

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TARIM

ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELER

Ankara, 2015

- 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	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENEM FAALİYETİ-1	3
1. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVE TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ	3
1.1. Asma ve Üzüksü Meyvelerin Önemli Türleri.....	3
1.1.1.Asmanın Önemli Tür ve Çeşitleri.....	3
1.1.3.Üzüksü Meyvelerin Tür ve Çeşitleri.....	8
1.2. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinin Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi.....	14
1.2.1. Bağcılığın Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi	14
1.2.2.Üzüksü Meyve Türlerinin Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi	15
1.3. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinin Genel Fizyolojik, Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri	17
1.3.1.Asmanın Fizyolojik ve Fenolojik Özellikleri	17
1.3.2.Asmanın Morfolojik Özellikleri	19
1.3.3.Kivinin Morfolojik Özellikleri	24
1.3.4.Dutun Morfolojik Özellikleri.....	27
1.3.5. Böğürtlenin Morfolojik Özellikleri.....	28
1.3.6. Ahududunun Morfolojik Özellikleri	29
1.3.7.Yaban Mersininin Morfolojik Özellikleri.....	30
1.3.8. Çileğin Morfolojik Özellikleri.....	31
1.4.Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinin İklim ve Toprak İstekleri	32
1.4.1. İklim İstekleri	32
1.4.1.2. Üzüksü Meyvelerin İklim İstekleri.....	34
1.4.2. Toprak İstekleri.....	35
1.5. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Kullanılabilecek Anaçlar	37
1.5.1. Asmanın Anaçları	37
1.5.2. Üzüksü Meyvelerin Anaçları.....	37
1.6. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinin Bahçe Tesisi	38
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	42
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	43
2. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELERDE TEKNİĞİNE UYGUN DİKİM YAPILMASI... 43	
2.1. Asma ve Üzüksü Meyve Fidanlarında Dikim Öncesi Yapılacak İşlemler	43
2.1.1. Asma Fidanlarının Temini	43
2.1.2 Üzüksü Meyve Fidanlarının Temini.....	44
2.1.3. Dikim İçin Gerekli Materyallerin Temini.....	45
2.1.4. Fidanlarda Dikim Budaması	45
2.2. Bahçede Dikim Öncesi Yapılacak İş ve İşlemler.....	46
2.2.1. Toprak Tesviyesi	46
2.2.2. Arazinin Krizma Yapılması	47
2.2.3. Taban Suyunun Kurutulması (Drenaj).....	47
2.2.4. Bahçe Etrafının Çevrilmesi.....	47
2.2.5. Bahçenin Parsellere Bölünmesi	47
2.2.6. Sabit Tesislerin Yerleştirilmesi.....	48
2.2.7. Taban Gübrelemesi.....	48

2.3. Bahçede, Fidan Yerlerinin İşaretlemesi İle İlgili Yapılacak	48
Ölçümler ve Fidan Çukuru Açma Yöntemleri	48
2.3.1. Dikim Mesafeleri	49
2.3.2. Sıralara Verilecek Yön	49
2.3.4. Fidanların Dikim Zamanı	50
2.3.5. Fidan Dikilecek Yerlerin İşaretlenmesi	50
2.3.6. Fidan Çukurlarının Açılması	51
2.4. Asma ve Üzüksü Meyve Fidanı Dikim Yöntemleri.....	53
2.4.1. Asma Fidanlarının Dikimi	53
2.4.2. Üzüksü Meyve Fidanlarının Dikimi	55
UYGULAMA FAALİYETİ	56
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	57
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	58
3. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELERDE BAKIM.....	58
3.1. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Toprak İşleme	58
3.2. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Gübreleme.....	60
3.2.1. Bitki Besin Maddeleri.....	60
3.2.2. Gübrelerin Verilme Zamanı.....	61
3.3. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Budama	62
3.4. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Sulama ve Sulama Yöntemleri	65
3.4.1. Bağların Sulanması.....	65
3.4.2. Üzüksü Meyvelerin Sulanması.....	67
3.5. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Hastalık, Zararlı ve Fizyolojik Bozukluklar ve Alınacak Tedbirler	67
UYGULAMA FAALİYETİ	71
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	73
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	74
4. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELERDE HASAT VE HASAT SONRASI İŞLEMLER... 74	74
4.1. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Kriterleri	74
4.1.1. Asmalarda Hasat Kriterleri	74
4.1.2. Üzüksü Meyvelerde Hasat Kriterleri:	77
4.2. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Yöntemleri	78
Asma ve üzüksü meyvelerin hasadında kullanılan başlıca alet, ekipman ve makineler aşağıda anlatılmıştır.	79
4.3.1. Asma Hasat Alet ve Malzemeleri	79
4.4. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Yapılması.....	81
4.4.1. Bağlarda Hasat Yapılması	81
4.4.2. Üzüksü Meyvelerde Hasat Yapılması	82
4.5. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Sonrası İş ve İşlemler	83
4.5.1. Asmalarda Hasat Sonrası İş ve İşlemler	83
4.5.2. Üzüksü Meyvelerde Hasat Sonrası İş ve İşlemler	87
4.6. Muhafaza ve Depolama İle İlgili Yapılması Gereken İş ve İşlemler	88
4.6.1. Üzümlerin Taze Olarak Saklanması	88
4.6.2. Üzüksü Meyvelerin Muhafazası ve Depolanması	89
UYGULAMA FAALİYETİ	90
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	92

MODÜL DEĞERLENDİRME	93
CEVAP ANAHTARLARI.....	94
KAYNAKÇA	96

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tarım
DAL	Bahçe Bitkileri
MODÜLÜN ADI	Asma ve Üzümsü Meyveler
MODÜLÜN SÜRESİ	40/36
MODÜLÜN AMACI	Bireye/öğrenciye asma ve üzümsü meyvelerin yetiştiriciliğiyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Yetiştirilecek olan asma ve üzümsü meyvelerin farklılıklarını ayırt edebileceksiniz.2. Asma ve üzümsü meyvelerde, tekniğine uygun olarak dikim yapabileceksiniz.3. Asma ve üzümsü meyvelerde, bölgenin iklim ve toprak özelliklerini dikkate alarak bakım yapabileceksiniz.4. Asma ve üzümsü meyvelerde, olgunluk kriterlerine uygun olarak hasat ve hasat sonrası işlemleri yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Açık ortam (tarım arazisi), kapalı ortam (sınıf, atölye, laboratuvar)</p> <p>Donanım: Üzüm, böğürtlen, ahududu, frenküzümü, çilek, kivi, kürek, bel, çapa, budama makası, ip, işaret kazıkları, testere, toprak burgusu, ilaçlama alet ve makineleri, BGD ve kimyasallar, sulama sistemleri, projeksiyon cihazı, afiş, broşür, literatür kaynakları, internet.</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

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, bağıcılık açısından yer kürenin en elverişli iklim kuşağı üzerindedir. Anadolu, asmanın gen merkezi olmasının yanında son derece eski ve köklü bir bağıcılık kültürüne sahiptir. Bugün yurdumuzun hemen her yerinde bağıcılık yapılmaktadır. Önemli bir geçmişi 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. Bağıcılıkta sorunlar; üretimden yetiştirmeye, yetiştirmeden pazarlamaya kadar geçen süreç içerisinde birçok konu da olabilmektedir. Bu sorunlar içerisinde birim alandan alınan ürün miktarı ve kalite düşüklüğü önemli bir yer tutmaktadır.

Bağıcılıkta 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, bağıcılıkta meyve kalitesini artırıcı uygulamaların çok dikkatli ve titizlikle yerine getirilmesi gerekmektedir.

Üzümsü meyveler konusu ülkemiz için çok yenidir. Ancak son 25 yıl içerisinde gittikçe artan bir önem kazanmıştır. Üzümsü meyveler dünyada çok sevilen, çok tüketilen ve çeşitli şekillerde değerlendirilen meyve türleridir. Türkiye üzümsü meyve türlerin doğal yayılma alanı içinde bulunmakta, hemen bütün bölgelerde bir veya birkaç türün farklı formlarına rastlanmaktadır.

