

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TARIM TEKNOLOJİLERİ

ÜZÜM YETİŞTİRİCİLİĞİ

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ASMANIN ÖZELLİKLERİ.....	3
1.1 Bağıcılığın Önemi	3
1.2. Asmanın Morfolojik Özellikleri.....	5
1.2.1. Asmanın Toprak Üstü Kısımları.....	6
1.2.2. Asmanın Toprak Altı Kısımları	12
1.3. Asmanın Döllenme Biyolojisi	14
1.4. Üzüm Çeşitleri	15
1.4.1. Sofralık Üzüm Çeşitleri	15
1.4.2. Kurutmalık Üzüm Çeşitleri.....	25
1.4.3. Şaraplık-Şıralık Üzüm Çeşitleri.....	27
UYGULAMA FAALİYETİ	32
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	34
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	35
2. ASMANIN EKOLOJİK İSTEKLERİ.....	35
2.1. İklim İstekleri.....	35
2.2. Toprak istekleri	41
UYGULAMA FAALİYETİ	43
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	45
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	46
3. BAĞ KURULMASI.....	46
3.1. Arazi Hazırlığı	47
3.2. Fidan Dikimi	49
UYGULAMA FAALİYETİ	61
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	64
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	65
4. BAĞLARDA YILLIK BAKIM İŞLERİ.....	65
4.1. Toprak İşlemesi.....	65
4.2. Sulama.....	68
4.3. Gübreleme.....	71
UYGULAMA FAALİYETİ	77
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	79
MODÜL DEĞERLENDİRME	80
CEVAP ANAHTARLARI.....	81
KAYNAKÇA	83

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tarım Teknolojileri
DAL/MESLEK	Endüstriyel Sebze ve Meyve Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Üzüm Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Üzüm yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Üzüm yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak üzüm yetiştirebileceksiniz. Amaçlar 1. Ekolojik ve ekonomik şartlara uygun asmaların özelliklerini belirleyebileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak asmaların ekolojik isteklerini tespit edebileceksiniz. 3. Tekniğine uygun olarak bağ kurabileceksiniz. 4. Zamanında ve tekniğine uygun olarak bağların yıllık bakım işlemlerini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Açık arazi, bağ, sınıf Donanım: Çeşit kataloğu, <i>internet</i> , termometre, rüzgârölçer, higrometre, pHmetre, ECmetre, toprak işleme aletleri, bel, kürek, kazma, budama makası, budama testeresi, traktör, çapa makinesi, kazayağı, pulluk, tel, işaret kazığı, dikim tahtası, fidan, gübre, dikim çukuru burgusu, İp, kirizma pulluğu, su, ilaç, traktör, ilaç motoru, eldiven, maske, çapa, asma fidanı, kova, budama makası,
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Türkiye değişik iklim özellikleriyle bir kıta manzarası göstermektedir. İklimde görülen bu değişiklik dolayısıyla ülkemiz, meyve tür zenginliğinin yanında büyük bir çeşit zenginliğe sahiptir ve meyvecilik kültürünün tabii bir müzesi gibidir.

Ülkemiz, bağcılık açısından yer kürenin en elverişli iklim kuşağı üzerindedir.

Anadolu, asmanın gen merkezi olmasının yanında son derece eski ve köklü bir bağcılık kültürüne sahiptir. Bağcılık; Anadolu'da tarihsel gelişim içinde değişik uygarlıkların ekonomik yapısına etkili olmuş ve günümüze değin daima önemli bir tarımsal üretim kaynağı olmuştur.

Bugün de yurdumuzun hemen her yerinde bağcılık yapılmaktadır. Önemli bir geçmiş olması nedeni ile asma çeşitlerinde çeşitlilik fazladır. Bu çeşitlilik sayesinde iklim, beğeni ve tüketim yerlerine uygun değişik çeşitlerde bağ tesis edilmiştir. Üretimin bu kadar geniş alanda ve çok yapıldığı yerde sorunların olması da kaçınılmazdır. Bağcılıkta sorunlar; üretimden yetiştirmeye, yetiştirmeden pazarlamaya kadar geçen süreç içerisinde birçok konuda olabilmektedir. Bu sorunlar içerisinde birim alandan alınan ürün miktarı ve kalite düşüklüğü önemli bir yer tutmaktadır. Bağcılıkta verimlilik, birim alanda bulunan omca sayısı yanında, omca üzerinde meydana gelen salkım ve tanelerin sayısı ve büyüklüğü ile de yakından ilişkilidir. Bu özellikler; çeşit, anaç, kültürel uygulamalar ve çevre koşulları gibi birçok iç ve dış faktör tarafından etkilenmektedir. Bu sayılan faktörlerin verim ve kaliteyi arttırmada çok önemli rolü olduğu görüldüğünden, bağcılıkta meyve kalitesini artırıcı uygulamaların çok dikkatli ve titizlikle yerine getirilmesi gerekmektedir.

Bu modülde üzüm yetiştiriciliği hakkında teknik bilgiler verilmektedir. Modül içerisinde asmanın özellikleri, üzüm çeşitleri, ekolojik istekleri, bağ kurulması, bağların yıllık bakım işleri sıra ile anlatılmıştır.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Ekolojik ve ekonomik şartlara uygun asmaların özelliklerini belirleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağları geziniz. Ticari olarak en çok hangi üzüm çeşitlerinin yetiştirildiğini araştırınız.
- Bölgenizde yetiştirilen üzümlerin bölge ekonomisine katkılarını araştırınız.
- Bölgenizde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.

1. ASMANIN ÖZELLİKLERİ

1.1 Bağcılığın Önemi

Üzüm, dünya üzerinde kültürü yapılan en eski meyve türlerinden birisidir. Yeryüzünde bağcılığın tarihçesi M.Ö. 5000 yılına kadar dayanır.

Üzüm, diğer meyvelerle kıyaslandığında en fazla çeşide sahip olan türlerden biridir. Dünyada 10.000'in üzerinde üzüm çeşidi olduğu tahmin edilmektedir. Yurdumuz ise asmanın anavatanı olması nedeniyle 1200'ün üzerinde üzüm çeşidi bulunmaktadır. Fakat bunlardan ancak 50-60 kadarının ekonomik önemi vardır ve geniş çapta yetiştirilmektedir.

Asmanın gen merkezi ve bağcılık kültürünün anavatanı olan ülkemiz, doğal olarak bağcılık için son derece elverişli iklim koşullarına sahiptir. Bu yüzden geniş bir çeşit ve tip zenginliğinin sonucu olarak oluşan büyük bir bağcılık potansiyeli ile dünya bağcılığı içerisinde önemli bir yere sahiptir.

Ülkemizde 567.000 ha alanda 3.700.000 ton yaş üzüm üretimi yapılmaktadır. Türkiye; bağ alanı yönünden İspanya, Fransa ve İtalya'nın ardından 4., yaş üzüm üretimi yönünden İtalya, Fransa, İspanya ve ABD'nin ardından 5. sırada yer almaktadır. Ayrıca kuru üzüm üretiminde 1., kuru üzüm ihracatı yönünden ise 2. sıradadır. Birim alana düşen verim yönünden yerimiz, hektara 5.000 Kg. gibi düşük bir verim değeri ile dünya ülkeleri arasında son sıralarda yer almaktadır.

Ülkemizde, Doğu Anadolu'nun yüksek kesimleri ile yıllık toplam yağışın 1000 mm'nin üzerinde olduğu Doğu Karadeniz sahil şeridi dışında kalan diğer bütün tarım bölgelerimizde ticari veya amatör olarak bağcılık yapılabilmektedir.

Yurdumuzda en verimli bağlar Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde yer almaktadır. Bağcılık alanı ve üzüm üretimi yönünden ilk sıraları Ege, Akdeniz, Marmara ve Güneydoğu bölgesi almaktadır

Ülkemizde üretilen yaş üzüm miktarın ortalama olarak %31,8'i kurutmalık, %36,9'u pekmez, %26,7'si taze olarak ve %4,6'sı şıralık ve şaraplık olarak kullanılmaktadır.

Üzüm, içinde bulunan çeşitli vitaminleriyle insan sağlığına hizmet ettiği gibi, yapısında bulunan mineral maddelerden kalsiyum, potasyum, sodyum, demir, şeker ve azotlu maddelerin varlığı ile insanların beslenmesine yarayan değerli bir meyvedir.

A, B1, B2 ve C vitaminlerini taşıyan üzüm insan vücudunun gelişmesine, sinir düzeninin sağlanmasına ve diş sağlığının korunmasına yardım eder.

Yurdumuzda gerek taze olarak ve gerekse çeşitli işleme şekilleri ile pekmez, kuru üzüm, pestil ve sucuk şeklinde halkın başlıca beslenme maddelerinden biri olarak kullanılır. Üzüm suyu hastalara, yaşlı insanlara ve çocuklara verilecek en besleyici besin maddelerinden biridir.

Yaş üzümüne göre, kuru üzüm ve pekmez, daha az su içerdiklerinden daha yüksek kalorili, demir ve kalsiyum mineralleri bakımından daha zengindirler.

Bir kilogram üzüm 1150 gram süte, 390 gram ete, 1200 gram patatese bedeldir. Bir litre üzüm suyu 714-1470 kalori sağlar. Taze üzüm kürleri çeşitli hastalıklardan insanları korur ve kurtarır. Üzüm, bazı karaciğer hastalıkları ile kansızlığın tedavisinde etkilidir. Midenin ve bağırsakların çalışmasını düzenler, karaciğer ve böbreklerin çalışmasını sağlar. Kanın temizlenmesine yardımcı olur. Yüksek tansiyonu kontrol altında tutar.



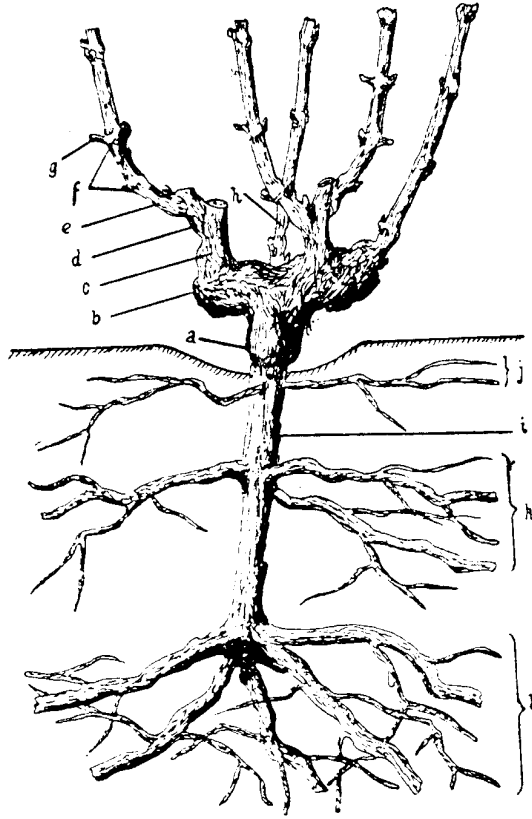
Resim 1.1: Üzüm salkımları

1.2.Asmanın Morfolojik Özellikleri

Morfoloji; Asmanın dış görünüşü buradaki organların, şekil ve fonksiyonları ile bunların birbirleriyle olan ilişkilerini araştıran bilim dalıdır.

Dış görünüşe göre bir asma şu bölümlerden oluşur.

- Asmanın toprak üstü kısımları
- Asmanın toprak altı kısımları



Şekil 1.1: Asmanın kısımları;

a-aşı yeri, b, c- Yaşlı odun, d- iki senelik odun, e-bir senelik dal, f-gözler, g-salkım sapı, h- yaşlı odun kısmından çıkan bir senelik dal, i- kök gövdesi, j-boğaz kökleri, h-yan kökler, l- dip kökler,

1.2.1. Asmanın Toprak Üstü Kısımları

Asmanın toprak üstü kısımlarını oluşturan gövde, kollar, iki senelik dal, senelik dal, gözler, yaprak, çiçek, salkım, daneler, sülükler, koltuk ve obur dallar oluşturmaktadır.

Gövde

Asmanın toprak yüzeyinden kolların başladığı yere kadar bölümü gövdedir. Bu kısım üzerinde kolayca ayrılabilen bir kabuk tabakası vardır. Gövde, hem besin deposu işi yapar, hem de asmanın toprak üstü kısımlarına dayanıklılık sağlar.

Asmaya verilecek şekle göre gövde uzunluğu değişir. Kışı çok soğuk geçen Doğu, Güneydoğu ve Orta Anadolu bölgelerinde, yaprak dökümünden sonra asmalar 10-15 cm kalınlıkta toprakla örtülürler. Bu gibi yerlerde asmalara alçak şekil verilir, dolayısı ile gövde uzunluğu 1-15 cm olur.

Buna karşılık çardak veya ispalya şeklinde yetiştirilen asmalarda ise, gövde uzunluğu 3-4 m bulur.

Kol

Gövde üzerinde bulunur. Asmaya verilecek şekle göre sayısı değişik olur. Örneğin, tek kollu kordonda bir, çift kollu kordonda ve Gemlik şeklinde iki, Bursa şeklinde üç goble veya kâse şeklinde 4-6 kol bulunacağı gibi, baş ve topuz şekillerinde de değişik sayıda kollar vardır. Kolların üzeri gövdede olduğu gibi soyulabilen kabukla örtülüdür. Asmanın şekillenmesinde esas çatıyı meydana getirir. Besin maddelerini depo eder, üzerinde iki senelik dallar taşır.

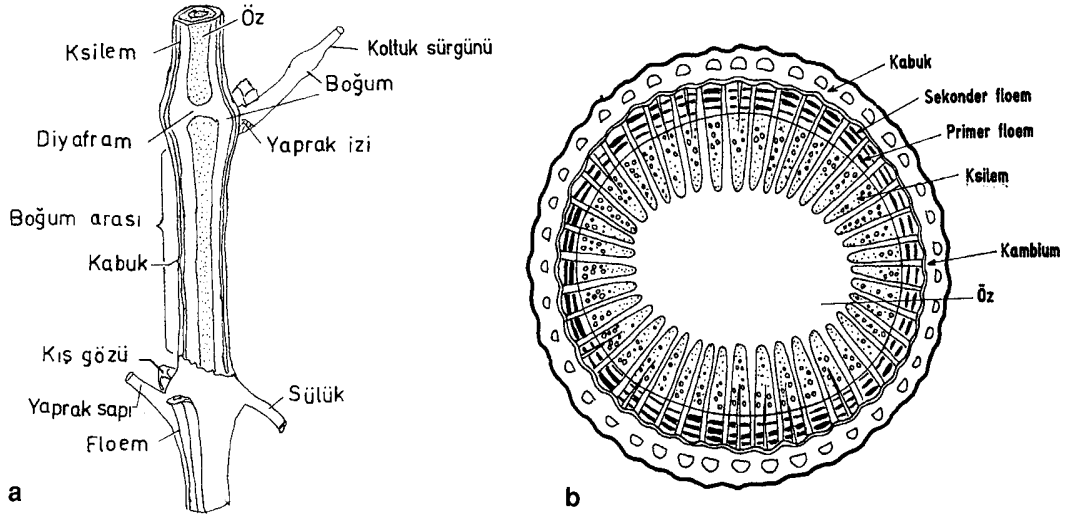
İki senelik dallar

Çok senelik dallar üzerinde bulunur. Bunların üzerinde de ayrılabilen kabuk tabakası vardır. Asmada üzüm veren senelik dallar bu kısmın üzerinden çıkarlar. Asma yaşlandıkça her yıl kollara eklenen iki senelik dallar yüzünden yanlara doğru uzayarak birbiri içerisine girer. Bunu önlemek için yaşlı kısımlardan çıkan sürgünlerden faydalanmak mümkün olur. Bunlardan uygun olan bir tanesi bir göz bırakılarak kesilir. Çivi veya parmak adı verilen bu kısımdan çıkan sürgün ertesi sene mahsul dalı olarak bırakılır uzayan kısım kesilir. Böylece asmada bir çeşit geriye dönüş budaması uygulanmış olur.

Senelik dal

Bir asmadan üzüm elde edebilmek için senelik dalların iki senelik dallar üzerinden çıkması gerekir. Senelik dallar üzerinde kabuk bulunmaz. Ancak çeşide göre açık kahverenginden, kızıla kadar renkte olurlar. Senelik dallar üzerinde gözler bulunur.

Asmada mahsul budaması, daima iki senelik dallardan çıkan bu bir senelik dallarda yapılır. Onun için asmada en önemli kısımlarından birisidir. Bu dalın gelişme ve olgunlaşmasına çalışılır.

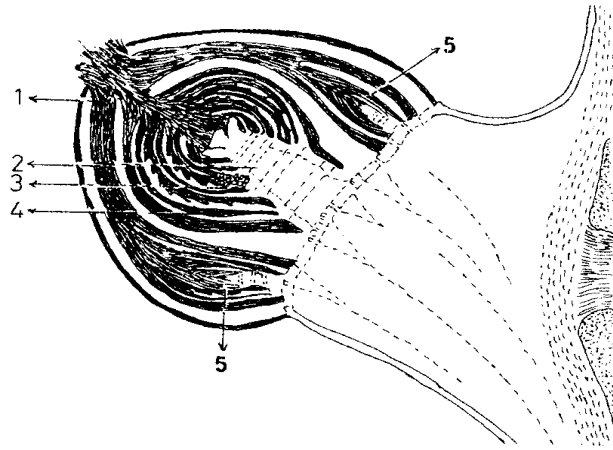


Şekil 1.2: Bir yaşlı asma dalının (a) boyuna ve (b) enine kesiti

Gözler

Bir asma gözü enlemesine kesilecek olursa bir ana göz ile bunun iki yanında iki yardımcı göz bulunur. Donlar ve zararlıların etkisi ile ana göz öldüğü zaman, iki yandaki yardımcı gözlerden altta olanı hemen sürmeye başlar ve böylece bu yardımcı göz (diğer bir deyimle uyuyan göz) asmanın gelişmesi için gerekli fizyolojik görevi yapmaya çalışır.

Bu ana gözü inceleyecek olursak üzerinde büyüme konisi, yaprak, çiçek salkımı ve sülükler görülür. Asma gözü ilkbaharda uygun ısıyı bulduğu zaman sürgün çıkarmaya başlar. Evvela yaprak meydana gelir, bunu çiçek salkımı ve sülükler izler. Asmada senelik dallar üzerindeki gözlerden başka, yaşlı kısımlar üzerinde bulunan, gözle görülmeyen uyuyan gözler vardır. Don ve diğer doğal sebeplerle senelik dallar zarar görüp sürgün vermemesi halinde, yaşlı kısımlar üzerinde bulunan gözler hemen sürmeye başlayarak, obur adı verilen sürgünleri meydana getirirler. Çoğunlukla fazla ısı sonucu kuruyan asmalar, gövdenin çeşitli yerlerinden de, sürgünler meydana getirirler.



Şekil 1.3: Bir kış gözünün boyuna kesidi, (1) ana tomurcuk, (2) sürgün taslağı ana eksen, (3) salkım taslağı, (4) yaprak taslağı, (5) yan tomurcuklar

Yaprak

Asmada yaprak, çeşidine göre değişik şekillerde olur. Genel olarak yırtmaçlı olurlar. Bu yırtmaçlar bazılarında daha derin ve bir kısım asmalarda da daha az derindirler. Her yaprakta 3-4 yırtmaç bulunur. Bazıları yırtmaçsızdır. Yaprak kenarları çoğunda dişli, yaprak sapını bileştiği bölüm bazılarında (u) şeklinde ve bazılarında (v) şeklinde görülür. Yaprığın üst yüzü tüysüz, alt yüzü ise bazı çeşitlerde tüylü bazılarında tüysüzdür. Yaprak yüzeyinin her iki tarafında stoma denilen gözenekler vardır. Bu gözeneklerde özümleme, terleme ve solunum hizmetlerini yaparlar.

