bəkməz, turşasın, halva bişirir, abqora, şoraba, kişmiş, əncir, kudu, heyva və s. riçalların bişirilməsində işlədilir, sucuq hazırlanır.

Üzümdən tibdə də geniş istifadə olunur. Üzüm şirəsini çox vaxt ana südü ilə müqayisə edirlər. Bir sıra alımlərin fikrinə görə, üzüm şirəsi tərkibcə ana südünə çox yaxındır. Ona görə də inkişafdan qalmış uşaqlara təzə üzüm şirəsinin verilməsini tövsiyə edirlər. Üzüm şirəsi qan dövranını və təzyiqi tənzimləyir və onun təbii norma halında qalmasını təmin edir. Plevrit və bronxit, mədə şirəsinin yüksək turşuluğu, babasil, böyrək daşı xəstəlikləri, vərəmin ilkin mərhələsində, ürək, böyrək, qaraciyər ağrılarda, qanazlığı, angina, habelə əsəbilik zamanı üzümdən müalicəvi vasitə kimi istifadə edilə bilər. Şərab və şərab məhsullarının müalicəvi əhəmiyyəti ən qədim zamanlardan məlumdur. Üzüm şərabları müalicəvi əhəmiyyətinə görə endoterapiyada olduqca perspektivlidir. Üzüm şirəsinin turşuluğu (pH-2.6-3.3) mədə şirəsinin pH-ına (2.0-2.5) yaxındır. Bu da orqanizmdə mədə-bağırsaq sisteminin normal işləməsini təmin edir. Üzüm şirəsi və bəkməzi bakteriosid təsirə malik olmaqla bəzi yoluxucu xəstəliklərin qarşısını alır.

Üzüm bitkisinin əkini

Üzümçülük və şərabçılıq sənayesi tullantılarının emalının da xalq təsərrüfatında böyük əhəmiyyəti var. Bu tullantılardan sabun, poliqrafiya, kimya, şəkər, toxuculuq sənayelərində istifadə olunur. Üzüm toxumundan yağı və kofe istehsal edilir. Oduncağından isə mebel sənayesində xüsusi alıcılığa malik məişət mebellərinin düzəldilməsində istifadə olunur.

Üzümün iqtisadi əhəmiyyəti də çox böyükdür. Belə ki, sahə vahidindən alınan gəlirə görə üzümçülük yalnız örtülü sahə tərəvəzçiliyindən geri qalır. Hər 100 hektar torpaq sahəsində iş yeri yaratmaq baxımından da üzümçülük ön yerlərdən birini tutur.

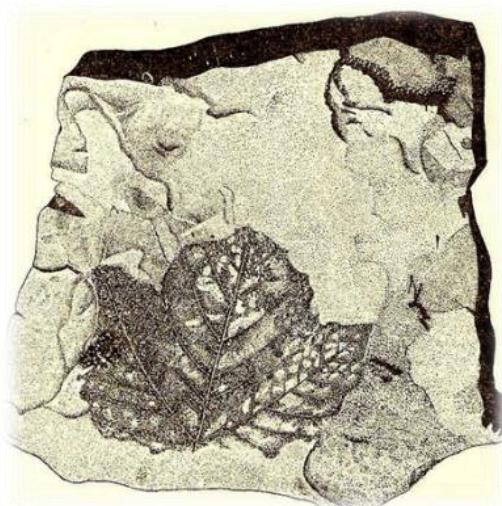
1.2. Üzümçülüyün inkişaf tarixindən məlumat verir.

➤ Üzümçülüyün inkişaf tarixi

Azərbaycan üzüm bitkisinin ən qədim yaranma və formalaşma mərkəzlərindən biri olub, qədim üzümçülük və şərabçılıq diyarıdır.

Üzüm 55 milyon il bundan qabaq planetin geoloji tarixinin üçüncü dövründə meydana gəlmişdir. Bunu Naxçıvanda tapılan yabani üzümün daşlaşmış qalıqları sübut edir.

Boz dağın qərb hissəsində geoloji tədqiqatlarla 1-2 milyon il bundan qabaq əmələ gəlmiş Abşeron çöküntülərində yabani üzümün yarpaqlarının daş üzərindəki izlərindən ibarət zəngin tapıntılar aşkar edilmişdir. (Şəkil 1.1)



Şəkil 1.1. Təxminən 500 min il tarixə təsadüf edən Araz çayının yuxarı pliosen qatında Naxçıvan ərazisindən tapılmış daş üzərində yabani üzümün yarpaq izləri

1962-ci ildə Ağstafa yaxınlığında eramızdan əvvəl V-IV minilliklərə aid Şomutəpə abidəsində ən azı 7000 illik tarixi olan mədəni üzüm toxumları tapılmışdır.

Qazax şəhərinin qərbindəki Sarıtəpə adlı qədim yaşayış yerində arxeoloji qazıntılarla iri küplər tapılmışdır. Eramızdan əvvəl II minilliyyin sonuna aid olan bu tapıntılar üzərində tədqiqat aparan professor A.M.Neqrul onların mədəni üzümə aid olduğunu müəyyən etmişdir.

Dünyanın məşhur səyyah, coğrafiyasunas və alimləri Heredotun (e.ə. V əsr), Plininin (e.ə. 23-79-cu illər), Strabonun (e.ə.I əsr), Əbu Düləfilin (X əsr), Afanasi Nikitinin (XI əsr), Yexstafinin (XII əsr), Marko Polonun (XIII-XIV əsr), Korneli de Bruinin (XVII-XVIII əsr) və başqalarının əsər, xatırə və qeydlərində üzümün ən qədim vətənlərindən birinin Azərbaycan olduğu təsdiqlənmişdir. Təsadüfi deyildir ki, Şabranı, Safeyi, Beyləqani,

Təbrizi, Dərbəndi, Ordubadi, Şirvanşahı, Tatlı, Mərəndi, Mədrəsə, Şahtaxtı sortları becərildikləri yerlərin adını daşıyır.

İslam dini şərabı haram buyurduğuna görə xalqımız süfrə üzümlərinin seçilməsi, çoxaldılması və istifadə istiqamətlərində demək olar ki, yaradıcılıq işləri apardılar. Onlar süfrə üzüm sortlarını təzə halda yemək, onlardan müxtəlif emal məhsulları istehsal etməyin yollarını öyrəndilər. XIV əsrə aid yazılı mənbələrdə Azərbaycanın çox yerlərdə mövvcə, kişmiş, sirkə, abqora və s. hazırlandığı qeyd olunur.

XIX əsrдə Azərbaycanda üzümçülüyü inkişaf etdirilməsində alman kolonistlərinin rolü çox böyükdür. Alman kolonistlərinin o vaxtkı fəaliyyəti üzümçülüyü təbliğ etmək, yaymaq deyil, böyük qazanc götürmək idi ki, bunun da nəticəsində XIX əsrin axırlarında Forerlər, Hummellər, Tseytlər və başqaları kimi iri sahibkarlar formalaşmışdır ki, XX əsrin birinci yarısında Gəncə ətrafında bir neçə ixtisaslaşmış üzümçülük sovxozi təşkil edilmişdir.

Zaqafqaziya statistika idarəsinin məlumatlarına görə 1913-cü ildə Azərbaycanda 26.5 min hektar üzümlük mövcud olmuşdur.

1940-cı ildə üzümlüklerin sahəsi 33 min hektara yüksəldi. 1941-1945-ci illərdə Azərbaycanda üzümlüklerin sahəsi 21.4 min hektara qədər azaldı. 1954-cü ildə yenidən artaraq 28 min hektara çatdırıldı.

1984-cü ildə ən çox üzüm sahəsi 286 min hektar və 2 milyon 120 min ton məhsul istehsal olunmuşdur. Mixail Qorboçovun alkoqolizmə qarşı mübarizə haqqında qərarından sonra Azərbaycanın böyük üzümü kiçilməyə başladı.

Nəhayət, 2002-ci ildə "Üzümçülük və şərabçılıq haqqında" Azərbaycan Respublikası Qanunu qəbul edildi. Qanun xalqda bir oyanış, tərpəniş əmələ gətirdi. Köhnə üzümlüklərə qulluq işlərinə diqqəti artırmağa başladılar. Xalqda üzüm becərməyə və yeni üzümlükler salmağa inam yarandı. Daha sonra 2011-ci il dekabrın 15- də "2012-2020-ci illərdə Azərbaycan respublikasında üzümçülüyü inkişafına dair Dövlət Proqramı" haqqında ölkə prezidentinin cərəncəmi verildi. Dövlət Proqramında üzümçülüyü hazırlı vəziyyəti təhlil olunmuş və onun gələcək inkişaf yolları göstərilmişdir.

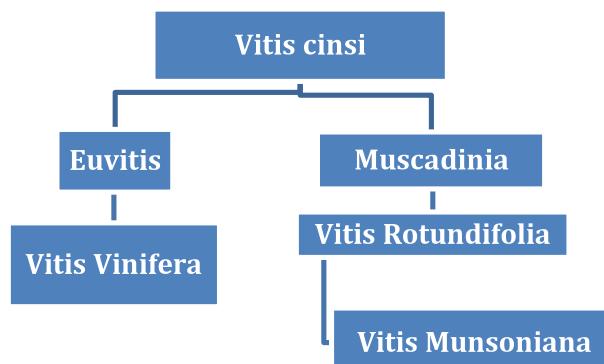
Hazırda üzüm bağlarının sahəsi 16 min hektardan çoxdur.

1.3. Üzümçülüyün yayıldığı coğrafi ərazilərdən danışır.

➤ Üzüm bitkisinin yayıldığı ərazilər

Üzüm bitkisi üzümkimilər fəsiləsinə (*Vitaceae Juss*) aid olub, 14 cins və 1000-ə yaxın növdən ibarətdir. Üzümkimilər fəsiləsinə aid olan cinslərin əksəriyyəti meşələrdə və dağlarda yabanı halda bitərək inkişaf edirlər. Onların bəzi növlərindən dekorativ-bəzək məqsədilə istifadə olunur. Bu cinslər içərisində ən geniş yayılan və praktiki əhəmiyyət kəsb edən *Vitis* cinsidir.

Vitis cinsi 70-dən çox növdən ibarətdir. *Vitis* cinsi 2 yarımcinsə bölündür:



1. *Euvitis* (*Euvitis Planch*) və ya həqiqi üzüm və 2. *Muskadina* (*Muskadina Planch*).

Muskadina yarımcinsi 2 növdən – *Vitis muskadina* və *Vitis rotundifolia* növündən ibarətdir.

Euvitis yarımcinsinə aid olan üzüm növləri xarakterik əlamətlərinə, ekoloji xüsusiyyətlərinə və yayılma arealına görə 3 qrupa bölündür:

1. Avropa-Asiya üzüm qrupu;
2. Amerika üzüm qrupu;
3. Şərqi Asiya üzüm qrupu.



Şəkil 1.2. *Vitis Vinifera*

Avropa-Asiya üzüm qrupu. Buzlaşma dövründən sonra yalnız bir növ – *Vitis Vinifera* növü qalmışdır (Şəkil 1.2). *Vitis Vinifera* növü iki yarımdən növə bölündür: 1. *Vitis Vinifera sativa* (mədəni üzüm) və 2. *Vitis Vinifera silvestris* (yabanı üzüm).

Vitis Vinifera sativa mədəni üzüm sayılaraq çoxlu sayıda üzüm sortlarını özündə birləşdirir.

Vitis Vinifera silvestris isə yabani üzüm sayılır.

Avropa-Asiya üzüm qrupu öz növbəsində 3 ekoloji-coğrafi qrupa bölünür (*convar* və yaxud *proles*):

1. *Convar orientalis neqr* – Şərqi üzümləri;
2. *Convar pontika neqr* – Qara dəniz hövzəsi ətrafi üzümlər;
3. *Convar occidentalis neqr* – Qərbi Avropa üzümləri. Keçən əsrin 70-ci illərində ampeloqraf F.M.Qramotenko tərəfindən dördüncü ekoloji-coğrafi qrup – *Convar Nord Afrika gram* – Şimali Afrika üzümləri ayrılmışdır.

Şərqi qrupuna aid olan sortlar, əsasən, Orta Asiya, Azərbaycan, Gürcüstanın şərqi rayonları, İran, Əfqanıstan və Yaxın Şərqi ölkələrində yayılmışdır. Bu sortlar bar əmsalının aşağı olması ilə xarakterizə olunurlar. Buna baxmayaraq, bu sortların məhsuldarlığı yüksək olur. Uzun vegetasiya müddətli, şaxtaya davamsız, bəzən yüksək dərəcədə quraqlığa davamlı, isti səhra küləklərinə, eləcə də duza davamlıdır.

Qara dəniz hövzəsinə aid olan sortlar Qərbi Gürcüstan, Ukrayna və Moldova Respublikasında, Bolqarıstan, Rumınıya, Yunanistan və Türkiyədə becərilən sortlardır. Vegetasiya müddətinin qısa olması ilə seçilir. Şaxtaya davamlıdır, salxımı orta və xırda, sıxdır. Gilələrin rəngi əksər sortlarda qara olmaqla, xırdadır. Bar əmsalı yüksək olmaqla, əsasən, məhsulu şərab istehsalı üçün istifadə edirlər.

Qərbi Avropa – ekoloji-coğrafi qrupuna mənşəbənən sortlar, əsasən, Qərbi Avropada yayılmışdır (Fransa, Almaniya, İtaliya, İspaniya, Portuqaliya və onlara yaxın ölkələr). Bu ölkələrin hər birinin özünün yerli sortları vardır. Hazırda bu sortlar dönyanın hər yerinə sürətlə yayılmaqdadır. Yarpağın alt tərəfi hörümçək toruna bənzər tüklüdür, kənarları aşağıya doğru əyilmiş olur. Salxımı iri deyil, sıxdır. Gilələri girdə, xırda və orta irilikdədir, qara və ağ rənglidir, ləti şirəlidir. Toxumu xırda və qısa dimdiklidir.

Bu qrupun sortlarının hamısı texniki sortlardır. Misal olaraq aşağıdakılardır göstərmək olar: Aliqote, Pino qrupu, Kaberne, Kaberne sovinyon, Sovinyon, Risling, Semilyon, Alikant, Merlo və s.

Şimali Afrika qrupu (*Convar Nord-Afrika*). Əksər sortları uzun vegetasiya müddətli və həmişə yaşıldır. Tumurcuqları gec açılır, yarpaqları gec töküür, şaxtaya və göbələk xəstəliklərinə davamsızdır. İstifadə istiqaməti, əsasən, süfrə üzümçülüyüdür.



Şəkil 1.3. Vitis Vinifera silvestris (yabani üzüm)

Şərqi Asiya üzüm qrupu. Koreya, Yaponiya, Çin və Saxalində, əsasən, meşələrdə inkişaf edib artır. Çoxlu sayıda növləri olmasına baxmayaraq, (39 növ) yalnız bir növ Amur üzümü (Şəkil 1.4) və ya Ussuriya üzümü (*Vitis Amurensis Rupr*) maraq yaradır. Ussuriya ölkəsində Amur sahillərində bitdiyindən ona "Ussuriya" və yaxud "Amur" üzümü adı verilib. Ən yüksək xüsusiyyəti - yüksək şaxtalara davamlı olmasıdır. Bu növü Avropa qrupuna aid olan sortlarla hibridləşdirməklə şaxtaya davamlı sortlar almışlar.

Amerika üzüm qrupu. Bu qrupa 30 növ daxildir. Bu üzüm qrupuna aid olan növlər, əsasən, meşələrdə yabanı halda bitir. Bunlar içərisində 5 növ praktiki əhəmiyyət kəsb edir: 1. *Vitis Riparia*, 2. *Vitis Rupestris*, 3. *Vitis Berlandieri*, 4. *Vitis Monticola* və 5. *Vitis Labrusca*. (Şəkil 1.5)

Bu üzüm növləri yüksək inkişafi, şaxtaya, fillokseraya və xəstəliklərə yüksək davamlılığı ilə seçilir. Həmçinin Avropa qrupuna aid sortlarla asan calanır. Bəzi növlər əhəngə davamlı olduğu üçün çox yaxşı calaqlı kimi istifadə olunur. *V.Berlandieri* x *V.Rupestris* hibridləri hazırda ən yaxşı hibridlərdir. *V.Berlandieri* x *V.Rupestris-Kober 5BB* və *V. Berlandiyeri* x *Ripariya Teleki-8B* və başqaları ən yaxşı calaqlılar sayılır. Avropada üzümçülüyün inkişaf səviyyəsini qeyd edir.



Şəkil 1.4. Amur üzümü



Şəkil 1.5. Amerika üzüm növləri

1.4. Avropada üzümçülüyün inkişaf səviyyəsini qeyd edir.

➤ Avropa ölkələrində üzümçülüyün inkişafı

Üzüm bitkisi Yer kürəsinin müxtəlif qitələrində əkilib becərilir. Dünya üzümlük sahələrinin 71%-i Avropa qitəsində becərilir. Bu da təxminən 7,5 milyon hektara qədər ərazini əhatə edir.

Üzüm üçün ən əlverişli iqlim zonaları Aralıq dənizi və Xəzər dənizi sahilləri, Kaliforniya və Cənubi Afrika hesab olunur. Avropa qitəsində üzüm bitkisinin çox yayılması da məhz iqlim şəraiti ilə əlaqədardır. Ən çox üzümlük sahəsi İspaniyadadır. İspaniya üzümlüklərin sahəsinə görə dünyada birinci yeri tutur (1.7 milyon hektara yaxın). Ondan sonrakı yerlərdə İtaliya – 1.3 milyon hektar, Fransa – 1.1 milyon hektar, Türkiyə – 800 min hektar, Çin – 799 min hektar, İran – 562 min hektar, ABŞ – 380 min hektar, Portuqaliya – 320 min hektar və s.-dir.

Dünyada illik üzüm istehsalı 70-75 milyon tondur ki, bunun 40 milyon tonu Avropa qitəsinin payına düşür. Dünyada ən böyük şərab istehsalçısı İtaliya (ildə 70-80 milyon h.) və Fransadır (70-85 milyon h.). Ən çox süfrə üzümü istehsal edən ölkələr Çin, Hindistan, Türkiyə və Avropa Birliyi ölkələridir. Hər il dünya bazarına təzə üzüm ixrac edən Çili və ABŞ-dır. Ən çox kişmiş və mövüç istehsal edən ölkələr Türkiyə (360 min ton), ABŞ (340 min ton), İran (125 min ton), Yunanistan (73 min ton), Çili (52 min ton), Özbəkistan (33 min ton) və Əfqanıstandır (31 min ton).

Əsas üzüm istehsalı ilə məşğul olan ölkələrin qısa xarakteristikasını aşağıda veririk.

İspaniya. Üzüm sahələri hər bir əyalətin, əsasən, dağ yamaclarında və vadilərində yerləşir. Üzümlüklərin ümumi sahəsi 1.7 milyon hektara qədər, illik şərab istehsalı 20.3 milyon, qurudulmuş üzüm 11250 ton və süfrə üzümü 140 min tona qədərdir.

İspaniya dünyada şərab istehsalına görə dördüncü, mövüç istehsalına görə altıncı və süfrə üzümü istehsalına görə səkkizinci yerdədir. İspanyanın iqlimi xüsusilə şərqində və cənubunda üzüm üçün olduqca əlverişlidir. Xüsusilə Aralıq dənizi sahilində yerləşən əyalətləri üzüm üçün çox əlverişlidir. Üzümlüklərin dörddə bir hissəsi Barselona əyalətində cəmlənmişdir. Madriddən cənubda yerləşən sahələrdə ağ şərablar və ixrac üçün qatlaşdırılmış üzüm şirəsi istehsal olunur. Bundan başqa, Almeriya, Valensiya və Alikantda süfrə üzümləri becərilir.

İtaliya. Dünyanın ən nəhəng üzümçülük və şərabçılıq ölkəsidir. Üzümlüklərin sahəsinə görə İspaniyadan sonra ikinci yeri tutur. Üzüm məhsulu istehsalına görə birinci yeri və şərab istehsalına görə Fransadan sonra ikinci yeri tutur. Süfrə üzümünün bir hissəsi ixrac olunur, böyük hissəsi daxili istifadəyə gedir. Məşhur İtaliya şərabları Venesiya, Toskona və Pyemont əyalətlərində istehsal olunur. Ən yaxşı şərabi Zoavdır (ağ şərab). Çox böyük müasir və intensiv bağları vardır. Müasir və mütərəqqi üzüm yetişdirilməsi texnologiyaları tətbiq edilir.

Fransa. Vaxtı ilə dünyada (1876-ci ildə) ən böyük üzümlük sahəsi (2.3 milyon hektar) olan dövlət olmuşdur. Filloksera zərərvericisinin təsirindən 2 milyon hektar üzümlük sahəsi məhv olmuşdur. Hazırda Fransa üzümlüklərinin sahəsi 1.1 milyon hektardır.

Özü böyük şərab istehsalçısı olmasına baxmayaraq, hər il başqa ölkələrdən 2.6 milyon h/l şərab idxlə edir. Bir çox şərablara rayonun adının verilməsi qanuni hal almışdır. Şərabla əlaqəsi olan hər bir kəs bilir ki, "Burqund", "Şampan" və "Şofen" markalı şərablar müəyyən sortların məhsuludur və adları göstərilən yerlərdəndir.

Fransanın şimal rayonlarından başqa bütün əyalətləri üzüm istehsalı üçün çox əlverişlidir.

Türkiyə. Üzümlüklərin ərazisinə görə dünyada dördüncü yerdə durur (800 min hektar). Ümumi üzüm məhsulu istehsalı – 3.7 milyon ton, kişmiş istehsalı – 1.2 milyon tondur. Qurudulmuş üzüm istehsalına görə dünya bazارında xüsusi yer tutur. Üzümlükləri süfrə və kişmiş istehsalı üzrə ixtisaslaşmışdır. Dini ənənələrə görə çox az – 210 min hektolitr şərab istehsal olunur. Kişmiş istehsalı prioritet sahə sayılır və bu sahənin inkişafı daim diqqət mərkəzindədir. Əsas kişmiş sortlarından ağ oval kişmiş və ağ girdə kişmişdir.

Amerika Birləşmiş Ştatları. Dünyada mövcud üzüm növlərinin 70%-nin vətəni Şimali Amerika hesab edilir. Yüksək dağ zirvələrini çıxmaqla Amerika Birləşmiş Ştatlarının hər bir rayonunun üzüm növü vardır. Amerika qitəsində üzümlüklərin sahəsinə və məhsul istehsalına (5120 min ton) görə ABŞ birinci yerdə durur (342 min ha). Qurudulmuş üzüm istehsalına görə dünya ölkələri arasında ABŞ liderdir.

Ölkə üzrə üzümlüklərin orta məhsuldarlığı hektardan 150-160 sentnerdir. Belə yüksək göstərici bir tərəfdən əlverişli torpaq-iqlim şəraiti, digər tərəfdən isə üzümçülüğün yüksək dərəcədə ixtisaslaşması və sənayeləşdirilməsi ilə bağlıdır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Tələbələrin üzümçülük haqqında biliklərini toplayıb məlumatları sistemləşdirin.
- 3 qrupa bölünün. Üzümçülüyün tətbiq sahələrini göstərin və müzakirə edin.
- Üzümçülükdən gələn gəliri hesablayın və bunun əsasında sahənin istiqamətini müəyyənləşdirin.
- Üzümçülüyün inkişaf tarixini mərhələlərə bölün və xarakterizə edin.
- 3 qrupa bölünün. Hansı geoloji tapıntıların üzümün çox qədim bitki olduğunu və dünyada Azərbaycanın üzümün vətənindən biri olduğunu sübut edən dəlilləri göstərin və nəticələri müzakirə edin.
- Azərbaycanda üzümçülüyün inkişafının hazırkı vəziyyətini müzakirə edin və "Üzümçülüyün gələcək perspektivlərini necə görürsünüz?" mövzusunda sorğu aparıb nəticələri bölüşün.
- Üzümçülüyün inkişafındakı əngəlləri sorğu şəklində toplayıb qruplaşdırın və nəticələri qiymətləndirin.
- Üzümkimilər fəsiləsi haqqında bildiklərinizi danışın cəmləşdirin.
- 3 qrupa bölünün. Üzümkimilər fəsiləsinin sistematikasını hazırlayın və nəticələrin müzakirəsini aparın.
- Venn diaqramından istifadə edərək Avropa-Asiya, Amerika və Asiya üzüm növlərinin oxşar və fərqli cəhətlərini göstərin.
- Avropa-Asiya ekoloji-coğrafi üzüm qrupunun sortlarını xarakterizə edərək nəticələri müzakirə edin.