Bu modülde, asma ve üzümsü meyvelerden asma, ahududu, böğürtlen, çilek, yabanmersini, kivi, dut ve çilek yetiştiriciliği hakkında teknik bilgiler verilmektedir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Yetiştirilecek olan asma ve üzüksü meyvelerin farklılıklarını ayırt edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bağcılık yapan işletmeleri geziniz. Asma yetiştiriciliği hakkında bilgiler alınız.
- Modern bir bağ kurarken nelere dikkat edileceğini araştırınız.
- Bölgenizde en çok yetiştirilen üzüksü meyveleri araştırınız.
- Asma ve üzüksü meyvelerin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Bağ ürünleri ve üzüksü meyvelerin değerlendirme yollarını araştırınız.
- Bölgenizde mevcut olan iklim ve toprak özelliklerini asma ve üzüksü meyvelerin iklim ve toprak istekleri ile karşılaştırınız.

1. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVE TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ

1.1. Asma ve Üzüksü Meyvelerin Önemli Türleri

Türkiye sahip olduğu değişik iklim özellikleri nedeniyle, meyvecilikte büyük bir tür ve çeşit zenginliğe sahiptir. Üzüksü meyve türleri içinde asma, kivi, dut, böğürtlen, ahududu, yaban mersini ve çilek bulunmaktadır.

1.1.1. Asmanın Önemli Tür ve Çeşitleri

Asmanın gen merkezi ve bağcılık kültürünün anavatanı olan ülkemizde 1200 den fazla üzüm çeşidi bulunmaktadır. Fakat bunlardan çoğunun ekonomik değeri yoktur. Üzümler değerlendirme şekillerine göre; sofralık, kurutmalık ve şaraplık-şıralık olmak üzere başlıca 3 guruba ayrılırlar.

➤ Sofralık Üzümler

Bunlar taze olarak tüketilmek üzere yetiştirilen üzüm çeşitleridir. Sofralık üzümlerin hem yeme kalitesi yüksek hem de görünüşleri çekici olmalıdır. Bu üzümler aynı zamanda uzun süreli nakil ve muhafazaya uygun özellikler taşımaktadır. Ülkemizde sofralık olarak daha çok yöresel, ince kabuklu ve sulu çeşitler tercih edilmektedir. Ülkemizde yetiştirilen beyaz sofralık üzüm çeşitleri; Atasarı, Barış, Çavuş, Hafızali, İtalya, Müşküle, Razakı, Yalova incisi, Ergin çekirdeksizi, Samancı çekirdeksizi, Tarsus beyazı ve Tahannebidir.

Ülkemizde yetiştirilen renkli sofralık üzüm çeşitleri ise Trakya İlkeren, Uslu, Yalova misketi, Tekirdağ çekirdeksizi, Karagevrek, Adana karası, Horozkarası, Burdur dimritidir.

➤ **Kurutmalık Üzümler**

Üzümleri doğal veya kontrollü şartlarda kurutulduğunda, belirli standartlara uygun kalitede kuru üzüm veren çeşitlerdir. Kuru üzümün yumuşak bir yapıya sahip olması, kaliteyi belirleyen en önemli husustur. Kurutmalık üzümlerde nem oranı %17 dolayında olmalıdır. Ülkemizde kuru üzüm üretiminde kullanılan en önemli çeşit Sultani çekirdeksiz üzüm çeşididir. Çekirdekli kuru üzüm üretimi amacıyla yaygın olarak yetiştirilen çeşit ise İskenderiye misketidir. Güney Doğu Anadolu Bölgesinde yaygın olarak yetiştirilen en verimli çeşitler; Besni, Dımışkı ve Rumi'dir.

➤ **Şaraplık ve Şıralık Üzümler**

Şaraplık ve şıralık üzümlerin tipik özellikleri daha küçük tanelere ve salkımlara sahip, ince kabuklu ve bol şıralı olmalarıdır. Şıranın bileşimi ile ilgili özellikler çeşitlere özgü olmakla beraber, iklim ve toprak şartlarının yanı sıra, sulama ve gübreleme gibi bakım şartları ile de yakından alakalıdır. Yerli çeşitlerimizden kaliteli şarap üretimine uygun olanlar arasında; Kalecik Karası, Öküzgözü, Boğazkere, Adakarası (Kırmızı Şaraplık), ile Narince, Emir ve Sungurlu (Beyaz Şaraplık) en tanınan çeşitlerdir. Buna karşılık ülkemizin Güney Doğu, Orta Doğu ve Orta Güney bölgelerinde yetiştirilen Kabarcık, Dökülgen, Dimrit gibi çeşitler bizim en meşhur şıralık çeşitlerimizdir.

1.1.2. Bazı Önemli Üzüm Çeşitleri ve Özellikleri

Bağ tesisinde, özellikle bölgeye iyi uyum gösteren, pazar değeri yüksek standart (sofralık, şaraplık ve kurutmalık) çeşitler seçilmelidir.

➤ **Alphonse lavallee**

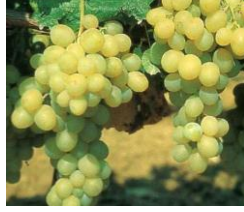
Fransız kökenli, koyu mor iri taneli gösterişli, yola dayanıklı, pazar değeri yüksek sofralık bir çeşittir. Oldukça verimli olup çok salkım yapar. Kuvvetli ve verimli taban topraklara uygundur. Orta mevsimde olgunlaşır. Kısa budandır. Kordon terbiye sistemiyle iyi sonuç verir. Dölleyici olarak kullanılır. Asma yaprakları sonbaharda kırmızı bir renk alır. Marmara Bölgesi, İç ve Güney doğu Anadolu bölgesinde yaygın yetiştirilir.



Resim 1.1: Alphonse lavallee

➤ **İtalya**

Taneleri hafif kokuludur. İri taneli (6-7 gr), gelişmesi ve verimi iyidir. Kısa budandır. Eylül başında olgunlaşır. Marmara, İç ve Güney Doğu Anadolu bölgelerine uygun bir çeşittir.



Resim 1.2: İtalya

➤ **Razakı**

Çok yaygın olarak kullanılan sofralık çeşitlerimizdendir. Uzun oval şekilli, çok iri taneli (6-7 g), beyaz, 1 -3 çekirdekli, az sulu, tatlı, kabuğu kalın veya orta kalınlıktadır. Marmara'da eylül ayının ilk haftası içinde olgunlaşır. Yol ve muhafazaya uygun bir çeşittir.



Resim 1.3: Rakazı

➤ **Ata Sarısı**

Taneleri çok iri (10-12 g), kabuk rengi beyaz, orta kalınlıkta, şeffaf ve damarlı yapıdadır. Tane eti az sulu, gevrek ve 2-3 çekirdekli. Salkım orta veya büyük (400-500 g), konik ve sıkıdır. Özellikle tanelerin iriliği, sofralık değerini artıran bir unsurdur.



Resim 1.4: Ata sarısı

➤ **Hamburg Misketi**

Hem sofralık hem de şaraplık olarak değerlendirilen bir çeşittir. Orta taneli (4-5 g), siyah, yuvarlak şekillidir. Tane içi etli, sulu ve tatlıdır. 2-3 çekirdekli, konik ve orta büyüklükte salkımlıdır. Marmara ve İç Anadolu bölgesinde yaygın yetiştirilir. Omcaları kuvvetli gelişir, verimi iyidir. Kısa-karışık budama ister. Fakat uzun budandığında daha iyi ürün alınır. Çavuş üzümü çeşidine tozlayıcıdır.



Resim 1.5: Hamburg misketi

➤ **Çavuş Üzümü**

Çekirdekleri küçük, içi boş ve tanede 1-3 adettir. İri taneli (6-7 g) oval, sarı yeşil renkli, ince kabuklu, şeffaf damarlı ve pulsludur. Erkenci sayılabilir. Omcalar kuvvetli gelişir, oldukça iri verimli bir çeşittir. Kısa budanır.



Resim 1.6: Çavuş üzümü

➤ **Cardinal**

Çok iri taneli salkımlı ve erkenci sofralık bir çeşittir. Kırmızı renklidir. Omcaları kuvvetli gelişir. Verimi çok iyidir. Kısa budanmalıdır. Sıcak yerlerde güneş yanıklığı, taban yerlerde tane çatlaması görülebilir. Marmara, Ege, Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerine uygundur.