Yaprak rengi çoğunlukla yeşildir. Her iki yüzeyini klorofil maddesi kaplamıştır. Yaprak yüzeylerini kaplayan ve besin maddelerini ileten damarlar vardır.

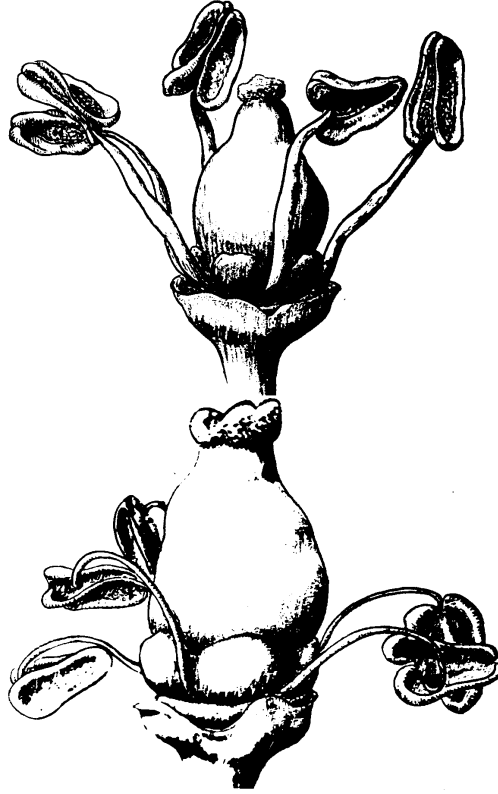
Bir asmanın gelişmesi ve verimi üzerinde büyük etkisi bulunan yaprak asma üzerinde yeterli miktarda bulunmazsa gelişmez ve mahsul vermez. Elde edilen üzümler düşük şekerli olur. Buna karşılık, gereğinden fazla yani salkımları fazlasıyla gölgelendiren asma yaprakları da şekerlemeyi ve renk almayı önler. Bu nedenlerle fazla yaprakları salkımların renk alması bakımından koparılmalıdır. Bir göz sürdüğü zaman 20-24 yaprak verir.

Çiçek

Asma çiçeği, yeşilimsi renkte ve salkım şeklindedir. Her sürgün üzerinde bu salkımlardan 1-3 tane bulunur. Salkımlar sürgünün dip tarafından 3 veya 4. yapraktan sonra gelen 5. yaprağın karşı tarafından çıkarlar.

Asmalarda çeşide göre ya bir erkek çiçek veya bir çiçek üzerinde hem erkek hem dişi organ bulunabilir (Kültür çeşitlerinin çoğunda olduğu gibi.). Buna normal çiçek adı verilir veya asma üzerindeki çiçekte dişi organ normal olarak geliştiği halde, erkek organ dişicik tepesinden

aşağıda meydana gelir. Bu tür çiçekler kendi kendini dölleyemez (çavuş üzümü, tahananbi, hünüsü, karagevrek çeşitlerinde olduğu gibi.). Bu çeşitlerden ayrı bağ kurulduğu durumda asmada mahsul alınmaz, ancak sıra arsında dölleyici çeşitler dikmek suretiyle üzüm elde etmek mümkün olur. Bu çiçek durumuna morfolojik erdişi adı verilir.



Şekil 1.4: Asmalarda erdişi (üstte) ve morfolojik erdişi fizyolojik dişi (altta) çiçekler

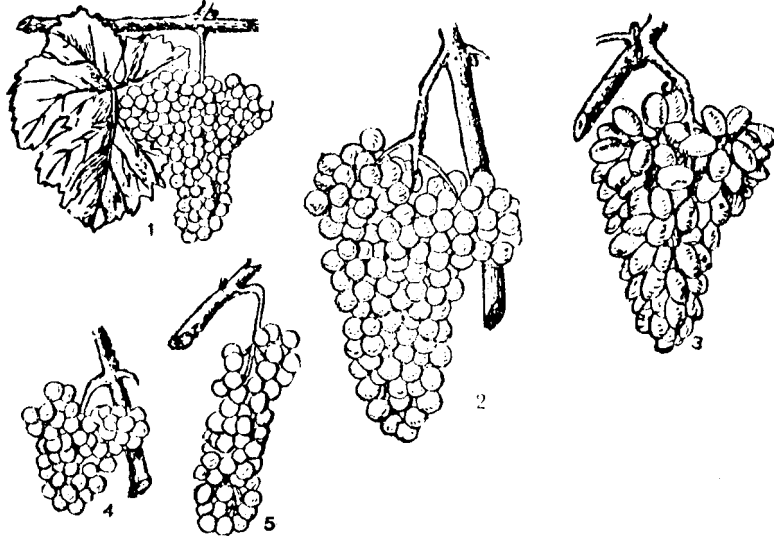
Yurdumuzda asma çiçeklerinin açılması, çeşitli bağ bölgelerine göre değişik zamanlarda olur. Sıcak bölgelerde; nisan sonu mayıs başı, ılıman bölgelerde; Mayıs sonu-Orta ve Güneydoğu Anadolu'da; mayıs sonu ve haziranın ilk haftası çiçekler açar. Bu tarihler ortalama olup bölgenin içerisinde de zaman zaman değişebilir.

Asmada döllemenin normal ve tam olabilmesi için yağışın ve sisin olmaması günün ortalama ısısının 15 °C dereceden aşağı düşmemesi gerekir.

Açılan polen tozu keselerinden çıkan dölleyici tozlar, dişiçik tepesine düşer. Uygun şartlar bulunduğu takdirde çimlenir, dişiçik borusundan yumurtalığa iner ve yumurta hücresi döller. Çekirdekli üzüm tanesi meydana getirir. Şartlar uygun olmadığı takdirde dişiçik borusunda kalan polen tozu uyarma yaparak çekirdeksiz üzüm tanelerini meydana getirir. Bazen de hava şartlarının çiçek döneminde uygun gitmemesi sebebi ile üzüm tanelerinin bir kısmı döllü, bazıları da döllemeden çekirdeksiz ve ufak taneli olurlar.

Salkımlar

Üzüm kısımları şekillerine göre değişik şekil ve büyüklükte olurlar. Bazılarında kanatçık adı verilen ufak salkımcıkların bir araya gelmesiyle, bir kısmında ise kanat sapları daha kısa daneler daha sık olarak salkımın esas çöpü üzerinde sıralanmalarıyla salkımlar meydana gelir.

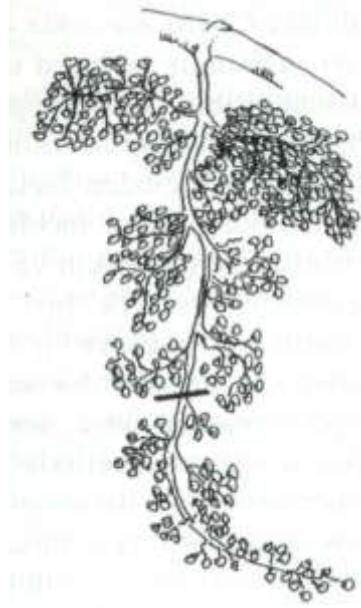


Şekil 1.5. Salkım şekilleri

Salkımlar 150-2000 gr arasında ağırlıkta olurlar. Konik, silindirik sık ve seyrek danelidirler. Olgunlaşmadan önce yeşil renkli olan salkım, sap ve çöpleri olgunlaştıktan sonra çöpler açık sarı renkten açık kahverengine kadar değişik olurlar. Salkım üzerinde 50-800 arasında dane bulunur.



Resim 1.2: Çiçek salkımı seyreltme



Şekil 1.6: Dane seyreltme

Daneler:

Üzüm daneleri çeşidine göre çok değişik şekil gösterirler aynı zamanda değişik renkte olurlar. Yuvarlak, oval, uzun, dip tarafı geniş ucu sivri olurlar. Dane renkleri, açık sarının bütün tonları ile siyah, mor, kırmızı, pembe renkte olurlar.

Dane içindeki çekirdek sayısı çeşitlere göre değişik sayıda olur. Genel olarak bir danede 1-3 adet bulunur. Döllenme olmadan meydana gelen (partenokarp) üzüm çeşitlerinde çekirdek bulunmaz. Çeşitli üzümlerde şıra rengi değişiktir. Beyaz olanlarda açık sarı renkte, kırmızı renklilerle siyah çeşitlerde kırmızı olurlar. Bazı çeşit üzümlerde renk maddesi kabukta olup bunlarda renkli şarap yapılması için değirmenden geçirilerek ezilen üzümler, cibreleriyle kükremeye terk edilerek renk maddesinin şıraya geçmesi sağlanır. Bir kısım üzümlerde ise renk maddesi şıra içerisindedir. Örneğin, **tentürye** çeşidinde olduğu gibi. Bu takdirde parçalanmış üzümler, presten geçirilerek cibreden ayrılır, şıra doğrudan doğruya kükremeye terk edilir (Beyaz renkli üzümlerde olduğu gibi.)

Sülükler

Asma sarılıcı bir bitki olduğundan bu işi sülükleri ile yapar. Sülükler şekil değiştirmiş sürgünlerdir. Bazen uçlarında ufak bir yaprakçık ve bazen de bir üzüm danesi görülebilir. Sülükler 1 yıllık sürgün üzerinde 2.0.2 formülünde yer alırlar. Yani birbirlerini takip eden iki yaprağın her birinin arkasında birer sülük bulunur, bu iki yapraktan sonra gelen yaprak karşısında sülük bulunmaz. Yine bu sülüksüz yaprağı takip eden iki yaprak karşılarında birer sülük bulunur. Böylece 2.0.2 formülünde sıralanırlar.



Şekil 1.7: Asmada yıllık sürgün

Koltuk

Asmada yaz ayları boyunca ve özellikle uç almaldan sonra yaprak diplerinden çıkan yaz sürgünleridir. Bazı çeşitler, fazla koltuk verdikleri halde, bir kısmı daha az verir. Dik büyüyen dallarda daha az, yatay büyüyenlerde daha fazladır. Kuvvetli bağlarda daha fazla zayıf olanlarda daha az koltuk bulunur. Koltuklar esas dalın ve mahsulün besinine ortak olacaklarından, daha küçükken kesilip atılırlar. Yeterli yaprağı bulunmayan asmalarda bir kısım koltuklarda hafif uç alma yapılarak bırakılır.

Obur dallar

Asmanın toprak üstü yaşlı kısımlarından çıkan sürgünlere obur adı verilir. Bunlar da koltuklar gibi asmanın besin maddelerine ortak olacakları için daha taze iken dipten kesilirler. Ancak yaşlı kısımların gençleştirilmesinde ve fazla uzamak suretiyle birbirleri içerisine giren asmaların gövdeye doğru toplanmasında, bunlardan uzun olanları, çivi veya parmak adı verilen ve 1-2 göz bırakmak suretiyle budanırlar, geri kalanları kesilip atılır.

1.2.2. Asmanın Toprak Altı Kısımları

Asmanın toprak altı kısımları dediğimiz zaman köklerinin hatırlarız. Beslenmede önemli rolleri olan kökler başlıca üç bölümde incelenir.

Boğaz kökleri

Bunlar asmanın beslenmesinde önemli rol oynamazlar. Aksine diğer köklerin gelişmesine engel olurlar. Çoğunlukla toprak yüzeyinin 8-10 cm aşağısında meydana gelirler.

Orta kökler

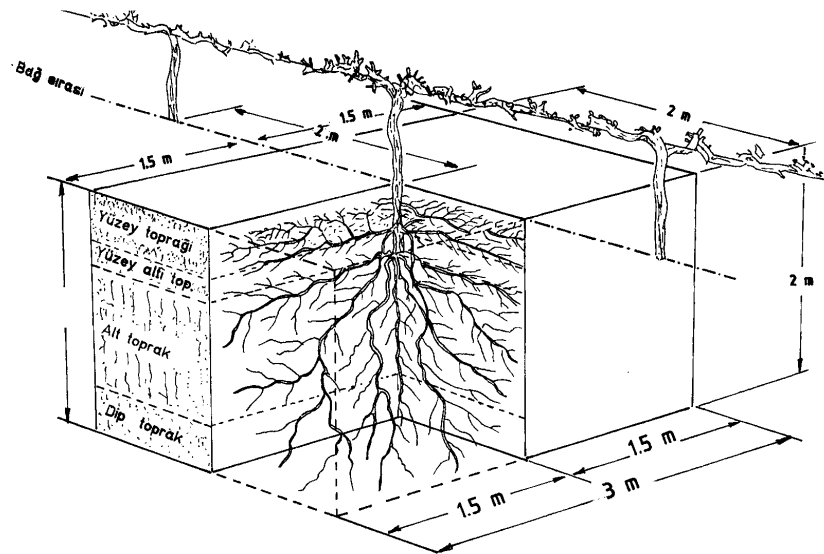
Toprak yüzeyinden aşağıda 40-50 cm derinlikte olanlarıdır. Bunlar asmanın beslenmesinde önemli hizmet görürler.

Dip kökler

Uygun toprak profillerinde toprağın derin tabakalarına kadar uzanarak gerekli suyu sağlarlar.

➤ Asma kökü üzerinde aşağıdaki kısımlar bulunmaktadır:

- **Kök ucu:** Kaliptra adı verilen bu kısım kökün en uç bölümüdür. Yüksek şeklindeki olan bu parça, sağladığı asitlerle en sert toprak ve kaya parçalarını delerek kökün ilerlemesini sağlar.
- **Uzama Bölgesi:** Kaliptradan sonra gelen ve birkaç milimetre uzunluğunda olan bu kısım kökün uzamasını sağlar.
- **Emici Bölge:** Üzeri ince emici tüylerle kaplı olan bu kısım, topraktan suda erimiş besin maddelerini alır, iletken bölgeye verir.
- **İletken Bölge:** Bu kısım üzeri sert kabukla örtülü, emici bölgeden aldığı besini asmanın toprak üstü bölümüne taşır ve özümlemiş karbon hidratları yaşlı dal ve köklere depo etmede görevlidir.



Şekil 1.8: 3x2 m aralıkla dikilmiş bir bağda 2 m'lik toprak derinliğinde bir omcaya ait köklerin toprak katmanları içindeki dağılımı

Asma kökleri uygun ortam bulduğu takdirde, verimli olarak yaşadığı 40-50 yıl içerisinde 10-15 metre derinliğine kadar uzanır. Bundan dolayı, toprak derinliğine geçme imkânı bulunduğu takdirde asma kuraktan korkmaz, dip veya yan kökler derin tabakalardan su ve besin ihtiyacını karşılarlar.

1.3. Asmanın Döllenme Biyolojisi

Bağlarda zaman zaman döllenme problemi yaşandığından ana çeşidin yanında dölleyici olarak bir başka çeşidin veya çeşitlerin dikilmesi zorunlu olmaktadır. Bu nedenle bağ tesisinde çeşitler iki değişik yöntemle yerleştirilmektedir. Bunlardan birincisi 8 omcaya bir dölleyici (baba çeşit) gelecek şekilde, ikincisi ise 2 sıra ana çeşidin yanında 1 sıra dölleyici olacak şekilde çeşit yerleştirilir.

♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣
♣	♣	♣	♣	♣	♣	♣				♣	♣	Ω	♣	♣	Ω	♣	♣

Şekil 1.9: Bahçeye dölleyici çeşitlerin yerleştirilmesi

Tozlayıcı çeşit olarak çimlenme yeteneği yüksek, bol çiçek tozu veren ana çeşitle aynı dönemde çiçeklenen, ekonomik değere sahip çeşitler seçilmelidir.

Dölleyici çeşit (babalık) seçiminde dikkat edilecek noktalar şunlardır;

- Dölleyicinin bol çiçek tozu oluşturması ve çiçek tozlarının çimlenme oranının yüksek olması gerekir.
- Dölleyici çeşitle, ana çeşidin çiçeklenme dönemlerinin birbirine uyması gerekir.
- Dölleyici çeşidin çiçeklenme döneminin uzun olması gerekir.
- İki çeşit arasında döllenmede kısırlık olmamalıdır.
- Dölleyici çeşidinde o bölge için ekonomik öneme sahip bir çeşit olması gerekir.



Resim 1.3: Tozlanma ve döllenenin iyi olmadığı durumlarda karşılaşılan partenokarpik meyve tutumu

1.4. Üzüm Çeşitleri

Kültür asmasının anavatanı içinde yer alan ülkemizde 1200'den fazla çeşit bulunmakla birlikte bunlardan çoğunun ekonomik değeri yoktur.

Seçimde özellikle bölgeye iyi uyum gösteren pazar değeri yüksek standart (sofralık, şaraplık ve kurutmalık) çeşitler üzerinde durulmalıdır.

1.4.1. Sofralık Üzüm Çeşitleri

➤ Alphonse Lavallee

- **Yaygın yetiştiği yer** Marmara Bölgesi, İç ve Güney Doğu Anadolu
 - **Tanenin rengi:** Siyah-Mor
 - Şekli: Yuvarlak
 - İriliği: Çok iri (7-9 gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: 3-4
 - Kabuk kalınlığı: Kalın
 - Aroma: Tatlı

- **Salkımın şekli: Konik**
 - Sıklığı: Dolgun
 - İriliği: İri (500-600 gr)
- **Olgunlaşma zam:** Orta mevsim (Eylül başı)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Koyu mor iri taneli gösterişli, yola dayanıklı, pazar değeri yüksek sofralık bir çeşittir. Kuvvetli ve verimli taban topraklara uygundur. Kısa budanır. Kordon terbiye sistemiyle iyi sonuç verir. Dölleyici olarak kullanılır. Asma yaprakları sonbaharda kırmızı bir renk alır.



Resim 1.4: Alphonse Lavallee üzüm çeşidi

- **İtalya**
 - **Yaygın yetiştiği yer:** Marmara, İç ve Güney doğu Anadolu Bölgeleri
 - **Tanenin rengi:** Beyaz
 - **Şekli:** Basık oval
 - **İriliği:** İri (6-7 gr)
 - **Ortalama çekirdek sayısı:** 1-4
 - **Kabuk kalınlığı:** Kalın
 - **Aroma:** Tatlı kokulu
- **Salkımın şekli:** Konik, dallı
 - Sıklığı: Dolgun
 - İriliği: Orta-iri (400-500 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta mevsim (Eylül başı)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Taneleri hafif kokuludur. Mantari hastalıklara oldukça hassastır. Gelişmesi ve verimi iyidir. Kısa budamaya uygundur.



Resim 1.5: Italia üzüm çeşidi

➤ **Amasya beyazı**

- **Yaygın yetiştiği yer:** Çanakkale, Orta Anadolu Bölgesi
- **Tanenin rengi:** Beyaz
 - **Şekli:** Yuvarlak
 - **İriliği:** İri (5-6 gr)
 - **Ortalama çekirdek sayısı:** 2-3
 - **Kabuk kalınlığı:** Orta
 - **Aroma:** Tatlı
- **Salkımın şekli:** Konik
 - Sıklığı: Sık
 - İriliği: İri (500-600 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta mevsim (Eylül sonu)

Orta mevsimde yetişen sofralık bir çeşittir. Omcaların gelişmesi ve verimliliği ortadır. Kısa- karışık budama ister.