❖ Test tapşırıqları

- Aşağıdakı testə cavab verin: Ən çox şərab hansı ölkədə istehsal olunur?
 - A) İtaliya
 - B) Fransa
 - C) İspaniya
 - D) Moldova
- Tələbələrə Avropanın ən böyük üzümçülük ölkəleri barəsində məlumat vermələri tapşırılır. Cavablar düzəlişsiz yazı lövhəsinə yazılır. Bundan sonra düzgün ideyalar qruplaşdırılır və tələbələr qiymətləndirilir.



Qiymətləndirmə

- ✓ Üzüm bitkisinin insan həyatında nə kimi rolü vardır?
- ✓ Üzümdən xalq təsərrüfatının hansı sahələrində istifadə olunur?
- ✓ Üzüm bitkisindən hansı məhsullar alınır?
- ✓ Üzümün hansı müalicəvi əhəmiyyəti vardır?
- ✓ Üzüm məhsullarından daha hansı sahələrdə istifadə etmək olar?
- ✓ Üzümçülüyün inkişafı iqtisadiyyatın daha hansı sahələrinin inkişafına səbəb olmuşdur?
- ✓ Üzümün ilk yaranma tarixi haqqında nə söyləmək olar?
- ✓ Hansı abidələr üzümün Azərbaycanda qədim tarixə malik olduğunu göstərir?
- ✓ İlk dövrlərdə üzüm məhsullarından necə istifadə olunmuşdur?
- ✓ İkinci Dünya Müharibəsi illərində üzümçülük necə inkişaf etmişdir?
- ✓ Üzümçülüyün inkişafı üçün hansı işlərin görülməsi tələb olunur?
- ✓ Üzümkimilər fəsiləsinin neçə cins və növü vardır?
- ✓ Üzümün hansı ekoloji-coğrafi qrupları vardır?
- ✓ Ən geniş yayılmış ekoloji-coğrafi üzüm qrupu hansılardır?
- ✓ Amerikan üzüm növləri hansılardır?
- ✓ Ekoloji qruplar içərisində hansı qrupun sortları daha çox əhəmiyyətlidir?
- ✓ Hazırda dünyada üzüm bitkisinin əkin sahəsi nə qədərdir?
- ✓ Avropa qıtəsində üzüm istehsalının payı nə qədərdir?
- ✓ Ən çox üzüm istehsal edən ölkələr hansılardır?
- ✓ Əsas kişmiş və mövüç istehsal edən ölkələr hansılardır?
- ✓ Ən çox və keyfiyyətli şərab istehsal edən ölkələr hansılardır?



TƏLİM NƏTİCƏSİ 2

Üzüm bitkisinin torpaq-iqlim amilinə olan tələbləri və aqrobiologiyası haqqında məlumatlıdır, bu istiqamətdə həyata keçirilən işlərin tətbiqini bacarır.

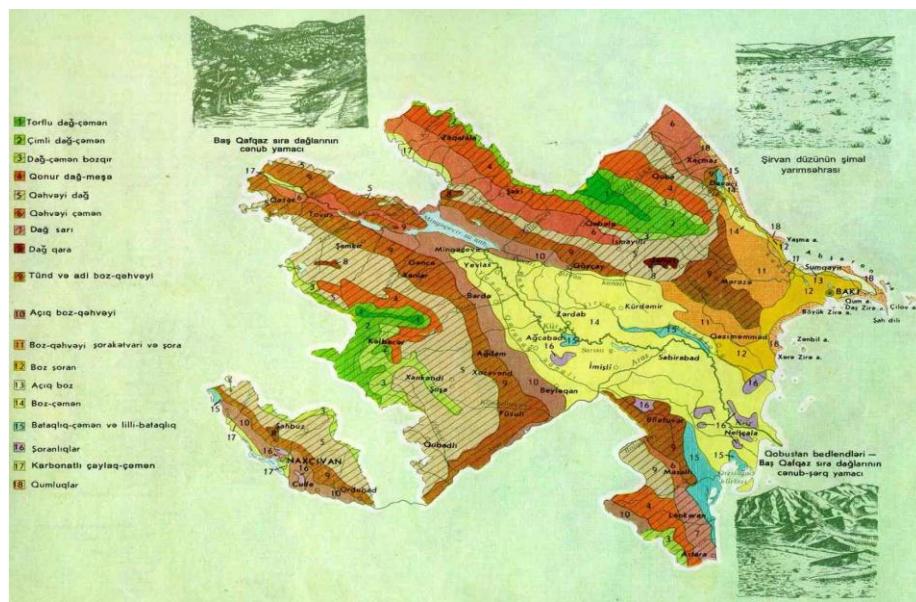
2.1. Əkin sahəsi üçün torpağın tiplərini fərqləndirə bilir.

➤ Üzüm əkini üçün ərazinin secilməsi

Üzüm əkilməsi üçün yer seçilərkən torpaq və mikroiqlim şəraiti, ərazinin relyefi, ekspozisiyası, yamacın mailliyi, işıqlanma dərəcəsi və istiliklə təmin olunması nəzərə alınmalıdır.

Üzüm bitkisi çoxillik bitkidir və uzun müddət insanlara xidmət etmək qabiliyyətinə malikdir. Bu baxımdan yeni üzümlük salınması məsələsində bütün şərtlər hərtərəfli əsaslandırılmalıdır.

Torpağı seçərkən torpaq tipi – kateqoriyası, onun quruluşu və su-fiziki xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır (Şəkil 2.1).



Şəkil 2.1. Azərbaycan Respublikasının torpaq quruluşu

Üzümlüklər şoran, şorakət, ağır gilli və bataqlıq torpaqlar müstəsna olmaqla bütün torpaq tiplərində əkilib becərilə bilər. Torpaq ehtiyatları az olan rayonlarda münbətiyi az olan qumlu, daşlı və hətta əhəngi çox olmayan torpaqlarda da əkilə bilər.

Süfrə üzüm sortlarını qranulometrik cəhətcə yüngül münbüt, yaxşı isinən torpaqlarda və eyni zamanda mədəniləşdirilmiş boz torpaqlarda yerləşdirirlər. Kişmiş və mövüç alınması nəzərdə tutulan sortların suvarılan boz torpaqlarda salınması məsləhət görülür.

Texniki sortların becərilməsi üçün əlverişli olan torpaqlar çürüntülü-karbonatlı, tünd şabalıdı, boz-qonur, yüngül gilli, qumsal və daşlı qara torpaqlar hesab olunur.

Quru subtropiklərin boz torpaqlarında yetişən üzümdən keyfiyyətli xeres tipli tünd şərablar alınır. Çox vaxt qumsal torpaqlar başqa bitkilər üçün tamamilə yararsız olsa da, üzümlük üçün tam istifadə oluna bilər. Qumlu Abşeron torpaqlarında yetişdirilən üzümdən keyfiyyətli qırmızı şərablar alınır.

Tənəyin kök sistemi yerləşən qat nə qədər yumşaq olarsa, kök bir o qədər güclü böyüyür və çoxlu qida almaq qabiliyyətinə malik olur. Torpaq tipindən asılı olaraq, bu qat 35-80 sm dərinlikdə olur. Məhz bu dərinlikdə də adətən üzüm bitkisi yetişdirilməsi üçün dərin şum-plantaj aparılır (Şəkil 2.2). Üzüm bitkisində kök sisteminin inkişafı plantaj şumunun keyfiyyətindən aslidir.



Şəkil 2.2. Üzüm sahəsinin şumlanması

Şumun dərinliyi 35 sm olduqda ən çox köklər 20 sm-də yerləşir; 70 sm dərinliyində aparılan şumda əsas kök kütləsi 20-40 sm dərinlikdə yerləşir.

Bəzi rayonlarda torpaqdan səmərəli istifadə etmək üçün dağlıq və dağətəyi ərazilər çox vaxt üzüm əkinini üçün nəzərdə tutulur (Şəkil 2.3).

Torpaqda aşağıdakı əlamətlər olduqda üzümlük salmaq məsləhət görülmür:

- Qrunut suları səthə yaxın olduqda və rütubətin yüksək olması nəticəsində torpaq bataqlıqlaşmağa məruz qaldıqda.
- Maillilik $15-20^{\circ}$ -dən artıq olduqda.
- Torpaqda zərərli duzlar həddi aşdıqda (0.20 q/l).
- Torpaqda şiddətli gilləşmə və yapışqanlıq əlamətləri olduqda.
- Torpaq güclü yuyulmaya məruz qaldıqda.
- Torpaq çoxskeletli olduqda.

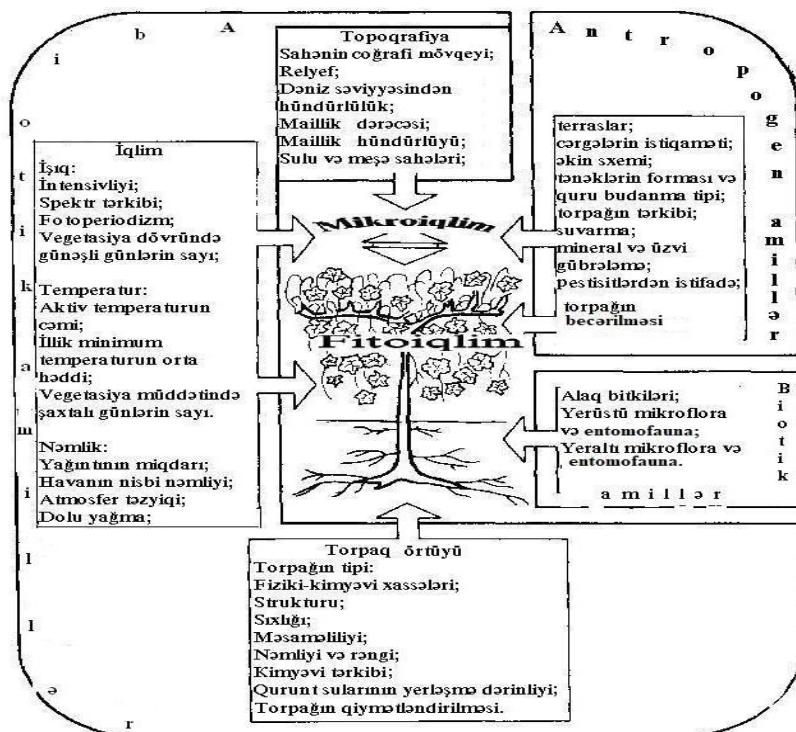


Şəkil 2.3. Dağətəyi zona

2.2. İqlim göstəricilərini qiymətləndirir.

➤ Ekoloji amillərin üzüm bitkisinə təsiri

Üzüm bitkisinin ekologiyasının öyrənilməsinin aqrotexniki tədbirlərin səmərəli tətbiqində, sortların rayonlaşdırılması məsələlərinin düzgün həllində və yeni sort yaradılması məqsədi ilə aparılan seleksiya işlərində böyük əhəmiyyəti vardır.



Şəkil 2.4. Üzüm bitkisinə təsir edən amillər

Üzüm bitkisinin yetişdirilməsində ətraf mühit amilləri içərisində iqlim həllədici əhəmiyyətə malikdir.

İqlim amillərinə - işaq, temperatur, nəmlik və atmosfer çöküntüləri daxildir.

Üzüm istilik və işıqsevən bitki olmaqla müləyim və subtropik iqlim şəraitində yaxşı inkişaf edir. Tropik və şimal zonada bu bitki zəif inkişaf edir. İqlim şəraiti bir çox hallarda üzümçülüyün bacərilmə xüsusiyyətlərini, yəni qışda üzümün yerüstü hissələrinin basdırılan və ya basdırılmayan; dəmyə şəraitində bacərilen və ya suvarılan; tənəklərə forma vermə zamanı – hündürştamlı və ya stampsız, üzümçülüyün hansı istiqamətdə – süfrə üzümü, texniki və ya kışmış istehsalı üçün istifadə olunmasını təyin edir.

İqlim amilləri içərisində üzüm bitkisinin böyümə və inkişafına, məhsuldarlığına, məhsulun kəmiyyət və keyfiyyətinə həllədici olaraq təsir edən amillərdən birinci yerdə duranı temperatur amilidir.

Temperatur. Üzüm bitkisi istilik sevəndir. İstiliyə tələbkarlığı müsbət $8-10^{\circ}\text{C}$ temperaturda oyanması ilə müəyyən olunur. Yazda qeyd olunan temperaturun artması ilə tumurcuqların açılması, zoğların fəal inkişafı və böyüməsi müşahidə olunur. Bir sözlə, tənəyin inkişaf dövrü temperatur rejimi ilə nizamlanır. Yüksək və keyfiyyətli məhsul yayı isti olan və qış müləyim olan illərdə alınır. Əksinə, qış sərt və yayı sərin illərdə üzümçülük az və aşağı keyfiyyətli məhsul verir. Yazda havanın orta sutkalıq temperaturu $10-12^{\circ}\text{C}$ olduqda tumurcuqların açılması sürətlənir, sonralar artması isə ($28-30^{\circ}\text{ C}$) zoğların güclü böyüməsinə səbəb olur. Müsbət 40°C -də zoğların böyüməsi zəifləyir, ondan yuxarı temperaturda isə yaşıl orqanlarda qarsalanma baş verir. İkinci fazanın sonunda və üçüncü fazada (çiçəkləmə) $25-35^{\circ}\text{ C}$ optimal temperatur hesab olunur. Bu temperatur həddində tozcuq boruları tez yetişir, mayalanma prosesi normal keçməklə gilələrin yaxşı formalaşmasına şərait yaranır. Nəticədə, iri salxımlar əmələ gəlir. İyun ayının birinci yarısında optimal temperaturun $20-21^{\circ}\text{C}$ və orta sutkalıq temperaturun yüksək olması qışlayan gözcüklərdə növbəti il məhsulu üçün tumurcuğun formalaşmasına müsbət təsir göstərir. Bir çox bölgələrdə məhz iyunun birinci yarısında üçüncü və onuncu tumurcuq arasında böyükən zoğlarda generativ tumurcuğun əmələ gəlməsi və diferensiasiyası baş verir.

Temperatur məhsulun keyfiyyətinə də əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Avqust və sentyabr aylarında yüksək temperatur ($28-30^{\circ}\text{C}$) ilə yanaşı, digər əlverişli şərait gilələrdə şəkərin toplanmasına və turşuluğun aşağı düşməsinə səbəb olur. Yay aylarında yüksək temperaturun kifayət qədər olması nəticəsində gilələrdə rəngləyici və aromatik maddələrin əmələ gəlməsi baş verir. Optimal və ya bir qədər yüksək temperatur cəmi olan illərdə hazırlanmış şərab həmişə yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik olması ilə səciyyələnir.

Temperatur 35°C -ni keçərsə, üzüm bitkisində maddələr mübadiləsinin pozulmasına səbəb olur, karbonun assimilyasiyası azalır, tənəffüs prosesi sürətlənir. Bunun nəticəsində üzvi qida maddələrinin tarazlığı pozulur və bitkinin həyatı funksiyaları aşağı düşür.

Yüksək temperatur tənəyin inkişafına mənfi təsir göstərdiyi kimi, aşağı temperatur da pis təsir göstərir. Yazda və payızda şaxtalılarının olması, temperaturun 0°C -dən aşağı düşməsi, hətta orta sutkalıq temperaturun müsbət olması pis nəticələrə gətirib çıxarır. Yaz şaxtalıları şışmiş tumurcuqları, zoğları və yarpaqları məhv edir. Bu şaxtalıların baş verməsi vaxtı mart-aprel aylarına təsadüf edir (Şəkil 2.5). Payız şaxtalıları yarpaqları, gilələri, zoğları,



Şəkil 2.5. Yaz şaxtasının təsirindən zədələnmiş qışlayan gözcük

qışlamalı olan tumurcuq gözcüklərini zədələyərək məhv edir. $-3\text{-}4^{\circ}\text{C}$ temperatur gələn il məhsulunun əhəmiyyətli hissəsini məhv edir. Məhz buna görə üzümçülükdə mütərəqqi texnologiyalar işlənilərək üzümün şaxtadan qorunmasının nəzəri və təcrubi yolları müəyyənləşdirilmişdir.

Yeni üzümlük salınarkən çalışmaq lazımdır ki, soyuq hava axını hərəkət edən qapalı çökəklərdə üzüm bağları salınmasın. Əgər belə yerlərdə üzüm bağlı salınarsa, o vaxt elə sortlar seçmək lazımdır ki, onların şaxta vurma ehtimalı az olsun, yəni əkilən sort gec yetişən olmalıdır. Eyni zamanda yüksək ştamplı forma verilməlidir. Eyni zamanda tənəyin aşağı temperatura davamlılığını artırmaq üçün torpağa fosforlu və kaliumlu gübrələrin verilməsi məsləhətdir.

Azərbaycanın Naxçıvan bölgəsi kəskin-kontinental iqlimə malik olduğu üçün bu bölgədə üzümlüklerin açıq halda, yəni qışda basdırılmadan becəriləməsi qeyri-mümkündür. Ona görə bu bölgədə şaxtaya davamlı sortların istifadəsi məsləhət görülür.

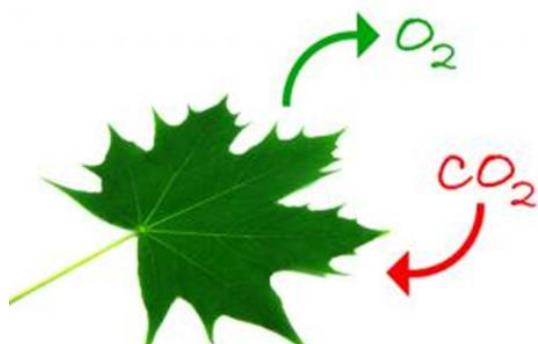
Rütubət. Havanın və torpağın rütubəti digər xarici amillər ilə birlikdə bitkinin boy və inkişafına, məhsuldarlığa və məhsulun keyfiyyətinə olduqca böyük təsir göstərir. Rütubət torpaqda mineral maddələrin həll olmasına və bitki daxilində hərəkət etməsinə, kök, zoğ, yarpaq və gilələrin aktiv böyüməsinə şərait yaradır.

Rütubətin azlığı bitkinin çox zəif inkişafına və eyni zamanda çoxluğu da bir sırə mənfi hallara – gözcüklərin gec açmasına, xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur. Hər iki hal məhsuldarlığın və məhsulun keyfiyyətinin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Torpağın nəmliyi 60 % olduqda, bu, optimal nəmlik hesab edilir.

İşıq – Günəş işığı yerdə həyatın mənbəyi hesab olunur. Onun iştirakı olmadan bitkilərdə üzvi qidalanma prosesi gedə bilməz. Günəş işığı və enerjisi havanı, torpağı və suyu qızdırmaqla bitki orqanizmində inkişaf, böyümə, məhsulvermə və başqa proseslərin (ən əsası fotosintez) həyata keçirilməsinə şərait yaradır (Şəkil 2.6).

Günəş işığı bütün vegetasiya müddətində üzüm bitkisi tərəfindən faydalı surətdə mənimşənilir. Aqrotexniki tədbirlərin demək olar ki, əksəriyyəti (biclərin qoparılması, ucvurma, bağlama, yarpaqların qopardılması və s.) tənəyin günəş işığından birbaşa istifadə edə bilməsi və kölgələnmə hallarının aradan qaldırılması məqsədini daşıyır.



Şəkil 2.6. Fotosintez

Mülayim temperatur şəraitində işiq salxımın yaxşı yetişməsinə, rəng almasına və üzümün keyfiyyətinə təsir göstərir. Yaxşı işıqla təmin olunmuş salxımların gilələrinin rəngi gözəl və qabıqı qalın olur.

2.3. Tənəyin biomorfoloji göstəricilərini təhlil edir.

➤ Üzüm bitkisinin biologiyası

Üzüm bitkisi uzun təkamül yolu keçmiş çiçəkli bitkidir. Üçüncü inkişaf dövründən etibarən iqlim şəraitinin həddən artıq isti və rütubətli keçməsi meşələrin çox güclü inkişafına səbəb olmuşdur. Belə şəraitdə Üzümkimilər (*Vitaceae Juzz*) fəsiləsi meşələrin kölgəsində inkişaf etməyə məcbur olmuşlar. Nəticədə, yeni şəraitə uyğunlaşmaq üçün lian bitki kimi formalaşan üzüm bitkisi bir çox yeni bioloji xüsusiyyətlər qazanmışdır.

Üzüm bitkisinin meşə şəraitinə düşdükdən sonra qazandığı ilk xüsusiyyət onun salxımlarının çox qisminin bığcığa çevrilməsindən ibarətdir. Bu alət vasitəsilə başqa cins ağaclarla dırmaşmış və günəş şüasından istifadə edərək öz həyatını məhv olmaqdan qurtarmışdır.



Polyarlıq – günəşə doğru meyllilik nəticəsində polyarlıq (xüsusiyyəti) yaranmışdır. Polyarlıq xüsusiyyətinə görə üzüm bitkisinin aşağı hissələri çılpaq olur. Mədəni üzümçülükdə polyarlıq xüsusiyyətinə qarşı tənəyin budanması və bağlanması kimi üsullardan istifadə edilir.

Dorzoventrallıq (eninə polyarlıq) – xüsusiyyətinə görə üzüm bitkisinin gövdəsi asimetrik quruluşa malikdir, yəni onun bir-birinə bənzəməyən dörd müxtəlif tərəfləri vardır: qarın, bel, düz səth və novdan (Şəkil 2.7).

Bu qanuna uyğunluqları bilərək zoğların böyümə və inkişafını polyarlıq əsasında – müəyyən aqrotexnika tətbiq etməklə nizamlamaq və məhsuldarlığı yüksəltmək olar.

Əsas bioloji xüsusiyyətlərdən biri üzüm bitkisinin orqanlarının böyümə və inkişafi arasında korrelyasiyanın olmasına. Yerüstü orqanlar ilə kök sistemi arasında uyğun korrelyasiya qurmaqla üzümün məhsuldarlığını tam nizamlamaq olar.



Şəkil 2.7. Zoğun eninə kəsiyi – dorzoventrallığı – 1-qarın tərəf, 2-bel, 3-novdan, 4-düz səth.

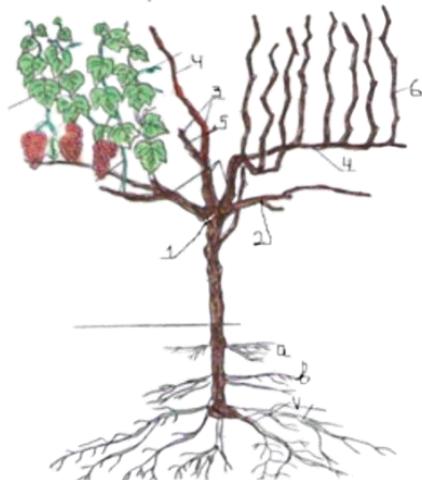
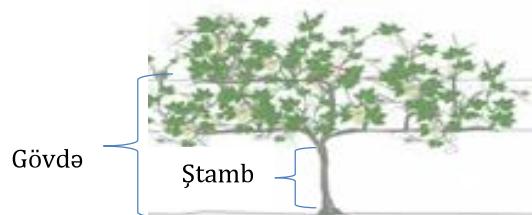
Üzüm bitkisinin quruluşu, vegetativ və generativ orqanların inkişafı

Üzüm bitkisi vegetativ və generativ orqanlardan ibarətdir. Üzümün vegetativ orqanlarına kök, gövdə və yarpaqlar, generativ orqanlara isə – çiçək, salxım, gilə, toxum və bığcıq aiddir.