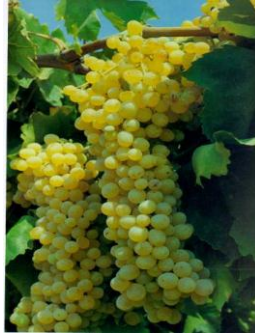
Resim 1.7: Cardinal

➤ **Yalova İncisi**

Oldukça erkenci sofralık çeşitlerdendir. Tane yapısı oval, orta kalın kabuklu, beyaz renkli, orta irilikte (6-7 g), tane eti az sulu, 2-3 çekirdeklidir. Salkımları orta büyüklükte (250-300 g), konik ve orta sıkıdır. Salkım sapı sert ve kısadır. Akdeniz sahil kuşağında haziran sonu temmuz ayı başında hasat edilir. Orta ve uzun budanması gereken bir çeşit olup, fazla yüklü asmalarda seyreltme yapılmalıdır.

➤ **Yuvarlak Çekirdeksiz**

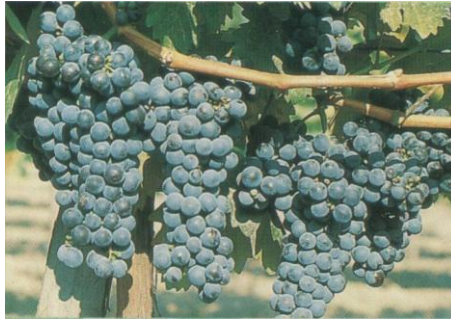
Ege Bölgesi bağlarının yarısından fazlasını teşkil eden çekirdeksiz üzümlerin % 90'ını bu çeşit oluşturur. Sofralık olarak ta değerlendirilen ve aranan bir çeşittir. Kendine has lezzeti vardır. Çekirdeksiz olduğundan daneleri küçüktür.



Resim 1.8: Yuvarlak çekirdeksiz

➤ **Kalecik Karası**

Orta Anadolu, Ankara, Kalecik ve Kırıkkale dolaylarında yetiştirilen ve çok kaliteli sek şarap yapılan bir çeşittir. Orta Anadolu'nun en kaliteli siyah şaraplık çeşididir. Verimi iyidir. Kısa veya karışık budanır.



Resim 1.9: Kalecik karası

1.1.3.Üzümsü Meyvelerin Tür ve Çeşitleri

Üzümsü meyve türleri içinde; kivi, dut, böğürtlen, ahududu, yaban mersini ve çilek bulunmaktadır.

1.1.3.1. Kivi Çeşitleri

Kivi bitkisinde erkek ve dişi çiçekler ayrı bitkilerde bulunur. Bu nedenle bahçe hazırlanırken dişi fidanların yanında yeteri kadar erkek (tozlayıcı) fidan koyulması gerekir.

➤ **Hayward**

Dünyada en fazla yetiştirilen dişi çeşittir. Oldukça geç çiçek açar. Meyveleri iri (80-100 g) ve ovaldir. Kabuk yeşilimsi kahverengi ve sık ince tüylerle kaplıdır. Meyve eti parlak yeşildir. Ekim ayı sonu ve kasım ayı başlarında meyveler hasat etme olgunluğuna ulaşır. Uzun süre depolanma özelliğine sahiptir.

➤ **Matua**

Çiçeklenmesi en erken ve çiçeklenme süresi en uzun olan erkek çeşittir. Dünyanın çoğu yerlerinde tozlayıcı olarak bu çeşit kullanılmaktadır. Çiçekleri beyaz olup kendisi oldukça güçlü gelişir. Bir çiçek salkımında 1-5 arası çiçek bulunur.

1.1.3.2. Dut Çeşitleri

Ülkemizde yetiştiriciliği yapılan başlıca dut çeşitleri şunlardır:

➤ **Karadut**

10-15 metreye kadar boylanabilir. Yapraklar 10-20 cm uzunluğunda ve 6-10 cm genişliğinde, alt yüzeyi tüylü, üst yüzeyi pürüzlü ve kısa sert tüylüdür. Meyveleri koyu mor veya hemen hemen kara renkli, olgunlaşınca 2-3 cm uzunluğunda çok sayıda bileşik meyveden oluşur.



Resim 1.10: Karadut

➤ **Beyaz dut**

Ülkemizde çok yetiştirilir. Aşılı olanlar meyvecilikte kullanılır. 10-15 metre arasında boylanır. Gövde kabuğu açık-gri-esmer renkli ve çatlaklıdır. Yaprakların üst yüzü parlak yeşil alt yüzü ise mattır. Sonbaharda sarı renktedir. Nisan-mayıs ayında açan çiçekler aşağıya doğru sarkıktır. Haziran ayında meyve verir.



Resim 1.11: Beyaz dut

1.1.3.3. Böğürtlen Çeşitleri

Başlıca böğürtlen çeşitleri şunlardır:

➤ **Boysenberry**

Koyu renkli yapraklara sahiptir. Geç olgunlaşan bir çeşittir. Meyveleri uzun konik, iri (3 cm uzunluğunda, 8 gr ağırlığında) siyaha yakın mor renktedir. Aromalı ve büyük çekirdeklidir. Verimi oldukça yüksektir.



Resim 1.12: Boysenberry

➤ **Apache**

Bitki kuvveti orta derecededir ve verimli bir çeşittir. Meyve uzun-koniğimsi bir yapıdadır. Meyveleri siyah, parlak ve alımlıdır. Orta derecede sürgün vermektedir. Sofralık tüketiminin yanında dondurma sanayinde de oldukça kullanılan bir çeşittir.



Resim 1.13: Apache

1.1.3.4. Ahududu Çeşitleri

Başlıca ahududu çeşitleri şunlardır:

➤ **Killarney**

Sert soğuklara karşı oldukça dayanıklıdır. Parlak kırmızı bir renge sahiptir. Meyve büyüklüğü orta derecededir. Çok hoş kokuludur. Killarney erkenci bir çeşittir.



Resim 1.14: Killaarney

➤ **Latham**

Kış soğuklarına dayanımı orta düzeydedir. Hafif dikenli bir çeşittir. Mantar ve virüs kaynaklı hastalıklara dayanıklıdır. Meyveleri orta irilikte, yuvarlak, sert ve parlak kırmızı renge sahiptir. Meyvelerini yaz mevsimi ortasında olgunlaştırır ve uzun bir dönem süresince hasadı devam eder.



Resim 1.15: Latham

➤ **Cumberland**

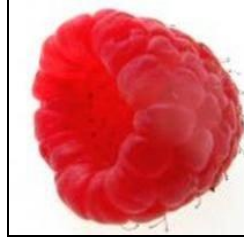
Siyah ahududular içersinde en lezzetli çeşittir. Sürgünleri kuvvetli büyür ve oldukça verimlidir.



Resim 1.16: Cumberland

➤ **Royalty**

Mevcut ahududular arasında en iyisi olarak nitelendirilir, uzun, güçlü kollara sahiptir ve oldukça verimlidir. Geç olgunlaşır ve tam olgunlaştığında rengi kırmızı-mor olur. Taze yendiğinde tatlı ve yumuşaktır. Kuzey bölgelerimizde rahatlıkla yetişebilir.



Resim 1.17: Royalty

➤ **Heritage**

Meyve verimi çok yüksek, sağlam kollara sahiptir. Meyveleri parlak kırmızı renkte, büyük, meyve eti sıkı ve yüksek kalitededir. Sofralık için uygun olduğu kadar dondurularak tüketim için de çok uygun bir meyve özelliğine sahiptir. Sürgünleri kuvvetli büyür, dik gelişir ve çok sayıda dip sürgünü verir.



Resim 1.18: Heritage

1.1.3.5. Yaban Mersini Çeşitleri

Başlıca yaban mersini çeşitleri şunlardır:

➤ **Adi Yaban Mersini**

Doğu Karadeniz ve Uludağ'da doğal olarak yetişir. Çalı formunda bir bitki olup puslu bir yüzeyi olan mavi ve siyah üzüksü meyveleri vardır. Giresun ve Ordu'da çalı formunda olduğundan dolayı "çalı çileği" olarak adlandırılır.