➤ **hafızali**

- **Yaygın yetiştiği yer:** Marmara ve İç Anadolu Böl. (Tekirdağ, Kırklareli, Edirne)
- **Tanenin rengi:** Beyaz
- **Şekli:** Uzun oval
- **İriliği:** İri (5-7gr)
- **Ortalama çekirdek sayısı:** 1-3
- **Kabuk kalınlığı:** Orta kalın
 - **Aroma:** Çok tatlı, hoş lezzetli

- Salkımın şekli: Konik
 - **Sıklığı:** Dolgun
 - **İriliği:** İri (350-500 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta-geç Eylül ortası
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Trakya Bölgesinin en yaygın sofralık beyaz çeşittir. Balkan ülkeleri ve İtalya'da çok yetiştirilir. Omcaları iyi gelişir ve verimlidir. Kısa - karışık budama ister. Orta Anadolu'da da iyi sonuç vermektedir.

➤ **Razakı**

- **Yaygın yetiştiği yer:** Marmara güneyi, İç ve Güney Doğu Anadolu
- **Tanenin rengi:** Beyaz
 - **Şekli:** Basık oval
 - **İriliği:** İri (6-7gr)
 - **Ortalama çekirdek sayısı:** 2-4
 - **Kabuk kalınlığı:** İnce
 - **Aroma:** Tatlı
- Salkımın şekli: Konik, dallı
 - Sıklığı: Dolgun
 - İriliği: İri (400-500gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta mevsim (Ağustos sonu-Eylül başı)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Yurdumuzun hemen hemen her bağ bölgesinde razakı adıyla anılan gösterişli, yol ve muhafazaya uygun bir sofralık çeşittir. Verimli bir çeşit olup karışık budandır.



Resim 1.6: Razakı üzüm çeşidi

➤ **Hamburg misketi**

- **Yaygın yetiştiği yer:** Marmara ve Orta Anadolu Bölgesi
- **Tanenin rengi:** Siyah
 - Şekli: Oval
 - İriliği: Orta (5-6 gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: 2-3
 - Kabuk kalınlığı: Orta
 - Aroma: Tatlı kokulu
- **Salkımın şekli:** Konik, kanatlı
 - Sıklığı: Seyrek
 - İriliği: Orta (300-350 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta mevsim (Eylül başı)
- **Kullanma yönü:** Sofralık, şaraplık

Hem sofralık hem de şaraplık olarak değerlendirilen kokulu bir çeşittir. Omcaları kuvvetli gelişir, verimi iyidir. Kısa-karışık budama ister. Fakat uzun budandığında daha iyi ürün alınır.



Resim 1.7: Hamburg misketi üzüm çeşidi

➤ **Parmak**

- **Yaygın yetiştiği yer:** Orta Anadolu Bölgesi (Nevşehir, Kayseri, Konya)
- **Tanenin rengi:** Beyaz
- **Şekli:** Uzun oval
- **İriliği:** Orta (3-4 gr)
- **Ortalama çekirdek sayısı:** 1-2
- **Kabuk kalınlığı:** Orta
- **Aroma:** Tatlı
- **Salkımın şekli:** Konik, dallı
 - Sıklığı: Dolgun
 - İriliği: İri (300-400 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta geç mevsim (Eylül sonu)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Orta Anadolu'da yaygın olarak yetiştirilir. Beyaz ve kırmızı tipi vardır. Gelişmesi ve verimi iyidir. Kısa- karışık budama ister.



Resim 1.8: Parmak üzüm çeşidi

- Karagevrek
- **Yaygın yetiştiği yer:** Orta Anadolu Bölgesi
- **Tanenin rengi:** Siyah
 - **Şekli:** Yuvarlak
 - **İriliği:** Orta (2-3 gr)
 - **Ortalama çekirdek sayısı:** 2-3
 - **Kabuk kalınlığı:** Orta
 - **Aroma:** Az tatlı
- **Salkımın şekli:** Silindir
 - Sıklığı: Dolgun
 - İriliği: Orta (200-250 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Orta mevsim (Ağustos ortası)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Fizyolojik dişi çiçeklidir, dölleyiciye ihtiyaç gösterir. Taneleri koyu mor renkli, orta lezzette fazla gösterişli olmayan bir çeşittir. Gelişmesi orta, verimi iyidir. Kısa budama ister.



Resim 1.9: Karagevrek üzüm çeşidi

➤ **Çavuş**

- Tanenin rengi: Beyaz
 - **Şekli:** Yuvarlak
 - **İriliği:** İri (4-7gr)
 - **Ortalama çekirdek sayısı:** 1-3
 - **Kabuk kalınlığı:** İnce
 - **Aroma:** Tatlı, hafif kokulu
- Salkımın şekli: Dalli, konik
 - **Sıklığı:** Seyrek, dolgun
 - **İriliği:** Orta (400-500 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Erkençi (Ağustos başı)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Türkiye'nin her yerinde rastlanmakla beraber daha ziyade Marmara Bölgesi'nde ve Bozcaada'da geniş olarak yetiştirilmekte olan erkenci bir çeşittir. Tanesinin gevrek, sulu ve hoş aromalı olması, çekirdeklerinin kolay ezilmesi nedeniyle çok sevilen bir çeşittir. Tek kusuru fizyolojik dişi çiçekli olması ve dölleyici bir çeşide ihtiyaç göstermesidir. Karasakız ve Hacı balbal ve Hamburg misketi çeşitleri dölleyici olarak kullanılmaktadır. Omcalar kuvvetli gelişir, oldukça iri verimli bir çeşittir. Kısa budandır.



Resim 1.10: Çavuş üzüm çeşidi

- **Dımışkı (Dımışkî)**
 - Yaygın yetiştiği yer: Güney Doğu Anadolu Bölgesi
 - Tanenin rengi: Beyaz
 - Şekli: Ucu küt koni
 - İriliği: İri (7-8 gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: 2-3
 - Kabuk kalınlığı: Kalın
 - Aroma: Tatlı, sulu
 - Salkımın şekli: Uzun, konik
 - **Sıklığı:** Orta dolgun
 - **İriliği:** İri (400-500 gr)
 - **Olgunlaşma zamanı:** Orta Mevsim (Eylül başı)
 - **Kullanma yönü:** Sofralık

Taneleri ve salkımları iridir. Omcaları kuvvetli gelişmiş, verimi iyidir. Güneydoğu Anadolu'nun önemli sofralık çeşitlerinden biridir. Kurutmalık olarak da değerlendirilmektedir. Karışık budandır.

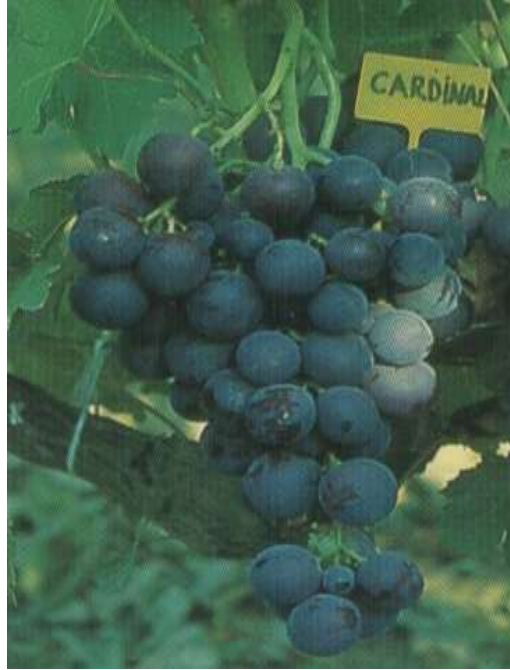
- **Muscat Rein Des Vignes**
 - **Yaygın yetiştiği yer:** Marmara ve Akdeniz Bölgesi
 - Tanenin rengi: Beyaz
 - Şekli: Yuvarlak
 - İriliği: Orta(4-5gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: 2-3
 - Kabuk kalınlığı: Orta Kalın
 - Aroma: Tatlı, kokulu
 - Salkımın şekli: Konik
 - Sıklığı: Sık
 - İriliği: Orta (200-300 gr)
 - **Olgunlaşma zamanı:** Erkenci(Temmuz-Ağustos)
 - **Kullanma yönü:** Sofralık

Yurdumuzda yeni yayılan, kokulu, erkenci, sofralık bir çeşittir. Salkımları sık, taneleri gevrek ve suludur. Yola iyi dayanamaz. Salkımlarında irili ufaklı taneler teşekkül ettiğinden bazen görüntüsü hoş değildir. Omcaların gelişmesi orta, verimi iyidir. Kısa ve karışık budandır.

- **Cardinal**
 - **Yaygın yetiştiği yer:** Marmara, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu Bölgesi
 - **Tanenin rengi:** Kırmızı – Mor
 - **Şekli:** Basık oval
 - **İriliği:** İri (6-9 gr)
 - **Ortalama çekirdek sayısı:** 2-4
 - **Kabuk kalınlığı:** Orta
 - **Aroma:** Tatlı

- Salkımın şekli: Konik
 - Sıklığı: Dolgun
 - İriliği: İri (500-600 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Erkenci (Temmuz-Ağustos)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

Çok iri taneli salkımlı ve erkenci sofralık bir çeşittir. Omcaları kuvvetli gelişir. Verimi çok iyidir. Kısa budanmalıdır. Kordon terbiye sistemleri önerilir. Çiçekten önce somak seyreltmesi kaliteyi artırır. Sıcak yerlerde güneş yanıklığı, taban yerlerde tane çatlaması görülebilir.



Resim 1.11: Cardinal üzüm çeşidi

➤ **Müşküle**

- **Yaygın yetiştiği yer:** (İzmir, Geyve) Marmara Bölgesi
- Tanenin rengi: Beyaz
 - Şekli: Basık oval
 - İriliği: Orta(3-5gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: 1-3
 - Kabuk kalınlığı: Kalın
 - Aroma: Tatlı, hoş lezzetli
- **Salkımın şekli:** Kanatlı, dallı
 - Sıklığı: Orta dolgun
 - İriliği: Orta (200-300 gr)
- **Olgunlaşma zamanı:** Geççi-son turfanda (Ekim başı)
- **Kullanma yönü:** Sofralık

İzmit ve Geyve civarında yetiştirilen son turfanda sofralık bir çeşittir. Omcaları kuvvetli gelişir. Kordon şeklinde terbiye edildiğinde iyi ve kaliteli ürün alınmaktadır. Omcaların üzerinde bekletilerek veya soğuk hava depolarında muhafaza edilerek Pazar süresi uzatılmaktadır. İhraçlık çeşitlerimizden biridir. Kısa budama ister.

1.4.2. Kurutmalık Üzüm Çeşitleri

- **Yuvarlak çekirdeksiz**
 - Yaygın yetiştiği yer: Ege Bölgesi
 - • Tanenin rengi: Beyaz
 - Şekli: Yuvarlak
 - İriliği: küçük (1-3 gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: Çekirdeksiz
 - Kabuk kalınlığı: İnce
 - Aroma: Tatlı
 - **Salkımın şekli:** Uzun silindirik
 - Sıklığı: Sık
 - İriliği: İri (350-450gr)
 - **Olgunlaşma zamanı:** Orta mevsim (Ağustos başı)
 - **Kullanma yönü:** Sofralık-Kurutmalık

Ege bölgesi bağlarının yarısından fazlasını teşkil eden çekirdeksiz üzümün %90'ını bu çeşit oluşturur. Çok kaliteli kehribar sarısı kuru üzüm istihsal edilir ve çoğu ihraç edilir. Sofralık olarak da değerlendirilen ve aranan bir çeşittir. Kendine has lezzeti vardır. Çekirdeksiz olduğundan daneleri küçüktür ve pazara ulaşıncaya kadar tanelenme yapar. Hormon uygulanması, bilezik alma ve çilkim seyreltmesi yapılarak tane irileştirilebilir. Uzun budama gereklidir.

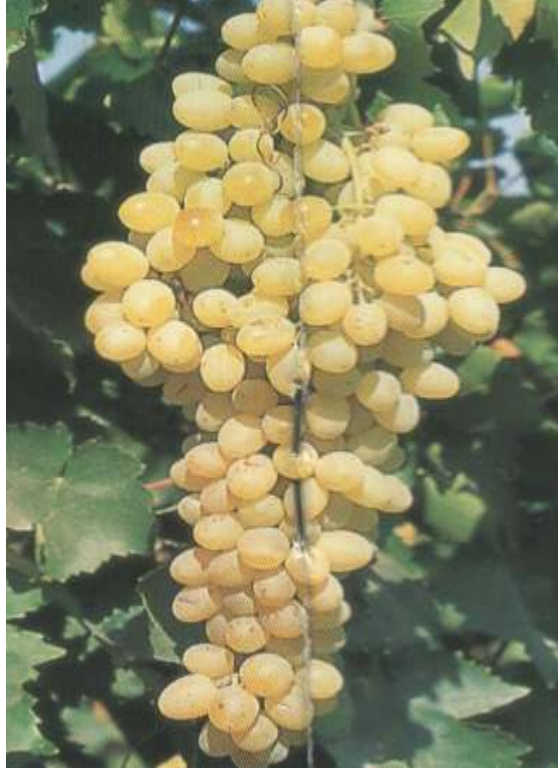


Resim 1.12: Yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidi

- **Sultani çekirdeksiz**
 - Yaygın yetiştiği yer : Ege Bölgesi
 - Tanenin rengi : Beyaz
 - Şekli Uzun oval
 - İriliği küçük (1-2 gr)
 - Ortalama çekirdek sayısı: Çekirdeksiz
 - Kabuk kalınlığı İnce
 - Aroma Tatlı
 - Salkımın şekli: : Uzun silindirik
 - Sıklığı Sık
 - İriliği İri (350-450gr)
 - Olgunlaşma zamanı Orta mevsim (Ağustos başı)
 - Kullanma yönü Sofralık-kurutmalık

Yuvarlak çekirdeksizle birlikte Ege bölgesi bağlarının yarısından fazlasını oluşturan, dünyaca meşhur mükemmel kaliteli kurutmalık bir çeşittir. Sofralık olarak da kullanılmaktadır. Bu urumda tanelerinin irileşmesi için hormon atılır, bilezik alınır ve çilkim seyreltmesi yapılır.

Tanelerinin bağlantıları zayıf olduğundan pazara ulaşıncaya kadar tanelenme yapar. Omcaları kuvvetli gelişir. Uzun budama isteyen bir çeşittir.



Resim 1.13: Sultani çekirdeksiz üzüm çeşidi

1.4.3. Şaraplık-Şıralık Üzüm Çeşitleri

➤ Hasandede

- Yaygın yetiştiği yer
 - Orta Anadolu Bölgesi (Ankara, Çorum, Çankırı)
- Tanenin
 - Rengi Siyah
 - Şekli Yuvarlak
 - İriliği Orta
 - Ortalama çekirdek sayısı 2-3
 - Kabuk kalınlığı Orta
 - Aroma Tatlı

Salkımın

- Şekli Konik
- Sıklığı Dolgun
- İriliği İri
- Olgunlaşma

- **Zamanı** Orta mevsim (Eylül ortası)
- **Kullanma yönü** Şaraplık ve sofralık

Ankara, Çorum ve Çankırı yöresinde yetiştirilen bir çeşittir. Orta Anadolu'da yapılan beyaz şarapların çoğu bu çeşidin şarabıdır (4-5 gr/l). Tatlı, doyumlu ve kendine özgü aromalı olması nedeniyle sofralık olarak da kullanılır. Kısa budandır. Sek ve dömüsek şarabı yapılır. Sek şarapları sofralık şarabı niteliğinde orta kalitededir. Alkol derecesi %12 dolayında, toplam asidi, beyaz şaraplar için gerekenden biraz düşüktür.

➤ **Kalecik karası**

- Yaygın yetiştiği yer Ankara
- Tanenin rengi Siyah
- Şekli Yuvarlak
- İriliği Orta
- Ortalama çekirdek sayısı 1-2
- Kabuk kalınlığı Kalın
- Aroma Tatlı

• **Salkımın**

- şekli Konik, kanatlı
- Sıklığı Sık
- İriliği Orta
- Olgunlaşma zamanı Orta mevsim (Eylül sonu, Ekim başı)
- Kullanma yönü Şaraplık

Orta Anadolu, Ankara, Kalecik ve Kırıkkale dolaylarında yetiştirilen çok kaliteli sek şarap yapılan bir çeşittir. Dolgun ve dengeli şarap verir. Orta Anadolu'nun en kaliteli siyah şaraplık çeşididir. Verimi iyidir. Kısa veya karışık budandır. Şarabında %12-13 alkol, 5-7gr/l Total asit ve 23-24gr/l şekerlessiz kuru madde vardır.



Resim 1.14: Kalecik karası üzüm çeşidi

- **Kara dimrit**
 - Yaygın yetiştiği yer Orta Anadolu Bölgesi
 - Tanenin rengi Siyah
 - Şekli Yuvarlak
 - İriliği Küçük
 - Ortalama çekirdek sayısı 1-2
 - Kabuk kalınlığı İnce
 - Aroma Tatlı

- **Salkımın**
 - Şekli Silindirik, kanatlı
 - Sıklığı Sık
 - İriliği Orta
 - Olgunlaşma zamanı Orta mevsim (Eylül ortası)
 - Kullanma yönü Şaraplık ve şıralık

Alkolü normal, asidi düşük, orta kalitede şıra ve şarap verir. Mahsuldarlığı çok iyidir. Kısa- karışık budama ister. Orta Anadolu'da yaygın olarak yetiştirilir.

- **Narince**
 - Yaygın yetiştiği ye İç Anadolu (Tokat)
 - Tanenin rengi Beyaz
 - Şekli Yuvarlak
 - İriliği Orta
 - Ortalama çekirdek sayısı 2-3
 - Kabuk kalınlığı Orta
 - Aroma Tatlı

- Salkımın
 - Şekli Konik, Kanatlı
 - Sıklığı Dolgun
 - İriliği İri
 - Olgunlaşma zamanı Son turfanda (Ekim başı)
 - Kullanma yönü Şaraplık

Tokat ve Amasya bölgesinde bağların %80-90'ı bu çeşitten kurulmuştur. Yerli çeşitlerimiz arasında en kaliteli sek ve dömüsek şarap yapılan çeşitlerden biridir. Verimli bir çeşittir. Kısa – karışık budandır. Sek şarabın alkol derecesi %11-13 arasında, asidi 6-7 gr/l civarındadır. Sek şarapları gibi, dömüsek şarapları da kimyasal bileşim ve aromaları bakımından iyi ve kaliteli olmaktadır.



Resim 1.15: Narince üzüm çeşidi

➤ **Emir**

Yaygın yetiştiği yer

Orta Anadolu Böl (Nevşehir, Kırşehir, Kayseri)

Tanenin

- Rengi Beyaz
- Şekli Yuvarlak
- İriliği Orta
- Ortalama çekirdek sayısı 2-3
- Kabuk kalınlığı Orta
- Aroma Tatlı

Salkımın

- Şekli Konik
- Sıklığı Sık
- İriği Orta
- Olgunlaşma zamanı Orta mevsim (Eylül ortası)
- Kullanma yönü Şaraplık

Nevşehir, Kırşehir, Kayseri ve Niğde çevresinde yetiştirilen Orta Anadolu'nun kaliteli şaraplık çeşididir. Sek şarabı yapılıdır. Alkol dercesi %10-11, asidi 5-6gr/l civarındadır. Kuru madde ve pH'si kalite şaraplar için belirlenmiş sınırdadır. Omcaları iyi gelişir. Kısa budanan verimli bir çeşittir.

Ekolojik ve ekonomik şartlara uygun olarak asmaların özelliklerini belirleyebilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.