Tənək – Üzüm tənəyi yeraltı və yerüstü hissələrdən ibarətdir. Tənəyin yeraltı hissəsi – yeraltı ştamp və köklərdən, yerüstü hissəsi – yerüstü ştamp, başçıq, qollar və zoqlardan ibarətdir. (Şəkil 2.8)

Ştamb – Gövdənin torpaq səthindən birinci budaqlanmaya qədər olan hissəsidir.

Gövdə – Torpaq səthindən axırıncı budaqlanmaya qədər olan hissədir.



Şəkil 2.8. Üzüm bitkisinin orqanları

1. Başçıq – ştambın çoxillik qolları ayrılan hissəsi yoğunlaşdırğından “başçıq” adlanır.

2. Buynuzcuq – bar barmağı ilə əvəzedici ciliyin oturduğu ikiillik qısa hissədir.

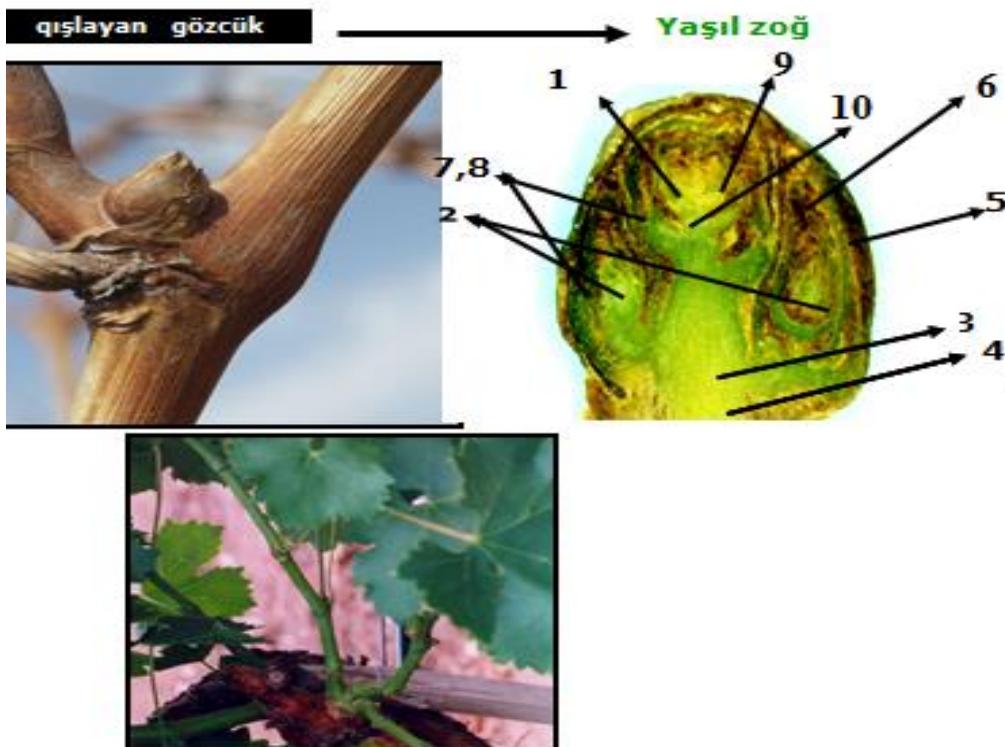
3. Bar manqası – bar barmağı ilə əvəzedici cilik bar manqasını təşkil edir.

4. Bar barmağı – beş və daha artıq gözə budanmış birillik zoğdur.

5. Əvəzedici cilik – 2-3 gözə budanmış birillik zoğdur.

Zoğun böyüməsi ilə əlaqədar olaraq formalaşmaqdə olan yarpağın qoltuğunda iki cür tumurcuq əmələ gəlir: Bunlardan biri (bic tumurcuğu) çox tez inkişaf edir və həmin ildə də ikinci dərəcəli zoğ (bic) əmələ gətirir. Digəri (qışlayan) tədricən böyüyərək kompleks tumurcuğa – gözcüyə çevirilir (Şəkil 2.9).

Əsas tumurcuq – qışlayan gözcüyün mərkəzində yerləşən tumurcuqdur.



Şəkil 2.9. Gözcünün uzununa kəsiyi

1-əsas tumurcuq, 2- əvəzedici tumurcuq, 3-yastıqcıq, 4-döşənək qatı,
5-pulcuq, 6-tükcüklər, 7-8-yarpaq başlanğıcları, 9-çiçək topasının başlanğıcı, 10-bığcığın başlanğıcı

Əlavə tumurcuq – əsas tumurcuğun ətrafında (adətən sağında və solunda) 5-6 ədəd əvəzedici və yaxud ehtiyat tumurcuqdur. Bu tumurcuqlar gec əmələ gəldiklərinə görə zəif olurlar. Əsas tumurcuq müəyyən səbəbdən zədələnib məhv olarsa, onda əvəzedici tumurcuqlardan yaxşı inkişaf etmiş onu əvəz edir, yəni birinci növbədə oyanır.

Bucaq tumurcuqları – zoğun aşağısında zəif inkişaf etmiş tumurcuqlardır.

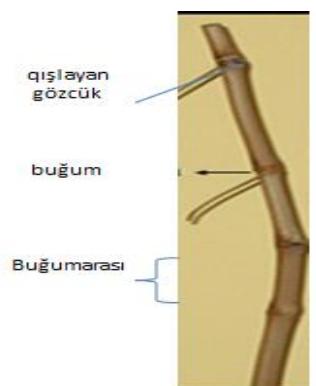
Yaşıl zoğ – tumurcuqdan çıxan və üzərində yarpaq olan zoğdur. Onlar yetişdikdə və yarpağını tökdükdə **birillik zoğ** adlanır. Birillik zoğ tənəkdən kəsilib ayrıldıqda **çubuq** adlanır.

Qələm – 2-3 gözdən ibarət çubuqdur (Şəkil 2.10).



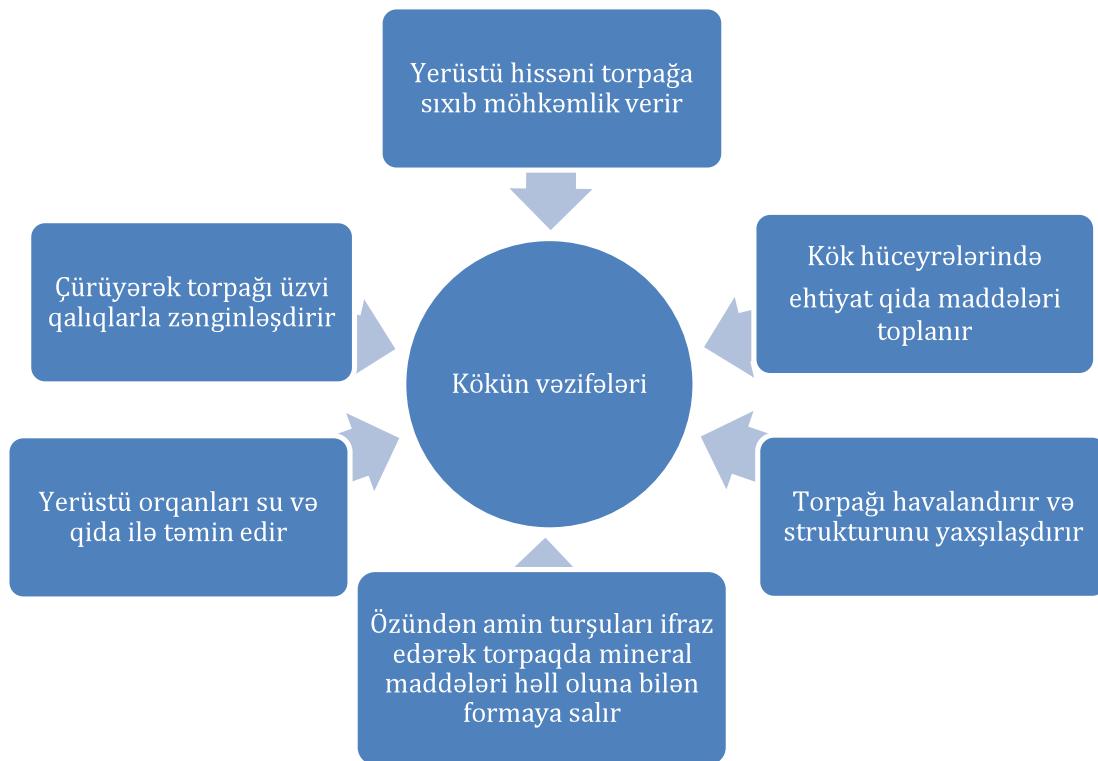
Şəkil 2.10. 1-əsas və əlavə zoğ, 2;3- birillik zoğ, 4- qələm

- **Əsas zoğlar** – cari ildə qışlayan gözcüyün mərkəzi tumurcuğundan çıxan zoğlardır.
- **Əlavə zoğlar** – qışlayan gözcüyün əlavə tumurcuğundan çıxan zoğdur.
- **Birillik zoğlar** – bugumdan və buğumaralarından ibarətdir. 1-illik zoğun bugumlarında yarpaqlar, çiçək qrupları, bığcıqlar, biclər və tumurcuqlar yerləşir. Buğumaralarının heç bir üzvü olmur.
- **Barlı zoğ** – salxımı (çiçəyi) olan zoğdur
- **Barsız zoğ** – salxımı olmayan zoğdur.
- **Bic zoğ** – cari ildə yarpaq qoltuğundan çıxan zoğdur.
- **Haramı zoğ** – çoxillilik hissədə (ştamb, çoxillilik qollar) yerləşən yatmış tumurcuqdan çıxan zoğdur.
- **Sulu zoğ** – qeyd edilən zoğlar torpaq normal nəmlikdə olduqda, qida maddələri ilə tam təmin olduqda və kolun yükü (zoğ və salxım) çox az olduqda sulu zoqlara çevrilir və zoğun diametri 3-4 sm olur (Şəkil 2.11).



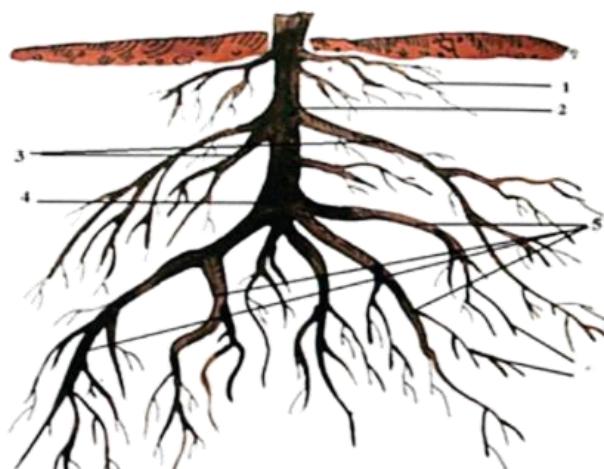
Şəkil 2.11. 1-barlı zoğ, 2-barsız zoğ, 3-bic zoğ, 4-haramı zoğ

Kök və kök sistemi – kolun yeraltı hissəsində olan köklərin toplusudur. Zoqlardan fərqli olaraq köklərdə bugum və buğumaraları olmur (Şəkil 2.12)



- *Səthi (şeh toplayan) köklər* – torpağın 10-15 sm dərinliyində yerləşir. Torpaq səthinə düşən şəhdən istifadə etdiyi üçün şəh toplayan kök də deyirlər.
- *Yan köklər* – 20-30s m dərinlikdə yerləşir.
- *Əsas köklər* – kök dabanından (yeraltı ştambın qurtaracağı) çıxan köklərdir.

Becərilən üzümün kök sistemi torpağın eninə və dərinliyinə işləyir. Əlverişli şəraitdə kök sistemi geniş yayılır. Əsas kütləsi torpağın 0,6-1,5m dərinliyində yerləşir. Ancaq əlverişli mexaniki tərkibli, yaxşı strukturlu və havalı torpaqda kök daha dərin qatlara işləyə bilir. Kökün 12 m dərinliyə işləməsi



Şəkil 2.12. Üzümün kök sistemi: 1-şəh toplayan köklər; 2-yeraltı ştamb; 3-yan köklər; 4-kök dabani; 5-əsas köklər

Üzüm bitkisinin əkini

barədə qeydə alınmış müşahidələr məlumdur. P.T.Bolqarevin yazdığını görə kök 15-18 m dərinliyə gedə bilir.

Yarpaq – Yaşıl yarpaq, əsasən, üç həyatı funksiyani yerinə yetirir: Assimilyasiya, tənəffüs və transpirasiya. Yarpağın əsas fizioloji funksiyası fotosintezdir. Fotosintezin nəticəsində günəş şüasının iştirakı ilə qeyri-üzvi maddələrdən üzvi maddələr əmələ gəlir. Fotosintez prosesində ilkin maddə olaraq şəkərlər əmələ gəlir.



Üzüm bitkisinin yarpağı yarpaqayası və saplaqdan ibarətdir. Əksər hallarda yarpaq ayası 5 pəncəli və budaqlanmış 5 əsas damardan ibarətdir. Ayanın pəncələri müxtəlif formalı kəsiklərlə bir-birindən aralanır. Pəncələrin kənarları müxtəlif formalı və müxtəlif irilikdə dişciklərlə əhatə olunmuşdur (Şəkil 2.13).

Yarpağın əsas əlamətləri sortdan və kolun yaşından asılı olaraq müəyyən dərəcədə dəyişir. Ən tipik yarpaqlar 8-12-ci bugumlarda olur.

Yarpaq ayasının ölçü və forması dişciklərin xarakteri, yan kəsiklərin və kassa oyuğunun forması və dərinliyi, tüklülüyüün xarakteri, cavan yarpağın və saplağın rəngi sortun əlamətləridir. Yarpaq ayası sığallı və qatlanmış, dalgalı, qabarcıqlı və qofri ola bilər.

Generativ orqanlar – çiçək, salxım, gilə, toxum və biğciqdır.

Çiçək – üzüm bitkisində çiçəklər çiçək qrupunda yerləşir (Şəkil 2.14). Hər bir üzüm sortunda müəyyən formada və irilikdə çiçək qrupu olur. Bunlar böyüdükcə gələcək salxımın forma və iriliyinə yaxınlaşır. Çiçək qrupu mürəkkəb salxım və süpürgəni xatırladır. Yaşıl zoğlar 15-20 sm uzunluğuna çatdıqda çiçək qrupu görünməyə başlayır.

Salxım – üzüm bitkisinin məhsuludur (Şəkil 2.15).

Gilə – üzüm bitkisinin meyvəsidir.

Toxum – çoxalma orqanıdır.

Biğciq – zoğların dayağa sarınmasına xidmət edən orqandır. Biğciq zoğun uzunu boyu müəyyən qayda ilə düzülür: iki bugum biğciqla, bir bugum biğciqsız və qayda ilə zoğun uzunu boyu davam edir. Biğciqlar əmələ gələn kimi firlanıb özünə dayaq axtarır.



Şəkil 2.13. Üzüm bitkisinin yarpağı

Hər iki saatdan bir biğciq firlanır və bu vəziyyət bir-iki sutka davam edir, dayağa rast gəlmədikdə artıq firlanmır və tədricən quruyur.



Şəkil 2.14. Üzüm bitkisinin çiçək qrupu



Şəkil 2.15. Salxım, gilə, toxum

2.4. Üzümün ontogenezini haqqında məlumat verir.

➤ **Üzüm bitkisinin ontogenezi**

Ontogenez – Hər bir canının əmələ gəldiyi vaxtdan məhv olana qədər keçirdiyi dövrdür. Ontogenezin mənası fərdi inkişaf deməkdir. Yabani halda üzüm bitkisinin ontogenesi 500 ilə qədər, mədəni halda azı 80-100 ildir. Mədəni üzümün həyat tərzi pozulur, hər il onun yerüstü orqanlarında çoxlu miqdarda zədə-yara əmələ gətirilir (bir ildə üzüm bitkisi bir neçə dəfə budanır.) Başqa bir vasitə ilə də onun sərbəst (təbii) həyat tərzi pozulur. Bu vasitə onun orqanlarının müxtəlif vəziyyətlərdə əyilib bağlanmasıdır. Orqanlar əyilib bağlandıqda onlara gedən su və qida maddələrinin təbii axarı pozulur. Ən nəhayət, mədəni üzüm insanlar tərəfindən istismar olunur. Yabani üzümdə belə hallar olmadığından onlar uzun müddət yaşayır.

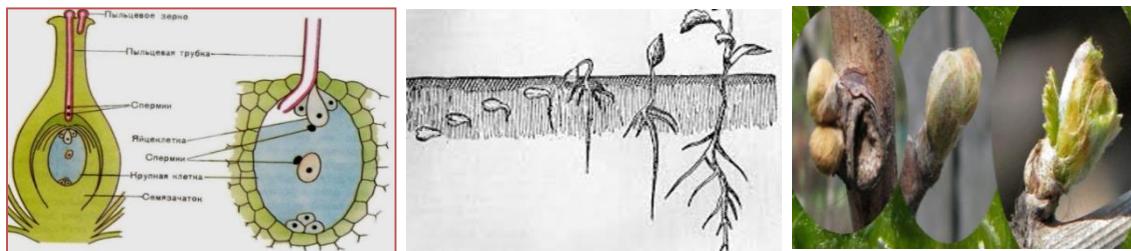
Filogenez – hər bir canının keçdiyi tarixi inkişaf dövrüdür. Mədəni üzümün filogenezi 7500 ildir.

Üzüm bitkisinin həyatında böyük və kiçik yaşı dövrləri vardır. Böyük yaşı dövrü üzüm bitkisinin ontogenesini təşkil edir. Kiçik yaşı dövrü illik yaşı dövrüdür. Böyük yaşı dövrü toxumun becərilməsindən, vegetativ yolla isə tumurcuğun açılmasından məhv olmasına qədər bitkinin keçirdiyi yaşı mərhələləridir.

Üzüm bitkisinin ontogenesini 4 yaşı mərhələsinə bölür:

- Embrional;
- Gənclik;
- Məhsuldar;
- Qocalma.

Embrional dövrü. Bitki erkəkcik və dişiciyinin cinsi hüceyrələrinin görüşməsindən alınan ziqotadan rüşeym formalaşır və nəhayət, yetişmiş toxumdan başlangıç götürür. Toxum torpaqda və yaxud hər hansı mühitdə cücrərək gələcək bitkini verir. Bununla da birinci yaşı mərhəlesi başa çatır. Vegetativ çoxalan bitkilərdə bu dövr tumurcuğun şışməyə başladığı andan zoğ əmələ gələn dövrə qədərki müddətdir və bu, dövr çox tez baş verir (Şəkil 2.16).



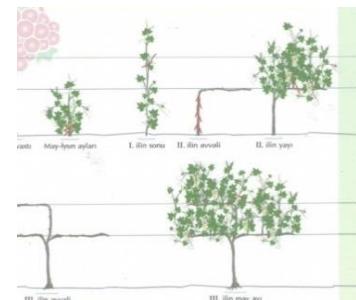
Şəkil 2.16. Embrional dövr

Yuvenial dövr. Gənclik dövrü deyilən bu dövr toxmacalarda ilk həqiqi yarpaqlar əmələ gəldiyi vaxtdan başlayıb intensiv inkişafa qədər olan müddət sayılır. Yuvenial dövrdə bitki ətraf amillərə qarşı çox həssas olur. Məhsula düşməklə bitki ikinci yaş mərhələsini başa vurmuş olur (Şəkil 2.17).

Məhsuldar dövr. – uzunmüddətli olub, yeraltı və yerüstü hissələrin maksimum həddə və bol məhsuldarlığa çatması ilə xarakterizə olunur (Şəkil 2.18).

Quruma (qocalma) – Bu mərhələdə qocalmanın əlamətləri müşahidə edilir.

Organizm yeni nəsil vermək qabiliyyətini itirməyə başladıqda qocalma baş verir (Şəkil 2.19).



Şəkil 2.17. Gənclik dövrü



Şəkil 2.18. Məhsuldar dövr

Şəkil 2.19. Quruma (qocalma)

Qocalma zoğların uc hissələrindən, kökdən uzaqda yerləşən budaqlardan başlayır. Qocalma prosesi bitkinin kök sistemi ilə yerüstü hissəsi arasındaki qarşılıqlı əlaqəsinin daimi olaraq pisləşməsində ifadə olunur. Ontogenezin başlangıcında kök sistemi ilə fotosintez gedən orqanlar arasında qarşılıqlı əlaqə gücləndiyi halda qocalığa doğru azalır.

➤ **Üzüm bitkisinin illik inkişaf tsikli, Nisbi sükunət dövrü və vegetativ fazalar**

Üzüm bitkisi böyük inkişaf dövrü ilə yanaşı, hər il kiçik illik inkişaf tsikli də keçirir. Illik inkişaf tsikli bitkinin inkişafında fəsillərin dəyişməsi ilə baş verir və iki mərhələdən ibarətdir:

1. Nisbi sükunət dövrü
2. Vegetasiya dövrü.

Nisbi sükunət dövrü passiv, vegetasiya dövrü fəaldır. Nisbi sükunət dövründə üzüm bitkisində həyat prosesləri zəif gedir və nəzərəçarpacaq heç bir dəyişkənlilik baş vermir.

Nisbi sükunət dövrü 3 fazadan ibarətdir:

1. Hazırlıq;
2. Fizioloji (üzvi) və yaxud dərin yuxu;
3. Məcburi (qış yuxusu) yuxu.

Nisbi istirahətin *hazırlıq* fazasında birillik zoğların uzunu boyu yetişmə qurtarır, normal yetişmiş zoğlar sorta məxsus rəng alır. Birillik və çoxillik oduncağın qabığında mantar qatı əmələ gəlir. Köklərdə böyümə dayanır.

Fizioloji istirahət dövründə kolun yuxarı hissələrindəki qida maddələri aşağı hissələrə doğru, xüsusən çoxillik, o cümlədən çoxillik qollara, ştamba doğru axmağa və ehtiyat halında toplanmağa başlayır. Ehtiyat qida maddələri həmin orqanları bir növ soyuqdan qoruyur. Fizioloji istirahət 60-75 gün davam edir (dekabrın əvvəli, yaxud ortalarına qədər). Fizioloji istirahətin də müddəti sortdan və iqlim şəraitindən aslıdır (Şəkil 2.20).

Fizioloji istirahət qurtardıqda hava şəraiti əlverişli olsa, tumurcuqlar oyana bilər. Lakin fizioloji və yaxud üzvi yuxunun qurtarması dekabrın ortalarına və yaxud axırlarına düşür. Bu vaxt hava şəraiti əlverişli olmadığına görə bitki məcburən yatır, daha doğrusu, məcburən istirahət etməli olur. Ona görə də tənəyin bu istirahəti məcburi yuxu və yaxud qış yuxusu adlanır.