Resim 1.19: Adı yaban mersini

➤ **Yüksek Çalı Formlu Yabanmersini**

Dik büyüme gösterir. 2-5 m'ye kadar boylanabilir. Yaprakları 7,5 cm uzunluğunda, alt yüzeyler ince tüylü ve kenarları düzdür. Yaprığın üst yüzeyi mum tabakısıyla kaplıdır. Meyveleri 1,5-2 gram ağırlığında olup meyve rengi mavi-siyah, meyve kabukları yumuşak, çekirdek sayıları ise daha azdır. Kaliteli olan meyveleri taze tüketimden ziyade sanayi için uygundur. Meyve olgunluğu artıka renkte matlaşma meydana gelir. Çiçeklemeden sonra 45-75 gün içerisinde meyveleri olgunlaşır.



Resim 1.20: Yüksek çalı formu yabanmersini

1.1.3.6. ilek eşitleri

Başlıca ilek eşitleri şunlardır:

➤ **Pajaro**

Sofralık ve derin dondurulmaya uygundur. Meyveleri konik şekildedir. Meyve eti sert, aroması iyidir. Orta erkenci olup ysek verimlidir. Akdeniz ve Ege bölgeleri için uygundur.

➤ **Sweet Charlie**

Ticari olarak üretimi yapılan ilek eşitleri içerisinde en erkenci eşitlerdendir. Orta irilikte meyveleri vardır. Meyve rengi parlak açık kırmızı, meyve eti rengi açık turuncudur. Tatlıdır ve meyve kalitesi yüksektir.



Resim 1.21: Sweet Charlie

➤ **Camarosa**

Sofralık yetiştiriciliğe uygundur. Ysek verimli olup kaliteli meyvelere sahiptir. Meyve eti sert, çok iri ve aromalıdır. Bitkileri çok kuvvetli büyür.



Resim 1.22: Camarosa

➤ **Yalova-15**

Bitki kuvvetli gelişmektedir. Meyve eti, orta serttir. Tat ve kokusu çok iyidir. Saptan kopması çok kolay, bitkisi kuvvetlidir. Derin dondurulmaya uygun olan bu çeşit Akdeniz Bölgesi dışında tüm bölgelere önerilir.



Resim 1.23: Yalova-15

➤ **Aliso**

Meyvesi iri, orta erkenci meyve eti orta-sert, oldukça verimli, tat kalitesi orta, bitkisi kuvvetli, meyvenin saptan kopması oldukça kolay, erkenci ve seraya da uygun bir çeşittir. Derin dondurulmaya uygun değildir. Reçel marmelat ve meyve suyuna oldukça uygundur. Tüm bölgelerde rahatlıkla yetiştirilebilir. Kışları ılık bölgeler için uygundur.

➤ **Pocahontas**

Meyvesi orta iriliktedir. Meyve şekli yuvarlak konik, meyve parlak koyu kırmızı olup meyve eti rengi dış renkten daha açık, meyve içi doludur. Saptan kopması kolaydır. Verimli olup tüm bölgeler için tavsiye edilir.

1.2. Asma ve Üzümsü Meyve Türlerinin Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi

1.2.1. Bağcılığın Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi

Üzüm, diğer meyvelerle kıyaslandığında en fazla çeşide sahip olan türlerden biridir. Dünyada 10.000'nin 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. Ülkemizde üretilen toplam üretimin %35,4'ü sofralık, % 41,7'si kurutmalık, % 5,5'i şaraplık olarak, %8,8'i çeşitli gıda ürünleri elde etmek amacıyla kullanılmaktadır.

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.

Ülkemizde hem alan, hem de üretim yönünden Ege Bölgesi birinci sırada gelmektedir. Bölgede ağırlıklı olarak kurutmalık üzüm yetiştiriciliği yapılmakta olup, %90 oranında yuvarlak çekirdeksiz üzüm çeşidi üretilmektedir. Bağ alanı ve üretim açısından ikinci sırada gelen Akdeniz Bölgesi erkenci üzüm yetiştiriciliği açısından önemlidir. Örtü altı bağ yetiştiriciliği son yıllarda artmıştır.

Ülkemizde üzümler çeşit ve ekolojiye göre haziran başı ile kasım ayı sonuna kadar olan periyotta hasat edilmektedir. Hasat zamanı ve şekli çeşidin sofralık, şaraplık ya da kurutmalık oluşuna göre değişir. Ülkemiz 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.



Resim 1.24: Üzüm salkımları

1.2.2.Üzümsü Meyve Türlerinin Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi

Üzümsü meyveler konusu ülkemiz için çok yenidir. Ancak son 25 yıl içerisinde gittikçe artan bir önem kazanmıştır. Üzümsü meyveler dünyada çok sevilen, çok tüketilen ve çeşitli şekillerde değerlendirilen meyve türleridir. Türkiye üzümsü meyve türlerin doğal yayılma alanı içinde bulunmakta, hemen bütün bölgelerde bir veya birkaç türün farklı formlarına rastlanmaktadır.

Üzümsü meyvelerin gıda sanayinde kullanımı özellikle meyve suyu endüstrisi, süt ürünleri endüstrisi, dondurma üreticileri, şekerleme ve pasta üreticileri açısından önemini artırmaktadır. Üzümsü meyveler bu sektörlerce taze, püre edilmiş, reçel, pekmez, şurup veya meyve suyu olarak düzenli bir şekilde talep edilmektedir.

Son yıllarda değişik, doğal bitki çaylarının tüketiciler tarafından aranır hale gelmesi, üzümsü meyvelerin bu amaçla da kullanımını ön plana çıkarmıştır. Gelecekte, tüketicilerin hazır gıdalara ve kolaylığa olan talebinin artması ile birlikte, hiç kuşkusuz ki üzümsü meyveler gıda sanayinde daha da çok kullanılacaktır.

Üzümsü meyvelerin gıda sanayinde en çok kullanım alanlarından birisi de reçel yapımıdır. Bu alanda en çok kullanılan üzümsü meyve türü çilek olup onu ahududu, siyah Frenk üzümü, böğürtlen takip etmektedirler. Son 15-20 yıldır değişen tüketici tercihlerine bağlı olarak reçel üreticileri de çeşitlerde ve türlerde değişiklikler yapmaktadır.

İçecekler yönünden üzüksü meyvelerin önemi son yıllarda gittikçe artmaktadır. Bu sektörün satışları gün geçtikçe artan büyük bir potansiyel arz etmektedir. Satışların artması, daha sağlıklı beslenme bilincinin yerleşmesi nedeniyle; daha kaliteli, tat seçenekleri arttırılmış ürünlerin cazip paketler ile sunulması ve iyi tanıtımının yapılmış olması ile bağlantılıdır.

Türkiye’de üzüksü meyvelerin yetiştiriciliği sosyo-ekonomik açıdan da çok önemlidir. Özellikle gelir düzeyi düşük ve çok göç veren Doğu Anadolu, Karadeniz ve İç Anadolu Bölgelerinde yetiştirilebilirler. Üretim maliyetlerinin %60-65’ini meyve toplama işçiliği teşkil etmektedir. Sözü edilen bölgelerde bu meyvelerin üretiminin artmasıyla tarıma dayalı endüstri kuruluşları da teşvik edilmiş olacaktır.

Üzüksü meyvelerin yetişmesi için optimum koşullara sahip ülkemizde çilek dışındaki üzüksü meyveler günümüzde henüz ekonomik bir düzeye erişememişlerdir. Çilek üretimi ise, 1970’li yıllardan başlayarak gittikçe artan bir ivme ile günümüzde önemli bir düzeye erişmiştir. Şüphesiz erişilen bu düzeyin, ülkemiz ekolojisine göre henüz daha çok düşük seviyede olduğunu söylemek mümkündür. Çilek, ülkemizde yakın bir geçmişe kadar 3-5 yöremizde yetiştirilirken, günümüzde 35-40 ilimizde, değişik ölçeklerde de olsa ekonomik olarak üretilmektedir. Ekolojik koşullar itibarıyla ülkemizin hemen tüm yörelerinde çilek yetiştiriciliği yapmak mümkündür. Çok çeşitli kullanım alanı bulunan çilek ihraç şansı olan ürünlerimizden de birisidir. Çileğin taze tüketimin dışında, kendisinden pasta, reçel, marmelat, komposto, dondurma, meyve suyu, şarap, şampanya ve likör sanayilerinde yararlanılma yoluna gidilmektedir.