Resim 1.16: Emir üzüm çeşidi

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Piyasa araştırması yapınız.	Bölgenizde en fazla yetiştirilen üzüm çeşitlerini tespit ediniz. Üzümlerin değerlendirme şekillerini inceleyiniz. Üzümlerin pazar fiyatlarını inceleyiniz. Üzümleri işleyen fabrikalarla görüşmeler yaparak üreticilerle bağlantıları hakkında bilgiler alınız. Bahçenizde üzüm üretim planını yapınız.
Yetiştirilecek üzüm çeşitlerini tespit ediniz.	Üzüm çeşitlerinin özelliklerini inceleyiniz. Üzümlerin kullanım amaçlarını inceleyiniz. İçinde bulunduğunuz ekolojik şartlara uygun üzüm çeşitleri seçiniz. Piyasanın istediği üzüm çeşitlerini seçiniz.
Çeşitlerin özelliklerini tespit ediniz.	Üzümlerin tanelerini inceleyiniz. Üzümlerin salkım yapılarını inceleyiniz. Üzümlerin olgunlaşma zamanlarını inceleyiniz. Üzümlerin kullanım amaçlarını inceleyiniz.
Kök, gövde, dal ve çiçek yapısını tespit ediniz	Asmanın kök yapısına uygun toprak derinliği seçiniz. Asmanın gövde yapısına uygun şekil budaması seçiniz.
Döllenme biyolojisini tespit ediniz.	Asmanın çiçeklerine yakından bakınız. Üzüm çeşitlerinin döllenme biyolojisine dikkat ediniz. Bağlara dölleyici çeşit dikiniz. Tozlayıcı çeşidin özelliklerine dikkat ediniz.
➤ Üzümlerin yaygın yetiştiği yerleri araştırınız.	Üzümlerin yaygın yetiştiği bölgelerdeki üreticilerle görüşmeler yapınız. Yaygın yetiştirilen bölgede üzümlerin kullanım yönlerini araştırınız.
➤ Üzüm tanesinin rengine, şekline, iriliğine ve çekirdek sayısına bakınız.	Üzümleri yakından inceleyiniz. Üzümleri hasat zamanı inceleyiniz.
➤ Salkımın şekline, iriliğine ve sıklığına bakınız.	Üzümleri hasat zamanı inceleyiniz. Üzüm bahçelerini ziyaret ediniz.
➤ Üzümün Olgunlaşma zamanını tespit ediniz.	Üzümlerin olgunlaşma kriterlerini inceleyiniz.
➤ Üzümün kullanma yönlerini tespit ediniz.	Üzüm çeşitlerinin özelliklerini iyi öğreniniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Üzüm çeşitlerinin üretim planlamasını yapınız mı?		
2	Üzümlerin morfolojik özelliklerini incelediniz mi?		
3	Bölgenize ve pazara uygun üzüm çeşitleri seçtiniz mi?		
4	Bölgenizdeki üzüm bahçelerini incelediniz mi?		
5	Üzümlerin dölleme biyolojisine dikkat ettiniz mi?		
6	Üzümlerin yaygın yetiştiği yerleri araştırdınız mı?		
7	Üzümlerin tane yapısını incelediniz mi?		
8	Salkımın şeklini, iriliğini ve sıklığını incelediniz mi?		
9	Asmanın kök yapısını incelediniz mi?		
10	Üzümlerin kullanım amaçlarını tespit ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Yurdumuzda en verimli bağlar, ve bölgelerinde yer almaktadır.
2. Ülkemizde üretilen yaş üzüm miktarın ortalama olarak %.....'i kurutmalık olarak kullanılmaktadır.
3. Asmada mahsul budaması, daima dallardan çıkan bu bir senelik dallarda yapılır.
4. Bir göz sürdüğü zaman arasında yaprak verir.
5. Asma çiçeği, renkte ve salkım şeklindedir.
6. Asmada döllenmenin tam olabilmesi için günün ortalama ısısınınC dereceden aşağı düşmemesi gerekir.
7. Sülükler 1 yıllık sürgün üzerinde formülünde yer alırlar.
8. Asmanın toprak üstü yaşlı kısımlarından çıkan sürgünlere adı verilir.
9. Orta kökler toprak yüzeyinden cm aşağıda bulunurlar.
10. Alphonse Lavallee üzüm çeşididir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak asmaların ekolojik isteklerini tespit edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki meteoroloji istasyonu ile görüşerek iklim kayıtlarını inceleyiniz.
- Bölgenizde üzüm yetiştiren işletmeleri ziyaret ederek ekolojik şartlar bakımından karşılaştıkları sorunları öğreniniz.
- Bölgeniz iklim değerleri ile üzümlerin iklim isteklerini karşılaştırmamız.
- Bağlarda toprak ve yaprak analizlerinin nasıl yaptırılacağını araştırınız.

2. ASMANIN EKOLOJİK İSTEKLERİ

Asma çok yıllık bir bitki olup ekonomik ömrü, bakım şartlarına göre değişmekle birlikte 40-50 yıl civarındadır. Bu derece uzun bir verim yaşına sahip olan bir bağın tesisinde, yer seçiminden fidan dikinceye kadar pek çok konuda oldukça dikkatli davranmak ve tesisi tekniğine uygun olarak oluşturmak şarttır. Bu şekilde yapılan planlamalar sonucu kurulan bağların verimliliği yüksek ve ekonomik ömrü de uzun olacaktır. Aksi halde çok defa başlangıçta tesis aşamasında yapılan hataların sonradan düzeltilmesi mümkün olmamakta, kısa ömürlü ve verimsiz bağ alanları ortaya çıkmaktadır. Bağ tesisinde temel şart bölgenin iklim ve toprak faktörleri ile asmanın çok iyi uyum içinde olmasını sağlamaktır.

2.1. İklim İstekleri

Bağların herhangi bir yerde büyümeleri, çiçek teşkil etmeleri, meyve vermeleri ve üzümlerin kaliteli olmasına etkili olan başlıca faktörler ekolojik şartlardır.

Ekolojik hususlar, bağ kurulacak arazinin iklim, toprak, su, yer, yöney ve mevki durumlarıdır. Bir yerde Bağ tesis edilirken ve o yer için ekonomik tür ve çeşitleri seçerken o yerin ekolojik özelliklerini incelemek ve bu şartlarda en iyi yetişen veya bu şartlara en iyi adapte olabilecek asmaları seçmek gerekir.

Bağ kurulmasında ilk göz önüne alınması gereken faktör iklimdir. Çünkü üzümlerin olgunlaşabilmeleri, kaliteli ve bol verimli olmaları için sıcaklık, güneşlenme, donlar, rüzgârlar ve yağışlar ön planda gelmektedir.

➤ **Sıcaklık:**

Yıllık ısı ortalaması:Yıllık ortalama sıcaklığın 11-16 °C olduğu yöreler bağcılık için uygun yerlerdir.

- **Günlük sıcaklık ortalaması:**Asma gelişme devresi oldukça uzun olan bir bitkidir. İlkbaharda, günlük sıcaklık ortalaması +11 derecenin üstüne ulaştığında asma gelişmeye başlar, sonbaharda sıcaklık ortalaması bu değerın altına düşünceye kadar gelişmesini sürdürür. Üzümün olgunlaşma devresinde sıcaklık ortalaması 18 °C olmalıdır.
- **Vejetasyon süresi ve yıllık sıcaklık toplamı:** İlkbaharın son donları ile sonbaharın ilk donları arasındaki gün sayısı, vejetasyon süresi ve asmaların bu dönem içindeki sıcaklık toplamı istekleri, asma yetiştiriciliği sınırlayan önemli bir faktördür.

Bir üzümün olgunlaşabilmesi için belirli bir sıcaklık ve güneşlenme süresine ihtiyaç vardır. Bu sıcaklık ve güneşlenmenin yeterli olmadığı durumlarda üzümün kalitesi ve kantitesi düşmektedir. Vejetasyon süresinin kısa sürdüğü bölgelerde, istenen ışık ve sıcaklık toplamı yeterli değilse, asmalar zamanında çiçek açmadıkları gibi, üzümlerde zamanında olgunlaşamazlar.

Sıcaklık toplamının yetersiz oluşu, yeteri kadar karbonhidratların teşekkül edememesi yüzünden, üzümlerin ekşi kalmasına sebep olur.

Tat, hoş koku ve renk maddeleri olgunluğun gidişi üzerinde doğrudan doğruya etkilidir. Tadı ve aroması istenen düzeyde olmayan, renkten yoksun üzümler iyi bir değer bulamazlar.

Enlem ve yükselti arttıkça vejetasyon süresi kısılır. Yine bu yörelerde sıcaklıklar daha düşüktür. Aynı zamanda ilkbahar donları hâkimdir ve sonbahar donları da erken meydana gelmektedir. Geç olgunlaşan çeşitler böyle bölgelerde ekonomik olarak yetiştirilemezler.

Asmalarda, ortalama sıcaklığı 11 °C'nin üzerinde olan günlerin toplamı olarak ifade edilen vejetasyon süresinin 180 günden fazla olması gerekmektedir.

Bir yerde asmanın normal gelişip mahsul verebilmesi ve meyvelerini tam olarak olgunlaştırabilmesi için, bir vejetasyon dönemi içinde 11 derecenin üzerinde; Erkenci çeşitlerde 1600-2000 °C, geççi çeşitlerde ise 3000 °C ve daha fazla yıllık ısı toplamına ihtiyaç vardır.

İlkbahar geç, sonbahar erken donları (akdonlar- kırağılar):Bağcılığı sınırlayan ekolojik faktörlerden en önemlisi geç ilkbahar ile erken sonbahar donlarıdır. Bu donlar kırağı şeklinde, ısının sıfırın altında -3, - 5 °C'lere düşmesiyle sabaha karşı suyun çiçek, yaprak, meyveler üzerinde donması suretiyle meydana gelir.

İlkbahar geç donlarından, çiçekler, körpe filiz ve yeni oluşan küçük meyveler zarar görür. Gözlerin patladığı ve tomurcukların sürmeye başladığı dönemde oluşan ve sık sık tekrarlayan

geç ilkbahar donları belirli yerlerde bağıcılığı kısıtlayabilmekte, ancak bazı önlemlerle bağıcılık yapılabilmektedir.

Sonbaharda erken gelen donlar, üzüm, sürgün ve bazen yapraklara zarar verir. Genç omcalar da odunlaşmaya mani olarak kurumalara neden olur. Sonbahar erken donları özellikle geç olgunlaşan üzümlerde zararlı olur.

Özellikle vejetasyon süresi uzun anaç veya çeşitler ile çalışırken o yörenin don faktörü iyi incelenmelidir.

➤ **İlkbahar geç donları; asmalarda,**

- Eksi 3,5 °C'de açılmak üzere olan kış gözleri,
- Eksi 2,5 °C'de taze sürgünler (3 dakika dayanır.),
- Eksi 2 °C'de çiçek salkımları ve yapraklar zarar görür.

➤ **İlkbahar geç donlarından bağı korumak için:**

- Bağılar, don tabanı oluşturan vadiler ve çukur alanlar yerine meyilli arazilerde kurulmalı,
- Soğuk havanın akıp gitmesi için sıraların düzgün oluşturulmalı,
- Yüksek gövdeli terbiye sistemleri uygulanmalı,
- Budama mümkün olduğu kadar geciktirilmeli; Kış budaması ne kadar geç yapılırsa, gözlerde o kadar geç uyanır ve sürer. Bu nedenle budamanın gözlerin kabarmaya başladığı dönemde budama ne kadar geciktirilirse geç donlardan korunabilir. Yine, ilkinde dalların kısaltılması, ikincisinde ise budamanın tamamlanması şeklinde çift budama yapılarak bağılarda gözlerin sürmesi geciktirilebilir. Asmanın bir yaşındaki dalında uyanma önce uçtan başlayarak dibe doğru iner. Yani budanmayan bir yıllık dalların altlarındaki gözler daha sonra uyanır. Erken budandığı zaman alt gözler erken sürmeye başlar.
- Bağılarda toprak yüzeyi otlu bulundurulmalı,
- Geç süren çeşitler tercih edilmeli,
- Bağı etrafında ve içinde sap, saman, lastikler sabaha karşı yakılarak bağı duman altında tutulmalı, Asmalar arasında sobalar yakılarak sıcaklık yükseltilmeli,
- Plastik örtüler kullanılarak donlardan korunmalı.

➤ **En düşük ısı (kara donlar):**Asma için 11 °C'nin altında ve 35 °C'nin üstündeki sıcaklıklar elverişsiz sıcaklıklardır.

Kültür asmaları bitki olarak -20 °C'ye kadar dayanabilirler. Düz, hava sirkülasyonu olmayan, nemli arazilerde -20 °C'de 4-5 saat devam eden donlarda asmanın toprak üstü kısımları tamamen donar ve ölür. Kış donlarından asmaların korunması amacı ile Orta Anadolu'nun bir kısım yerleri ile Doğu Anadolu'da asmalara alçak boy verilir ve bağılar yaprak dökümünden sonra 15-20 cm kalınlıkta toprakla örtülür.

Asmanın - 12 °C'de kış gözleri ve - 16 °C'de dalları ve - 20 °C'de yaşlı kısmı zarar görür.

- Kış donlarından bağı korumak için:
- Zayıf anaçlarda alçak gövdeli taç oluşturmak,
 - Fazla azotlu gübreden kaçınmak,
 - Fosforlu ve potasyumlu gübrelerle dengeli beslemek,
 - Fazla ve özellikle son zamanlarda sulama yapmaktan kaçınmak
 - Soğuğa dayanıklı anaçlar seçmek (*Vitis riparia*, *Vitis labrusca*, *Vitis amurensis*) gibi eksi 40 °C'ye dayanan anaçlar) yoluyla kış donlarından bağımızı koruyabiliriz.
- Yüksek sıcaklıklar: Sıcaklığın 35-40 °C'ye ulaşmasıyla birlikte sürgün, yaprak ve taneler üzerinde yanıklıklar oluşur. Bitki ve toprak yüzeyinden aşırı su kaybı olduğundan kıraç alanlarda su dengesi bozulan omcalarda yeterli gölgelenmeyen taneler tümüyle buruşur. Doğrudan güneşe maruz kalan kısımlarda koyu kahverengi-siyah yanık lekeleri oluşur.
- **Güneşlenme (ışık)** :Asma gelişmesi, fotosentez, tanedeki tat ve renk oluşumu için bol ışığa ihtiyaç vardır. Güneş ışınlarının daha dik geldiği güney veya güneybatı yönlerine meyilli yerlerde kurulan bağlar güneşten daha fazla yararlanırlar. Çabuk ısınan ve sıcak olan böyle mevkilerde üzüm kalitesi daha iyi olur. Asma, bir vegetasyon dönemi içerisinde 1300 saatlik güneşlenme ister. Ancak, ekonomik anlamda bağcılık için 1500-1600 saat güneşlenmeye ihtiyacı vardır. Asmaların büyüme ve gelişmelerinde, ışığın farklı renklerdeki dağılımı, ışık yoğunluğu, günlük ışıklenme süresi ve gelişme boyunca toplam ışıklenme süresi gibi faktörler etkilidir. Doğal ışık kaynağı güneştir. Bu yüzden bağları güneş ışığından maksimum düzeyde yararlanacak biçimde kurmak gerekir. Bu nedenle sislilik, bulutluluk oran ve süresi fazla olan yörelerde bağ kurulması uygun değildir. Endüstri bölgeleri gibi hava kirliliğinin bulunduğu yerlerde kurulan bağlar güneş ışınlarından yeteri kadar yararlanamazlar. Aynı şekilde gerek fabrika dumanları ve tozlarının yoğun olduğu bölgelerde, gerek tozlu yol kenarlarında kurulan bağlarda bulunan asmaların üzeri toz tabakasıyla kaplanmakta ve bu durum güneş ışınlarından yeterince yararlanmalarını engellemektedir. Asmaların dengeli bir şekilde büyüme ve gelişmeleri için bağların ve içindeki asma sıralarının yönlendirilmesi önemlidir. Asma sıralarının kuzey-güney doğrultusunda düzenlenmesi halinde, asmalar ışıktan dengeli bir şekilde yararlanırlar.
- **Yağış (yağmur)** :Bir bölgede, senelik ortalama yağışların 500-600 mm olması ve bu yağışın da mevsimlere dağılması halinde sulama olmaksızın bağcılık yapılabilir. Aksi halde bağların sulanmaları gerekir. Kışın ve ilkbahar başlarında gelişme devresindeki yağışlar asma için çok yararlıdır. Ancak, asmaların çiçeklenmesi sırasında meydana gelen sürekli yağışlar tozlanmayı zorlaştırır, meyve tutumuna engel olur. Bunun dışında yağışlar, olgunluk zamanında meyve çürüklüğüne neden olabilir.

Hasada yakın tarihlerdeki yağış veya sulama olgunluğu geciktirmekte, hatta taneleri çatlatabilmektedir. Normal bağcılık bölgelerinde üzümün olgunlaşma dönemlerinde yağışlı günlerin sayısı 10-12 günü geçmemelidir.

Yine kurutmalık üzüm yetiştiriciliği yapılan yörelerde üzüm kurutma periyodunda günlerin yağışsız geçmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak ben düşmeden, hasat ve kurutma sonuna kadar geçen devresi yağışsız olan bölgelerde bağcılık (özellikle çekirdeksiz üzüm yetiştiriciliği) daha sağlıklı olarak yapılabilir

- **Nem (rutubet) :**Hava neminin de bağcılıkta önemi vardır. Fazla nemli havalar çeşitli mantari hastalıkların çoğalmasına yol açar, kaliteyi bozar. Bunun yanında fazla kuru havada danelerin büyümesini önler, kabukların fazla kalınlaşmasına sebep olur. Yazın ortalama % 60-70 nem asmalara iyi gelir.
- **Rüzgârlar :**Bağcılığı etkileyen diğer bir iklim faktörü de, şiddet ve yönleri ile rüzgârlardır. Rüzgârlardan korunmuş yerlerde bağcılık her zaman daha uygundur. Belirli yönlerden esen kuvvetli ve devamlı rüzgârlar asma yetiştiriciliğinde olumsuz etki yapar. Çiçeklenme sırasında esen sıcak ve kuru rüzgârlar çiçeklerin iyi döllenmesini önler. Devamlı esen kuvvetli rüzgârlar genç sürgünleri kırar, salkımlara ve yapraklara zarar verir ayrıca ilaçlamalara engel olur. Yine ilkbaharda esen nemli lodos rüzgârı hastalık (mildiyö ve külleme) yapıcı etkilere sahiptir.
- Hasada yakın esen kurutucu sam rüzgârları daneleri küçük, kavruk bırakır ve döker. Asmalarda buharlaşmayı hızlandırarak susuzluk oluşturur. Böyle ürün ve kalite kaybına neden olur.
Buna karşılık hafif ve nemli bölgelerden gelen rüzgârlar faydalıdır. Havanın kuruluşunu giderek asmaların susuzluğunu azaltır. İlkbaharda esen hafif rüzgârlar asmalarda çiçeklerin döllenmesine yardımcı olurlar.
- **Sisler:**Çiçeklenme sırasında, havaların sisli veya yağışlı geçmesi, asmalarda tozlanmayı önlediğinden döllenme olmaz ve asmalar meyve vermezler. Sis sıcakla beraber olursa mantari hastalıklar çoğalır. Üzümlerin olgunluk zamanı olursa güneşi perdelediğinden üzümün rengi iyi olmaz, kalitesi bozulur. Ancak sisin ak donlar olacağı zaman sabaha karşı meydana gelişinde dona mani oluşu yönünden bir faydası vardır.
- **Dolular:** Asmaların ince dallarını kırar, yapraklarını parçalar, üzümünü yaralar. Yara yerlerinde mantari hastalıkların çoğalmasına sebep olur. Dolu meyvecilik ve bağcılık açısından çok tehlikelidir. Ancak zirai sigorta sistemi ile yetiştiricilerin zararları karşılanabilir.
- **Seller ve sağanaklar:**Şiddetli ve uzun süren seller zararlı etki yapar. İçlerinde sürükledikleri taşlarla asmaların gövdelerini veya çok şiddetli olursa köklerinden sökerler. Ayrıca asmalar uzun zaman sel suları altında kalırlarsa boğularak kururlar.
Bir yerde seller çok sık olur ve durmadan bağ toprağının üzerine mil otursa zamanla asma köklerinin oksijen alması güçleşir, bu yüzden asmalar büyüyeme ve

sonunda ölürler. Bu gibi durumlarda milleri dışarı taşımak gerekirse de çoğunlukla çok masraflı olur.