Şəkil 2.20. Nisbi sükunət dövrü

Vegetativ dövr yazda illik orta sutkaliq temperaturun 8-10°C-dən yuxarı olması ilə başlayır. Bu temperatur üzüm bitkisi üçün “bioloji sıfır” sayılır. Vegetasiya dövrü köklərin aktiv inkişafı ilə başlayıb, şirə axımı, tumurcuqların şisməsi, çiçekləmə, yetişmə ilə qurtarır. (Şəkil 2.21)



Üzümün sortundan və yetişdiyi bölgədən asılı olaraq vegetasiya dövrü müxtəlif olur və şərti olaraq 6 fazaya bölünür:

- Şirə axımı fazası – bitkidə erkən yazda şirə axımının başlamasından tumurcuqların açmağa başladığı dövrə qədər davam edir;
- Tumurcuqların şisməsi və zoqların böyüməsi – tumurcuqların şisməsindən çiçekləməyə qədər;
- Çiçekləmə fazası – çiçekləmədən gilə formalaşana qədər;
- Gilənin böyüməsi – gilə formalaşandan yetişmə başlayana qədər;
- Yetişmə fazası – gilənin yetişməyə başlamasından tam yetişkənliyə qədər;
- Yarpaqların tökülməsi fazası – tam yetişkənlikdən yarpaqların tökülməsinə qədər olan dövrü əhatə edir. (Şəkil 2.22)

Üzüm bitkisinin əkinini



Tumurcuğun şışməyə başlaması: gözcükler pulcuq daxilində şışməyə başlayır.



Tumurcuğun şışməsinin sonu: gözcükler şışkindir, lakin yaşıl rəngda deyil.



"Gözcük tünd-sarı, yaxud qəhvəyi tükcük pərdəsi ilə örtülür.



Tumurcuğun açılmağa başlaması: tumurcuqdan yalnız yaşıl sonluğu, ucluğu görünür.



Tumurcuqların açılması: tumurcuqdan zoğun yaşıl sonluğu aydın görünür.



Üçüncü yarpaq açılır və zoğdan aralanır.



Beşinci yarpaq açılır və zoğdan aralanır; Çiçek topası aydın görünür.



Səkkizinci yarpaq açılır və zoğdan aralanır; Çiçek topası iriləşir, çiçek qonçaları sərbəst, birinə six yerləşir.



Çiçek salxımı tam iriləşib inkişaf edir, çiçek qonçaları sərbəst, ayrıca yerləşir.



Gilələrin formalaması: yumurtalıqlar iriləşməyə başlayır, inkişaf etməmiş çiçəklər tam töküllür.



Gilələrin rənglənməsi, sorta xas rəng alması (şəkərlilik 12°Brix-dir).



Gilələr tam yetişib, yiğimə hazırlıdır.

Şəkil 2.22. Üzüm bitkisinin vegetasiya dövrü



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Torpaq tipləri haqqında məlumat verin və üzüm əkini üçün torpağın başlıca amil olmasını əsaslandırın.
- 2-3 qrupa bölünərək üzüm əkini üçün torpağın seçilməsi qaydalarını göstərin və nəticələri təhlil edin.
- İqlim amillərini qruplaşdıraraq, hər amilin üzüm bitkisinin həyat və inkişafında rolunu müzakirə edərək aydınlaşdırın.
- Üzüm bitkisi üçün tələb olunan aktiv temperatur cəmini hesablayın.
- Tələbələri 3 qrupa bölün. Üzüm bitkisinin əsas bioloji xüsusiyyətlərini qeyd etmələrini tapşırın və alınmış nəticələri müzakirə edin.
- Tənəyin polyarlığı və dorzoventrallığını şəkillər vasitəsilə göstərin və izahını verin.
- Kökün anatomik quruluşunu təsvir edin.
- Tumurcuğun quruluşunu təsvir edin və başlıca funksiyalarını sadalayın.
- Gövdə və yarpağın anatomik quruluşunu izah edin.
- Üzüm bitkisinin ontogenezində mərhələləri ardıcılıqla göstərin və kiçik inkişaf tsiklində vegetativ fazaları izah edin.
- Fenoloji müşahidələrin aparılma metodikasını öyrənin.
- Aktiv temperatur cəminin vegetasiya fazalarının müddətinə və inkişafına təsirini aydınlaşdırın.
- Nisbi sükunət dövründə bitkidə hansı biokimyəvi və fizioloji dəyişkənliklərin baş verdiyini izah edin.



Qiymətləndirmə

- ✓ Üzüm əkini üçün torpağı seçərkən hansı amillər nəzərə alınmalıdır ?
- ✓ Hansı torpaqlar üzüm əkini üçün yararsız sayılır ?
- ✓ Torpaq tipindən asılı olaraq üzümçülüyün istiqaməti necə müəyyən olunur ?
- ✓ Qranulometrik cəhətcə yüngül torpaqlarda hansı üzüm sortlarının salınması məsləhət görülür ?
- ✓ Üzüm bitkisinə təsir edən iqlim göstəriciləri hansılardır?
- ✓ İqlim amilləri üzüm bitkisinin vegetasiya və nisbi sükunətinə necə təsir göstərir?
- ✓ Üzüm bitkisinin polyarlığı nədir və necə nizamlanır?
- ✓ Vegetativ orqanlar hansılardır?
- ✓ Tənəyin quruluşunu orqanlarla göstərin.
- ✓ Vegetativ və generativ orqanlar hansılardır?
- ✓ Tənəkdə bığçıqların rolü nədən ibarətdir?
- ✓ Üzüm bitkisinin ontogenezi nədir?
- ✓ Filogenetik nədir?
- ✓ Üzüm bitkisinin vegetasiya fazaları hansılardır?
- ✓ İllik inkişaf tsikli neçə mərhələdən ibarətdir?
- ✓ Gilələrin yetişməsi necə təyin edilir?



TƏLİM NƏTİCƏSİ 3

Üzüm bitkisinin çoxaldılması üsullarını, əkin materialının tədarükünü, əkinə qədər saxlanması, əkinə hazırlanması, əkilməsi və çeşidlənməsi qaydasını bilir.

3.1. Üzüm bitkisinin çoxaldılması üsullarını sadalayır və fərqli cəhətlərini nəzəri cəhətdən əsaslandırır.

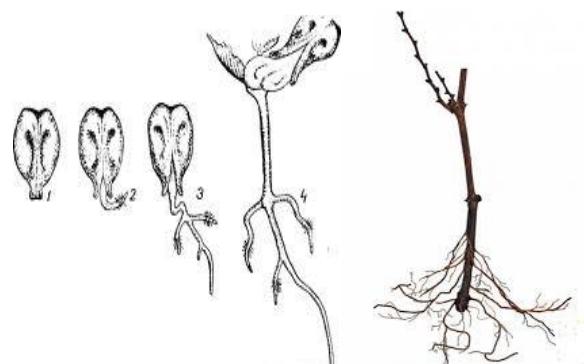
➤ Üzüm bitkisinin çoxaldılması

Üzüm bitkisi təbii şəraitdə toxum və vegetativ yolla çoxaldılır.

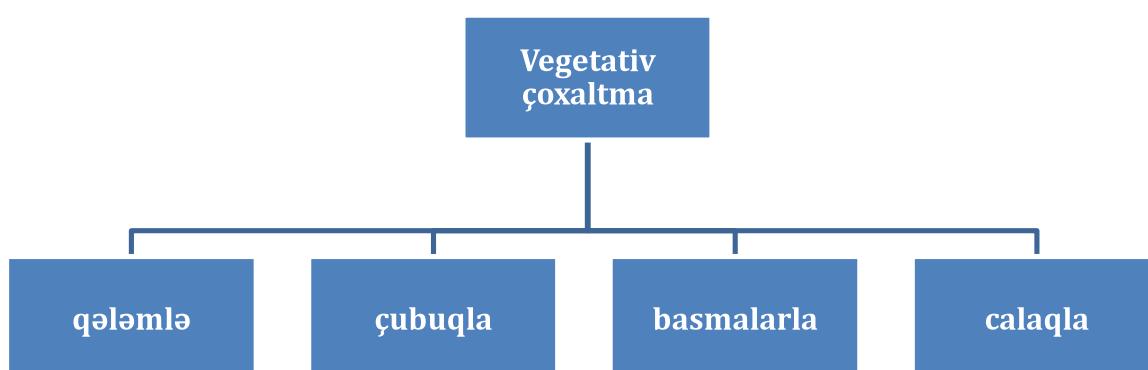
Toxumla üzümün çoxaldılması ən çox seleksiyada yeni və çox qiymətli sortların, eləcə də çətin köklənən, şaxtaya və fillokseraya davamlı calaqaltıların çoxaldılması zamanı tətbiq olunur (Şəkil 3.1.).

Sənaye üzümçülüyündə becərilən sortlar bir qayda olaraq vegetativ üsulla – adi və calaq olunmuş çubuqlarla çoxaldılırlar. Vegetativ çoxalma zamanı üzüm bitkisi mənsub olduğu sortun bütün irsi əlamətlərini tam saxlayaraq yeni nəslə ötürür.

Üzüm bitkisinin vegetativ çoxalmasının əsasını onun əsas bioloji xüsusiyyəti – regenerasiya, özünü bərpa etmə qabiliyyəti təşkil edir. Vegetativ üsulla çoxalmanın 4 növü var:



Şəkil 3.1. Üzümün toxum və vegetativ üsulla çoxaldılması



Çubuqla çoxaltma - adı sadə və səmərəli çoxaltma üsulu olub fillokseradan azad bölgələrdə Avro-asiya üzüm sortlarının və fillokseraya davamlı calaqaltıların çoxaldılması zamanı istifadə olunur. Bu üsulla yetişmiş birillik zoğlardan istifadə olunur. Tinglikdə əkilmək üçün tədarük ediləcək çubuqların uzunluğu 40-50 sm, üzümlükdə əkilmək üçün isə 50-70 sm uzunluqda götürülə bilər. Buğumaraları 8-13 sm, diametri (yuxarıdan) 6-11 mm olmalıdır.

Qələmlə çoxaltma- Çox qiymətli üzüm sortlarını sürətlə çoxaltdıqda istifadə olunur. Qələmlər dibçəkdə, istixana və örtük altında becərilir (Şəkil 3.2.).



Şəkil 3.2. Üzüm bitkisinin çubuq və qələmlə çoxaldılması

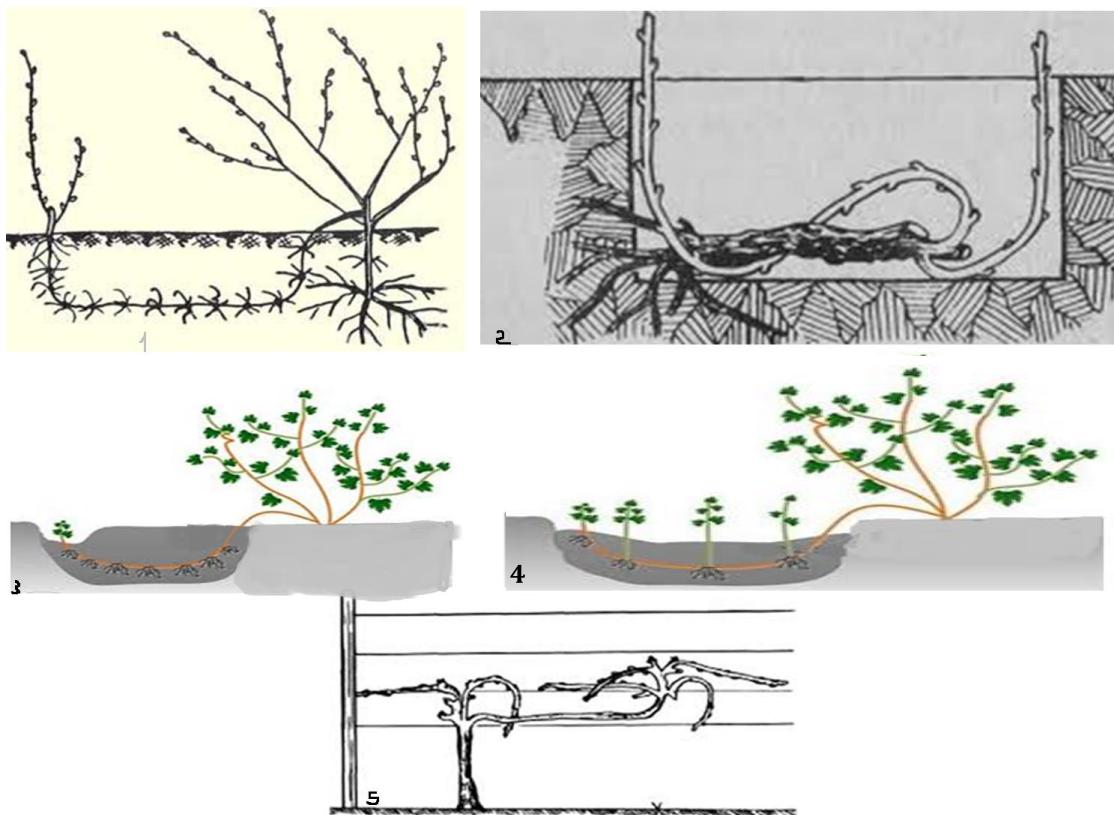
Basma ilə çoxaltma – Ana tənəkdən ayrılmadan kökləndirilən bitkiyə basma deyilir.

Üzümçülükdə basmanın aşağıdakı növləri vardır: adı basma, yaşıl basma, kolla basma (katavlak), çin basması, havada basma və tərsinə basma (Şəkil 3.3.). Bu basmaların hər birinin qarşısında duran vəzifə, aparılma vaxtı və texnikası vardır.

Kol üzərində basma aparılacaq zoğun ucu qoparılmır. Yay aylarında həmin zoğlar biclərdən təmizlənir və zoğlarda böyümə zəiflədikdə basma aparılacaq zoğdan başqa digərlərinin ucu vurulur.

Adı və yaşıl basma- seyrəkliyin aradan qaldırılmasında və üzümlüklerin yenidən qurulmasında;

Kolla basma (katavlak)- kolların cavanlaşdırılmasında, üzümlüklerin bərpasında və seyrəkliyin aradan qaldırılmasında;



Şəkil 3.3. Basmanın növləri: 1-adi basma, 2-kolla basma, 3-yaşıl basma, 4-Çin basması, 5-havada basma

Çin basması- çox qiymətli və çətin kök atan növ və sortların sürətlə çoxaldılmasında;

Havada basma- calaqla salınmış bağda sulu zoğlardan istifadə məqsədi ilə aparılır.

Calaqla çoxaltma – iki canlı komponentin bioloji qarşılıqlı birləşməsini təmin edən əməliyyatdır. Əlverişli iqlim və qidalanma şəraitində bu iki komponent birləşərək yeni bir bitki – calaq tingi əmələ gətirir (Şəkil 3.4; 3. 5.). Calaq işində birillik hissə birillik hissəyə, birillik hissə çoxillik hissəyə calanır.

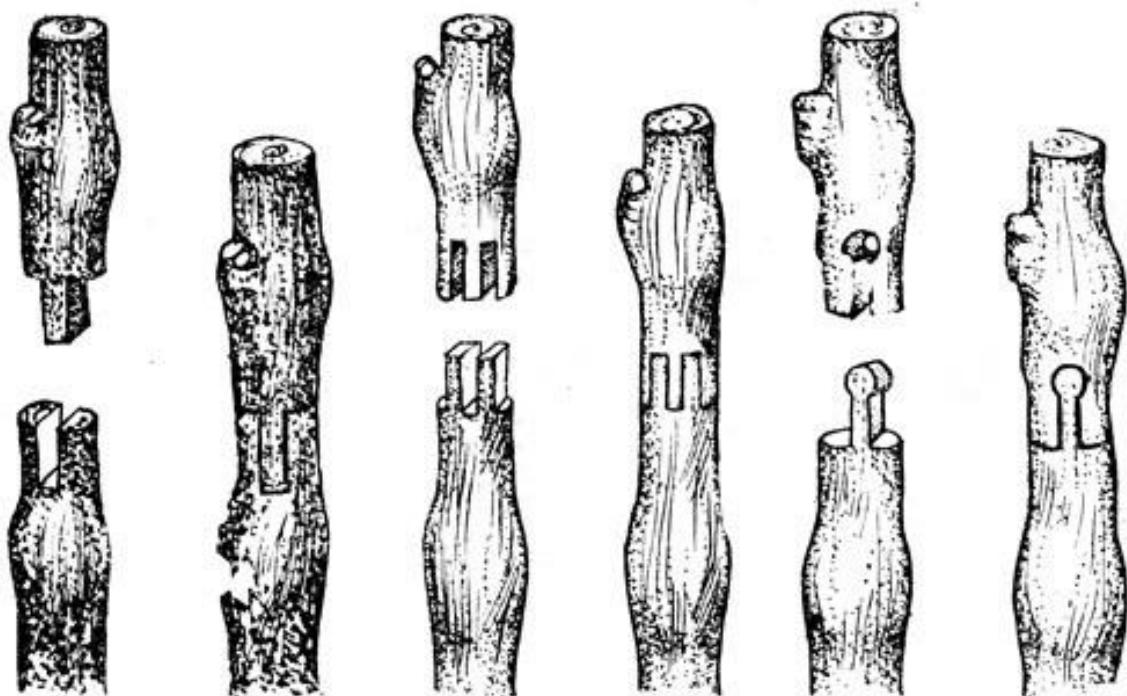
Calaqla çoxalmada qarşıya aşağıdakı məqsədlər qoyulur: tənəklərin cavanlaşdırılması, sortun təbiətinin dəyişdirilməsi, çiçeyini tökən və gilələri meyrul edən (noxudlanan) tənəklərin başqası ilə əvəz edilməsi, fillokseraya və şaxtaya davamlı əkin materialı əldə edilməsi və s.

Üzümçülükdə 150-ə qədər calaq növü məlumdur, ancaq hazırda ən geniş yayılanları yerində, yarma və yarımyarma calaqları, sadə qələm calağı, paz calağı, göz calağı, stolüstü calaqlar və yaşıl calaqdır. Yaxşılaşdırılmış adi dil calağı, paz və fiqurlu calaqlar stolüstü calaqlara aiddir.

Üzüm bitkisinin əkini



Şəkil 3.4. Sadə qələm calağı və yarma calaq



Şəkil 3.5. Fiqurlu calaqlar

3.2. Əkin materialının tədarükü qaydasını və vaxtını bilir.

➤ Əkin materialının tədarükü

Qələm və çubuqlar təmiz sortlu anacliqlardan yaxud aprobasiya və seleksiya aparılmış üzümlüklərdən tədarük edilməlidir. Bunlar olmadıqda I qrup, II qrup, III qrup üzümlüklərdən tədarük edilməlidir. Bunların heç biri də olmadıqda yüksək məhsuldar, xəstəlik və zərərvericilərdən azad üzümlüklərdən əkin materialı tədarük edilməlidir.

Çubuq və qələm üzüm bitkisi kəsilən vaxt tədarük edilməlidir. Üzümlük əgər payızda kəsilərsə onda tədarük edilən çubuq və yaxud qələm tinglik salınana qədər saxlayıcıda saxlanmalıdır. Əgər tənəklər yazda (fevral - mart aylarında) kəsilərsə onda həmin vaxtda da çubuqlar tingliyə əkilməlidir. Qışda üzümlükləri basdırılmayan rayonlarda nisbi istirahətin şaxtalı və yağışlı günlərindən başqa bütün günlərində əkin materialı tədarük etmək mümkündür. Bir qayda olaraq əkin materialı tingliyə yazda əkilir (Şəkil 3.6.). Əgər üzümlükdə quru kəsməni ləngitmək mümkün deyilsə, onda əkin materialı saxlayıcıda saxlanılır. Respublikamız şəraitində ən yaxşı saxlayıcı tənəyin özüdür. Əgər əkin materialı tədarük edildikdən sonra saxlanacaqsa, onda zoğlar 2-3 çubuq uzunluğunda kəsilməlidir ki, keyfiyyətli saxlansın, yəni kəsik səthi az olduğundan su az buxarlanır. Tənəkdə olan zoğların hamısından ucdantutma çubuq tədarük etmək olmaz. Zəif və yetişməyən zoğlardan çubuq tutulmamalıdır. Keçən ilki bar barmaqlarının əsasından və orta hissəsindən, eləcə də əvəzedici çılikdən çıxan zoğlar çubuq üçün daha əlverişlidir.

Qiymətli sortların sürətlə çoxaldılması üçün 2-3 gözcükdən ibarət qələmlər aprelin III dekadasında polietilen pərdədən düzəldilmiş istixanada əkilir. Əkin $0,3 \times 0,1$ m sxemi ilə aparılır. İstixanada tingliyə qulluq işləri tez-tez suvarmadan, torpağın yumşaldılmasından, çılmələrdən, üzvi və mineral kübrələrin verilməsindən və yaşıl əməliyyatdan ibarət olmalıdır. İstixanada havanın nəmliyi 65-85%, isti günlərdə isə 100%-ə qədər olmalıdır. Tinglərin yaxşı kök verməsi üçün torpağın temperaturu 20°C -dən aşağı olmalıdır.



Şəkil 3.6. Əkin materialının tədarükü

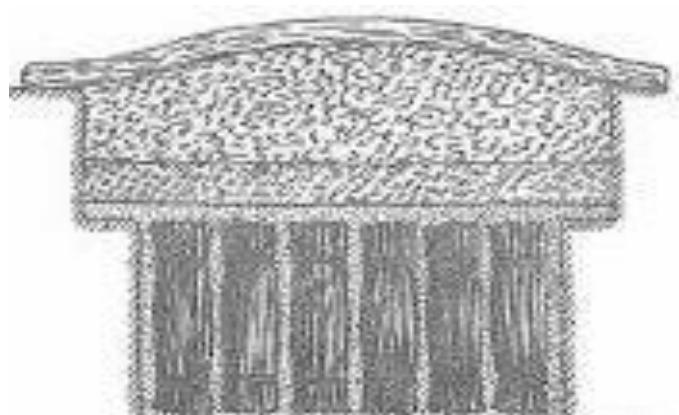
3.3. Əkin materialının əkinə qədər saxlanması qaydalarını izah edir.

➤ Əkin materialının saxlanması

Tədarük edilmiş çubuqlar dəstə şəklində yiğilir. Dəstə iki yerindən bağlanır və bağlanmış yerdən etiket yazılıb asılır (Şəkil 3.7.). Etiketdə sortun və təsərrüfatın adı, eləcə də çubuğun miqdarı yazılmalıdır. Sort müxtəlif olduqda etiketdən istifadə edilir. Çubuqlar üzüm saxlayıcılarında və adı xəndəklərdə saxlanıla bilər. Azərbaycan şəraitində yalnız bu iki saxlayıcıdan istifadə edilə bilər. Xəndəyin dərinliyi 100-120 sm, eni 150-200 sm götürülə bilər. Xəndəyin uzunluğu çubuğun miqdardından asılı olaraq müəyyən edilir. Xəndəyin dibinə təmiz çay qumu tökülr və çubuqlar uc tərəfi yuxarı olmaqla şaquli vəziyyətdə qumun üstünə qoyulur (Şəkil 3.8). Xəndək dolduqdan sonra çubuqların üstü küləşlə örtülür, onun üstünə isə torpaq tökülr. Bu çubuqlar saxlanılan yerdə temperatur 0-3°C olmalıdır. Xəndəyin üstünün səviyyəsi torpaq səthindən hündür olmalıdır ki, axar sular və yağış suları içəri keçə bilməsin. Yazda əkin materialı xəndəkdən çıxarıldıqdan sonra onların keyfiyyəti (çürümə və quruma) yoxlanır. Bundan başqa, çubuqların nəmliyi də yoxlanmalıdır. Bunun üçün bağ qayçısının dayağı və yaxud bıçağın küt tərəfi ilə çubuğun təzə kəsilmiş səthindən basılır, kəsikdən su çıxarsa nəmlilik normaldır. Əgər bıçaqla basıldıqda kəsikdən su çıxmırsa, onda rütubət yoxdur. Belə çubuqlar əkinə yararlı deyil. Ümumiyyətlə saxlayıcıdan çıxarılan çubuqlar əkilməzdən əvvəl suda isladılmalıdır. Əgər su axar deyilsə, onda çubuqlar yerləşdirilən su vaxtaşırı təzələnməlidir. Çubuqların yalnız aşağı hissəsi suda olmalıdır. İsladılma gözcüklerin şisməsinə qədər davam etdirilməlidir. Şisməyən gözcüklü çubuqlar əkinə yararlı deyildir.