Türkiye’de toplam tarım alanı 2011 TÜİK verilerine göre 23.630 bin hektar olup, bunun 3.091 bin hektarlık kısmını %13,08 ile bahçe bitkileri oluşturmaktadır. Üzüksü meyvelerin ise toplam tarım alanı içindeki oranı %2,29 ve bahçe bitkileri içindeki payı % 18,63’tür. Üzüksü meyveler üretimi toplam meyve üretiminin %36, 97’sini oluştururken, yalnız üzüm üretimi toplam meyve üretiminin % 31,79’u gibi oldukça önemli bir bölümünü teşkil etmektedir.

Dutun 2011 yılı ülkemizdeki üretim alanı 18.800 dekar, üretim miktarları 76600 ton ve ağaç başına ortalama verim 31 kg dır. Toplam ağaç sayısı ise 2.813.000 adettir.

Ülkemizde kivi araştırma ve üretim çalışmalarının sadece 15-20 yıllık bir geçmişi olmasına rağmen kivi meyvesi ülkemizde de büyük ilgi görmüş, üretimi ve tüketimi konusunda beklenenin üzerinde bir talep ortaya çıkmıştır. Özellikle çay ve fındığın yetiştirildiği Doğu Karadeniz Bölgesinde kivi bitkisi yöre çiftçisi için alternatif bir ürün haline gelmiştir. Karadeniz sahili dışında üretim yönünden önemli potansiyele sahip diğer bir bölge de Marmara Bölgesidir. Ege ve Akdeniz bölgelerinde denizden 200-500 metre yüksek nemli vadi içlerinde kivi üretimi yapılabilmektedir.

1.3. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinin Genel Fizyolojik, Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri

1.3.1. Asmanın Fizyolojik ve Fenolojik Özellikleri

Asmanın yaşaması; büyüüp gelişmesi, terleme, beslenme, solunum, döllenme, nakil, büyüme, gelişme gibi hayatsal faaliyetlere bağlıdır. Ekonomik yetiştiricilik yapabilmek için bu sayılan faaliyetlerin iyi bilinmesi gerekmektedir. Ham maddelerin alınmasında, değişik maddelerin sentezinde, büyüme ve gelişmede pek çok fiziksel, kimyasal, yaşamsal, işlevler rol oynamaktadır.

➤ **Terleme**

Asmanın başta yaprakları olmak üzere değişik toprak üstü organlarının buhar şeklinde su kaybeder. En fazla terleme geniş yüzey gösteren yeşil yapraklarda oluşur, terlemenin %90'ı yapraklardaki stomalarda gerçekleşir. Asma yapraklarındaki stoma ve kilit hücreleri ile su giderini otomatik olarak düzene sokar.

➤ **Beslenme**

Asma kökleriyle aldığı suda erimiş besin maddelerini, özümleme (fotosentez) yoluyla havadan aldığı karbondioksit gazı ile birleştirerek bir taraftan 2 mol oksijen, diğer taraftan formaldehit meydana getirir. 6 mol Formaldehit birleşerek şekeri, bundan da bir mol su çıkmak suretiyle nişastalar elde edilir. Bu nişasta bir taraftan bitkinin beslenmesinde kullanılır, diğer taraftan fazlası asmanın toprak üstü ve toprak altındaki yaşlı kısımlarında depo edilerek yedek besin olarak saklanır. Özümleme olayının asmalarda meydana gelebilmesi için bazı şartların var olması gerekir. CO₂ gazı havada yeteri kadar olduğundan asma bunu kolayca sağlar.

➤ **Solunum**

Asma özümleme sırasında havadan CO₂ gazı alır, O₂ verir. Solunumda ise O₂ alarak nişastayı parçalar ve bir taraftan su diğer taraftan CO₂ gazı verir. Bu arada meydana gelen enerji asmanın besleme ve büyümesine yardım eder.

➤ **Büyüme-Gelişme**

Büyüme primer ve sekonder büyüme olarak iki gruba ayrılır. Primer büyüme köklerin ve dalların uzamasını, sekonder büyüme ise kök ve gövdenin kalınlaşması sağlar. Gövde ve dal uçlarında meristematik hücreler bölünerek yeni hücreler oluşur ve uzunluğuna büyüme gerçekleşir.

➤ **Kanama**

Asmalarda kanama, ilkbaharda geç budanan asmaların kesitlerinde görülür. Kanama genellikle aktif kök büyümesinin olduğu dönemlerde olmaktadır. Gözler uzayıp sürünce kanama kesilmektedir.

Tanelerde olgunluğu etkileyen bazı faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlere aşağıda değinilmiştir.

Asmalar için etkili sıcaklık toplamı vejetasyon süresince günlük ortalama 10°C'nin üstündekiler hesap edilerek değerlendirilir. Çok erken ve çok geç olgunlaşan iki varyetede maddeler arasında çok fark vardır. Erken olgunlaşanlarda 1500-1600°C sıcaklık yeterli iken geç olgunlaşanlarda 3000°C'yi geçmektedir. Serin bir mevsimde ısı toplamı düşük olduğu zaman şeker birikimi ve diğer olgunlaşma işlevleri yavaş olarak devam eder. Sıcak yıllarda ise normal yıllardan daha önce mahsul hasada gelecektir. Bir üzümün geç veya erken olgunlaşmasına birinci derecede etken olan çeşit özelliği ve bunun yanında ısı toplamı, mevkii ve vaziyet, omcanın yaşı, bağlarda bakım, budama, bilezik alma, toprak yapısı, suni materyal (ser, plastik örtü) ve hormonların etkisidir.

Yaşlı bağlar üzümünü genç bağlara göre daha erken olgunlaştırır. Çünkü genç bağlar da hayatsal faaliyet yaşlı bağlara göre daha uzundur. Bu nedenle sürgün büyümeleri vejetasyon sonlarına kadar devam eder. Bu da üzümün olgunlaşması geciktirir.

Bağlar sulandığı, bol azot verildiği zaman çok kuvvetli ve devamlı sürgün oluşturur. Fazla sürgün bol yapraklanma yapar. Bu durum üzümün güneşle temasını keser. Aynı zamanda şeker birikimi geç olur. Olgunlaşmaya yakın sulama tanenin yumuşamasına şeker miktarının düşmesine sebep olur. Bol azotlu gübrede bilinçsiz sulamada olduğu gibi üzümü geç olgunlaştırır.

Erken budamalar gözlerin erken uyanmalarına neden olur. Böylece sürgünler erken vejetasyona gireceğinden geç budananlara göre mahsulünü erken olgunlaştıracaklardır.

Bilezik alma ve çizi, bağların fazla mahsul bağlamasına ve üzümün erken olgunlaşmasına neden olur. Ege bölgesinde GA3 hormonu ile birlikte bilezik alma veya çizi işlemi yapılarak hem tanelerin daha iri olması, hem de erken kesime yardımcı olunmaktadır. Bilezik alma veya çizi işlemi ben düşümünden önce yapılırsa 3-7 gün ergencilik sağlar.