Yöney: Bağ kurulacak yerin yönü de önemlidir. Güneyler güneş ışınları daha çok dikine düştüğünden sıcak yönlerdir. Güney yamaçlarda asmalar, düzlüklerden ve diğer yöneylerden daha erken uyanır ve ürünlerini erken olgunlaştırır.

Kışları ve özellikle ilkbaharda soğuk havanın kolayca toplanabileceği, etrafları yüksek tepelerle çevrili ve nispeten dar akarsu vadileri bağcılığa elverişli değildir. İlkbaharda asmalar uyandıktan sonra don olayları çok görülmektedir. Böyle soğuk havalar alçak yerlerde ve vadilerde toplanırlar. Buralardaki bağlarda bulunan asmalar ya sürmüş ya çiçek açmış veya yeni meyve tutmuş iseler bu donlardan büyük zarar görürler. Onun için bu gibi yerlerde bağ kurmaktan kaçınılmalı, tatlı meyilli yamaç araziler tercih edilmelidir.



Resim 2.1: Bağ kurulmuş yamaç arazi



Resim 2.2: Bağ kurulmuş düz arazi

2.2. Toprak istekleri

Bağcılık için toprak, üzerinde uzun yıllar yaşayacağı ve besleneceği yerdir. Toprak, asmalara mekanik destek olmanın yanında, onlara su ve besin maddeleri de sağlamaktadır. Toprağın, asmaların büyümelerine, verimli olmalarına, salkımların kalitesine tesiri vardır. Asmalar dikildiği yerleri uzun seneler işgal edeceğinden yapılan emek ve yatırılan masrafların boşa gitmemesi için isteklerine uygun topraklar üzerinde yetiştirilmeleri gerekir. Asmalar uzun ömürlü oldukları için toprak seçiminde yapılacak bir yanlışlığın zararları devamlı olur ve yıldan yıla artarak kendini gösterir.

Bağ kurulması için toprak seçerken üzerinde durulması gereken hususlar şunlardır:

1. Toprak tipi ve bunu göre değeri
2. Toprağın derinliği ve taban toprağın özellikleri
3. Taban suyu seviyesi ve özellikleri
4. Toprak reaksiyonu ve tuzluluk
5. Toprak yorgunluğu

➤ Toprak tipi ve buna göre değeri

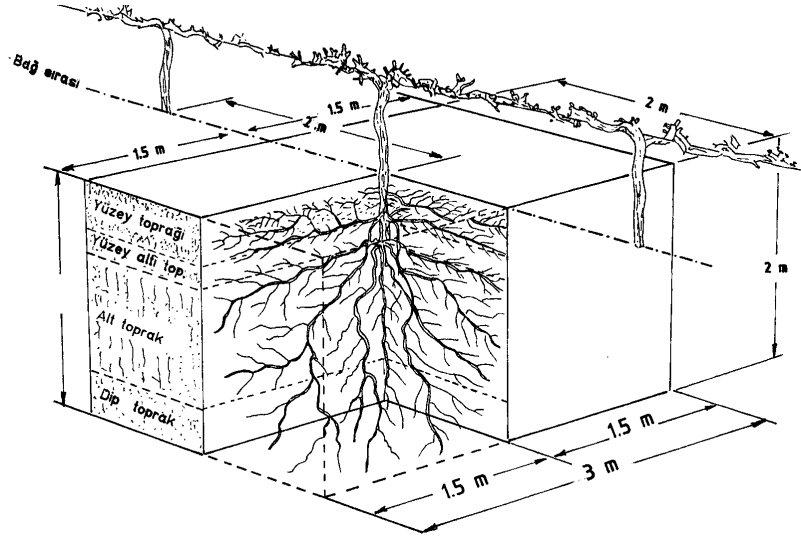
Bağcılık için en uygun toprak tipi Tınlı topraklar ve Humuslu topraklardır.

Flokseranın hızla yayılması nedeniyle aşılı fidanlarla kurulan modern bağcılıkta kullanılan “Amerikan asma anaçları” toprak yönünden oldukça seçicidir. Bağ kurulacak araziye uygun anaç seçimi ve uzun süre en yüksek verimin alınması için arazinin çeşitli yer ve derinliklerinden toprak örnekleri alınıp analiz edilmesi, sonuçta buna göre karar verilmesi şarttır. Bu, bağ tesisinde ilk ve temel kuraldır. Anaç seçimi yönüyle yapılacak olan toprak tahlillerinde özellikle aktif ve toplam kireç miktarı, pH’sı, tuzluluk problemi olup olmadığı, taşlılık durumu arazinin nematod ile bulaşıklık durumu incelenir. Buna göre anaç kullanılır.

Genel olarak asma yetiştiriciliği için en uygun topraklar; derin, besin maddelerince zengin, iyi havalandırılan, iyi nem tutan, aynı zamanda fazla suyu geçiren, kolay işlenen, yeteri kadar humuslu, tınlı-kumlu veya kumlu-tınlı, zararlı düzeyde alkali, tuz ve asit birikimi ile nematod bulaşığı olmayan topraklardır.

➤ Toprağın derinliği ve taban toprağın özellikleri

Asma kökleri uygun ortam bulduğu takdirde, verimli olarak yaşadığı 40-50 yıl içerisinde 10-15 metre derinliğine kadar uzanır. Ancak uygun topraklarda köklerin büyük çoğunluğu 2 m’lik bir toprak tabakasında bulunur. Bu nedenle bağcılıkta en az 2 m kalınlığında bir toprak derinliğinin bulunması gerekir.



Şekil 2.1: Asmanın toprak derinliği

- **Taban suyu seviyesi ve özellikleri:**

Taban suyu yüksekliği köklerin bulunduğu toprak tabakasına çıkmamalıdır. Aksi halde asmanın köklerine zarar vereceğinden bağcılık yapılamaz. Bu gibi yerlerde bağ kurmak için drenaj kanalları açarak taban suyunu kök bölgesinin altına düşürmek ve kışında yükselmesini önlemek gerekir. Eğer ekonomik ve fizik olarak mümkün ise, taban suyu seviyesini düşürmek için yeraltında devamlı drenaj sistemlerinin tesisi daha uygun olacaktır.

- **Toprak reaksiyonu ve tuzluluk:**

Birçok meyve türünde olduğu gibi bağcılıkta da için en uygun toprak reaksiyonu pH 6–8 arasıdır.

Tuzluluk bağ için istenmez. Tuzların toprakta yığılması çoraklığa neden olur. Bu maddeler kalsiyum, magnezyum, potasyum, sodyum gibi toprak alkalilerinin tuzlarıdır.

- **Toprak yorgunluğu:**

Bağcılığa en uygun toprak, üzerinde hiç bağcılık yapılmamış yeni açmalarla, eskiden bağ olup da uzun süre boş bırakılmış yerlerdir. Uzun yıllar üzerinde bağ bulunan bir araziye hiç ara vermeden söküp hemen tekrar yeni bağ tesisi kurmamak gerekir. Çünkü toprakta asmaya karşı yavaş yavaş bir yorgunluk oluşmaktadır. Toprak yorgunluğu denilen bu olayda asmanın sürme gücü azalır, kökleri iyi gelişemez, sonuçta asmada bir durgunluk belirir ve kurur. Bağcılıkta toprak yorgunluğunu gidermek için, söküm sonrası arazi 4-5 yıl nadasa bırakılarak dinlendirilmeli veya tek yıllık özellikle azot ve organik madde arttırıcı baklagil tarımı ile münavebe uygulanmalıdır. Ancak bundan sonra bu araziye yeniden bağ kurulabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak asmaların ekolojik isteklerini tespit edebilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
En düşük sıcaklıkları tespit ediniz.	Bölgenin en düşük sıcaklıklarının asmalar için uygunluğuna bakınız. Meteorolojik kayıtları inceleyiniz.
En yüksek sıcaklıkları tespit ediniz.	Bölgenin en yüksek sıcaklıklarının asmalar için uygunluğuna bakınız. Meteorolojik kayıtları inceleyiniz.
Sıcaklıkların sürelerini tespit ediniz.	Bölgenin sıcaklık sürelerinin asmalar için uygunluğuna bakınız. Meteorolojik kayıtları inceleyiniz.
Yağış miktarını tespit ediniz.	Bölgenin yağış miktarının asmalar için uygunluğuna bakınız. Bölgedeki yağışların yıllık yağış düzenini inceleyiniz.
Rüzgâr şiddetini tespit ediniz.	Bağlara zarar veren rüzgârları araştırınız.
Rüzgar yönünü tespit ediniz.	Bağlara zarar veren rüzgârların yönünü araştırınız. Rüzgâr kıran ağaçlar dikiniz.
İlk don ve son don tarihlerini tespit ediniz.	Bölgenin İlk don ve son don tarihlerinin asmalar için uygunluğuna bakınız.
Etkili toprak derinliğini tespit ediniz.	Arazideki toprak derinliğinin asmalar için uygunluğuna bakınız.
Toprak pH'sini tespit ediniz.	Arazideki toprak pH'sinin asma için uygunluğuna bakınız.
Toprak yapısını tespit ediniz.	Toprağın tipine bakınız. Toprağın yapısını inceleyiniz. Toprağın derinliğini ölçünüz. Toprağın bitki besin maddelerini inceleyiniz. Toprak tahlili yaptırınız.
Taban suyu yüksekliğini tespit ediniz.	Arazideki toprak suyu yüksekliğinin asmalar için uygunluğuna bakınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Bölgenin en düşük sıcaklıklarının asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
2	Bölgenin en yüksek sıcaklıklarının asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
3	Bölgenin sıcaklık sürelerinin asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
4	Bölgenin yağış miktarının asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
5	Bağlara zarar veren rüzgârları araştırdınız mı?		
6	Bölgenin İlk don ve son don tarihlerinin asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
7	Arazideki toprak derinliğinin asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
8	Arazideki toprak pH'sının asmalar için uygunluğunu tespit ettiniz mi?		
9	Toprak yapısının asmalar için uygunluğunu tespit ettiniz mi?		
10	Arazideki toprak suyu yüksekliğinin asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

- 1- Asmanın ekonomik ömrü, bakım şartlarına göre değişmekle birlikteyıl civarındadır
- 2- Yıllık ortalama sıcaklığın °C olduğu yöreler bağcılık için uygun yerlerdir.
- 3- Üzümün olgunlaşma devresinde sıcaklık ortalaması°C olmalıdır.
- 4- Asmanın çiçek salkımları ve yapraklar°C'de zarar görür.
- 5- Kültür asmaları bitki olarak°C'ye kadar dayanabilirler.
- 6- Ekonomik anlamda bağcılık içinsaat güneşlenmeye ihtiyacı vardır.
- 7- Normal bağcılık bölgelerinde üzümlerin olgunlaşma dönemlerinde yağışlı günlerin sayısıgünü geçmemelidir.
- 8- Bağcılıkta en az m kalınlığında bir toprak derinliğinin bulunması gerekir.
- 9- Bağcılıkta' da için en uygun toprak reaksiyonu pH.....arasıdır.
- 10- Hasada yakın esen kurutucudaneleri küçük, kavruk bırakır ve döker.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak bağ kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bağ kurulması için yapılan hazırlıkları araştırınız.
- Bölgenizdeki bağları ziyaret ederek asmalar arasına bırakılan mesafeleri inceleyiniz.
- Bağ kurarken nelere dikkat edileceğini araştırınız.

3. BAĞ KURULMASI

Modern bağ yetiştirme tekniğine uygun bir bağ tesisi her şeyden önce iyi bir planlamayı gerektirmektedir. Tesis öncesi planlama ne kadar iyi yapılırsa, ekonomik ömrü yaklaşık 50 yıl olarak kabul edilen bağlardan elde edilecek gelirden aynı oranda yüksek olacaktır.

Bağ tesisi için planlama yapılırken işletmede, sofralık, şaraplık, kurutmalık veya şıralık üzüm yetiştiriciliği konusunda amaç iyi belirlenmelidir.

Bağ işletmelerinin kurulması sırasında yapılacak hataları, tek veya iki yıllık ürünlerde olduğu gibi kısa sürede telafi etme imkânı yoktur. Aksine, bu hatalar yıllar ilerledikçe etkisini daha da artırmaktadır. Bu nedenle, bir bağın kurulması aşamasında her türlü ihtimal incelenmeli ve bağın karlılığı ortaya çıkarılmalıdır.

Yaşlı bir bağın her yıl düşük oranda yenilenmesi ve günün birinde büyük çapta bağın sökülmesi, ekonomik anlayışa uygun değildir. Arazinin büyük bir kısmının dinlenmeye bırakılması da daima düşük miktarda ürün elde edilmesine neden olmaktadır. Bu uygulama, aynı zamanda ardı ardına kurulmuş çok sayıda genç bağın işletmede bulunmasına neden olur ki; hem kısa sürede yüksek bir tesis masrafı gerektirmekte, hem de işletme içerisinde uzun süre ürün vermeyen geniş bir bağ alanının bulunmasına neden olmaktadır.

Ekonomik ömrünü tamamlayarak sökülen bağ arazisinin, yeni bir tesisten önce birkaç yıl dinlendirilmeye bırakılması zorunludur.

Bağ tesisi planlamasında ayrıca; yer seçimi, çeşit seçimi, anaç seçimi, dölleme biyolojisi, dikim şekilleri, dikim sıklığı, fidan temini, bağ yerinin hazırlanması, dikim ve dikim sonrası bakım işlemleri de dikkate alınmalıdır.

Planlamanın en az, bağ yerinin hazırlanmasından önceki yıl içerisinde yapılması gerekir.

3.1. Arazi Hazırlığı

Bağ tesis edilecek yerde aşağıdaki işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekir.

➤ **Bağın etrafının çevrilmesi**

Bağı, insan ve hayvan zararlarından korumak, arazinin çevresini belirlemek, rüzgârın etkisini azaltmak, sıcak ve soğuk hava akımlarına karşı bağı siper altına almak gibi amaçlarla, bahçenin etrafı taş duvarlar, teller veya yeşil çitlerle çevrilir.

Kurak bölgelerde ve rüzgârlı yerlerde rüzgârın hızını azaltmak için rüzgârların estiği bağın kenarına yüksek boylu ağaçlar dikilir.

➤ **Sabit tesislerin yerleştirilmesi**

Bağcılık işletmelerinde gerek duyulan gübrelik ve sulama havuzu ile içinde depo, hangar, makine parkı ve işletme binası gibi sabit tesisler; bir plan içerisinde mümkün olduğu kadar bir arada ve birbirleriyle çalışma bağlantıları dikkate alınarak yerleştirilmelidir.

Rüzgârlı yerlerde sabit tesisler, rüzgârın esiş yönüne yerleştirilerek aynı zamanda rüzgâr kıran görevini üstlenmelerini sağlar. Ayrıca işletme içerisinde bulunacak olan ana ve tali (yan) yollar işletme içi ulaşımı kolaylaştırıcı nitelikte planlanmalıdır.

➤ **Toprak tesviyesi**

Bağlarda, sulama, toprak işleme, hasat, her türlü taşıma ve mekanizasyon işlerinin kolayca yapılabilmesi için bağ yerinin dikimden önce düzeltilmesi lazımdır.

Bağ kurulacak arazide, tesise engel olabilecek nitelikte büyük taş ve kayalar varsa bunların temizlenmesi, çukur yerlerin doldurulması, inişli çıkışlı, tümsekli yerlerin düzeltilmesi, engebeli yerlerde tesviye, eğimi fazla olan yerlerde teraslama yapılması gerekir.



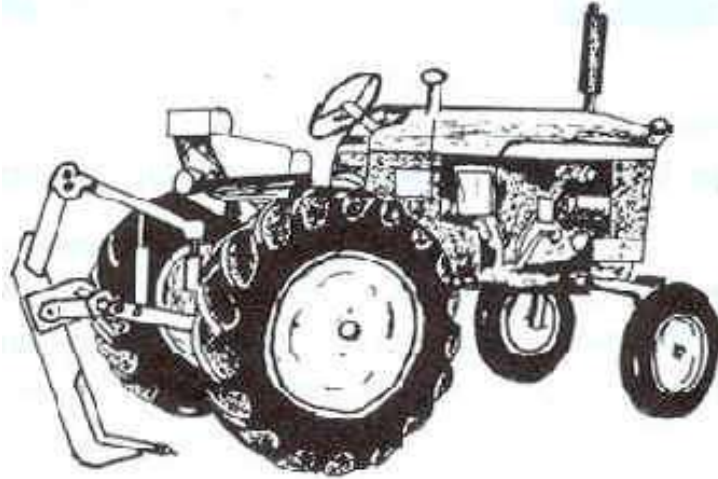
Resim 3.1: Arazide toprak tesviye işlemi

➤ **Arazinin kirizma yapılması**

Asma köklerinin kuvvetli bir gelişimini sağlamak için bağ tesis edilecek arazinin dikimden önce derin olarak işlenmesi ve havalandırılması gerekir.

Arazilerin çoğu, pulluk derinliğinin tam altında “Pulluk tabanı” olarak isimlendirilen sıkı, sert bir toprak tabakasına sahiptir. Bu tabaka, yıllarca aynı derinlikte toprak işleme, ekipmanların hareketi ve bazı durumlarda ise çığnemenen dolayı oluşur. Sert yapı gösteren bu topraklarda kökler derine gidememekte, sulama suyu köklere düzgün bir şekilde dağılamamakta ve sınırlı bir kök gelişimi olmaktadır.

Bu nedenle bağ tesis edilecek yerler, dip kazanla bir metre arayla 80-100 cm derinlikte çapraz olarak işlenmesi gerekir.



Şekil 3.1: Traktöre bağlı dip kazanla

➤ **Taban suyunun kurutulması(drenaj)**

Taban suyu yüksek olan veya kış döneminde yükselen yerlerde taban suyunu derinde tutmak ve fazla suyu akıtmak amacıyla yapılan işleme kurutma (drenaj) denir.

Sızıntı suyu az, taban suyu da fazla oynak olmayan yerlerde bahçe yerinin etrafına 2 m kadar derinlikte açık bir hendek yapmak ve hendeğin ağzını dışarıya akıtmak yeterlidir.

Sızıntı suyu fazla olan ve tarlanın birçok yerinde yüze vuran veya taban suları fazla oynak olup, kışın ve baharın fazla yükselen yerlerde, tarlanın en çukur yerine veya ortasına bir ana hendek açtıktan sonra, bu ana hendeğin iki yanına balık kılçığı gibi yan hendekler açılır. İçine delikli beton boru (künk) döşenir ve hendeklerin üstünü kapatılır. Böylece sular toplayıp akıtılır.

➤ **Taban gübrelemesi**

Bağ tesis edilen arazide toprağın fiziki yapısını iyileştirmek amacıyla tesisten önceki sonbahar döneminde yapılan kirizma veya derin toprak işleme sırasında dekara 3-4 ton yanmış ahır gübresi verilmelidir. Gübre, toprağın yüzünde açıkta bırakılmayarak hemen toprağa karıştırılmalıdır. Sonbahar sürümü esnasında çizi tabanına saf madde olarak dönüme 20-30 kg fosfor ve 40-50 kg potasyum, taban gübresi şeklinde verilebilir.