Şəkil 3.7. Əkin materialının dəstə şəkilində bağlanması

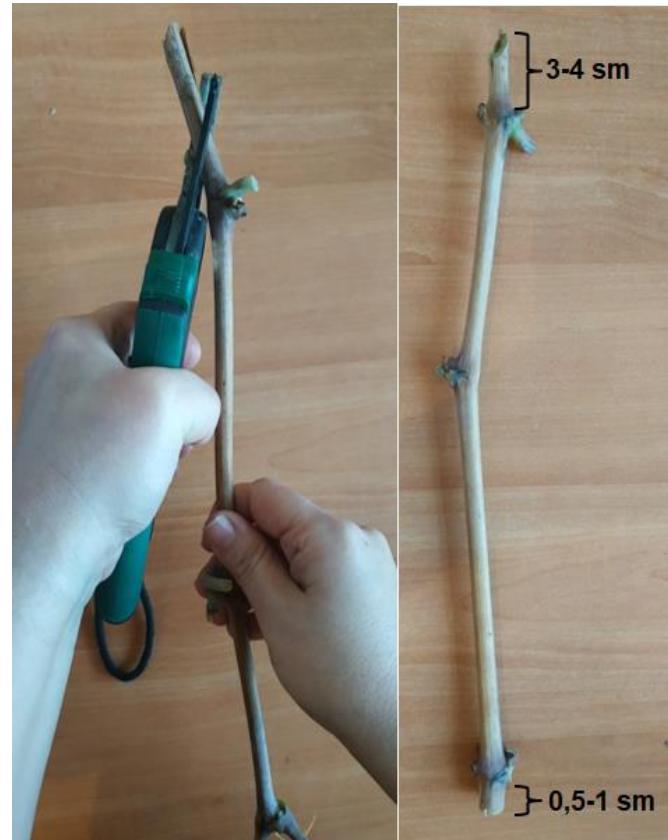


Şəkil 3.8. Əkin materialının xəndəkdə saxlanması

3.4. Əkin materialının əkinə hazırlanması qaydasını bilir.

➤ Çubuqların əkinə hazırlanması

Əkinə hazırlanan zaman cubuqlar aşağıdan buguma kəsilir, əgər çubuq tədarükü zamanı buguma kəsilibsə onda yara təzələnməlidir. Yuxarı tərəfdə isə axırıncı bugumdan sonra 2-3 sm hissə saxlanmalıdır. Çubuğun aşağı hissəsi düz, yuxarı hissəsi isə çəpinə kəsılır (Şəkil 3.9.). Aşağı tərəfdən çubuğun 1-ci və 2-ci gözcükləri korlanır və onların bugumaraları qayçı və yaxud bıçaqla çizilir (şirim açılır). Bu qayda ilə hazırlanmış çubuqların aşağı hissəsi əvvəlcədən hazırlanmış qidalı hörrəyə batırılır (əgər çubuqlar quru şırıma qoyulacaqsa). Əgər şırımda palçıq hörrəsinə batırılacaqsa çubuqlar qidalı hörrəyə batırılmır. Çubuqların yuxarı hissəsi parafinlənsə yaxşıdır. Bu prosesdə əkindən sonra çubuqların üstünün torpaqla örtülməsinə ehtiyac qalmır (Şəkil 3.10.). Ancaq təcrübələr göstərir ki, respublikamız şəraitində parafinlənmiş çubuqların da üstü torpaqla örtüldükdə yaxşı nəticə verir.



Şəkil 3.9. Çubuqların əkinə hazırlanması



Şəkil 3.10. Parafinlənmiş əkin materialı

3.5. Əkin materialının tingliyə əkilməsi üsullarını tətbiq edə bilir.

➤ Əkin materialının tingliyə əkilməsi

Çubuqlar əkinə hazırlanıqdan sonra tinglik sahəsinə əkilir. Ting istehsalı üzümçülüyün əsas məsələlərindəndir. Burada əsas məqsəd təkcə yeni üzümlüklerin salınması deyil, həm də üzümlüklərdə sortların dəyişdirilməsidir. Tinglik sahəsi planlaşdırılan ting istehsalından asılıdır. Tinglik üçün planlaşdırılan sahə sentyabr-oktyabr aylarında dərin şumlanır (55-60 sm). Sahə hamarlanana qədər şumda kəltənlər əriyir. Şumdan əvvəl sahəyə üzvi və mineral kübrələr verilir. Sahə hamarlandıqdan sonra onun təşkilinə başlanmalıdır. Cərgələrin istiqaməti suyun axarına yönəldilməlidir. Burada bitkilərə verilən qida sahəsi müəyyən edilməlidir. Sortdan və torpaqdan asılı olaraq bitki arası məsafə dəyişə bilər, yəni bu məsafə 8, 10 və 12 sm, cərgə arası 50-70 sm götürülə bilər. Tinglik təsərrüfatlarında çubuqlar traktor açan şırıma qoyulur, sonra dibi torpaqla doldurulur. Yaxud şırımı açıldıqdan sonra onun yarısına qədər torpaq töküb sonra su buraxılır. Su kəsildikdən sonra xəndəkdə hörrə emələ gəlir. Kəndiri və yaxud məftili çekib onun dibi ilə çubuqları hörrəyə sancılır. Burada çubuq əkildiyi anda su ilə təmin edilir, həm də cərgələr düz xətt boyunca gedir. Çubuqlar şırıma əkildikdən sonra onların dibi torpaqla doldurulur, sonra isə narın torpaqda çubuqların üstü torpaqla örtülür (Şəkil 3.11.).

Yuxarıda göstərilən qayda ilə əkilən tinglik 6-7 gündən sonra suvarılır. Avqust ayında tinglər bir qədər bərkimiş olur və suvarmaları 7-8 gündən bir aparmaq olar. Hər dəfə sudan sonra tinglikdə becərmə aparılmalıdır. Becərmə iki dəfə ketmənlə, bir dəfə bel və yaxud yaba ilə aparılmalıdır.



Şəkil 3.11. Əkin materialının tinglik sahəsinə əkilməsi

3.6. Üzüm tinglərinin sahədən çıxarılması qaydasını və çəşidlənməsi şərtlərini yerində tətbiq edə bilir.

➤ Üzüm tinglərinin sahədən çıxarılması və çəşidlənməsi

Üzüm ting istehsalı prosesində ən sonuncu və məsuliyyətli mərhələ əkin materialının çıxardılması, sortlaşdırılması və saxlanmasıdır. Bunun üçün ilk olaraq tinglərin torpaqdan asan çıxması üçün cərgələr 25-30 sm dərinliyində kultivasiya olunur. Bu işə payızda, tinglər yarpaqlarını tam tökdükdən sonra başlanılır və ilk şaxtalara qədər başa çatdırılır.

Tinglər sortlar üzrə dəqiq çıxardılır ki, başqa sort ilə qarışmasın. Calaq tinglər calaqaltı hissəsindən tutularaq çıxardılır ki, qırılmasın. Çıxarılmış tinglər qurumasın deyə xüsusi materialla örtürülür və tez bir zamanda sortlaşma yerinə aparılır. Tinglərin sortlaşdırılması calaq emalatxanasında və digər tikililər altında aparılır. Sortlaşdırma xüsusi standartlara uyğun aparılır.

Üzüm tingi – dedikdə daimi yerə əkilmək üçün vegetativ çoxalma yolu ilə alınmış (çubuq və ya calaq olunmuş) cavan bitki hesab olunur. Ting öz kökü üzərində bitən və ya calaq olunmuş, birillik və ikiillik olur. Öz kökü üzərində bitən tingdən əsasən üzümün ən təhlükəli zərərvericisi sayılan filloksera yayılmamış bölgələrdə istifadə olunur.

Calaq olunmuş ting avropa sortlarının fillokseraya davamlı amerikan calaqaltı hibrid formalarına calaq olunması hesabına alınır. Bu tinglər filloksera yayılmış bölgələrdə əsas əkin materialı hesab olunur. Calaq olunmuş çubuqlar stratifikasiya qoyulur, müəyyən bitişmə fazası keçib parafinlənir və sonra tingliyə əkilir.

Tinglər çəşidləndirilərkən 4 qrupa bölünür:

Elit ting: azı 4 əsas kök olmalıdır. Əsas köklərin diametri 2 mm və daha çox olur. Əsas köklər kök gövdəsi ətrafında simmetrik yerləşməlidir. Yerüstü hissədə olan bir ədəd zoğun azı 25 sm-i yetişmiş olmalıdır.

I sort ting: Yerüstü hissədə olan bir ədəd yetişmiş zoğu 20 sm-dən az olmalıdır. Əsas köklərin diametri 2 mm və daha çox olur. Əsas köklər kök gövdəsi ətrafında simmetrik yerləşməlidir.

II sort ting: belə sortlar təlabata cavab vermədiyi üçün satılmır, onlardan üzümlük salınmır. Onlar növbəti ildə təkrar olaraq tingliyə əkilir.

Çıxdasha daxil edilən bitkilər ting yox, qurumuş çöp adlanır.

Tinglikdə becərmə işləri elə təşkil edilməlidir ki, II sort tinglər və çıxdashlar azlıq təşkil etsin.

Tinglərin keyfiyyətinin yoxlanılması – Sortun dürüstlüyü tingin aprobasiya aktı və hər ting bağlamasının etiketi əsasında yoxlanılır. Keyfiyyət vizual olaraq təyin edilir. Gözcüklərin sağlamlığı, gözlüklərin eninə kəsilməsi ilə, müəyyən edilir. Gözcük o vaxt tam həyat qabiliyyətli sayılır ki, həmin kəsikdə iki yaşlı tumurcuq aydın olunsun. Calaqaltı

Üzüm bitkisinin əkinin

ilə calaqüstünün tam bitişikliyini (kallusu) vizual və kallus yerini yüngül əyməklə yoxlamaq olar.

Zoqlarda nekroz ləkələri yoxlanarkən hətta 5 mm böyüklüyündə bir ləkə aşkar edilərsə çıxdaş olunur. Sortlaşdırılmış tinglər 25-50 ədəd olmaqla 2-3 yerdən bağlanaraq etiketlənir. Etiketdə təsərrüfatın adı, calaqaltı hibridin adı və calaqüstü sortun adı qeyd olunur. Tinglər xüsusi kameralarda və ya soyuducularda saxlanılırlar. (Şəkil 3.12)



Şəkil 3.12. Əkinə hazırlıq ting



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Calaq yolu ilə hazırlanmış ting materialı ilə öz kökü üzərində becərilən tinglər arasında oxşar və fərqli cəhətləri göstərin.

Əkin materialı	Calaq olunmuş ting	Öz kökü üzərində tingi
fərqli cəhət		
oxşar cəhətlər		

- Beyin həmləsi üsulundan istifadə etməklə tələbələrə üzüm bitkisinin hansı çoxaldılma üsulları barədə fikirlərini söyləmələrini deyin. Cavablar yazı taxtasına qeyd edilir. Fikirlər tam toplandıqdan sonra müzakirə aparılır. Düzgün cavablar göstərilməklə tələbələr qiymətləndirilir.



Qiymətləndirmə

- ✓ Üzüm bitkisinin çoxaldılmasının hansı üsulları vardır ?
- ✓ Üzüm bitkisinin ən müasir və sürətli çoxaldılma üsullarını necə xarakterizə edərdiniz?
- ✓ Üzüm tingi nədir və hansı yollarla əldə edilir ?
- ✓ Calaq olunmuş üzüm tingi hansı tələblərə və standartlara cavab verməlidir ?
- ✓ Calaq üzüm tingi yetişdirilərkən hansı mərhələlərdən keçməlidir ?
- ✓ Üzüm tinglərinin etiketlənməsi və xüsusi polietilen torbalara yerləşdiriməsi necə aparılır?
- ✓ Üzüm tingləri hansı şəraitdə və hansı rejimdə saxlanılır ?
- ✓ Calaq üzüm tinginin istehsalında hansı komponentlərin istifadəsi mütləq və vacibdir ?
- ✓ Üzümçülükdə hansı calaq üsulları vardır ?
- ✓ Calaq üzüm tinglərindən hansı torpaqlarda və hansı şəraitlərdə istifadə olunur?
- ✓ Calaq üzüm tingi istehsalında affinitetlik və ya uyğunluq vəziyyəti nədir və tingin keyfiyyətli olmasına nə kimi rolu vardır ?
- ✓ Hansı fövqaladə hallarda calaq üzüm əkin materiallarının tətbiqi zəruridir ?
- ✓ Uyğun anatomik qurluşlu tinglər dedikdə nə başa düşülür ?
- ✓ Calaq üzüm tinglərinin keyfiyyəti necə yoxlanılır?



TƏLİM NƏTİCƏSİ 4

Üzüm bağının təşkili, verilən formalar, vegetasiya dövründə tətbiq edilən aqrotexniki tədbirlərin ardıcılılığı barədə məlumatlıdır və onlardan iş prosesində istifadə etməyi bacarır.

4.1. Torpağın əkinə hazırlanmasını və tinglərin əkin şərtlərinə uyğun əkilməsini bacarır.

➤ Üzüm bağının salınması və üzümlük ərazinin təşkili

Üzüm bitkisi çoxillik bitkidir və salındığı yerdə uzun müddətdə məhsul verir. Ona görə bu sahənin salınması üçün yerin seçilməsinin və aparılan hazırlıq işlərinin olduqca böyük əhəmiyyəti vardır. Buraxılan hər bir səhv sonradan çox böyük çətinliklər yaradır. Onları aradan qaldırmaq əlavə maliyyə vəsaiti tələb etməklə yanaşı istənilən nəticəni almağa da imkan vermir.

Üzümlük xüsusi layihələr əsasında salınır. Layihələr layihə institutları, konstruktur büroları və özəl layihə mərkəzləri tərəfindən tərtib edilir. Təsərrüfat layihə mərkəzləri ilə müqavilə bağlayaraq gələcək üzümlük sahəsinin bütün parametrlərini nəzərə almaqla layihəsini hazırlamağı sifariş verir.

Üzümlük ərazinin tərtibi planı seçilmiş yerin üfiqi və şaquli topoqrafik və geodezi planının çəkilməsi ilə başlayır. Eyni zamanda torpaq və iqlim şərtləri, yerin relyefi, su hövzələri, dərələr və s. nəzərə alınmaqla salınacaq bağın iqtisadi əsaslandırılması hesablanır (Şəkil 4.1.).

Layihədə bunlarla yanaşı



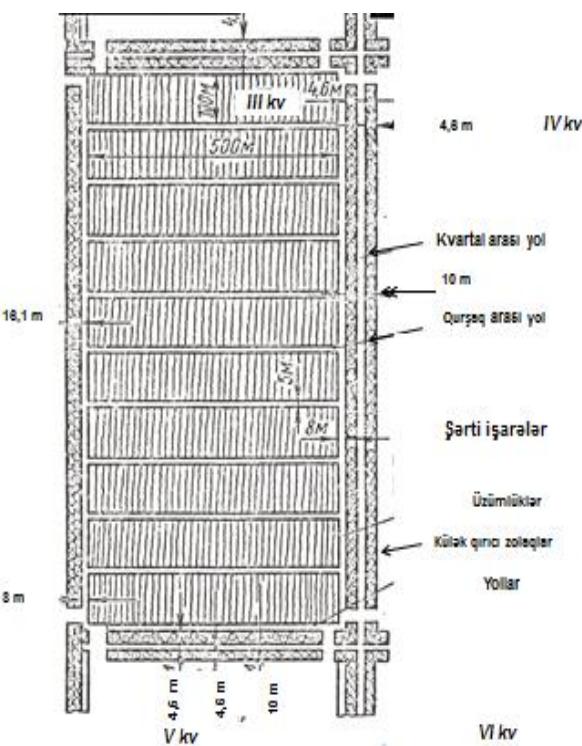
Şəkil 4.1. Üzümlük ərazisinin tərtibi planının hazırlanması

meliorativ vəziyyət, torpağın planlaması, onun kvartallara, sərnələrə bölünməsi, suvarma sisteminin çəkilməsi, yollar və tikililər üçün yerin ayrılması, kimyəvi mühafizə üçün meydançanın yerləşdirilməsi işləri də göstərilir. Bütün bunlarla yanaşı əkiləcək sort da müəyyən edilir. Tərtib edilmiş layihə torpağın və su hövzələrinin ekoloji vəziyyətinə pis

təsir etməməli, üzümçülüyün intensivləndirilməsi üçün əlverişli olmalıdır. Bu işlər tamamlandıqdan sonra layihənin icrasına başlanılır.

Ərazinin təşkili planı Üzüm bitkisi başqa bitkilərdən fərqli olaraq bütün torpaq tiplərində salınır bilər. Ancaq buna baxmayaraq üzümlük üçün elə ərazilər seçilməlidir ki, onlar mexanizasiya işlərinin aparılması üçün çox əlverişli konfiqurasiyaya malik olsunlar. Bu eyni zamanda əməyin düzgün təşkili, yaranacaq maliyyə itkisinin qarşısını almağa, işçi qüvvəsindən və texnikadan rasional istifadə etməyə, təbiəti və istehsal olunacaq məhsulu qorumağa təminat verəcəkdir.

Sahənin sərnə (kvartal) və qurşaqlara bölünməsi – Üzümlük üçün seçilmiş ərazi həcmindən asılı olaraq sərnə və qurşaqlara bölündür. Sərnə və qurşaqlar ərazinin quruluşundan asılı olaraq bölündür (Şəkil 4.2.). Əksər hallarda sərnə və qurşaqların forması düzbucaqlı şəklində olur. Cərgələrin uzunluğu 100 metrdən artıq olmamalıdır. Eni 100 m və uzunluğu 500 m olan 5 hektarlıq qurşaqlar ən yaxşı hesab olunur. Cərgələr 100 m-dən artıq olduqda əl işlərinin aparılması çətinləşir. Relyefi mürəkkəb olan sahələrdə qurşaqların sahəsi az olur. Sahə sərnə və qurşaqlara bölünərkən yerin relyefi və suvarma sistemlərinin istiqaməti nəzərə alınmalıdır. Relyefi düz olan yerlərdə cərgələrin istiqaməti şimaldan cənuba olmalıdır ki, tənək bütün gün ərzində günəş şüasından yaxşı istifadə etsin. Cərgə belə istiqamətdə olduqda hər iki tərəf yaxşı işıqlanır. Mailliyi 12° -dən yuxarı olan yamaclarda cərgələrin istiqaməti yamaclara köndələn (yamacın eninə) olmalıdır ki, torpaq eroziyasının – torpağın yuyulmasının və rütubət itkisinin qarşısını almış olsun. Eyni zamanda cərgələrin istiqaməti suvarılma üçün də nəzərə alınmalıdır. Bunun üçün cərgələrin istiqaməti elə götürülməlidir ki, su cərgələrin uzunu üzrə şırımlarla yavaş axa bilsin. Maillik 0.06° -dən çox olarsa cərgənin istiqaməti yamacın eninə olmalıdır ki, torpaq eroziyasının qarşısını alsın. Cərgənin istiqaməti müəyyən olunarkən hakim küləklər də nəzərə alınmalıdır. Cərgənin istiqaməti hakim küləklərin istiqamətində olmalıdır. Bu bir tərəfdən sahənin havalanmasını yaxşılaşdırır, digər tərəfdən sahəni küləyin mənfi təsirindən qoruyur.



Şəkil 4.2. Üzümlük sahəsinin təşkili

4.2. Üzüm əkini üçün torpağın hazırlanmasını bacarır.

➤ Üzüm əkini üçün torpağın hazırlanması

Üzüm bitkisinin uzun ömürlü olması, məhsuldarlığı və məhsulun keyfiyyəti onun kök sisteminin inkişaf dərəcəsindən çox asılıdır. Güclü köklər tənəyin yerüstü hissəsinin yaxşı inkişaf etməsini təmin edir. Kök sisteminin güclü inkişaf etməsi üçün torpaqda suyun, havanın, mineral maddələrin və temperaturun müəyyən həddə olması vacibdir. Üzüm əkini üçün nəzərdə tutulmuş torpağın hazırlanmasına başlamazdan əvvəl sahə mütləq kötük, kollar, kölgə salan ağaclar və iri daşlardan təmizlənməlidir. Torpağın səthi hamarlanır. Əgər əkin üçün ağır gilli torpaqlar ayrılmışsa bu torpaqlar havanı və suyu pis keçirdiyindən ora qum, münbit torpaqlara yaxşı olar ki, peyin verilsin, sonra bu əlavələr torpağın dərin qatına qarışdırılsın. Qumsal torpaqlarda zərrəciklərin birləşməyini artırmaq və qida maddələri ehtiyatını artırmaq üçün çürümüş peyin tətbiq edilməsi çox vacibdir. Tərpağı qida maddələri ilə zənginləşdirmək məqsədilə üzüm əkiləcək qara torpaqlarda hər 10 m^2 torpaq səthinə 40-50 kq, qumsal torpaqlarda isə 80-100 kq çürümüş peyin səpilir. Peyinə qara torpaqlarda hər 10 m^2 üçün 1 kq superfosfat və turş reaksiyalı torpaqlarda 2 kq fosforitunu əlavə olunur. Plantaj zamanı torpağa peyin qarışığını elə qarışdırmaq lazımdır ki, o torpağın dərin qatına işləsin.

Torpağın əkin qabağı bacarılməsi. Üzüm əkin materialını yalnız dərin yumşaldılmış torpağa əkmək lazımdır, çünki onun kök sistemi belə yumşaq torpaqda tez inkişaf edir və eyni zamanda ora oksigen yaxşı daxil olduğu üçün kökün tənəffüsü və böyüməsi üçün əlverişli şərait yaradır. Qeyd olunanları nəzərə alaraq üzüm əkini üçün torpaq hökmən plantaj olunmalı və ya dərin şum edilməlidir (Şəkil 4.3.). Üzüm əkiləcək rayonun torpaq tipindən asılı olaraq plantaj müxtəlif dərinlikdə aparılır: gillicəli torpaqlarda 65-70 sm, qumsal torpaqlarda 75-80 sm, daşlı torpaqlarda 80-90 sm. Üzüm əkinini plantaj şumundan 2-2.5 ay sonra aparmaq olar. Şum yatmamış və kipləşməmiş torpaqlarda əkin apardıqda tənəyin kök sistemi zədələndiyi üçün məhv olur. Yaxşı olar ki, torpaq payızdan hazırlanın ki, o özündə su ehtiyatı toplaya bilsin. Bundan əlavə plantaj zamanı torpağa verilmiş peyində olan qida elementləri yazda bitki tərəfindən mənimsənilən formaya çevrilir. Əgər torpaq yazda əkin üçün hazırlanacaqsa, onda torpağa yalnız çürümüş peyin verilməlidir. Çünkü küləşli peyin



Şəkil 4.3. Üzümlük ərazisinin şumlanması

Üzüm bitkisinin əkini

tətbiq olunarsa onda tənəklər inkişafın birinci ilində azot qılığından korluq çəkirlər. Bir çox hallarda yaz plantajı zamanı torpağın tez hazırlanması üçün torpağı su ilə tam doydurmaq lazımdır. Sahəsi böyük olmayan sahələri eninə 2 hissəyə və uzununa metrlərlə ayrılmış zolaqlara ayıırlar. Əvvəlcə sahənin birinci hissəsində birinci zolaqdə eni 1 metr və dərinliyi 70-80 sm olan kanal qazılır. Qazılmış torpaq sahənin kənarına töküür. Sonra ikinci kanalın torpağı ilə birinci kanalın içərisi doldurulur, üçüncü kanalın torpağı ilə ikinci kanal və bu ardıcılıqla bütün sahənin torpağı qazılır və yerini dəyişir. Bu əməliyyatda məqsəd torpağın üst zəngin qatının aşağı, alt kasib qatın üst səthə çıxarılmasından ibarətdir. Bu üsulla bütün sahəni qazmaq çətin olarsa, onda sahəni lent üsulu ilə plantaj etmək olar. Lent üsulunda sahə 70-80 sm və dərinliyi 70-100 sm olan lentşəkilli kanallar qazılmaqla plantaj edilir. Bu üsulda heç olmazsa üzüm tingi qida sahəsi 80x80 sm və dərinliyi 60-70 sm olan yuvalara əkilir. Plantaj zamanı o torpaqlarda torpağın yerdəyişməsi məqsədə uyğun sayılır ki, torpağın üst qatının münbətiyi alt qatın münbətiyindən çox olsun. Torpağın üst qatı münbət olmayan torpaqlarda plantaj aparmaq yox, dərin yumşaltma aparmaq lazımdır. Bütün hallarda əkindən qabaq torpağı hamarlamaq lazımdır. Bunun üçün ağır malalardan istifadə olunur. Əgər sahə plantajdan sonra güclü alaqlanmışsa, o vaxt dərin şum aparılaraq sonra sahəyə ütü (vərdənə) çəkilir.