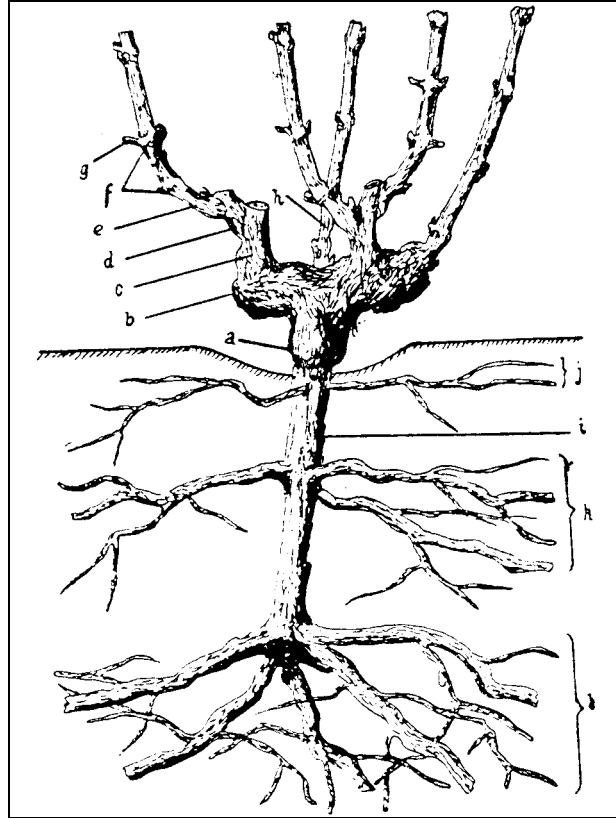
Üzümün olgunlaşması üzerine terbiye şeklinde etkisi vardır. Toprak yüzeyinden yukarı çıkıldıkça sıcaklıkta bir azalma olur erken olgunlaşması istenen bağlarda alçak terbiye şekli verilir böylece toprak sıcaklığından yararlanılarak erkencilik sağlanır.

Kuvvetli topraklarda vejetasyon boyunca gelişme devam eder, olgunlaşma gecikir. Taban suyu yüksek olan yerlerde durum böyledir. Taban suyu alçak geçirgen ve fakir topraklarda üzümün erken olgunlaşır.

Asma diğer kültür bitkilerinden fazla ışığa ihtiyaç gösterir. Bu sebeple bağ kuruluşunda, bağın yeri ve yönünü seçmede dikkat edilebileceği gibi, sıralara verilecek yön, asmalara verilecek şekillerde de ışığı dikkate almamız gerekir.

1.3.2. Asmanın Morfolojik Özellikleri

Morfoloji; asmanın dış görünüşü, buradaki organların, şekil ve fonksiyonları ile bunların birbirleriyle olan ilişkilerini araştıran bilim dalıdır. Dış görünüme göre bir asma, toprak üstü ve toprak altı kısımlardan oluşur.



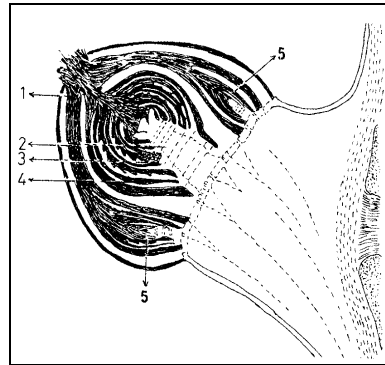
Şekil 1.1: Asmanın Kısımları

(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)

➤ 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 kolay 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 bölgelerde, asmalara alçak şekil verilir, dolayısı ile gövde uzunluğu 1-15 cm olur. Buna karşılık çardak şeklinde yetiştirilen asmalarda ise gövde uzunluğu 3-4 m bulur.
- **Kollar:** Gövde üzerinde bulunur. Asmaya verilecek şekle göre sayısı değişik olur. Örneğin; çift kollu kordonda iki, goble şeklinde 4-6 kol vardır. Asmanın şekillenmesinde esas çatıyı meydana getirir. Besin maddelerini depo eder, üzerinde iki senelik dallar taşır.
- **İki senelik dallar:** 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 faydalanılır.
- **Senelik dallar:** Asmada mahsul budaması, daima iki senelik dallardan çıkan bir senelik dallarda yapılır. Senelik dallar üzerinde gözler bulunur. Onun için asmada en önemli kısımlarından birisidir. Bu dalın gelişme ve olgunlaşmasına çalışılır.
- **Gözler:** Bir asma gözünde 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 (uyuyan göz) asmanın gelişmesi için gerekli fizyolojik görevi yapmaya çalışır. Ana göz üzerinde büyüme konisi, yaprak, çiçek salkımı ve sülükler görülür. Asma gözü ilkbaharda uyandığında sürgün çıkarmaya başlar. Evvela yaprak meydana gelir, bunu çiçek salkımı ve sülükler izler. Asmada senelik dallar üzerindeki gözlerden başka, yaşlı kısımlar üzerinde de, 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.



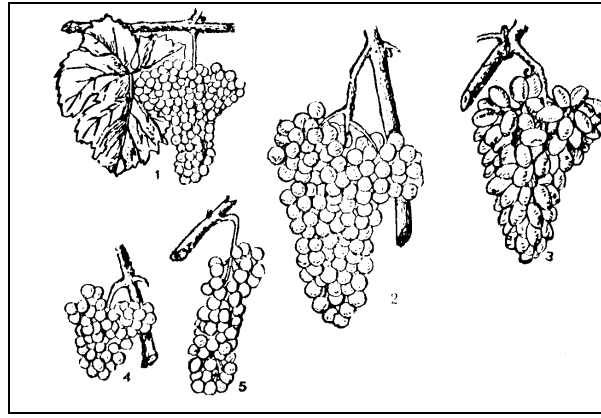
Şekil 1.2: Bir kış gözünün boyuna kesidi, (1) Ana tomurcuk, (2) Sürgün taslağı ana eksen, (3) Salkım taslağı, (4) Yaprak taslağı, (5) Yan tomurcuklar

- **Yaprak:** Asmada yaprak, çeşidine göre değişik şekillerde olur. Genel olarak her yaprakta 3-4 yırtmaç bulunur. Yaprak kenarları çoğunlukla dişli,yaprak sapını bileştiği bölüm bazılarında (u) şeklinde ve bazılarında (v) şeklinde görülür.Yaprağın üst yüzü tüysüz, alt yüzü ise bazı çeşitlerde tüylü bazılarında tüsüzdür.Yaprak yüzeyinin her iki tarafında stoma denilen gözenekler vardır.Yaprak rengi çoğunlukla yeşildir. 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 koparmak zorundayız. 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. Asmalarda çeşide göre ya bir erkek çiçek veya bir çiçek üzerinde hem erkek hem dişi organ bulunabilir. Buna normal çiçek adı verilir. Asma üzerindeki çiçekte dişi organ normal olarak geliştiği halde, erkek organ dişicik tepesinden aşağıda meydana gelir. Bu tür çiçekler kendi kendini dölleyemez. Bu çeşitlerden ayrı bağ kurulduğu takdirde asmada mahsul alınmaz, ancak sıra arsında dölleyici çeşitler dikmek suretiyle üzüm elde etmek mümkün olur. Bu çiçek durumuna morfolojik erdişi adı verilir. Yurdumuzda asmalar, sıcak bölgelerde, nisan sonu mayıs başı, ılıman bölgelerde, mayıs sonu, Güneydoğu Anadolu'da mayıs sonu ve haziranın ilk haftası çiçekler açar. Asmada döllemenin normal ve tam olabilmesi için yağışın ve sisin olmaması günün ortalama ısısının 15 C dereceden aşağı düşmemesi gerekir.



Şekil 1.3: Asmalarda erdişi (üstte) ve morfolojik erdişi fizyolojik dişi (altta) çiçekler

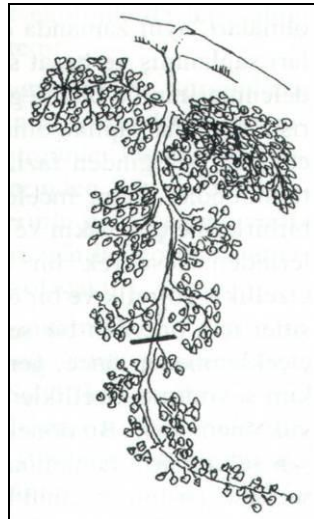
- **Salkımlar:** Üzüm kısımları şekillerine göre değişik şekil ve büyüklükte olurlar. Bazılarında kanatçık adı verilen ufak salkımcıkların bir araya gelmesiyle, bir kısmında ise kanat sapları daha kısa daneler daha sık olarak salkımın esas çöpü üzerinde sıralanmalarıyla salkımlar meydana gelir. Salkımlar 150-2000 gr arasında ağırlıkta olurlar. Konik, silindirik sık ve seyrek tanelidir. Olgunlaşmadan evvel yeşil renkli olan salkım, sap ve çöpleri olgunlaştıktan sonra çöpler açık sarı renkten açık kahverengine kadar değişik olurlar. Çöpler çeşide göre açık kahveden koyu kahverengine kadar değişen renk gösterirler. Salkım üzerinde 50-800 arasında dane bulunur.