Bağ tesis etmeden önce toprağın yapısı, aktif kireç oranı, tuzluluk ve organik madde durumu, besin değerleri ve zararlıların (nemetot gibi) durumu analiz edilmelidir. Eksik olan mineraller gübreleme ile giderilmeli. Zararlılar varsa gerekli mücadele yapılmalıdır.



Resim 3.2: Bağcılığa hazır arazi

3.2. Fidan Dikimi

Bağlarda, ilerde yapılacak toprak işleme, sulama, mücadele, gübreleme ve hasat gibi bakım işlerinin sağlıklı olabilmesi için düzgün bir şekil ve aralıkta dikilmesi gerekir.

➤ **Asmalara verilecek aralık ve mesafeler:**

Yeni bir tesiste uygulanacak dikim aralıkları; seçilen çeşidin ve anacın gelişme durumuna, iklime ve toprak faktörlerine, toprağın işlenme şekline, uygulanacak budama ve terbiye sistemlerine, sulama durumuna ve kültürel işlemlerin yapılması sırasında mekanizasyondan yararlanma düzeyine göre değişmektedir.

Seçilen üzüm çeşidinin gelişmesi kuvvetli, terbiye sistemi yüksek ve geniş, budama isteği karışık ise, omcaların birbirine gölge yapmaması için dikim aralıkları geniş bırakılmalıdır.

Telli terbiye şekillerinin uygulanacağı bağlarda toprak işleme, ilaçlama, gübreleme gibi işlerde traktörden yararlanılacağı düşünülerek sıra arası traktörün çalışabileceği genişlikte olmalıdır.

Bağ kurulacak arazinin taban, kır taban veya kıraç oluşuna göre de dikim aralıkları ayarlanabilir.

Ülkemiz bağ bölgelerinde 1,25 m'den 3,5 m'ye kadar değişen dikim aralıklarına rastlamak mümkündür. Ancak, son yıllarda bağlarda mekanizasyonun artması ile sıralar arası geniş tutulmaya başlanmıştır. Genel olarak bağlarda 1.5x3.0, 2.0x3.0 dikim aralıkları uygulanmaktadır.

➤ **Bağlarda sıralara verilecek yön**

Asmaların güneş ışınlarından daha iyi yararlanabilmesi için, genelde arazi şekli ile ilgili bir sorun yoksa sıralar kuzey-güney yönünde oluşturulmalıdır. Şiddetli ve devamlı esen rüzgârların hâkim olduğu yerlerdeki tele alınmış bağlarda, sıralar rüzgâr yönüne paralel olmalıdır. Böylece bağın daha iyi havalanması sağlanır ve sürgünler rüzgârlardan daha az etkilenir.

Sıcak bölgelerdeki sofralık üzüm bağlarında ise, salkımların güneş yanıklığından korunması açısından sıraların kuzeydoğu-güneybatı yönünde oluşturulması gerekir.

Küçük arazilerde sıraların arazinin uzun kenarına paralel olarak oluşturulması özellikle toprak işleme açısından avantajdır.

Çok meyilli yerlerde ise toprak erozyonunu azaltmak ve toprak işlemeyi kolaylaştırmak için sıralar tesviye eğrilerine paralel olarak oluşturulmalıdır. Arazi engebeli değilse, yani çukur ve tepeliklerden oluşuyorsa, sıraların tesviye eğrilerine paralel geçirilmesini sağlamak için değişik kombinasyonlar yapılabilir.

➤ **Fidanların dikim zamanı**

Açık köklü asma fidanları, yörenin iklim şartlarına göre yaprakların döküldüğü geç sonbahar, kış süresince veya erken ilkbaharda dikilebilir.

Kışları sert geçen yerlerde erken ilkbahar dikimi, kışları ılıman geçen yerlerde ise geç sonbahar ve kış boyunca dikim yapılabilir.

Kışın dikilen fidanlar, ilkbaharda havalar ısınır ısınmaz yeni kök oluşturarak erken dönemde gelişmeye başladıklarından, tutma şansları daha yüksek olur. Geç sonbaharda en uygun dikim zamanı yaprak dökümünden hemen sonraki devredir.

İlkbahar dikimi ise toprak ısınıp tava gelince yapılmalıdır. Dikimden sonra yağışsız bir ilkbahar yaşanması halinde, tutum oranını artırmak için mutlaka sulama yapmak gerekir.

İlkbahar dikimi yapılacak yörelerde, dikim ne kadar erken yapılırsa, asmalar yağışlardan ve vejetasyon devresinin uzunluğundan yararlanarak o kadar iyi gelişir.

Tüplü fidanlar ise, geç don tehlikesinin ortadan kalktığı ve aşırı sıcakların henüz başlamadığı ilkbahar sonu ve yaz başlarında dikilmelidirler. Yaklaşık olarak bu dönem iç bölgeler için Haziran'ın ilk yarısı, Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri için Mayıs ortası, Akdeniz sahil şeridi içinse mayıs başına denk gelmektedir.

➤ **Fidanların ve dikim için gerekli materyallerin temini:**

Modern bağcılıkta bağlar esas olarak aşılı asma fidanları ile kurulmaktadır. Aşılı fidan temin edilemediği durumlarda bağa aşısız Amerikan asma fidanları dikilerek bir ya da iki yıl sonra bunların üzerine yerli çeşitleri aşılama suretiyle bağ tesis edilir.

Filokserasız alanlarda ve özellikle filokseranın yaşamadığı kumlu topraklarda kurulacak bağlarda anaca ihtiyaç duyulmadığı için yerli asma (*Vitis vinifera L.*) çelikleri doğrudan bağdaki yerlerine dikilebildiği gibi çeliklerin doğrudan köklendirilmesi ile elde edilen yerli fidanlarla da bağ kurulabilir.

Bağ tesisi ederken en uygun fidanın seçilmesi gerekir. Daha sonra bu fidanın nerelerden temin edileceği araştırılmalı, fiyat analizleri yapılmalı ve ihtiyaç duyulan miktar kesin olarak tespit edildikten sonra, fidanların temin edileceği kuruluşla sözleşme yapılmalıdır.

- Kullanılacak fidanların kaliteli, sağlıklı, ismine doğru, yani sertifikalı olması gerekir.
- Yerli asma fidanlarının boyları en az 40 cm, kalınlıkları üst kısmında 6-8 mm olmalıdır.
 - Aşılı asma fidanlarının boyları en az 35 cm, çelik ve kalem kalınlıkları eşit ve en az 6 mm kalınlıkta olmalıdır.
 - Tüplü asma fidanları, uygun kap ve dağılmayan harç içerisinde iyi köklenmiş ve en az 7-8 yapraklı olmalıdır.

Köklü fidanların çepeçevre uzun, gelişmiş kökleri olmalı, odunlaşmış ve yeter derecede kuvvetli 4-5 gözden ibaret uzun bir sürgünü olmalıdır. Aşılı köklü fidanın bu özelliklerinden başka, aşı yerinin iyi kaynamış olması gerekir. Köklü fidanların bir tarafından kök teşekkül etmemiş ise bu gibi fidanları dikmemelidir. Çünkü bu fidanların kök teşekkül etmeyen taraflarındaki hücreler ya ölmüştür veya ölmek üzeredir.

Yeni tesislerde, ihtiyaç duyulan fidanlardan biraz fazla (%5) fidan sipariş edilmelidir. Çünkü fidanların eksik çıkması veya nakil sırasında zarara uğraması söz konusu olabileceği gibi dikilenler arasında tutmayanlar da olabilir.

Fidan siparişi, istenilen çeşit/anaç kombinasyonu ve kaç adet istenildiği fidan işletmesine en az 1-1,5 yıl önceden bildirilmelidir. Özellikle, istenilen kombinasyon fidanlığın normal üretim programında yer almıyorsa, sipariş dönemi konusunda daha dikkatli olunmalıdır. Şayet tüplü fidan isteniyorsa, arzu edilen çeşit/anaç kombinasyonları 6 ay önceden bildirilmelidir.

Dikim için gerekli diğer materyaller de dikime başlamadan önce temin edilmelidir. Dikim çukuru açmak için ihtiyaç duyulan burgu, kürek, bel, dikim tahtası, işaret kazığı, ip vb. malzemeler yeteri sayıda hazırlanmalıdır.

Toprağın dikime hazırlanması aşamasında taban gübresi verilmemişse, dikim çukurlarına verilmek üzere uygun fosforlu ve potasyumlu gübrelerin; yine fidan çukurunun taban kısmına verilmek üzere yeterli miktarda yanmış ahır gübresi hazır bulundurulmalıdır. Dikimde can suyu verebilmek için de gerekli hazırlıklar yapılmalıdır. Tüplü fidanların dikiminden hemen sonra yanlarına herrek dikilmesi gerekir. Bu nedenle yeterli miktarda herrek temini gerekir.

Dikimi yapacak personelin temini ve gerekiyorsa eğitimi, dikim süresince kalacak yerlerinin ve işçilerinin sağlanması da çok önemlidir.

Dikimde kullanılacak fidanların işletmeye ulaşmasından dikim zamanına kadar zarar görmeden muhafazası gerekir. Bu amaçla, varsa fidanların 4 °C'de ve yüksek oransal nem içeren soğuk hava depolarında muhafazası; yoksa gölge bir yerde kökleri nemli toprak içerisinde kalacak şekilde katlanılarak muhafaza edilmesi gerekir.

➤ **Asma dikilecek yerlerin işaretlenmesi**

Dikim sekli ve dikilecek fidanlara verilecek aralık ve mesafeler tespit edildikten sonra fidan dikilecek yerlerin işaretlenmesi yapılır. Fidanların dikileceği yerlerin düzgün bir şekilde işaretlenmesi bağda yapılacak toprak işleme, gübreleme, ilaçlama, budama vb. kültürel işlemleri kolaylaştıracaktır. Bu sebeple bağ tesisindeki dikim yerlerinin özenle işaretlenmesi yapılmalıdır.

İşaretlemenin düzgün olabilmesi için uzun ip veya tel kullanılır. İşaretlemede ayrıca şerit metre ve ağaç kazıklara da ihtiyaç vardır. Büyük arazilerde işaretlemede kullanılan ipin esnemesi söz konusu olduğundan bu gibi alanlarda ip yerine tel kullanılmalıdır.

Fidan yerlerini işaretlemeye geçmeden önce işaretlemede kullanılacak ip veya telin üzeri asmalara verilecek dikim mesafesine göre şerit metre ile işaretlenir. Bunların işaretlenmesinde renkli iplik, bez veya yağlı boya kullanılır.

Dikim yerlerinin işaretlenmesi sırasında sıraların oluşturulmasında arazinin uzun kenarı esas alınır. İlk sıra bu uzun kenara paralel olarak düzgün bir şekilde oluşturulur. Daha sonra bu kenardan karşı tarafa dik çıkılır.



Resim 3.3: İşaretleme ekipmanı ile bağ alanının işaretlenmesi

➤ **Fidan çukurlarının açılması**

Bağ tesis edilecek arazide dikim yerleri, düzgün bir şekilde işaretlendikten sonra çukurlar açılır. Dikim çukurlarının 30-35 cm çapında ve 40-50 cm derinlikte açılması gerekir. Çukur, bel, el burguları veya traktörün kuyruk milinden hareket alan özel burgularla açılabilir.

Ağır topraklarda burgu ile çukur açıldığında çukurun iç yüzeyinde bir sertleşme olur. Böyle yerlerde çukurlar dikimden 2-3 ay önce açılmalıdır.

Toprak burgusu ile 30 cm genişlik ve 70-80 cm derinlikte çukurlar açılabilir. Toprak burgusu ile çukurlar daha derin açıldığından, dipte kabartılmış bir kök gelişmesi için uygun bir ortam hazırlanmış olur. Bu burgularla günde 600-1000 adet çukur açılabilir.

Çukurlar, özellikle sıcak yörelerde toprağın kurumaması için dikimden hemen önce, ağır bünyeli topraklarda ise iyi bir parçalanma sağlamak amacıyla sonbaharda açılmalıdır.



Resim 3.4: Traktör burgusu ile dikim çukurlarının açılması



Resim 3.5: Motorlu el burgusu ile dikim çukurlarının açılması



Resim 3.6: İşaretleme sonrası açılmış çukurların görünüşü



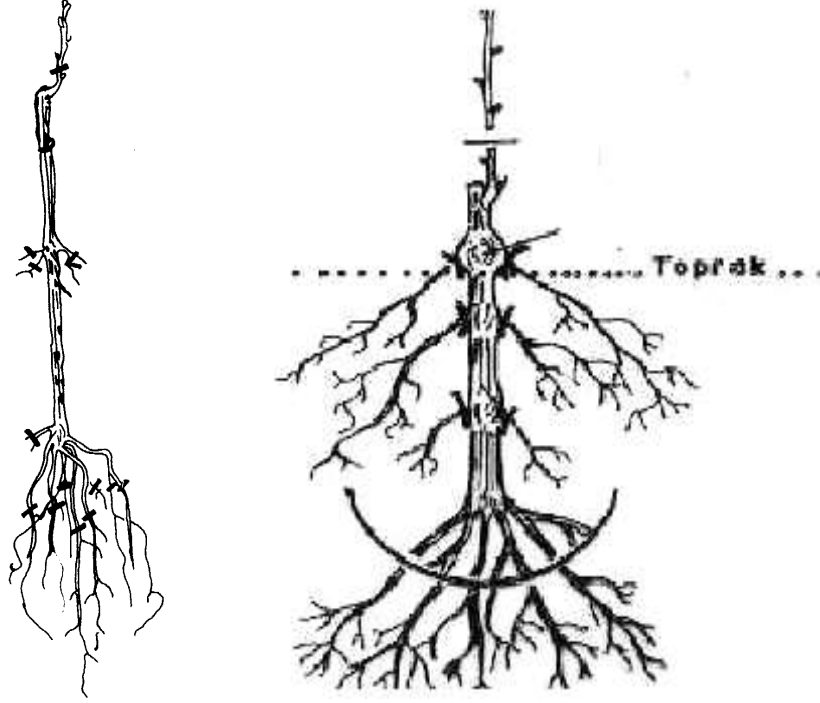
Resim 3.7: Dikim öncesi temel gübreleme

➤ **Fidanlarda dikim budaması**

Fidanları dikmeden önce, hem kök hem de taç kısmında budama yapmak gerekir. Dikim budamasının amacı, fidanların sökülmesi esnasında zedelenen, ezilen, parçalanan, kırılan, kopan kök kısımlarını kökün sağlam yerinden kesmek, birbiri üzerine binmiş kökleri ayıklamaktır. Bu

budamaya uygun olarak ağacın tacı ile kökü arasındaki dengeyi sağlamak için taç da bir kısım dallar azaltılır.

Dikim esnasında, Fidanların yan ve boğaz kökleri dipten, dip kökler ise 8-10 cm üzerinden çepeçevre kesilir. İyi gelişmiş sürgünlerinden birisi hariç diğerleri dibinden, kalan sürgün de 1-2 göz üzerinden budanarak dikim budaması yapılır.



Şekil 3.2: Asma fidanında dikim budaması

➤ Çeliklerin dikimi

Filoksera ile bulaşık olmayan alanlarda kültür çeşitlerinden alınan çelikler doğrudan bağdaki yerlerinde köklendirilerek bağ kurulabilir. Çelikle dikim için basit ökçeli veya dipçikli çelikler kullanılabilir. Ancak başta toprak şartları olmak üzere çeşitli faktörlerin etkisiyle yerinde köklendirme sırasında önemli kayıplar meydana gelmektedir. Eksiklerin tamamlanmasına yönelik dikimler nedeniyle bağların tesisi uzun zaman almakta ayrıca gelişme farklılıkları meydana gelmektedir. Bu nedenle, günümüz bağcılığında çelikle dikim uygun ve tercih edilen bir yöntem değildir.

➤ Aşısız fidanların dikimi

Yerli fidanlar, yukarıda açıklandığı gibi doğrudan yerli bağcılık yapmak amacıyla; Amerikan asma fidanları ise, flokseralı alanlarda bağda aşılama yoluyla bağ kurmak için kullanılmaktadırlar.

Aşısız asma fidanlarına uygulanan dikim budaması ve dikim işlemi, aşılı fidanlarda olduğu gibidir.

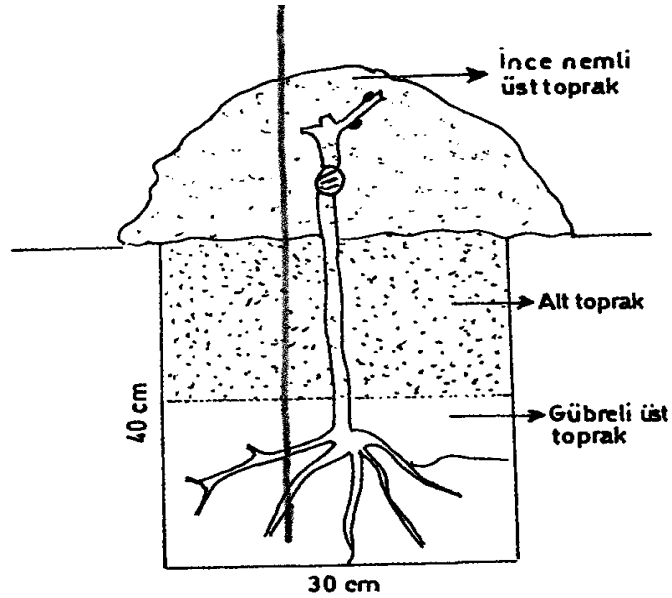
➤ Açık köklü aşılı fidanların dikimi

Dikilecek fidanların kökleri dikimden bir gün önce su içine konmalıdır (24 saat). Bu işlemle fidanlar, kaybettikleri suyu geri almış olurlar.

Dikim sırasında fidan aşılı ise aşı yerinin, aşısız ise gövdenin 10-15 cm'lik kısmının toprak üzerinde kalmasına dikkat edilir. Fidanın dikimi dikim tahtası kullanılarak yapılmalıdır.

Dikim sırasında köklerden 10-15 cm uzakta olacak şekilde her çukura 2 kürek yanmış çiftlik gübresi ve 100 gr taban gübresi (DAP) atılır. Çukur yarıya kadar üst toprakla doldurulduktan sonra can suyu verilmeli ve geriye kalan kısım alttan çıkan toprakla doldurulup, toprak ayakla sıkıştırılmalıdır. Dikim tamamlandıktan sonra fidanların, dibine bir herak çakılır ve Fidanın dış etkilerden korunması için, üzerine ince ve nemli toprakla 5 cm kapatacak şekilde kümbet yapılmalıdır.

Kümbetler zaman zaman kontrol edilerek yağış ve rüzgâr etkisiyle bozulmalar olmuşsa düzeltilmeli, yağmurlardan sonra meydana gelen kaymak tabakası kırılmalıdır. Gözler sürüp sürgünler kümbeti delerek çıktıktan sonra kümbet dağıtılarak fidanın etrafında bir sulama çanağı oluşturulur.