4.3. Əkin üçün sahənin bölünməsini və sortların seçilməsini bacarır.

➤ Əkin üçün sahənin bölünməsi və sortların seçilməsi

Bağ salılnacaq sahənin bölünməsi 2 hissəyə bölünür. Birinci hissədə sahənin sərnələrə, qurşaqlara, yollara, külək mühafizə zolaqlarına yerlərin ayrılmazı, ikinci hissədə daxili bölgü – cərgələrin və tənəklərin yerinin nişanlanması aparılır. Birinci bölgünü adəti olaraq geodeziyaçı müvafiq aparatların köməyi ilə aparır. İkinci hissə agronomik xidmət işçiləri tərəfindən həyata keçirilir. Cərgələrin və bitki yerlərinin əllə aparılması üçün adətən bölgü məftillərindən istifadə edilir. Bu məqsədlə üzərində nişan yerləri olan polad troslardan istifadə edilməsi daha məqsədə uyğundur. Ərazisi böyük olan sahələrdə bölgü maxanikləşdirilmiş şəkildə aparılır. Sort seçimi və sortların yerləşdirilməsi – seçilmiş sort təsərrüfatın ixtisaslaşmasına uyğun olmalıdır. Sort təsərrüfatın yerləşdiyi ərazi üçün rayonlaşdırılmış sortlar içərisindən seçilməlidir. Seçilmiş sort bioloji xüsusiyyətlərinə görə yetişmə vaxtına, vegetativ dövrün uzunluğuna, istiliyə münasibəti, qısa davamlılığına görə o bölgənin ekoloji şəraitinə tam uyğun gəlməlidir. Eyni zamanda çoxlu sortlar içərisindən o sortlara üstünlük verilir ki, onlar ətraf mühit amillərinə və xəstəlik və zərərvericilərə qarşı daha davamlı olsunlar. Təsərrüfatın həcmindən asılı olaraq sort sayı dörd-altıdan çox olmamalıdır. Belə olduqda sahədə sort aqrotexnikasını tətbiq etməklə sahədən yüksək məhsul əldə etmək olur. Əmək məhsuldarlığını yüksəltmək və işçi qüvvəsindən səmərəli istifadə etmək üçün sortların müxtəlif vaxtlarda yetişkən olması çox vacib şərtlərdəndir. Təsərrüfatda torpaq tipləri fərqli olduqda hər bir sortun bioloji xüsusiyyəti və torpağın mikroiqlim şəraitini nəzərə alınmalıdır.

4.4. Əkin texnologiyasını yerinə yetirir.

➤ Üzüm tinginin əkini

Tingin əkini xüsusi əkin materialının torpağa qoyulub basdırılmasından ibarətdir. Büyük sənaye üzümlüklərində üzüm tinglərininəkini sahədə hazırlıq işləri görüldükdən sonra xüsusi layihələrlə həyata keçirilir. Yerin torpaq-iqlim xüsusiyətlərindən və əkin materialının xarakterindən asılı olaraq üzüm əkini payızda, qışda və yazda aparıla bilər. Bəzən lazımı şəraitdə yayda da üzüm əkini aparılır. Üzüm əkini üçün müxtəlif əkin materiallardan istifadə olunur (çubuq və ya ting). Üzümçülükdə təcrübəsində üzüm tinginin əkini üçün ən geniş yayılmış iki üsul tətbiq olunur : 1. Əllə çalalara əkin, 2. Hidromexaniki (hidroburla) əkin. Əllə əkin -Bu üsulla əkin tingin ən yaxşı inkişafını təmin etməklə yanaşı onun daha tez məhsula düşməsini də imkan yaradır (Şəkil 4.4.). Çalalar xüsusi çalaqazan qurğularla eni 35-40 sm, dərinliyi isə 30-35 sm olmaqla qazılır.



Şəkil 4.4. Tinglərin əl ilə əkilməsi

Əkindən qabaq çalalara üzvi və mineral gübrələr əlavə olunur. Əkin zamanı tingin kökləri 15-18 sm saxlanmaqla əkilir. Calaq ting elə əkilir ki, calağın qaynaq yeri torpaq səviyyəsindən 2-3 sm yuxarı olsun. Əkindən sonra tingin kənarı möhkəm tapdalınır və suvarılır. Hidromexaniki üsulla - əkin ən geniş yayılmış üsuludur. Bu üsuldan əsasən iri və sənaye əsaslı üzümlüklərin salınmasında istifadə olunur. Hidromexaniki üsulun əsas üstünlüyü əkin işlərinin yüksək məhsuldarlığını təmin etməsidir. Əkin



Şəkil 4.5. Üzüm tinginin əkinə hazırlanması

zamanı ting hidroburla əmələ gəlmış quyulara qoyulur və yanlardan sıxılır. Bir qayda olaraq tınglər hidroburla əkmək üçün əkinə hazırlanıqdə onların kökü 4-5 sm-ə qədər qısaldır (Şəkil 4.5.). Əkin aqreqatı xüsusi nasosu olan su çənindən və ona qoşulmuş əl hidroburlarından ibarətdir. Hidrobur diametri 2,5-3 sm və uzunluğu 1 m olan dəmir borudan ibarətdir. Hidrobur rezin şlanqla çənə birləşir. Hər quyuya 2-3 l su sərf olunur. Hidromexaniki üsulla əkinin məhsuldarlığı əllə əkin üsulundan 7-8 dəfə çox təşkil edir. İnkışaf etmiş üzümçülük dövlətlərində üzüm əkinin üzüməkən maşınlar vatəsilə aparılır. (Şəkil 4.6.)



Şəkil 4.6. Tingin texnika vasitəsiylə əkinin.

4.5. Cavan üzümlüyə qulluq işlərini, budama və formavermə qaydasına mütəmadi əməl edir.

➤ Cavan üzümlüyə qulluq işləri (formavermə, budama)

Cavan üzümlüyə qulluq işlərinin başlanğıcı növbəti suvarmalar və bitkilərin üzgünün açılmasıdır. Traktora qoşulan aqreqatın biçaqlarını (pəncələrini) nizamlamaqla tinglərin üstü torpaqla örtülür. Təqribən aprelin axırıncı ongünüyündə onların üstü açılır. Tingin üstünə yiğilan torpağın qalınlığı bir çox şərtlərdən asılıdır. Noyabr-dekabr aylarında aparılan əkində tingin üstünə tökülen torpaq 15-20 sm qalınlığında, fevral-martda aparılan əkinlərdə isə 10-15 sm olmalıdır. Ağır torpaqlarda torpaq qatı az, yüngül torpaqlarda nisbətən çox olmalıdır.

Üzümlüyün birinci ilində qulluq işləri – Sonrakı illərdə tətbiq ediləcək becərmə texnologiyasının faydalı olması üçün birinci ildə qulluq işləri son dərəcə dıqqətlə aparılmalıdır. Kol üzərində aparılan hər bir işin vaxtında və düzgün aparılması vacibdir.

Aprel ayının sonunda, əksər hallarda isə may ayının əvvəllərində tingdən əvvəlcə 3-5 gün sonra bir neçə zoğ çıxmağa başlayır (Şəkil 4.7.). Onlardan münasib yerdə yerləşən bir ədəd zoğ saxlanır, qalanları qoparırlar. Üzümlüyün birinci ilində kollar dayağa qaldırılmalıdır. Ən yaxşısı odur ki, elə birinci ildə üzümlükdə şpaler qurulsun. Şpaler qurulduqda belə kolun dibinə paya sancılmalıdır ki, saxlanmış bir ədəd zoğun şaquli vəziyyətdə böyüməsi təmin edilsin (Şəkil 4.8.). Zoğ payaya yaxın məsafədə bağlanmalıdır ki, onda əyintilər əmələ gəlməsin, çünki bu zoğ gələcək kolun ştambıdır. Zoğ payaya bağlanarkən çalışmaq lazımdır ki, zoğ çox sıxılsın. Çox sıxıldılqda bağlanma materialı zoğu sıxıb zədələyə bilir (Şəkil 4.9.). Suvarılan şəraitdə üzümlük tez-tez suvarılmanı tələb edir.



Şəkil 4.7. Üzümlüyün birinci ili



Şəkil 4.8. Üzümlük sahəsininə dirəklərin basdırılması prosesi



Şəkil 4.9. Zoğun payaya bağlanması

Üzümlüyün birinci ilində xəstəliklərə qarşı mübarizə aparılmalıdır. Birinci ildə xəstəliklərdən əsasən mildiu və oidium müşahidə edilir. Zərərvericilərdən isə fir gənəciyinə qarşı mübarizə aparılmalıdır. Kollar yüksək aqrofonda becərildikdə və yaşıl əməliyyat vaxtında aparıldığda bir ədəd zoğ çox güclü böyükür.

Üzümlüyün ikinci ilində qulluq işləri. Adı (ənənəvi) becərmə texnologiyasında kolun ikinci ilində (gücdən asılı olmayaraq) çoxsaylı zoğlardan əlverişli hissədə yerləşən bir ədəd zoğ 2-3 gözə kəsilir. Yazda onlardan çıxan zoğlardan 2 ədədi saxlanır, qalanı qoparılır. Bu zoğlar dayağa qaldırılır.

Super-intensiv becərmə texnologiyasında kolda olan bir ədəd zoğ 1-ci ilin sonunda və yaxud 2-ci ilin əvvəlində gələcək ştambın hündürlüyü səviyyəsində və yaxud güclüdürsə yenə də bar üçün saxlanılan hissə nəzərdə tutulmaqla şpalerin birinci məftilinə bağlanır. Əgər zoğun uzunluğu və gücü imkan vermirse onda yalnız ştamb yaradılır və məftilə bağlanır (Şəkil 4.10.).

Vegetasiya dövründə üzümlükdə torpaq becərmə işləri, kolda yaşıl əməliyyat, suvarma, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirləri tələb olunan səviyyədə aparılır.

Üzümlüyün üçüncü ilində qulluq işləri

- Adı becərmə texnologiyasında bu yaşda yüngül formalar hələ yarı formalaşmış olur.

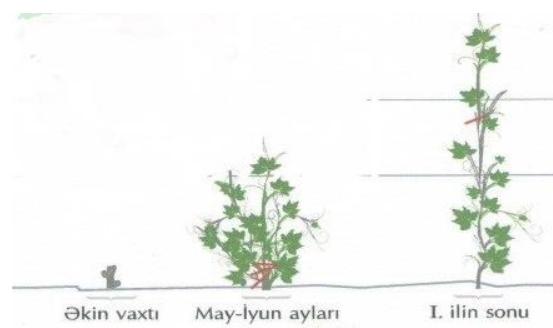
Üçüncü ildə üzümlükdə torpaq becərmə, yaşıl əməliyyat, kübrələmə, suvarma, xəstəlik və zərərvericilərlə işlər davam etdirilir.

Yeni-intensiv becərmə texnologiyasında kollara sürətli forma vermə üsullarından istifadə edilir. Hər hansı formanı 2 il qabaq başa çatdırmaq mümkündür.

➤ Üzüm bitkisinə forma verilməsi

Tənəyə düzgün forma verməklə hər bir tənəyə ayrılan sahədən daha səmərəli istifadə edilir, bol və keyfiyyətli məhsul alınmasına, habelə müasir becərmə texnikalarının əlverişli istifadəsinə imkan yaradır. Tənəklərə forma verilməsində məqsəd onlara aqrotexniki becərmə və mühafizə işlərini asanlaşdırmaq, həmçinin bölgənin aqroekoloji, torpaq ehtiyatlarından, sortun bioloji xüsusiyyətlərindən, barvermə qabiliyyətindən səmərəli istifadə edilməsinə tam imkan yaratmaqdır. Tənəklərə verilən formalar sortların bioloji xüsusiyyətlərindən, bölgənin torpaq-iqlim şəraitindən, qida sahəsindən (əkin sxemindən) və s. amillərdən asılıdır. Tənəyə forma quru budama zamanı, o cümlədən birillik və yaşıl zoğların bağlanması və yaşıl əməliyyatların aparılması vasitəsilə verilir. Cavan tənəklərə düzgün forma verdikdə onlar 2-3-cü ili qismən məhsula düşür, sortdan və ona verilən formadan asılı olaraq, dördüncü və beşinci illər tam məhsul verməyə başlayır. Azərbaycanda tənəklərin qədim becərilmə üsulları ("xiyaban", "molla çəpəri", "sərilən forma", "yarımqövs", "kələsər", "çardaq, yaxud yabərə" və s.) ilə yanaşı təsərrüfat sınaqlarından çıxarılmış geniş sənaye xarakteri üçün əlverişli olan tənək formaları da mövcuddur.

Yelpik forması – ştamblı və ştamsız olur. Ştamblı yelpik forması – üçqollu, çoxqollu (4-8 bar zoğlu), qısaştamblı (ştamb 50-55 sm) və hündürştamblı (ştambın hündürlüyü- 120 sm) olur (Şəkil 4.11.).

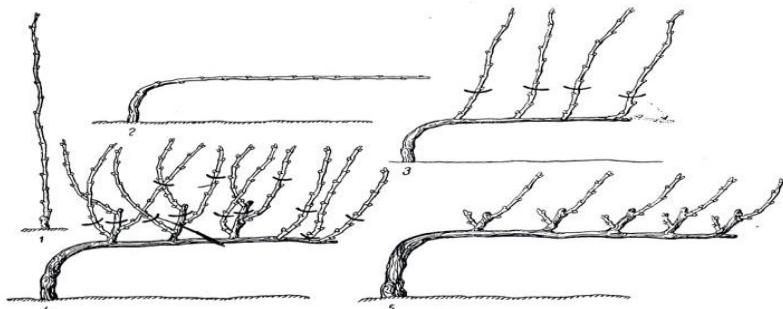


Şəkil 4.10. Zoğun məftilə qaldırılması



Şəkil 4.11. Yelpik forması

Üfüqi kordon forması. Bu forma ilə suvarılan torpaqlarda güclü boyatmaya malik olan süfrə üzüm sortlarının (Təbrizi, Kişmiş, Qaraburnu, Şamaxı mərəndisi, Çəhrayı tayfi və s.) tənəklərinin becərilməsi məqsədə uyğundur (Şəkil 4.12.).



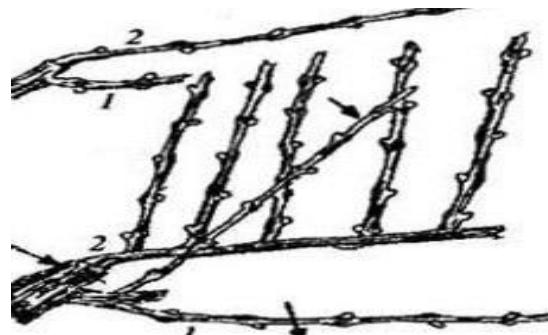
Şəkil 4.12. Üfüqi Kardon formasının alınması ardıcılığı

➤ Üzüm bitkisinin budanması

Budama ilə üzüm bitkisinə forma verilir, kolun idarə olunması asanlaşır. Hər il stabil məhsul əldə edilir və məhsulun keyfiyyəti yaxşılaşdırılır. Ona görə qeyd olunan məsələlərin həllində budama qədər əhəmiyyətli bir tədbir yoxdur. Budama əməliyyatı ilə üzüm bitkisindən tez və çox məhsul alınır, salxım və giləsi iri, şirəli və yüksək dada malik olur.

Üzüm bitkisinin budaması işi uzun illər bundan qabaq aparılmağa başlanılmışdır. Budamada bar barmağının qısa, orta və uzun kəsilməsi, gövdənin (ştambın) müxtəlif hündürlükdə saxlanması və s. kimi tədbirlər çox vaxt kortəbi vərdişlər əsasında yerinə yetirilmişdir. Təcrübə ilə insanlar müəyyən etmişlər ki, çox güclü zoğ qısa kəsildikdə az məhsul verir. Kəsmə zamanı nə qədər çox göz saxlansa və bar barmağı uzun olduqca kolun məhsulu çoxalır, ancaq məhsulun keyfiyyəti pis olur. Kolda zoğun miqdarı azaldıqca onların gücü, diametri və uzunluğu artır.

Birillik zoğ nə qədər yoğun olarsa, bir o qədər onun potensial məhsulu artıq olar. Budama zamanı bar üçün ikiilik hissə üzərində yerləşən birillik zoğ saxlanılır. Kəsim zamanı yaralar bir tərəfdə, adətən içəri tərəfdən edilir. Bunun üçün əvəzedici cilək bar zoğunun alt və xarici tərəfində saxlanılır. Bar zoğu üçün daha inkişaf etmiş və yetişmiş orta ölçülü zoğlar seçilir. Həddən artıq yoğun (yağlı) və nazik zoğlar bar zoğu üçün yaramır. Biriilik zoqlarda kəsim axırıncı bugumdan 1.5- 2 sm yuxarıdan kəsilir (Şəkil 4.13.).



Şəkil 4.13. 1-əvəzediciçilik, 2- barbarmağı

Budama zamanı çalışmaq lazımdır ki, kəsimlə az yara əmələ gəlsin. Xüsusən çalışmaq lazımdır ki, gövdədə, qollarda və digər çoxillik hissələrdə yara az olsun. Qolların cavanlaşdırılması zamanı çalışmaq lazımdır ki, əvəzedici çilik zoğda iki yara arasında olmasın.

Dövri olaraq çoxillik hissələrin cavanlandırılması tənəkdən yüksək məhsul götürülməsi ilə yanaşı kolun ömrünün uzadılmasına səbəb olur. Yaşlı qolların əvəz edilməsi zamanı, xüsusilə yelpik formasında güclü yağlı zoğlardan istifadə olunur.

Bar zoğlarının uzunluğu. Bar zoğunun uzunu boyu bar gözcüklərinin məhsuldarlığı sortdan, tətbiq olunan aqrotexnikadan və hava şəraitindən asılı olur.

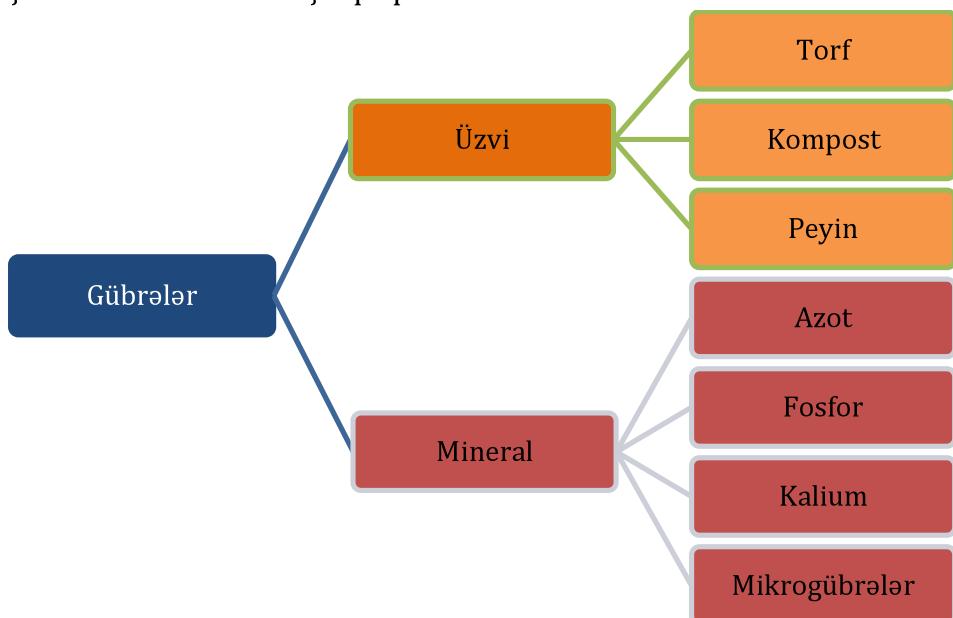
Bar zoğlarının uzunluğu gözcüklərin yetişməsinə, barlı və barsız zoğların nisbətinə və eyni zamanda üzüm sortlarının məhsuldarlığına təsir edir.

Bar zoğlarında gözcüklərin üçdən ona qaldırılması bar əmsalının və məhsuldarlığının yüksəlməsinə imkan yaradır. Bar zoğlarının budanma uzunluğu sortun bioloji xüsusiyyətlərindən, yetişdirmə şəraitindən və tənəklərin vəziyyətindən asılı olaraq təyin olunur.

4.6. Üzümlüyün gübrələnməsi qaydasını bilir və suvarmanı müxtəlif üsullarla yerinə yetirir.

➤ Üzümlüklerin gübrələnməsi

Üzüm bitkisinin məhsuldarlığının artırılmasına yönəldilən tədbirlərdən biri də gübrələrin tətbiqidir. Gübrələr torpağı üzüm bitkisinə lazım olan qida elementləri ilə zənginləşdirir. Gübrələr bir neçə qrupa bölündürür:



Üzvi gübrələr nəinki torpağı qida maddələri ilə, həm də torpağın fiziki xüsusiyyətlərini zənginləşdirir. Üzvi gübrələr bir qayda olaraq plantaj altına verilir. Ancaq tam yanmış coxillik üzvi gübrələri cərgə aralarına 3 ildən bir vermək yaxşı nəticə verir.

Mineral gübrələr – Bitkilərin sürətli inkişafını və məhsuldarlığını təmin etmək üçün torpağa verilən duzlara deyilir.

Torpağı uzun müddət istismar etdikdə ondakı mineral maddələr tükənir, bitkinin məhsuldarlığı və məhsulun keyfiyyəti aşağı düşür. Ona görə də bitkiləri qida maddələri ilə təmin etmək üçün mineral gübrələrdən istifadə edilir (Şəkil 4.14).

Gübrənin verilmə dozası mineral elementlərlə təmin olunmasından və bitkinin vəziyyətindən asılı olaraq dəyişir. Torpaqdakı mineral elementlərin miqdarı aqrokimyəvi analizlər yolu ilə müəyyən edilir.



Şəkil 4.14. Mineral gübrə

Mineral gübrələrdən ammonium şorasında 34 %, ammonium-sulfatda 20,5 %, karbamiddə 46 %, amofosda 11 % azot; adi superfosfatda 19 %, ikiqat superfosfatda 46 %, ammofosda 44 % fosfor; kalium-xlorda 52 %, kalium duzunda (K_2CO_3) 40 % K vardır.

Təsiredici maddə hesabı ilə gübrələrin tərkibində azotun, fosforun və kaliumun miqdalarını bildikdən sonra hər hansı gübrəyə olan tələbatı aşağıdakı düstur vasitəsilə hesablayırlar:

$$N = \frac{K \times 100}{P}$$

burada N - bir hektara fiziki çəkidə tələb olunan gübrə norması, K - bir hektara veriləcək təsiredici maddənin miqdarı, P - gübrədə təsiredici maddə, %-lə

Məsələn, ammonium şorasında 35% tə'siredici maddə vardır. Bir hektara isə 70 kq təsiredici maddə hesabılə azot lazımdır.

$$\text{Onda: } N = \frac{K \times 100}{P} = \frac{70 \times 100}{35} = 200 \text{ kq.}$$

Ammonium şorası fiziki çəkidə hektara 200 kilogram verilməlidir.