Şekil 1.4. Salkım şekilleri

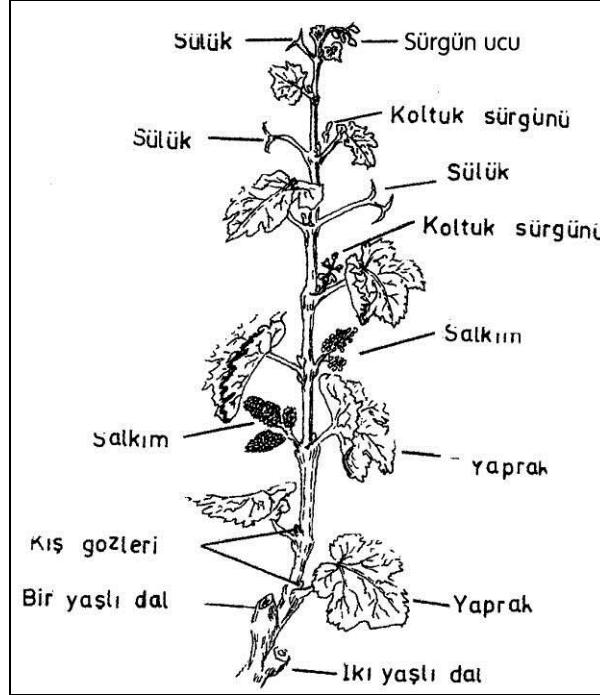


Resim 1.25: Çiçek salkımı seyreltme



Şekil 1.5: Tane seyreltme

- **Taneler:** Üzüm taneleri çeşidine göre çok değişik şekil ve değişik renkte olurlar. Yuvarlak, oval, uzun, dip tarafı geniş ucu sivri olurlar. Tane renkleri, açık sarının bütün tonları ile siyah, mor, kırmızı, pembe renkte olurlar. Genel olarak bir danede 1-3 adet bulunur. Döllenme olmadan meydana gelen üzüm çeşitlerinde ise çekirdek bulunmaz.
- **Sülükler:** Asma sarılcı bir bitki olduğundan bu işi sülükleri ile yapar. Sülükler şekil değiştirmiş sürgünlerdir. Bazen uçlarında ufak bir yaprakçık veya bir üzüm danesi görülebilir.
- **Koltuk:** Asmada yaz ayları boyunca ve özellikle uç almalardan sonra yaprak diplerinden çıkan yaz sürgünleridir. 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.



Şekil 1.6: Asmada yıllık sürgün

- **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 obur dalların uzun olanları, 1-2 göz bırakmak suretiyle budanırlar, geri kalanları kesilip atılır.

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

➤ **Asmanın Dölleme Biyolojisi**

Bağlarda ana çeşidin yanında dölleyici olarak bir başka çeşidin veya çeşitlerin dikilmesi zorunluluğu vardır. Bu nedenle bağ tesisinde çeşitler iki değişik yöntemle yerleştirilmektedir. Bunlardan birincisi 8 omcaya bir dölleyici (baba çeşit) gelecek şekilde, ikincisi ise iki sıra ana çeşidin yanında bir sıra dölleyici olacak şekilde çeşit yerleştirilir.

1.3.3.Kivinin Morfolojik Özellikleri

Kivinin genel morfolojik özellikleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Habitus**

Kivinin genel görünüşü asmaya benzer. Yaprağını döken, tırmanıcı ve sarılıcı, güçlü bir bitkidir. Ağaçlara ve insan eliyle yapılmış desteklere tırmanarak 5-7 m kadar boyanabilir. Ekonomik ömrü 20-30 yıldır. Ana gövdesi 20 cm'ye kadar kalınlaşabilir. Genç sürgünleri (dalları), parlak kırmızı renkte tüylerle kaplıdır.

➤ **Kökler**

Kivi saçak köklü bir bitkidir. Kökler çoğunlukla toprağın 40 cm'lik üst kısmında bulunurlar. Toprak üstü aksamın su tüketimini karşılayabilmesi için toprakta yeterli miktarda su bulunması gerekir.



Resim 1.26: Kivinin görünüşü



Resim 1.27: Kivi kökleri

➤ **Gövde**

Genç kivi omcalarında gövde gevrek yapılıdır. Sarılcı özelliği nedeni ile dikimden itibaren bir hereğe bağlanarak düzgün gelişmesi ve dik durması sağlanmalıdır.

➤ **Kollar**

Kollar gövdenin devamı sayılan yaşlı kalın sürgünlerdir. Kollar destek sisteminin orta teline bağlanarak tutulmaktadır. Yaklaşık 150 cm uzunluğunda ve zıt yönde bırakılan iki adet kol, gövde ile birlikte omcasının iskeletini oluşturmaktadır. Kolların kış budamaları sırasında elden geçirilmesi ve birkaç yılda bir yenilenmesi zorunludur.

➤ **Sürgünler**

Çubuklar kollardan çıkan odunlaşmış bir yaşlı sürgünlerdir. Sürgünlerin odunlaşması yaz ortasından başlar yaprak dökümünde son bulur. Sürgünler uygun koşullarında 6-7 metre boylanabilirler. Sürgünlerin uç kısmı sarılcı, tüylü ve kahve renklidir. Sürgünler üzerinde on ikinci göze kadar olan gözler meyve verme potansiyeline sahiptirler. Çubukların orta kısımları çelik ve aşı kalemi için dip ve uç kısımlarına oranla daha uygundur.

➤ **Gözler**

Gözler bir yaşlı sürgünler üzerindeki yaprak koltuklarından çıkarlar. İlkbaharda gözler patladığı zaman içlerinden bir önceki vejetasyon döneminde gelişmelerini tamamlamış minyatür halde genç sürgünler doğar. Çubuklar üzerinde bulunan gözlerin tamamı uyanmaz. Özellikle çubukların alt gözleri ile kuvvetli, kalın ve boğum araları uzun olan çubuklarda uyanma az olur. Uyanmadan itibaren 3 hafta içinde sürgün boyları 15-20 cm'ye ulaşır.

➤ **Yapraklar**

Yapraklar, 20-30 cm çaplı, kalp biçimindedir. Üst yüzü parlak ve canlı yeşil renkli, alt yüzü tüylü, kenarları dişlidir. Yapraklar sürgün üzerinde boğumların dip kısmından çıkar. Yaprakların alt yüzeyleri tüylüdür.

➤ **Çiçekler**

Kivilerde çiçekler yaprak koltuklarından tek tek veya salkım halinde oluşurlar. Kivi çeşitleri iki evcikliktir. Dişi ve erkek bitkilerde çiçekler morfolojik olarak birbirlerine benzeseler de erkek çiçeklerde yumurtalıklar, dişi çiçeklerde ise polenler fonksiyonel değildir. Dişi çiçeklerde polen tozlarının içi boş ve yumuşaktır. Bunların çimlenme yeteneği yoktur. Döllenen dişi çiçeklerde dişiçik tepesi kahverengileşir ve solar. Döllenenlerde ise renk beyaz kalır ve dişi organın görünüşü değişmez. Dölllenme olması için bahçede mutlaka tozlayıcı-erkek bitkilerin bulunması gerekir.



Resim 1.28: Dişi çiçek



Resim 1.29: Erkek çiçek

➤ **Meyve**

Sonbaharda olgunlaşan kivi meyveleri 40-100 g ağırlıkta, oval biçimli, 4-7,5 cm uzunlukta ve 3-4,5 cm kalınlıktadır, yeşilimsi kahverengidir. Üzeri kolayca silinip çıkabilen kahverengi tüylerle kaplıdır. Meyvenin eti zümrüt yeşili ya da kahverengi, sulu, yumuşak dokulu, hoş kokulu ve tatlıdır.