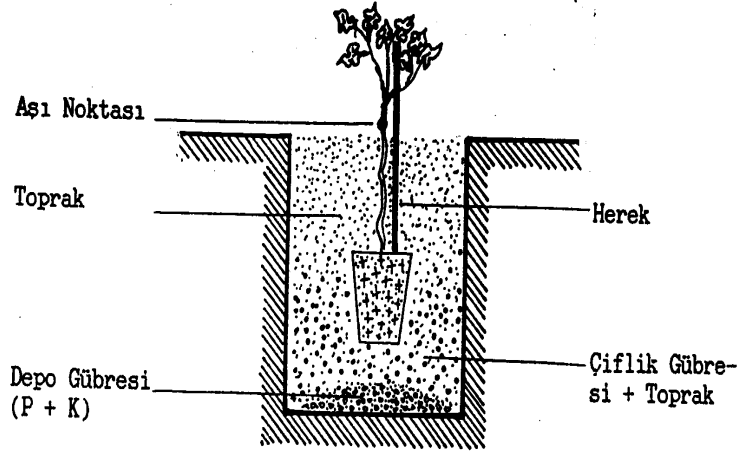


Şekil 3.3: Açık köklü bir fidanın dikimi

➤ Kaplı fidanların dikimi

Kontrollü koşullarda yetiştirilen bu fidanların taze sürgünleri doğrudan güneş ışığına ve su kaybına karşı çok duyarlı olduğundan dikilmeden önce dış şartlara iyice alıştırmaları ve dikimin mümkün olduğu kadar günün serin saatlerinde, ya da havanın kapalı olduğu günlerde yapılması gerekir.

Tüplü fidanların dikileceği dikim çukurunun hazırlanması ve taban gübrelemesi açık köklü fidanlar ile aynıdır. Dikim sırasında, fidanlar, geliştirildikleri kaptan, köklerin içinde bulunduğu ortam mümkün olduğu kadar dağıtılmadan çıkarılmalı ve hemen dikilmelidir. Dikim işlemi, açık köklü fidanlar ile aynı şekilde yapılır. Kaplı fidanların dikiminde kümbetleme yapılmaz; ancak kök boğazında su kaybını azaltmak amacıyla hafif bir boğaz doldurulması yapılabilir. Ayrıca fidanların dikiminden hemen sonra yanına bir herek dikilmeli ve özellikle rüzgâr zararından korumak için sürgün bu hereğe bağlanmalıdır.



Şekil 3.4: Tüplü bir fidanın dikim şekli



Resim 3.8: Tüplü fidanlar



Resim 3.9: Açık köklü bir fidanın dikimi



Resim 3.10: Resim tüplü bir fidanın dikimi

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak bağ kurabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Araziyi tesviye yapınız.	Tesviye pulluklarıyla arazinin düz olmasını sağlayınız. Tesviye işlemlerinde arazinin meyline dikkat ediniz. Tesviye işlemlerinde araziyi fazla çiğnemeyiniz.
Arazinin drenajını yapınız.	Asmaların kök bölgesi derinliğine göre drenaj yapınız. Arazi kenarlarına drenaj kanalları açınız. Toprak altına drenaj boruları döşettiriniz.
Araziyi kirizma yapınız.	Kirizma pulluklarıyla araziyi işleyiniz. Kök bölgesi derinliğine göre kirizma yapınız.
Araziyi parsellere bölünüz.	Üzüm çeşitlerine göre parseller oluşturunuz. Parsel büyüklüklerine dikkat ediniz. Parseller arası yolları oluşturunuz. Parsellerin sulama kanallarını oluşturunuz.
Arazinin çevresini çit ile kapatınız.	Arazi çevresini tel çitlerle çeviriniz. Tellerin galvanizli olmasını tercih ediniz. Çit direklerinin beton olmasını tercih ediniz. Çitler arasından hayvanların ve insanların geçmeyeceği mesafeler oluşturunuz.
Dikim şekline karar vermek	Arazinin şekline uygun dikim şekli oluşturunuz. Dim aralıklarına göre dikim şekli oluşturunuz.
Dikim yerlerini işaretleyiniz.	Dikim şekline karar veriniz. Dikim sıra aralık ve mesafelerine dikkat ediniz. Dikim sıralarını güneşten en iyi şekilde yaralanacak şekilde oluşturunuz. Dikim ipleriyle sıraları işaretleyiniz. İşaretlediğiniz yerlere kazık çakınız.
Fidan çukurlarını açınız.	Çukurları uygun derinlikte açınız. Çukurları uygun genişlikte açınız. Çukurun altından çıkan topraklar ile üst kısmından çıkan toprakları ayrı ayrı yerlere koyunuz. Çukurları fidan dikiminden önce açınız.
Fidanları dikime hazırlayınız.	Fidanların köklerinde budama yapınız. Fidanların dallarında budama yapınız. Tüplü fidanların topraklarını dağıtmayınız.
Fidanları dikiniz.	Dikilecek fidanları seçerek alınız. Fidan dikimini uygun zamanda yapınız. Fidan çukuruna gübre veriniz.

	Dikim aralıklarına dikkat ediniz. Dikim tahtası kullanarak fidanları çukura yerleştiniz. Aşı yerinin toprak yüzeyinde kalmasına dikkat ediniz. Önce üst toprak sonra alt toprak doldurarak sıkıştırınız. Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
Fidanları hereğe bağlayınız.	Fidanlarda düzgün gövde ve taç oluşumu için bitkilerin dibine herek (kazık) dikişiniz. Kazıkların sağlam ağaçlardan seçiniz. Fidanı hereğe bağlayınız.
Can suyu veriniz.	Dikim çukurunun etrafına çanak oluşturunuz. Dikilen fidanlara yeterli can suyu veriniz. Temiz olan suları kullanınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Bağ kuracağınız araziye dikime hazır hale getirdiniz mi?		
2	Taban suyu problemi olan arazilerde drenaj kanalları açtınız mı?		
3	Bağın etrafını çevirdiniz mi?		
4	Fidan dikim yerlerini düzgün işaretlediniz mi?		
5	Dikilecek asma fidanlarını seçerek aldınız mı?		
6	Fidan çukurlarını ölçülerine göre açtınız mı?		
7	Fidanların kök ve dallarında dikim budaması yaptınız mı?		
8	Dikim tahtası kullandınız mı?		
9	Dikilen asma fidanlarını hereğe bağladınız mı?		
10	Fidanlara can suyu verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Yaşlı bir bağın yenilenmesi ve günün birinde büyük çapta bağın sökülmesi uygun değildir.
2. Ekonomik ömrünü tamamlayarak sökülen bağ arazisinin, yeni bir tesisten önce birkaç yıl bırakılması zorunludur.
3. Bağ tesis edilecek yerler,bir metre arayla 80-100 cm derinlikte çapraz olarak işlenmesi gerekir.
4. Bağ tesis edilen arazide toprağın fiziki yapısını iyileştirmek amacıyla tesisten önce dekarayanmış ahır gübresi verilmelidir.
5. Genel olarak bağlardadikim aralıkları uygulanmaktadır.
6. Sıcak bölgelerdeki sofralık üzüm bağlarında sıralarınyönünde oluşturulması gerekir.
7. Kışları sert geçen yerlerdedikimi yapılabilir.
8. Toprak burgusu ilegenişlik vederinlikte çukurlar açılabilir.
9. Fidanları dikmeden önce, hemhem de taç kısmında budama yapmak gerekir.
10. Dikim esnasında, fidanların dip köklericm üzerinden çepeçevre kesilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Zamanında ve tekniğine uygun olarak bağların yıllık bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Asmaların bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Bağlarda bahçelerde kullanılan tarım alet makinelerini inceleyiniz.
- Bölgenizdeki bağlarda toprak işleme yöntemlerini inceleyiniz.

4. BAĞLARDA YILLIK BAKIM İŞLERİ

4.1. Toprak İşlemesi

Bütün bitkilerde olduğu gibi bağlarda da toprak işlemi önemlidir.

- Bağ topraklarını işlemenin amaçları:
 - Yabancı otları yok etmek,
 - Bağ toprağının iyi bir şekilde havalanmasını ve ısıtılmasını sağlamak,
 - Toprakta bulunan bitki besin maddelerinin alımını kolaylaştırılmak,
 - Toprağın su tutma kapasitesini arttırmak,
 - Sulama ve yağışlardan sonra toprak yüzeyinde oluşan kaymak tabakasının kırılarak su kaybını önlemek,
 - Gübrelerin toprağa karıştırılmasını sağlamaktır.

➤ Yabancı otları yok etmek

Yabancı otlar, topraktaki su ve besin maddelerinin kullanımında omcalarla rekabete girerek onların gelişmelerini ürün verim ve kalitesini olumsuz yönde etkiler.

Bu yabancı otlar, asma için gerekli olan su ve besin maddelerini sömürdüğü gibi bazı zararlıların da konukçularıdır. Aynı zamanda bağ içinde nisbi rutubeti yükselterek mantari hastalıkların bağlarda etkili olmasına neden olur.

Yabani otlar sık sık yapılacak toprak işlemesiyle yok edilebildiği gibi, yabancı ot öldürücü (herbisit) ilaçlarla da yabancı otlarla mücadele edilebilir.



Resim 4.1: Bağlarda Yabancı ot ilacı uygulaması



Resim 4.2: Yabancı ot ilacının etkileri

➤ **Bağ toprağının iyi bir şekilde havalanmasını ve ısıtılmasını sağlamak**

Asmanın kökleri, iyi havalanmayan topraklarda yeterince gelişemediğinden su ve besin maddesi alımı azalarak gelişme zayıflamaktadır. Bu tip topraklarda, asmanın kökleri derine gidemediğinden kışın şiddetli donlardan, yazın ise aşırı sıcaklardan zarar görebilir. Bu nedenle, toprağın işlenerek havalandırılması, asma köklerinin derinlere doğru inerek su ve besin sağlama alanını genişletmesini ve daha kuvvetli gelişmesini sağladığı gibi düşük ve yüksek sıcaklıkların zararlı etkilerini de önlemektedir.

Zamanında ve doğru şekilde yapılan toprak işleme ile hem hava-su dengesi, hem de toprak sıcaklığı düzenlenmiş olmaktadır.

➤ **Sulama ve yağışlardan sonra toprak yüzeyinde oluşan kaymak tabakası kırılarak su kaybını önlemek**

Yağışlardan ve sulamadan sonra toprak yüzeyinde geçirimsiz bir tabaka oluşmaktadır. Kaymak tabakası olarak adlandırılan bu oluşum, ağır yapılı topraklarda daha da önem arz eder. Bu tabaka hemen kırılmalıdır. Aksi halde, daha sonraki yağış ve sulama sularının toprağa işlemeden yüzey akışı şeklinde akıp gitmesine ve ayrıca toprakta bulunan suyun oluşan çatlaklardan hızlı bir şekilde buharlaşarak kaybolmasına neden olur. Bu nedenle, özellikle yaz döneminde meydana gelen yağışlardan veya sulamalardan sonra oluşan kaymak tabakasının kırılması amacıyla mutlaka yüzeysel toprak işleme yapılmalıdır.

➤ **Toprak işleme zamanları:**

- Sonbahar-kış işleme:

Bağ bozumundan sonra bağlarda 20-25 cm derinliğinde bir sonbahar toprak işleme yapılmalıdır. Bu işleme ile hasatta çığnenen toprak kabartılarak kış yağışlarından azami fayda sağlanmaya çalışılır.

- İlkbahar ve yaz işleme:

İlkbahar ve yaz döneminde, toprak tavında iken 10-15 cm derinlikte işlenir. Yaz aylarında bağın otlama durumuna göre 2-4 kez çapalama yapılmalıdır.



Resim 4.3: Hasat sonrası toprak işleme yapılmış bağ

4.2. Sulama

Yurdumuzda bağlar genellikle sulanmayan araziler üzerine kurulmakta ve sulama yapılmamaktadır. Asma; anaç özelliği, çeşit, iklim ve toprak yapısına bağlı olmakla birlikte susuzluğa dayanıklı bir bitkidir. Ancak mevsim kurak gider ve omcalar uzun süre susuz kalırsa sürgün gelişmesi, salkım ve salkımdaki çiçek sayısı, tane iriliği, tatlanma, dayanıklılık, verim kalitesi ve miktarı olumsuz yönde etkilenir.

Susuz alanlarda bağ kurulacaksa, özellikle ilk yıllarda fidan döneminde sıcak yaz aylarında en az 2-3 defa omca diplerine çukur (çanak) açılarak su verilmesi bağın iyi gelişmesi açısından önemlidir.

Bir bölgede, senelik ortalama yağışların 500-600 mm olması ve bu yağışın da mevsimlere dağılması halinde sulama olmaksızın bağcılık yapılabilir. Aksi halde kaliteli bir verim için bağların sulanmaları gerekir.

Ülkemizde bağcılık yapılan bölgelerde yağışlar çoğunlukla kış veya ilkbahar aylarında düşmekte ve topraklarımızda biriken su, mayıs sonuna kadar genellikle yeterli olmaktadır. Haziran ayından itibaren ise gerekli olan suyu mutlaka sulama ile karşılanmalıdır.

➤ **Asmanın kök derinliğindeki nem yetersiz olduğu durumlarda asmada başlıca şu belirtiler görülür:**

- Sürgün gelişmesi önce yavaşlar sonra tamamen durur, sürgünler kısa ve zayıf kalır.
- Önce sürgün ucu ve genç yapraklar solmaya ve pörsümeye başlar, yaprak renkleri canlı yeşil renklerden koyu grimsi renklere dönüşür.
- Eğer su azalmaya devam ederse, genç yapraklar kenarlarından kıvrılmaya başlar, yaşlı yapraklar kenarlarından başlayarak kahverengileşir ve giderek kurur, ölür ve sonuçta dökülürler.
- Yaprak koltuklarında oluşan kışlık gözler, verimli olmazlar.
- Taneler, tam iriliğine ulaşamaz, renkleri tam gelişmez, kabukları kalın, genellikle kuru madde oranı düşük ve asit oranı yüksek olur.
- Olgunlaşma gecikir ve üründe hem kalite hem de kantite düşük olur.
- Şaraplık üzümlerde sıra oranı düşük olur, aromatik maddeler, tanede yeterli sayıda ve miktarda sentezlenmez ve bu yüzden elde edilen şarabın kalitesi düşük olur.

➤ **Bağların suya ihtiyaç duyduğu dönemler 4 safhada incelenir:**

- **Sürme-çiçeklenme dönemi;**
Bu dönemde vejetatif gelişme hızlıdır, salkım ve çiçek oluşumu ile tane tutumu bu dönemde çok çabuk gelişir. Salkım-çiçek sayısı ve ilerleyen dönemde tane tutumunun olacağı bu dönemde asmalar susuzluğa duyarlıdır. Asmalar yeterli suyu bulamaz ise; sürgünler kısalır, az sayıda ve küçük salkım oluşur, tane tutma oranı düşer.
- **Çiçeklenme–ben (alaca) düşme dönemi;**
Çiçeklenme ve tane tutumunu içine alan bu dönemde hızlı büyüme ve gelişme devam ettiğinden suya fazla ihtiyaç duyulur. Bu dönemde bağ susuzluk çekerse, tane tutma oranı düşer, taneler seyrek ve küçük kalır, olgunlaşma gecikir, verim ve kalite azalır.
- **Ben (alaca) düşme-hasat dönemi**
Bu dönemde toprakta yeterli suyun bulunması tane iriliği, olgunlaşma, kalite ve verim için önemlidir.
- **Hasat sonrası–dinlenme dönemi**
Bazı erkenci sofralık ve şaraplık üzüm çeşitleri Haziran-Temmuz ayında olgunlaşmakta, buna rağmen yapraklar en az 3 ay asma üzerinde kalmaktadır. Bu nedenle erkenci çeşitlerde hasattan sonrada sulamaya devam edilmelidir.

Geççi çeşitlerde ise geç dönemde yapılan sulamadan dolayı yeni sürgünler oluşur ve karbonhidrat faaliyeti meydana gelir. Bunun sonucunda dayanıksız ve odunlaşmadan kışa giren sürgün, dal, kol ve gövde gibi asma organları şiddetli kış soğuklarından kısmen veya tamamen

zarar görür. Geççi çeşitlerde, Asmaları kış donlarından korumak için hasattan 3-4 hafta önce sulamaya son verilir.

Yurdumuzda bağlarda sulama çoğunlukla karık yöntemiyle yapılmaktadır. Karıklar açılmadan önce arazi tesviye edilmeli sonra sıra aralarına karıklar açılmalıdır. Arazide fazla meyil varsa karıkların önüne yer yer set yaparak suyun hızlı akışı önlenebilir.

Sulamada nehir, dere veya yer altı suyu kullanılabilir. Kuyu suyu kullanılıyorsa havuz vs. gibi bir yerde bir süre dinlendirilmesi yararlıdır. Sulama suyu tuzlu, kireçli ve soğuk olmamalı, havalanmış olmalı, içerisinde asmalara zarar verecek yabancı maddeler ve sanayi artıkları içermemelidir.

Bağa verilecek su miktarı iklime, toprağa ve çeşide göre değişiklik gösterir. Toprağın üstten 60-70 cm'lik bölümü suya doymalıdır. Bunu anlayabilmek üzere sulama yapıldıktan hemen sonra bir demir çubuk toprağa batırılmalı ve rahatça ilerlediği derinlik suyun işleme seviyesi olarak kabul edilmelidir. Karığın suyla doldurularak suyun sıra sonuna ulaşması da verilecek su miktarının yeterliliğinin tespitinde bir ölçü olarak kullanılmaktadır. Normal yapıdaki bir dekar bağın toprağının 60 cm derinlikte sulanması için takriben 100 ton suya ihtiyaç bulunmaktadır.

Son yıllarda özellikle sulama suyunun kıt olduğu ve bağıcılığın geliştiği yerlerde damlama sulama yöntemi kullanılmaya başlanılmıştır.

➤ **Bağlarda damlama sulama yönteminin avantajları:**

- Verilecek su miktarı ayarlanabilir.
- Kimyasal gübrelerin doğrudan bitkinin kök bölgesine verilmesi sağlanır.
- Asmalar daha iyi gelişir ve verimleri artar.
- Gübre ve diğer kimyasalların verilmesi kolaylaşır ve etkinlikleri artar.
- Sulama suyundan % 30-50 oranında tasarruf sağlanır.
- Sıralar arası sulanmadığından sıra aralarında yabancı otlar az gelişir.
- Bakım işleri kolaylaşır. Ot tohumları ve hastalık etmenlerinin bir yerden başka bir yere taşınması önlenir.
- Toprakta aşınmaya ve taşınmaya neden olmaz.
- Sulama işçiliği azalır.
- Gövdeye su değmediğinden mantari hastalıklar azalır.
- Tuzlu topraklarda, bitkilerin tuzdan zarar görmeleri en aza indirir.