Üzümlüyə gübrələr verilmə vaxtına görə 2 qrupa bölünür:

1. payızda və ilk yazda verilirən əsas gübrələmə;
2. vegetasiya dövründə kiçik dozalarla verilən əlavə gübrələmə;

Üzvi və mineral gübrələr əgər payızda və ilk yazda verilirsə əsas gübrə, vegetasiya dövründə kiçik dozalarla verilirsə əlavə yemləmə adlanır.

Üzümün suvarılması – Üzüm bitkisi güclü kök sisteminə malik olmasına baxmayaraq suvarmaya tələbkardır. Hər il yüksək məhsul əldə etmək və tənəyin yaxşı inkişafi üçün suvarmalara ehtiyac olur.

Suvarılmayan üzümlüklərə nisbətən suvarılan üzümlüklərdə məhsuldarlıq artıq olur. Suvarmanın əhəmiyyətindən danışarkən onu demək kifayətdir ki, rekord məhsul ancaq suvarılan üzümlüklərdən alınmışdır.

İllik atmosfer çöküntülərinin (yağış) miqdarı 600-700 mm olan rayonlarda suvarmadan üzümlüklərdən yüksək və keyfiyyətli məhsul almaq olur. İllik atmosfer çöküntülərinin miqdarı 300 mm olan rayonlarda üzümlükləri suvarmadan becərmək mümkün deyildir.

Suvarma vaxtı – Birinci suvarma – tumurcuqlar açılanadək; ikinçi suvarma – çiçəklənmədən 10-12 gün əvvəl; üçüncü suvarma – çiçəkləmədən sonra; dördüncü və beşinci suvarma – gilələrin əmələ gəlməsi, böyüməsi və şirələnməsi dövründə; altıncı suvarma – məhsul yiğiməsına 15-20 gün qalmış aparılmalıdır.

Suvarma üsulları – Suvarma suyunun torpağa verilməsi, torpağın rütubətləndirilməsi və bitkinin su ilə təmin edilməsi aşağıdakı üsullarla yerinə yetirilə bilər:

- öz axını ilə,
- Yağış yaqdərma üsulu ilə,
- Torpaqaltı suvarma
- Damcı üsulu ilə

Öz axını ilə suvarma üsulunda – su açıq kanallar və ya boru kəmərləri ilə suvarılacaq sahəyə axıdır (Şəkil 4.15). Buradan isə müvəqqəti açıq suvarma şəbəkəsi, sərt və elastiki borularla şırımlara, zolaqlara və ya xüsusi ləklərə verilərək torpağa hopdurulur. Şırım üsulu ilə (öz axını) suvarmada torpağın 40-50 sm qalınlıqda qatı islanır və hər dəfə suvarmada bir hektar sahəyə 500-700 m³ su verilir.

Süni yağış yaqdırma ilə suvarmada – su məsarifi ağır gillicə və qara torpaqda 5-10 mm/saat, orta gillicəli və qumsal torpaqlarda 15 mm/saat, qumlu-çinqıllı və daşlı torpaqlarda 30-40 mm/saatdır. Su damcılarının iriliyi 1,5 mm-dən çox olmamalıdır.

Torpaqaltı suvarma – bu üsulda su birbaşa torpağın kök sistemi yerləşən qatına verilir. Torpağın üst qatı torpaq kapillyarları ilə qalxan su ilə islanır. Bu üsulda az su məsarifi ilə məhsuldarlığı xeyli artırmaq olur (Şəkil 4.16).

Damcılarla suvarma üsulunda – su kiçik diametrlı boru kəmərləri üzərində quraşdırılmış az sərfli xüsusi damcıladıcılar vasitəsilə fasıləsiz olaraq bilavasitə bitkinin kök sistemini verilir (Şəkil 4.17). Damcı üsulu ilə daha az su ilə daha çox sahə suvarılır. Maili ərazilərdə torpaq yuyulmasına səbəb olmadan suvarıla bilər, suvarmanın aparılmasında külək təsir göstərmir, suvarma suyu bitkilər arasında bərabər paylanır. Məhz bunun sayəsində torpağın şumlanan təbəqəsi daim nəm saxlama bilir, cərgələrin arası isə bu zaman quru qalır, bu da alaq otlarının azalmasına şərait yaradır. Suyun torpaq səthindən buxarlanması ilə itkiyə getməsi baş vermədiyinə görə torpaq qabığında çatlar əmələ gəlmir və torpağın strukturu dağıntıya məruz qalmır.



Şəkil 4.15. Öz axını ilə suvarma



Şəkil 4.16. Torpaqaltı suvarma



Şəkil 4.17. Damcılarla suvarma

4.7. Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizə tədbirlərini tətbiq edir.

➤ Üzüm bitkisinin xəstəlik və zərərvericiləri

Üzüm bitkisinin məhsuldarlığının aşağı düşməsinin əsas səbəblərindən biri üzümün xəstəlik və zərərvericiləridir. Bəzi illər bu səbəbdən məhsulun 30 faiz və daha çox hissəsi məhv olur. Ona görə də çox və yüksək keyfiyyətli üzüm məhsulu almaq üçün bu bitkinin xəstəlik və zərərvericilərinə qarşı ciddi mübarizə aparılmalıdır.

Üzümün əsas xəstəlikləri aşağıdakılardır:

Mildiu xəstəliyi (sinonimləri: yalançı unlu şəh, sibrə və gəzəngi) Xəstəlik üzüm bitkisinin bütün yaşıl hissələrini- yarpaqlarını, yaşıl zoğlarını, bığıcıqlarını, çiçək qruplarını yumurtalıq və salxımlarını zədələyir. Xəstəliyin xarakterik əlaməti yarpağın üst tərəfində 1-3 sm diametrli sarıyaçalan şəffaf yağlı ləkənin yaranmasıdır. İlk növbədə yeni əmələ gələn yarpaq, zoğ və başqa orqanlar bu xəstəliyə tutulur. Nəmli və isti havada bir neçə gündən sonra həmin ləkənin alt tərəfindəm (yarpağın altında) ağ kifə bənzər örtük əmələ gəlir. Xəstəliyin güclü inkişafi zamanı tənək bütün yarpaqlarını və salxımları itirmiş olur. Xəstəliyi - *Plazmapara vitikola Berl. et de Toni* göbələyi törədir. (Şəkil 4.18.)



Mübarizə tədbirləri – Bu xəstəliyə qarşı mis tərkibli preparatlardan, ridomil, kvadris, akrobat, kabrio top və s.dərmanlardan istifadə etməklə mübarizə aparmaq olur.

Şəkil 4.18. Mildiu xəstəliyi

Oidium xəstəliyi – *Unsinulla nekator* Burr göbələyi tərəfindən törədir. Yarpaq, zoğ və gilələri zədələyir. Zoğlar pis yetişir, gilələr inkişafdan qalır, çürümə xəstəliyi güclü inkişaf edir. Əsasən quru, isti iqlim şərtlərində inkişafi güclənir. Oidiumla sirayətlənən yarpaqlar üst tərəfdən boztəhər, asanlıqla silinən örtüklə örtülür (Şəkil 4.19.). Yarpaqlar böyümədən qalır, kövrəkləşir, yarpaq ayasının kənarları yuxarıya doğru əyilir, onlar quruyurlar və tökürlərlər. Yaşıl zolar da boz unlu şəhlə örtülür, örtüyün altında isə boz ləkələr əmələ gəlir. Zoğların böyüməsi dayanır, yoluxmuş sahələri qırmızıtəhər-qəhvəyi rəng alır.



Şəkil 4.19. Oidium xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri: əsasən kükürd birləşməli funqisidlərlə mübarizə aparılır. 70%-li topsin-M (1-1,5 kq/ha), 20%-li

fedomorf (1,5-2,5 kq/ha), kalloid kükürd (9-12 kq/ha) və kükürd tozundan (15-30 kq/ha) istifadə olunması məqsədə uyğundur.

Üzümün boz çürüməsi xəstəliyi – *Botritis sinera* göbələyi gilələrin çatlamış, mexaniki zədələnmiş hissəsinə düşərək onlar orada tezliklə cürcəti verir. Zədələnmiş gilələr bozarır, onların qabığı qırışır və rütubətli havada boz rəngdə ağ kifəbənzər örtüklə örtülüb çürüyür. Göbələk qonşu gilələrə düşərək onların, yaxud salxımın xeyli hissəsini çürüdür. Çox az hallarda xəstəliyə cavan zoğlar və yarpaqlar da tutulur (Şəkil 4.20.).



Şəkil 4.20. Üzümün boz çürüməsi xəstəliyi

Mübarizə tədbirləri: Vegetasiya dövründə 0,5%-li ftalonla (ortoftalon) bir neçə dəfə çiləmə aparılmalıdır. Hal-hazırda boz çürümə xəstəliyinə qarşı fundazolla (0,1%-li), topsinin qarışığından (0,1%-li), yaxud benomil '(0,1—0,2%-li) məhlulundan istifadə edilir.

Üzümün əsas zərərvericiləri – Üzüm fir gənəciyi, üzüm salxım yarpaqbükəni və fillokseradır.

Üzüm fir gənəciyi – (*Eriophyes vitis Pgst*) mikroskopikdir, uzunluğu 0,14-0,16 mm olan uzunsov qurda bənzər bədənə malikdir. Gənələr birillik zoğların arasında olan qabıqlar və tumurcuq pulcuqları altında qışlayır. Onlar yazda tumurcuqların açılması ilə əlaqədar olaraq qışlama yerindən çıxır və yenicə açılan yarpaqların alt tərəfinə daraşaraq qidalanır. Qidalanma nəticəsində yarpağın alt tərəfində xüsusi çökəkciklər əmələ gəlir. Yarpağın alt tərəfində əmələ gələn çökəciklər hesabına yarpaq ayasının üst tərəfində qabar-malar-fırlar yaranır ki, bu da gənəciyin xarakterik zədəsi hesab olunur. Yarpağın alt hissəsində yerləşməklə yarpağın hüceyrə şirəsi ilə qidalanır (Şəkil 4.21.)



Şəkil 4.21. Üzüm fir gənəsinin zədəsi

Mübarizə tədbirləri: Tumurcuqların açılmağa başladığı vaxt "Bi-58" (5 ml tutumu olan 1 ampula 20 litr suya) akarsidi, tumurcuqlar açıldıqdan sonra isə mayın əvvəlindən başlayaraq 40%-li roqorun 0,2–0,3%-li məhlulu, fosforlu üzvi birləşmələrdən fozalon (0,2%-li) istifadə edilir.

Üzüm salxım yarpaq bükəni – (*Lepidoptera botrana Den et Schiff*) – Üzüm salxımının ən qorxulu zərərvericisidir. May ayının 20-sindən sonra yumurtalarдан çıxan tırtıl gilələrlə qidalanmaya başlayır. Sürətlə inkişaf edərək gilədən giləyə keçir və 4 yaş dövrü keçirir. Üzüm salxımı üzərində 2.0-2.5 nəsil verir. Çox vaxt gilələri zədələməklə boz

çürümə xəstəliyinin geniş yayılmasına səbəb olur. Ayri-ayrı illər üzüm məhsulunun 50%-ə qədərinin itkisinə səbəb olur. (Şəkil 4.22.)

Mübarizə tədbirləri: Ziyanvericiyə qarşı optimal vaxtda və key-fiyyətli mübarizə aparmaq üçün kəpənəklərin ilk uçuşu göründükdən 5-6 gün sonra salxım yarpaqbükəninin birinci nəslinə qarşı dursban (1.5 L/ha), 10-12 gün sonra zə-rərvericinin ikinci nəslinə qarşı fastak (0.6 L/ha) preparatlari çilənmişdir.

Filloksera zərərvericisi – (*Viteus vitifolii* Fitch) – gözlə çətin görünən limonu-sarı, bəzən də narıncı-sarı rəngli gənədir. Bu zərərverici ilə radikal mübarizə calaq ting materialının tətbiqindən ibarətdir. Bundan başqa kompleks davamlı sortlardan istifadə etməklə bu zərərvericinin mənfi təsirini aradan qaldırmaq olur. Eyni zamanda xlorpikrin, tetraxloretan, heksaxlorsikloheksan, polixlorbenzol, paradoxor-benzol, heksaxlorbutadien, karbon-sulfid kimi kimyəvi preparatlardan istifadə olunması məsləhət görülür. İnkışaf dövrünə və zədələmə xüsusiyyətinə görə fillokseranın 2 zərərverici forması var: yarpaq və kök zərərvericisi (Şəkil 4.23.). Fillokseraya yoluxmanın əsas əlamətləri: tənəyin vəziyyətinin solğunluğu, zoğların boy artımının zəifləməsi, qısa bugumarası, xırda yarpaqlar, xırda gilələr, tumurcuqların və cavan zoğların qurumasıdır.



Şəkil 4.22. Üzüm salxım yarpaq bütəni



Şəkil 4.23. Kökdə və yarpaqda Filloksera.

4.8. Tənəyin yaşıl hissələrində aparılan əməliyyatları vaxtında və düzgün həyata keçirməyi bacarır.

➤ Tənəklərin yaşıl hissələrində aparılan əməliyyatlar

Aqrotexniki tədbirlər kompleksində tənəkdə yaşıl əməliyyatların aparılması əsas tədbirlərdən biridir. Bu tədbirlərin vaxtında və keyfiyyətli yerinə yetirilməsi bol və yüksək keyfiyyətli məhsulun alınmasını təmin edir. Tənəyin yaşıl hissələri ilə aparılan əməliyyatlara yaşıl zoğların qoparılması, yaşıl zoğların bağlanması, zoğların ucundan qoparılması, bicvurma, zoğların ucunun vurulması, çiçək qruplarının süni və əlavə tozlandırılması və s. aiddir.

Yaşıl zoğların qoparılması. Yaşıl zoğların qoparılması əməliyyatında məqsəd tənəyin böyümə gücünə müvafiq olaraq onun zoğlarla yükünü düzgün təyin etməkdir. Bundan əlavə bu əməliyyat vasitəsi ilə tənəyin düzgün formada olması, həmçinin havaların yaxşı getməsi və yarpaqların yaxşı işıqlandırılması üçün zoğların bir bərabərdə yerləşməsi təmin edilir (Şəkil 4.24.). Ona görə də yaşıl zoğların qoparılması quru budamanı tamamlayır, bəzi hallarda isə quru budama zamanı buraxılmış nöqsanları bərpa edir.



Şəkil 4.24. Əlavə zoğun qoparılması

Çoxillik hissədə yatmış tumurcuqdan əmələ gələn zoğlar “haramı zoğlar” adlanır və adətən, şərqi mənşəli üzüm sortlarında barsız olur. Bu zoğlardan üzümlükdə seyrəkliyin aradan qaldırılmasında, tənəyin bərpa edilməsində və cavanlaşdırılmasında istifadə edilir. Harami zoğlar 5-6 cm-ə çatdıqda (ikinci fazanın əvvəlində) qoparılmalıdır.

Zoğların ucunun qoparılması.

Bu yaşıl əməliyyat üzümün çiçəkləməsindən 5-6 gün əvvəl aparılır. Zoğların ucunun qoparılmasında əsas məqsəd onların böyüməsini müvəqqəti olaraq ləngitməklə, böyüməyə sərf olunan qida maddələrini çiçək qruplarına yönəltməklə, çiçəklərin qidalanmasını yaxşılaşdırmaq və çiçəyin çoxlu miqdarda tökülməsinin qarşısını almaqdır (Şəkil 4.25.).



Şəkil 4.25. Zoğların ucunun qoparılması

Bicvurma. Cari ildə yarpaq qoltuğunda yerləşən bic tumurcuqdan çıxan zoğa bic zoğ deyilir. Bu zoğların qoparılib atılmasına bicvurma əməliyyatı deyilir. Bu zoğlardan məhsulvermə, çoxaltma, forma verilməsində, şaxtadan zədələnmiş üzümlüklerin bərpasında istifadə edilir. Bic zoğlar həm adı şəraitdə, həm də zoğların ucunun qoparılmasından sonra əmələ gəlir (Şəkil 4.26.).



Şəkil 4.26. Bicvurma

Yaşıl zoğların bağlanması. Yaşıl zoğları qırılmaqdan qorumaq, onlara istənilən istiqamət verib şpalerdə bir bərabərdə yerləşdirmək, cərgəaralarının becərilməsini asanlaşdırmaq, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı mübarizənin səmərəsini artırmaq, tənəyə normal işq düşməsini təmin etmək üçün zoğlar bağlanmalıdır gəlir (Şəkil 4.27.).



Şəkil 4.27. Yaşıl zoğların bağlanması

Ucvurma. Ucvurma zoğların böyüməsini dayandırmaq, salxımlara hava və işq keçməsini asanlaşdırmaq, salxımların və zoğların yetişməsini sürətləndirmək və yaxşılaşdırmaq, qışlayıcı tumurcuqların formalması üçün şərait yaratmaq məqsədilə aparılır. Ucvurmanın ən yaxşı vaxtı zoğların böyüməsinin zəiflədiyi dövrdür.



Şəkil 4.28. Çiçək qrupunun seyrəldilməsi

Tənəkdə çiçəklər formalasdıqdan bir qədər sonra (çiçəkləmədən xeyli qabaq), əgər tənəkdə həddən artıq çiçək inkişaf edərsə onların bir qismi qoparılib atılır. İlk öncə xırda və zəif inkişaf edən çiçək topaları qoparılib atılır. Çiçək qoparma tənəyin inkişaf qabiliyyətinə görə tənzimlənərək, hər bir zoğda düşən 1-4 salxım miqdardında saxlanılmalıdır. Gilə seyrəltmə çox nadir rast gəlinən əməliyyatdır. Bu zaman salxımların uc hissəsindəki qanadlardan və gilələrin sıx olan yerindən gilələr

qoparılır. Gilələr formalaşdıqdan sonra həyata keçirilir. Üzümdən xüsusi məqsədyönlü məhsulun alınması zamanı tətbiq edilir gəlir (Şəkil 4.28).

Yarpaqların seyrəldilməsi. Nəmlı və sərin bölgələrdə six əkilmiş üzüm bağlarında yarpaqlar üzüm salxımlarını kölgələyərək ona işıq düşməsinin qarşısını alır, gilələrin rəng alması və intensivləşməsi azalır. Hətta havalandırma getmədiyindən göbələk xəstəliklərinin inkişafı intensivləşir. Bunların qarşısını almaq üçün salxımlara kölgə salan yarpaqlar qoparılır. Ancaq yarpaq qoparma elə aparılmalıdır ki, fotosintezin intensivliyi azalmasın gəlir (Şəkil 4.29.).



Şəkil 4.29. Yarpaqları seyrəldilmiş üzümlük



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək “üzüm bitkisinin sortundan və torpaq tipindən asılı olaraq əkin sxemi necə olmalıdır?” sualı lövhəyə yazılır. Cavablar şərhsiz və düzəlişsiz yazıya alınır. Yalnız bundan sonra söylənmiş ideyaların təsnifatı və müzakirəsi aparılır. Uyğun variantlar qruplaşdırılır və yekun qiymətləndirmə aparılır.
- Ağadayı sortu üçün qara və qumsal torpaq tiplərində əkin sxemini seçin və 1 hektara düşən əkin materialını hesablayın.
- Düzənlik, suvarılan və münbit torpağı olan 50 hektarlıq sahə üçün əkin sxemini və əkin materialı miqdarını müəyyən edin.
- Əkin sxemini təyin edən amilləri qruplaşdırın və yoldaşlarınıza müzakirə edin.
- Tələbələri 3 qrupa bölüb onlara 10 hektarlıqsahəni əsas əkin prinsipləri qeyd olunmaqla əkini üçün hazırlamaları tapşırığını verin. Hər qrup üzrə 1 nəfər təqdimat etməklə müzakirə aparılır.
- Sortların sahədə yerləşməsi qanuna uyğunluqlarını nəzərə alın və ardıcılılığı saxlayın.
- Tələbələri 2-3 qrupa bölərək budamanın nəzəri əsaslarını izah etmələri və bunun əsasında budama texnikasını əyani şəkildə göstərmələri tapşığı verilir. Hər qrupdan 1 nəfər təqdimat edərək nəticələr müzakirə edilir.
- Budamanı ardıcılıqla şəklini çəkməklə göstərin və izahını verin.
- Gübrələri qruplaşdırın, ayrı-ayrı izahını verərək müzakirə aparın.
- Ayri-ayri sortlar üçün suvarma normalarını təyin edin.
- Tələbələri 3 qrupa bölüb bir qrupa üzümün əsas xəstəliklərini, ikinci qrupa üzümün zərərvericilərini və üçüncü qrupa isə bu zərərli mikroorganizmlərə qarşı mübarizə tədbirlərini yazmaları tapşırığı verin. Təqdimatlardan sonra müzakirə və bunun əsasında qiymətləndirmə aparın.
- Mildiyu və oidium xəstəliklərinin yaranma səbəblərini, əlamətlərini və zərərvurma həddini izah edin.
- Üzüm bitkisinin əsas zərərvericisi olan salxım yarpaqbükəninin biologiyasını göstərməklə mübarizə üsullarını təşkil edin.
- Feromon tələləri hazırlayıb, onun istifadə qaydalarını izah edin.
- Yaşıl əməliyyat zamanı həyata keçirilən tədbirləri sadalayın



Qiymətləndirmə

- ✓ Üzüm bitkisinin əkin sxemi necə təyin olunur ?
- ✓ Tənəyin qida sahəsi hansı düsturla hesablanır?
- ✓ Əkin sxeminə təsir edən amillər hansılardır ?
- ✓ Əkin sxemi hansı diapazonda dəyişir ?
- ✓ Gencərgəli bağların üstünlükleri nədən ibarətdir ?
- ✓ Gen cərgəli hündürboylu sortlar üçün hansı əkin sxemi tətbiq edilir ?
- ✓ Sahənin əkinə hazırlanması hansı tədbirləri əhatə edir?
- ✓ Plantaj şumun aparılmasıının əhəmiyyəti nədir?
- ✓ Sahənin kvartallara və sərnələrə bölünmisi necə aparılır?
- ✓ Əkin hansı üsullarla aparılır?
- ✓ Əkin üçün hansı tinglər nəzərdə tutulur?
- ✓ Tinglərə qoyulan şərtlər nədən ibarətdir?
- ✓ Üzüm bitkisinə xüsusi forma vermək nə üçün lazımdır?
- ✓ Forma verilmiş tənək hansı hissələrdən ibarətdir?
- ✓ Forma verilərkən hansı amillər nəzərə alınmalıdır?
- ✓ Yüksək ştamblı sortlara hansı formalar verilir?
- ✓ Başlıqlı və kasa şəkilli forma nə zaman tətbiq olunur ?
- ✓ Budama nə üçün lazımdır və necə aparılır?
- ✓ Tənəyin yükü necə nizamlanır?
- ✓ Hansı fazalarda suvarmaya daha çox ehtiyac vardır?
- ✓ Üzümün gübrələnməsinin hansı növləri var?
- ✓ Suvarmanın neçə növü var?
- ✓ Üzüm bitkisinin əsas xəstəlikləri hansılardır?
- ✓ Üzüm bitkisinin əsas zərərvericiləri hansılardır?
- ✓ Xəstəlik və zərərvericilərə qarşı hansı mübarizə üsulları tətbiq olunur?
- ✓ Pestisidlər haqqında nə bilirsiniz?
- ✓ Ən mütərəqqi mübarizə üsullarını sadalayın.
- ✓ Yaşıl əməliyyata daxil olan tədbirləri sadalayın.



TƏLİM NƏTİCƏSİ 5

Üzümün ampeloqrafiyasını, süfrə üzümçülüyünün xüsusiyyətlərini, buna əsaslanaraq məhsulun yigilması, qablaşdırılması və saxlanması qaydalarını bilir və tətbiqini bacarır.

5.1. Ampeloqrafik təsvir sxemindən istifadə edərək sortları təsvir edə bilir.

➤ **Üzümün ampeloqrafiyası**

Ampeloqrafiya – yunan sözündən ampelos- üzüm, qrafo-yazıram götürülmüş üzüm bitkisinin sort və növləri və ətraf mühit amilləri nəticəsində onlarda baş verən dəyişiklikləri öyrənən elmdir. O da üzümçülük kimi çox qədim elmdir. Elm kimi ampeloqrafiyanın nəzəri və mütodiki əsasları XIX əsrədə Fransada və sonra Rusiyada qoyulmuşdur. Ampeloqrafiya ümumi və xüsusi ampeloqrafiyaya bölünür.

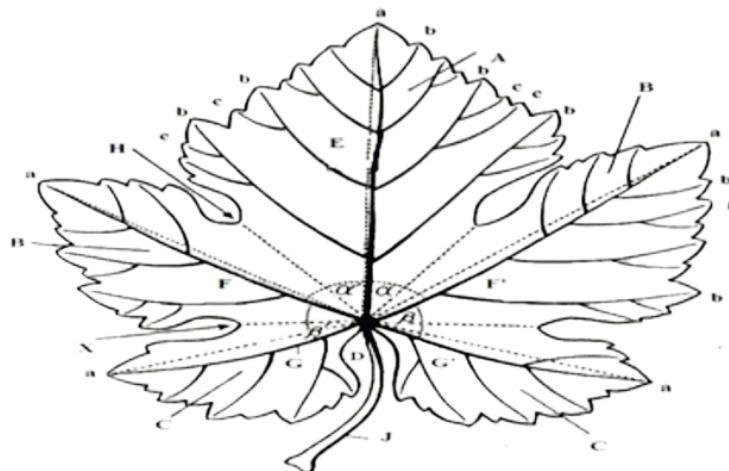
Ümumi ampeloqrafiya – üzümkimilər fəsiləsinin sistematikası, mənşəyini, sortların klassifikasiyasını, yayılmasını və sort aqrotexnikası tətbiqi nəticəsində onlarda baş verən dəyişiklikləri qanuna uyğunluqlarını öyrənir.

Xüsusi ampeloqrafiya – ayrıca sortları, onların botaniki təsvirini, aqrobioloji və təsərrüfat – texnoloji xüsusiyyətlərini öyrənir.

Ampeloqrafiya üzüm sortları içərisindən hər bir rayon üçün uyğun ən yaxşı sortların seçilməsi, onların sinonimlərinin müəyyən edilməsinə imkan verir.

Sortları vahid sxema və metodika əsasında öyrənib təsvir edirlər. Sortların ampeloqrafik öyrənilmə sxeması:

- I. Sortlar və onların sinonimlərinin yayıldığı rayonda adı.
- II. Sortun mənşəyi.
- III. Meydana gəlmə və yayılma tarixi.
- IV. Müasir arealı.
- V. Botaniki təsviri. yaşıl zoğ; yarpaq; birillik zoğ; çiçək; salxım; gilə və toxumun təsviri (Şəkil 5.1-5.4.)



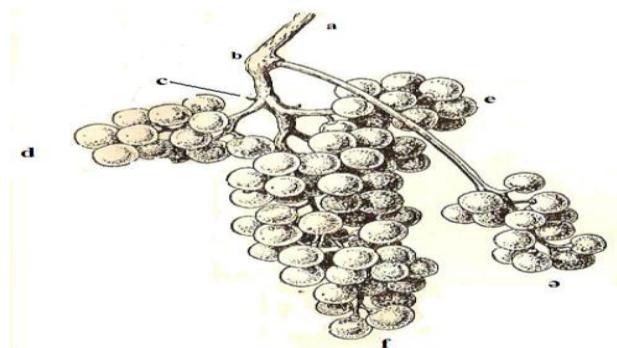
Şəkil 5.1. Yarpağın morfoloji quruluşu: A- əsas (orta dilim), B- yuxarı yan dilimlər, C- aşağı yan dilimlər, D- saplaq oyuğu, E- əsas (orta) damarçıq, F-F'-yuxarı yan damarçıqlar, G-G'-aşağı yan damarçıqlar, a- dilimlərin sonundakı dişciklər, b- kənar dişciklər, c- əlavə dişciklər, H-yuxarı kəsik, X- aşağı kəsik, J- saplaq

VI. Aqrobioloji xüsusiyyətləri - vegetasiya müddəti; zoğların yetişmə dərəcəsi; kolun böyüməsi; məhsuldarlıq; çicəklərin tökülmə dərəcəsi və gilələrin noxudvari olması; zərərverici və göbələk xəstəliklərinə davamlılığı; sortların bioloji xüsusiyyətlərinə uyğun tətbiq edilən aqrotexnika; ən yaxşı calaqaltular; sortun istifadəsi.

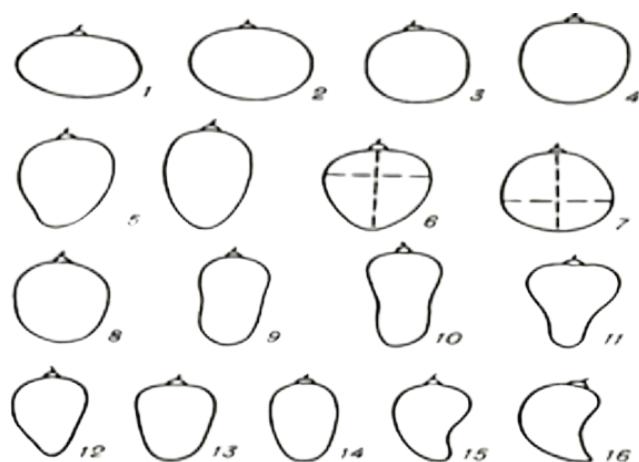
VII. Texnoloji xüsusiyyətləri - mexaniki tərkibi; şirə çıxımı; gilənin mexaniki xüsusiyyətləri; şirənin kimyəvi tərkibi və onun yetişmə prosessində dəyişməsi; sortun istifadəsi.

VIII. Variyasiyaları və klonları.

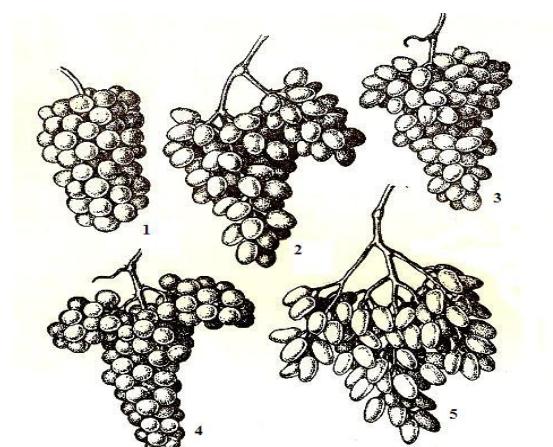
IX. Ümumi qiymətləndirmə - Sort haqqında ümumi nəticə çıxarılır və hansı rayonda, hansı istiqamət üçün perpektiv olması göstərilir.



Şəkil 5.2. Salxımın quruluşu: a-salxımın saplağı; b- saplaqdakı düyü; c- salxımın əsası- darağın əsas oxundan birinci şaxələnən hissə (darağın ikinci sıra şaxələnməsi); d və e- salxımın əsasından şaxələnən qanad; f- saplaqdakı biğciq, yaxud qanada çevrilmiş biğciq-“qanad”- yan salxım; g- salxımın sonluğu



Şəkil 5.3. Gilələrin formaları: 1-yastılanmış, 2- dəyirmi, 3- oval, 4- uzunsov, 5- uzun, 6- yumurtaşəkilli, 7- tərsinə-yumurtaşəkilli, 8- tərəfləri qabarıq, 9-silindrik, 10- tərəfləri batıq, 11- əmzikşəkilli, 12- itisonluqlu, 13- korsonluqlu, 14- düzgün formalı, 15- bir tərəfi inkişaf etmiş, 16- ayılmış (oraqşəkilli, yaxud hilali).



Şəkil 5.4. Üzümdə salxımların müxtəlif formaları: 1-slindrik, 2- konusvari salxım- qanadlı, 3-silindirik-konusvari salxım, 4--qanadlı, 5-budaqlı salxım.

5.2. Süfrə üzümünün xüsusi göstəricilərinə uyğun olaraq süfrə sortlarını təyin edə bilir.

➤ Süfrə üzümçülüyü

Süfrə üzümü - beynəlxalq təyinətmələrə görə təzə halda yeyilməsi nəzərdə tutulan və bu məqsədlə xüsusi becərilmiş üzümdür. Salxım və gilənin xarici görkəminə, eləcə də gilənin dad keyfiyyətinə görə süfrə üzümünə xüsusi tələbat vardır (Şəkil 5.5.).

İstehsalın həcmində və tələbatına görə aşağıdakı göstəriciləri əsas götürmək lazımdır:

- salxım və gilələr iri ölçülü olmaqla yanaşı gözəl görkəmə malik olmalıdır;
- quruluşu etibarilə salxımlar orta sıxlıqda olmaqla qabqarılıqlıda qutuda sərbəst yerləşdirilməlidir;
- gilələrin ləti ətli və bərk olmalıdır, şirəli də ola bilər, ancaq sulu olmamalıdır;
- uzaq məsafəyə göndərilməsi nəzərdə tutulan üzümlərin əsas göstəricisi nəqliyyata (daşınmağa) davamlılıq və gilənin saplağa birləşməsi möhkəm olmalıdır;
- qışa saxlanması nəzərdə tutulan üzümün yüksək saxlanma qabiliyyəti olmalı və soyuducuda yaxşı qalmalıdır.

Bütün bu tələblərlə yanaşı gilənin yüksək dad keyfiyyəti də olmalıdır.

Bilavasitə koldan dərməklə üzümün istifadə müddətinin uzadılması məqsədilə üzümlükdə ən tez yetişəndən ən gec yetişənə qədər üzüm sortları yerləşdirmək lazımdır ("şirin konveyer"in tələblərinə uyğun olaraq).

Süfrə üzümlərində toxumun olmaması və yaxud az olması, eləcə də muskat ətrinin olması arzu olunan keyfiyyət əlamətləridir. Süfrə üzümü yerində istifadə, üzüm istehsal olunmayan yerlərə aparmaq və qışda saxlayıcınlarda saxlamaq üçün nəzərdə tutulur.

Süfrə sortlarında məhsul yiğimi gilənin yetişməsi məqamında başlamalıdır, yəni gilədə şəkər azı 15 % olmalıdır. Bu göstərici saxlanmaq üçün nəzərdə tutulan üzümlərə aiddir. Yerli istifadədə olan ən tez və tez yetişən üzümlərdə (növbər məhsul) 12-13 % şəkərlə yiğmaq olar.



Şəkil 5.5. Təbrizi üzüm sortu

5.3. Süfrə üzümünün yiğilması vaxtını bilir və yiğim texnikasını düzgün həyata keçirməyi bacarır.

➤ **Süfrə üzümünün yiğilması**

Üzümün davamlılığının artırılmasında yiğim vaxtinin və texnikasının böyük əhəmiyyəti vardır. Dumanlı havada və şəh düşən vaxtı süfrə üzümünü yiğmaq olmaz. Çox isti havada da saxlamaq məqsədi ilə süfrə üzümü yiğilmamalıdır. Çünkü, belə şərairdə gilənin qabığından su çox buxarlanır.

Gilənin suyu çox buxarlandırmaması üçün yiğilmiş üzüm (yiğildiği qablarda) çeşidləmə məntəqəsinə aparılana qədər üzümlükdə kolun kölgəsində saxlanmalıdır. Yiğim zamanı ağ giləli üzümlərlə rəngli giləlilər bir qaba yiğilməməli və qablaşdırılmamalıdır.

Salxımlar qayçı ilə kəsilməlidir və əl giləyə toxunmamalıdır. Əl giləyə toxunduqda üzərindəki mum təbəqəsi silinir. Bu halda həm gilənin görkəmi dəyişir, həm də zərərli mikroorganizmlərdən qorunma ehtimalı azalır. Salxım koldan ayrılkən vəziyyəti dəyişmədən və giləyə toxunmamaq şərtilə qutuya qoyulmalıdır.



Şəkil 5.6. Üzümün yiğilması qaydası: 1-düzgün deyil; 2- düzgündür

Texniki sortlarda olduğu kimi süfrə üzümlərində də gilənin yetişməsi müxtəlif üsullarla müəyyən edilir:

- 1) kimyəvi üsulda gilədə şəkərin maksimum həddə çatması, sərbəst turşunun olmaması, qlükoza və fruktozanın nisbətinin bərabərləşməsi təyin edilir.

- 2) sitokimyəvi üsulla gilə saplaşında nişastanın olub-olmaması yoxlanılır. Bu məqsədlə saplaşın giləyə birləşən yerində - firçada nişastanın olmasını yoxlamaq üçün ora 2-3 faizli yod məhsulu tökülür. Əgər həmin hissə tünd-göy rəng alırsa, deməli yetişmə hələ davam edir, boz rəng yetişmənin dayandığını göztərir.
- 3) orqanoleptiki üsulda salxım və gilənin xarici görünüşü, rəngi, yumşalması, dad və ətri qiymətləndirilir. Əvvəlki vəziyyətlə müqayisədə gilə yumşalmış olur. Gilədə şəkər və turşuluq ahəngdar olur.

5.4. Qablaşdırma üsullarını və qablaşdırma materiallarına olan təlabatı bilir və tətbiq etməyi bacarır.

➤ Süfrə üzümün qablaşdırılması

Qablaşdırma dedikdə qablaşdırılan yer, müxtəlif tip qutular və salxımların qablaşdırılması üsulları nəzərdə tutulur. Süfrə üzümü qablaşdırılan yer işin asan yerinə yetirilməsi üçün əlverişli olmalıdır. Bundan başqa qablaşdırma aparılan yerin havası üzüm üçün əlverişsiz olmamalıdır. Bu əməliyyatın üzümlükdə aparılması da o qədər çətinlik törətmir. Üzümlükdə qablaşdırma zamanı salxımlar qutulara qablaşdırılır və birbaşa satış yerinə aparılır. Üzüm yiğan adam salxımı dərir, əlində təmizləyir və qutulara yığır. Üzüm yiğan adam eyni zamanda qablaşdırmanı da bacarmalıdır. Onu da qeyd edək ki, sahədə qablaşdırma əsasən saplaqdan qopma qüvvəsi az olan (gilələnən) üzüm sortlarında (İtaliya Muskatı) həyata keçirilir.

Üzüm qablaşdırılan qutular quru, təmiz, möhkəm və iç tərəfi sığallı olmalıdır. Dəmir yolu və digər növ nəqliyyat vasitələri ilə uzaq məsafəyə göndərilən qutular standart qutulardır. Hər qutunun yuxarı sol küncünə standart ölçüdə yarıq yapışdırılır. Yarlıqda olan yazının hərflərinin uzunluğu 1 sm-dən çox olmamalıdır. Sağ tərəf yuxarı küncdə isə qutudakı məhsulun çəkisi göstərilməlidir.

Son vaxtlar müasir qablaşdırma texnologiyalarına əsasən xüsusi maşınlar vardır ki, (İtaliya, Fransa) onlar nazik kartondan 2 kq-lıq qutular hazırlayırlar və məhsulu özü qablaşdırır (İtaliyada hətta 1 salxım ayrıca qablaşdırılır) (Şəkil 5.7.).



Şəkil 5.7. Üzümün qablaşdırılması

5.5. Süfrə üzümünün saxlanma üsullarını bilir və saxlanma rejmini nizamlanmağı bacarır.

➤ Süfrə üzümlərinin saxlanması

Süfrə üzümünün müxtəlif saxlanma üsulları mövcuddur: Kolun üzərində quru və yaşıl daraqda, xüsusi binalarda bandaqlarda, müxtəlif qablaşdırma materiallarında antiseptiklərin tətbiq edilməsi ilə, soyuducu kameralarda və qaz mühitində.

Üzüm saxlanan kameralar yerləşən binalar işıqlı, geniş olmalı və binada toz olmamalıdır. Saxlanılan məhsulun miqdardından asılı olaraq binanın uzunluğu 100 m-ə qədər, eni 8 m və hündürlüyü 4 m olmalıdır. Binanın döşəməsi beton qatı ilə örtülməlidir (Şəkil 5.8.).



Şəkil 5.8. Üzümün müxtəlif üsullarla saxlanması

Saxlayıcıya gətirilən üzüm əvvəlcə kameranın az soyudulan şöbəsinə ($5-8^{\circ}\text{C}$) qoyulur və kifayət qədər havalandırılır. Bu şöbədə üzüm 8-10 saat müddətində qalır. Birdən-birə çox aşağı temperaturda saxlansa gilələr tərləyə bilər. Sərinləşdirici kamerasdan (az soyudulan şöbədən) üzüm çıxarıllaraq daimi saxlanma kamerasına keçirilir. Üzüm saxlanmasında optimal rejim temperaturun $0-2^{\circ}\text{C}$, nisbi rütubətin 85-95% olması hesab edilir. Temperatur və nəmlilikdən başqa saxlanma prosesində havalanma xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Üzüm saxlanan kamerasının havalanması ona görə vacibdir ki, artıq toplanan karbon qazı və gilənin tənəffüsü zamanı digər qaz mənşəli məhsullar oradan çıxsın. Havalanma ilə kif göbələklərindən əmələ gələn xoşagelməz iyilər də çıxır.

Saxlanma prosesində sistematiq olaraq üzümün keyfiyyəti yoxlanmalıdır. Azı 2 həftədə 1 dəfə üzümün keyfiyyəti yoxlanır. Hər yoxlamadan sonra müəyyən miqdar üzüm götürdükdən sonra kameralaya kükürd tüstüsü verilir. Üzümün realizəsinə az saxlanma qabiliyyəti olan sortlardan başlanmalıdır.



Tələbələr üçün fəaliyyətlər

- Beyin həmləsi vasitəsi ilə “ üzüm sortları haqda ümumi məlumatlar ?” sualının cavabları lövhəyə yazılır. bütün ideyalar toplandıqdan sonra müzakirəyə başlanır. Qənatbəxş ideyalar yekunlaşdırılır, tələbələr qiymətləndirilir.
- Sortları mənşəyinə, yetişmə vaxtına və istiqamətinə görə sinifləşdirin və müzakirəsini aparın.
- Bu sortlardan hansı süfrə üzüm sortu sayılır?
 - 1) Şardone
 - 2) Rislinq
 - 3) Traminer
 - 4) Təbriz
- Ampeloqrafiya elminin təcrübi və nəzəri əsaslarını sadalayın.
- Tələbələri 3 qrupa bölün. 1 qrupa süfrə sortlarının, o biri qrupa texniki sortların və üçüncü qrupa isə qurutma üçün nəzərdə tutulan sortların yiğim texnologiyasını qeyd etmək tapşırığı verilir. Hər 3 qrup ayrıca təqdimat hazırlayırlar. Nəticələr müzakirə edilir və tələbələr qiymətləndirilir.
- Venn diaqramı vasitəsilə süfrə və texniki üzüm sortlarının oxşar və fərqli xüsusiyyətlərini müqayisə edin.
- Süfrə üzümçülüyünün xarakterik xüsusiyyətlərini sadalayın.
- Çoxillik göstəricilərə əsaslanaraq məhsulun həcmini müəyyən edin.
- Məhsulu qablaşdırarkən hansı şərtlərə əməl etmək lazımdır?



Qiymətləndirmə

- ✓ Ampeloqrafiya elmi nəyi öyrənir?
- ✓ Ampeloqrafik sxem nədir?
- ✓ Sortların botaniki təsviri necə aparılır?
- ✓ Süfrə üzüm sortları nə vaxt yiğilir?
- ✓ Sort kondisiyası nə deməkdir?
- ✓ “Şirin konveyr” hansı prinsiplərlə həyata keçirilir?
- ✓ İlkin məhsuldarlıq nədir və necə təyin olunur?
- ✓ Süfrə sortlarının yiğimi nə vaxt başlanır?
- ✓ Uzun müddət saxlamaq üçün süfrə sortları necə yiğilir?
- ✓ Saxlayıcı kamerada temperatur və nəmlik nə qədər olmalıdır?
- ✓ Yiğim hansı üsullarla aparılır?
- ✓ Proqramlaşdırılmış məhsul nə üçün lazımdır?
- ✓ Hansı məhsuldarlıq növləri vardır?
- ✓ Məhsul necə proqnozlaşdırılır?

Ədəbiyyat

1. Abduləliyeva S.Ş., Ələkbərova M.M. Üzümçülük. Laborotor-praktikum. Bakı, 2017. s.84.
2. Ağayeva C.T. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin xəstəlikləri. Bakı: Müəllim, 2016, 200 s.
3. Cəfərov İ. Fitopatologiya. Bakı: Elm, 2008, 184 s.
4. Cəfərov F.N. Azərbaycanda calaq üzüm tinginin becərilməsi. Gəncə: AKTA nəşriyyatı, 2009, 125 s.
5. Ələkbərova M.M. Üzüm bağının təşkili. Gəncə, 2018, s. 13.
6. Ələkbərov F. Ş., Ələkbərova M.M. Bağlılıqda istehsalın təşkili. İlk peşə-ixtisas təhsili müəssisələri üçün Modul dərs vəsaiti. "SEFT Consulting MMC" şirkəti, Bakı 2018, s. 74-77.
7. Ələkbərov F.Ş. Gübrələr və onlardan istifadə. İlk peşə-ixtisas təhsili müəssisələri üçün Modul dərs vəsaiti. "MA Services" şirkəti, Bakı 2016, s. 24-60.
8. Pənahov T.M., Ağayeva Z.M. Üzümün zərərverici və xəstəliklərinə qarşı aqro-texniki mübarizə tədbirləri. Bakı: UniCild MMC, 2011, 84 s. 51.
9. Pənahov T.M., Səlimov V.S., Zari Ə.M. Azərbaycanda üzümçülük. Bakı: Müəllim, 2010, 224 s.
10. Səlimov V.S., Şükürov A.S., Nəsibov H.N., Hüseynov M.Ə. Üzüm: innovativ becərmə texnologiyası, mühafizəsi və aqroekologiyası. Bakı, "Müəllim" nəşriyyatı, 2018.
11. Səlimov V.S., Musayev M.K. Üzüm sortlarının fenologiyasının öyrənilməsinin müasir üsulları // AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağıının Elmi Əsərləri, Bakı, 2014, XI cild, s. 275-287.
12. Şərifov F.H. Üzümçülük. Bakı: Şərq-Qərb, 2013, s. 277.
13. Галущенко В.Т., Березовский Ю.С. Виноград. М: ACT-Сталкер, 2004, с.4.
14. Куличка А. Плотность посадки винограда //Агроном, 2012, №4, с. 200-203.
15. Стеценко В.М., Держаков Н.В. Виноградарство по-новому. М: ACT: Полиграфиздат, 2011, с.20.
16. Удобрение винограда. Все об агрохимии, 2012, [http://openacc.ru/udobrenie_vinogradnikov/]
17. <https://i.ytimg.com/vi/s1t-8nGazfs/hqdefault.jpg>

Qeydlər



AVROPA İTTİFAQI



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZIRLIYI



*Empowered lives.
Resilient nations.*

Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirliyi yanında
Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi
Azərbaycan Respublikası, Bakı Az 1033, Ə.Orucəliyev küçəsi 61
Tel.: (+994 12) 599 12 77
Faks: (+994 12) 566 97 77
Web: www.vet.edu.gov.az