Resim 4.4: Başlarda damlama sulama borularının seviyesi

4.3. Gübreleme

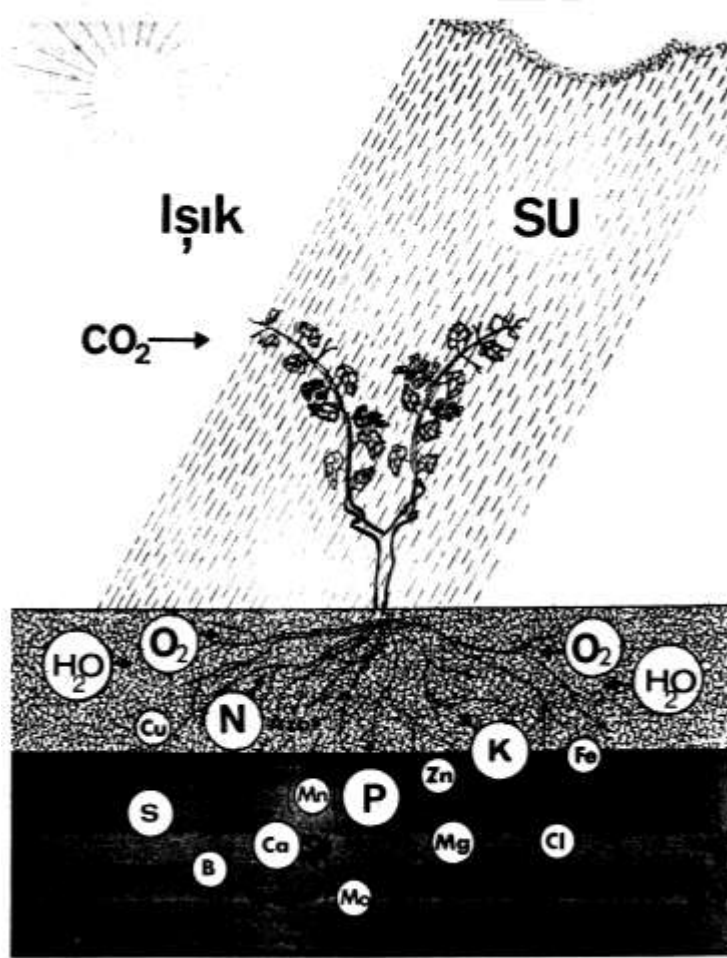
Asma topraktan her yıl belli miktarda makro ve mikro mineral besin maddelerini alarak büyümesini, gelişmesini ve ürün verimini devam ettirir. Asma uzun ömürlü bir bitkidir. Bu nedenle, asmanın normal bir gelişme gösterebilmesi ve istenilen verim ve kalitede ürün alınabilmesi için her yıl topraktan kaldırdığı besin maddelerinin düzenli bir gübreleme ile toprağa tekrar iade edilmesi gerekir.

Başlarda doğru, dengeli ve zamanında yapılan gübreleme ile ürün miktarı ve kalitesi olumlu yönde gelişmekte, başların hastalık, zararlı ve soğuğa karşı dayanıklılığı artmaktadır.

Başlarda uygun ve dengeli bir gübrelemenin yapılabilmesi için öncelikle bağ toprağının verimlilik düzeyinin ve nem kapsamının bilinmesi gerekir. Özellikle sulama yapılamayan ve fazla yağış almayan bağ bölgelerinde, su faktörü daha da önem taşımaktadır. Çünkü su noksanlığı, gübrelemenin olumlu etkisini büyük oranda azaltmaktadır.

Asma, diğer meyve türlerinden farklı olarak besin maddelerince nispeten fakir topraklarda da gelişebilmekte, fakat organik maddelerce fakir topraklarda normal bir gelişme gösterememekte ve verimliliği de çok azalmaktadır. Bu nedenle başlara organik gübreler ile gübreleme yapılmalıdır. Bağcılıkta organik madde kaynağı olarak kullanılan başlıca materyaller önem sırasına göre; çiftlik gübresi, yeşil gübre, kompost ve samandır.

➤ **Bitki besin maddeleri**



Şekil4.1: Bağların ihtiyaç duyduğu besin maddeleri

Bağcılık için makro elementler (C, H, O, N, P, K, S, Ca, Mg) ve mikro elementler (Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B, Cl) çok önemlidir. Azlığı veya fazlalığında asmanın dal, yaprak ve meyvelerinde bazı aksaklıklar görülür.

Azot; Asmalarda azot noksanlığının en tipik belirtisi, sürgün gelişmesinin yavaşlaması, oluşan sürgünlerin zayıf ve kısa kalması, önce yaşlı yaprakların daha sonra diğer yeşil aksamın sararmasıdır.

Azot noksanlığında omcalarda çiçek ve meyve tutumunda azalma ve meyve kalitesinin düşmesi gibi sorunlar ortaya çıkar, meyvenin şeker oranı düşer.

Azot fazlalığında ise çok kuvvetli yeşil aksam (vejetatif) gelişmesi olur. Bunun sonucunda meyve tutumu, tomurcuk verimi azalır. Sürgünler yassılaşır ve boğum araları normalden uzun olur. Fazla azottan dolayı taneler buruşur.

Fosfor; Asmanın sürgünlerinin odunlaşmasında ürünün olgunlaşmasında, salkımların gelişmesinde ve verimliliğin artmasında etkili bir besindir.

Fosfor noksanlığında asmada vejetatif ve generatif gelişme zayıflar. Bunun sonucunda sürgün ve yaprak sayısı azalır. Yaprakta tipik renk değişiklikleri görülür. Yapraklar önce yeşil mat bir renk alır, daha sonra sararma kızarma ve sonuçta bronzlaşma görülür.

Yapraklar çiçeklenmeden önce dökülür. Fosfor noksanlığı aynı azotta olduğu gibi önce yaşlı yapraklarda görülür. Asmada meyve tutumu azalır ve olgunlaşma gecikir. En önemli arazlardan biriside asmanın kök sisteminin zayıflamasıdır. Eksikliğinde Asmanın kışa dayanıklılığı azalır.

Potasyum; Bağlarda potasyum noksanlığının sıkça görülmesi, bağ topraklarının potasyumca fakir olduğundan değil, asmanın bu elemente çok fazla ihtiyaç duymasındadır. Asmalar potasyuma en çok yaz ortası ile sonu arasında ihtiyaç duyar.

Potasyum noksanlığı yaz başlarında ve sürgünlerin orta kısmındaki yaşlı yapraklarda görülür. Bu yapraklar uçtan ve kenarlardan başlayarak sararır. Potasyumun eksikliği Asmanın soğuk kış şartlarına mukavemetini azaltır.

Kalsiyum; Kalsiyum noksanlığında vejetatif ve generatif gelişme yavaşlar. Özellikle genç yapraklarda yeşil rengin kaybolması yaprağın kıvrılması ve küçük kalması şeklinde kendini gösterir. Verim ve kaliteyi etkiler kök sisteminin gelişimi tamamen durur.

Kalsiyum fazlalığı olan yerlerde kirece dayanıklı anaçlar kullanılmaz ise asmanın şiddetli sararma (kloroz) gösterdiği ve yapraklarını döktüğü görülür.

Magnezyum; Killi ve kireç oranı yüksek topraklarda magnezyum eksikliği görülür. Yaşlı yapraklarda yaprak uç ve kenarlarından damar aralarına doğru sararma şeklinde ortaya çıkar. Daha ileri aşamada damar kenarlarının yeşil kaldığı diğer kısımların beyazlaştığı, yaprak kenarlarının yanık bir hal aldığı görülür.

Demir; Bağlarda demir noksanlığı demiri tutan aşırı kireçli topraklarda görülür. En önemli belirtisi klorozdur. Bütün yaprak damarları yeşil kalmasına rağmen diğer kısımlar açık yeşilden sarıya döner.

➤ **Gübrelerin verilme zamanı**

- **Azot**

Asmanın azota en fazla ihtiyaç duyduğu dönemler; ilkbaharda hızlı sürgün gelişme dönemi ve çiçeklenmeden hemen sonra, tanenin ilk hızlı büyüme devresidir. Bu yüzden azotlu gübreler yaygın olarak ilkbaharda tomurcukların patlamasından önce uygulanmaktadır. Azotun verilme zamanı; gübredeki azotun formuna, yağış ve sulama rejimi ile toprak yapısına bağlıdır. Eğer gübrelemede tomurcukların sürdüğü döneme kadar gecikilmişse tüm amonyumlu gübreler tercih edilmemelidir.

- **Fosfor ve potasyum**

Bu gübreler toprakta oldukça yavaş hareket eden gübrelerdir, bu nedenle erken dönemde ve bitki kök bölgesine yakın kısımlara verilmelidir.

Sulanabilen bağ alanlarında, azotlu gübrenin yarısı ile fosforlu ve potasyumlu gübrelerin tamamı, gözler uyanmadan bir ay önce (Mart ortası) sıralar arasında açılan çizilere verilir. Azotlu gübrenin diğer yarısı ise omcalar çiçekten çıktıktan sonra birinci sudan hemen önce sıra aralarına verilir.

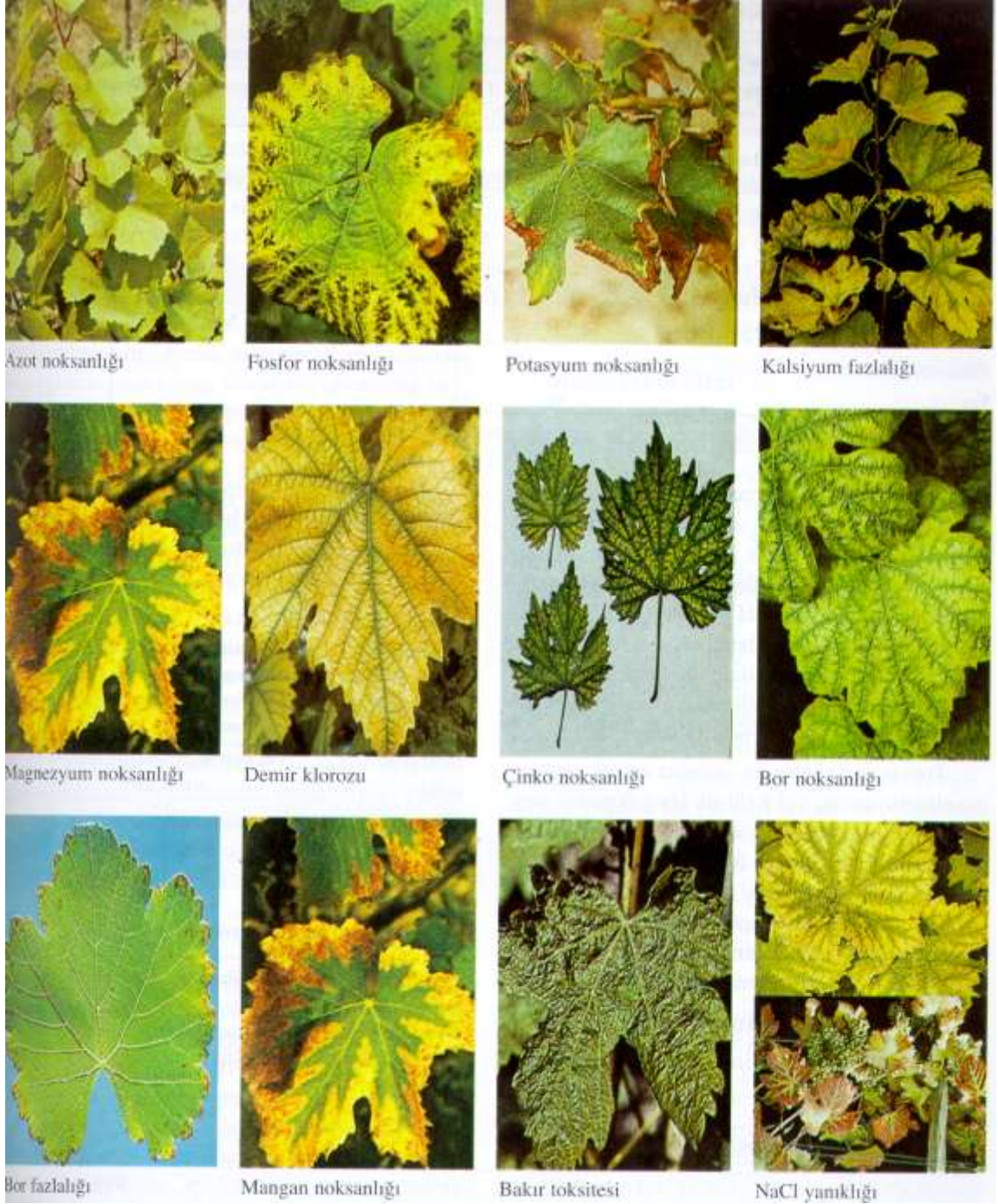
Sulanmayan bağlarda, hem azotlu gübrenin hem de fosforlu ve potasyumlu (taban) gübrelerin tamamı omcalara su yürümeden bir ay önce verilir.

- **Gübre miktarları**

Bağlara vereceğimiz gübre miktarı ve gübrenin çeşidi, yapılacak toprak ve yaprak analizleri ile belirlenir. Tahlil yapılmadan yapılacak gübrelemede ise: Sulanmayan bağlarda dekara 8-10 kg azot, 7-8 kg fosfor, 7-8 kg potasyum, Sulanan bağlarda 10-12 kg azot, 8-9 kg fosfor, 8-9 kg potasyum gübresi dekara saf madde miktarı olarak verilir.

Burada asmanın en fazla ihtiyaç duyduğu ve topraktan en fazla kaldırdığı (fosforun iki katı) bitki besin maddesi potasyumdur. İlerleyen yıllarda bağa verilecek potasyumlu gübre miktarını önemli oranda artırmak gerekir.

Bağ alanlarımızın verimliliği açısından 3-4 yılda bir dekara 3-4 ton yanmış çiftlik gübresi verilmesi de son derece önemlidir.



Resim 4.5: Asmalarda bitki besin maddesi noksanlıkları

➤ **Organik bağcılık**

Üretimde, insan ve çevre sağlığı için zararlı olan kimyasal gübre ve ilaçları kullanmadan yapılan bağcılıktır. Burada organik üretim için izin verilen girdilerle yapılan üretimden tüketime kadar her aşaması kontrol altında olan bir üretim söz konusudur.

Uzun yıllar kullanılan kimyasallar neticesinde elde ettiğimiz ürünler insan sağlığını tehdit etmeye başlamış ve organik bağcılık zorunlu hale gelmiştir. Bu şekilde bağcılık yapıldığında insan sağlığı ve çevre korunmuş olur, iç ve dış pazarın istediği zararlı kimyasal kalıntı içermeyen ürün elde edilir, verimin yanında ürün kalitesi artar. Birçok olumlu yönlerinden dolayı bugün organik bağcılık zorunlu hale gelmiştir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Zamanında ve tekniğine uygun olarak bağların yıllık bakım işlemlerini yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Sulama yapınız.	Uygun sulama sistemine karar veriniz. Sulama suyunun özelliklerine dikkat ediniz. Asmaların ve toprağın durumuna göre sulama sayısını ayarlayınız. Su zayıtını en aza indiriniz. Asmaları fazla su içinde bırakmayınız. Sabah ve akşam serinliğinde sulama yapınız. ➤ Bağa damlama sulama sistemi kurunuz.
Toprağı işleyiniz.	Traktörü veya çapa makinesini hazırlayınız. Uygun toprak işleme aletini takınız. Sürümü gerçekleştiriniz. Yazın derin toprak işleme yapmayınız. Yabancı otlara karşı toprağı işleyiniz. İlkbaharda toprağı uygun derinlikte işleyiniz. Sonbaharda toprağı uygun derinlikte işleyiniz. Kurak ve tavsız zamanda toprak işleme yapmayınız. Asmalara zarar vermeyiniz
Gübreleme yapınız.	Bitkinin ihtiyacı olan gübre çeşit ve miktarını kullanınız. Çiftlik gübresini zamanında veriniz. Atılan gübreyi uygun alet ve makine ile toprağı karıştırınız. Taze çiftlik gübresi kullanmayınız. Suni gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. Fazla azotlu gübrelemeden kaçınınız. Fosforlu ve potasyumlu gübrelemeye özen gösteriniz. Verim çağında gübrelemeyi ihmal etmeyiniz. Asmalarda yaprak analizi yaptırınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Toprak işleme zamanlarına dikkat ettiniz mi?		
2	Toprak işleme derinliğine dikkat ettiniz mi?		
3	Bağlarda yabancı otları temizlediniz mi?		
4	Bağların suya ihtiyaç duyduğu dönemleri öğrendiniz mi?		
5	Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yaptınız mı?		
6	Bağda uygun sulama sistemine karar verdiniz mi?		
7	Suni gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
8	Bitki besin eksikliğinin belirtilerini öğrendiniz mi?		
9	Gübreleri ihtiyaca göre kullandınız mı?		
10	İş güvenliği kurallarına dikkat ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Yabancı otlar, topraktaki su ve besin maddelerinin kullanımında omcalarla rekabete girerek onların gelişmelerini,olumsuz yönde etkiler.
2. Asmanın kökleri, iyi havalanmayan topraklarda yeterince gelişemediğinden zayıflamaktadır.
3. Bağ bozumundan sonra bağlardacm derinliğinde bir sonbahar toprak işlemesi yapılmalıdır.
4. İlkbahar ve yaz döneminde, toprak tavında ikencm derinlikte işlenir.
5. Azot fazlalığında ise çok kuvvetligelişmesi olur.
6.Asmanın sürgünlerinin odunlaşmasında ürünün olgunlaşmasında, salkımların gelişmesinde ve verimliliğin artmasında etkili bir besindir.
7.noksanlığı yaz başlarında ve sürgünlerin orta kısmındaki yaşlı yapraklarda görülür.
8. Sulanmayan bağlarda dekara kg azot verilir

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Bölgenize ve pazara uygun üzüm çeşitleri seçtiniz mi?		
2. Bağların iklim isteklerini öğrendiniz mi?		
3. Üzümlerin tane yapısını incelediniz mi?		
4. Asmanın kök yapısını incelediniz mi?		
5. Üzümlerin kullanım amaçlarını incelediniz mi?		
6. Üzümlerin kullanım amaçlarını tespit ettiniz mi?		
7. Bağların kurulmasını öğrendiniz mi?		
8. Bağlarda tozlayıcı çeşitleri düzenli olarak dağıttınız mı?		
9. Bölgenin en düşük sıcaklıklarının asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
10. Bölgenin İlk don ve son don tarihlerinin asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
11. Arazideki toprak suyu yüksekliğinin asmalar için uygunluğuna baktınız mı?		
12. Üzüm çeşitlerine göre parseller oluşturunuz mu?		
13. Dikim sıra aralık ve mesafelerine dikkat ettiniz mi?		
14. Aşı yerinin toprak yüzeyinde kalmasına dikkat ettiniz mi?		
15. Bağlarda suni gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Ege, Marmara ve Akdeniz
2	%31,8'i
3	iki senelik
4	20-24
5	yeşilimsi
6	15 C
7	2.0.2
8	obur
9	40-50
10	sofralık

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	40-50
2	11-16
3	18
4	- 2
5	-20
6	1500-1600
7	10-12
8	2
9	6-8
10	sam rüzgarları

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	her yıl düşük oranda
2	dinlendirilmeye
3	dip kazanla
4	3-4 ton
5	1.5x3.0, 2.0x3.0
6	kuzeydoğu-güneybatı
7	erken ilkbahar
8	30 cm 70-80 cm
9	kök
10	8-10

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	ürün verim ve kalitesini
2	gelişme
3	20-25
4	10-15
5	yeşil aksam
6	Fosfor;
7	Potasyum
8	8-10

KAYNAKÇA

- ANONİM, Bağ Tesis Tekniği, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, MANİSA, 1991.
- ANONİM, Bağcılık, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Yaygın Çiftçi Projesi, ANKARA, 2001.
- ANONİM, Standart Üzüm Çeşitleri Kataloğu, Tarım ve Köy işler Bakanlığı, ANKARA, 1990.
- ÇELİK Hasan, Sabit AĞAOĞLU, Yılmaz FİDAN, Birhan MARASALI, Gökhan SÖYLEMEZOĞLU, Sun Fidan A.Ş Mesleki Kitaplar Serisi 1, ANKARA, 2000.
- ANONİM. Pratik Bağcılık, Türkiye Ziraat Odaları Birliği, ANKARA, 2004.
- ÇELİK Salih, Bağcılık, Cilt I, Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 1998.
- ANONİM. Teknik Tarım. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, İzmir İl Müdürlüğü, Yayın No: 356 İZMİR 2003.
- ANONİM. Bağcılık, Beydere Ziraat Meslek Lisesi yayınları, MANİSA,1991.
- www.bagcilik.gov.tr/
- www.manisabagcilik.gov.tr/
- www.yalovatarim.com/bagcilik.aspx -20.06.2012 / 17.30