Resim 1.30: Değişik olgunlukta meyveler

1.3.4.Dutun Morfolojik Özellikleri

Dutun genel morfolojik özellikleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Habitus**

Dut bitkileri, 15 m'ye kadar boylanır. Hızlı büyürler. Gövde dik ve kalın, kabuk çatlaklı ve gri-kahve renklidir. Tepe çapı 6-8 metre olup, seyrek ve top görünümlüdür. Yaşlandıkça kuvvetli yan kökler geliştirir. Bu nedenle rüzgâra dayanıklıdır. Sürgünler parlak sarı renktedir ve hafif tüylüdür.

➤ **Yapraklar**

Dut yapraklarının üzeri parlak yeşil, altları ise donuk yeşil renktedir. Bazı çeşitlerin yaprakları ince, bazıları ise etli ve yumuşak olur. Her çeşit dutun kendine has yaprak şekli mevcuttur.

➤ **Kök**

Ortada kazık kök, bunun etrafında bol miktarda saçak kök vardır. Kökün üzeri sarı renkli bir kabuk ile kaplıdır. Kökler oldukça kuvvetlidir. Toprağa sıkı bir şekilde bağlanır.

➤ **Çiçekler**

Dut ağaçlarında erkek ve dişi çiçekler ayrı yerlerde fakat aynı ağaçta yer alır. Erkek çiçekler bir süre sonra dökülür, dişi çiçeklerden de meyve elde edilir. Dut meyvesi çiçek sapı üzerinde bulunan çiçeklerin her birinden oluşan meyvecikler topluluğu (çoklu) şeklindedir. Yumurtalıği çevreleyen çanak yapraklar etlenerek dut meyvesini oluşturur. Dut yalnızca meyveler grubunda yer alır. Çiçekler nisan-mayıs aylarında açar. Genellikle rüzgâr yoluyla tozlaşma gerçekleşir.



Resim 1.31: Dutun erkek ve dişi çiçeği

1.3.5. Böğürtlenin Morfolojik Özellikleri

Böğürtlenin genel morfolojik özellikleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Habitüs**

Böğürtlenler, 2 m yüksekliğinde, gevşek, çok dallı çalı karakterindedir. Sürgünler yay şeklinde olup üzeri dikenlidir.

➤ **Yapraklar**

Yaprakları 5 parçalıdır. Yaprakçıklar dalgalı, kıvrımlı, kalın, keskin çift testere dişlidir.

➤ **Kökler**

Böğürtlenin kökleri saçak köklüdür. Saçak kökler çok sayıda ve sık bir şekilde oluşmuş ince köklerden meydana gelmiştir. Uygun toprak koşullarında 1- 1,5 m derinliğe ulaşabilirler. Yere paralel olarak, yanlara doğru daha fazla gelişirler. Bu yapılarıyla iyi bir erozyon önleyicisidirler. Böğürtlen kökleri üzerinde, yeni sürgünler oluşturan adventif gözler bulunur.

➤ **Gövde**

İslah çalışmaları sonucunda dikensiz böğürtlen elde edilmiştir. Oldukça verimli ve güçlü büyüme özelliğine sahip olan bu çeşitlerin bitkileri 3-4 m boyunda dallar oluştururlar. Böğürtlenler asmalarda olduğu gibi sülüklere sahip değildir. Bunlar tırmanabilmek için dikenlerini dayanak olarak kullanırlar.

➤ **Çiçekler**

Böğürtlenlerde çiçeklenme genellikle Mayıs ayında başlayıp Ağustos ayına kadar devam etmektedir. Bu nedenle bitki üzerinde değişik olgunlaşma devrelerinde olan meyve salkımları birbirini takip ederler. Kültürü yapılan dik böğürtlenler kendilerini dölleyebilmektedir. Ancak melez karakterlerin birçoğunda kendine kısırlık görülmektedir.



Resim 1.32: Böğürtlenin sürgün, yaprak, çiçek ve meyve



Resim 1.33: Bögürtlende dikenli gövde yapısı

1.3.6. Ahudunun Morfolojik Özellikleri

Ahudunun genel morfolojik özellikleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Gövde**

Ahududu bitkisinin sürgünleri iki yıllıktır. Kök gövdesi ise çok yıllıktır. Yeni sürgünler (birinci yıl sürgünleri) her yıl kök gövdesi üzerindeki tomurcuklardan gelişir. İkinci yıl bu sürgünler çiçek açar. Meyve verir ve sonra ölürlür. Hasattan sonra meyve veren bu dallar kurdukları için toprak seviyesinden kesilirler.

➤ **Kök**

Ahududu bitkisi saçak köklüdür. Çok sayıda ve sık bir şekilde oluşmuş ince köklerden meydana gelmiştir. Uygun toprak koşullarında 1–1,5 m derinliğe ulaşabilirler. Ancak yüzeye yakın bölgede yoğunlaşmışlardır. Yere paralel olarak yanlara doğru daha fazla gelişirler. Bu yapılarıyla iyi bir erozyon önleyicisidirler. Ahududu kökleri üzerinde, yeni sürgünler oluşturan adventif gözler bulunur.

➤ **Çiçek**

Kültür çeşidi ahududu bitkilerinde çiçekler erdişi yapıda ve kendine verimlidirler. Bir çiçek üzerinde çok miktarda erkek ve dişi organ vardır.

➤ **Meyve**

Sapın devamı olarak oluşan çiçek tablasını çevreleyen ve ayrı ayrı dölleni tohum bağlayarak yan yana oluşan üzümçüklerden meydana gelmiştir. Üzümçükler yeterli büyüklüğü ve kırmızı rengi alıp etli ve sulu bir yapıya sahip olduklarında meyve olgunlaşmıştır. Bu dönemde üzümçükler toplu halde kolayca çiçek tablasından ayrılırlar. Kendine özgü, çok beğenilen bir tat ve kokuya sahiptir.



Resim 1.34: Ahududu bitkisi

1.3.7.Yaban Mersininin Morfolojik Özellikleri

Yabanmersininin genel morfolojik özellikleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Habitus**

Çalı görünümünde olup özellikle yabani formları değişik boyda ve meyve özellikleri bakımından farklıdır. Kültüre alınan çeşitlerde boy genelde 1-1,5 m arasında değişir.

➤ **Kök**

Yaban mersini, saçak kök miktarı çok fazla olan yüzlek kök yapısına sahip bir bitkidir. Toprak tipine bağlı olarak kökleri 1 metre derine inebilmektedir. Asıl görev yapan kökler toprak tabakasının üstten 25-30 cm'lik kısmında yer alır.

➤ **Çiçekler**

Çiçek tomurcukları yaz sonlarına doğru oluşur ve sadece yeni sürgünler üzerinde meydana gelenler, ertesi yıl ilkbaharda sürerek çiçek açarlar. Yaşlı dallarda üzerinde sadece yaprak gözleri oluşur. Kültüre alınan çeşitlerde çiçeklenme dönemi mayıs ayının ikinci yarısına doğru bir 10-15 günlük periyot içinde salkım şeklinde beyaz, krem rengi çiçekler açılır. Temmuz ayının ikinci yarısında meyveler kademeli olarak olgunlaşır. Erkek organları da dişi organlardan uzun olup çiçeğin uç kısmından dışarı doğru çıkmıştır. Bu yüzden erkek organlardan ayrılan polenler dişi organ tepesine uğramadan çiçeği terk eder. Ayrıca dişi organ kendi kendine tozlanmayı engelleyecek şekilde çıkıntılıdır. Bu yüzden karşılıklı ve arılarla tozlanmaya gerek vardır.



Resim 1.35: Yaban mersini ağacı, çiçeği ve meyvesi

➤ **Meyve**

Yaban mersini meyveleri salkım şeklinde oluşur ve bir salkımda genelde 5-100 dane meydana gelir. Olgun meyveler mavi renk almaktadır.

1.3.8. Çileğin Morfolojik Özellikleri

Çileğin genel morfolojik özellikleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Kök**

Çilek, yüzeysel kök yapısına sahip otsu bir bitkidir. Kökler iyi drene edilmiş topraklarda 60-70 cm' ye kadar iner. Ağır topraklarda ise kökler yatay büyür. Genel olarak çilek kökleri bir yıl yaşar. Ertesi yıl içerisinde meyveler olum devresinde iken ölür.

➤ **Gövde**

Çilek otsu fakat çok yıllık bir bitkidir. Çileğin kök gövdesi veya taç kısmı, çok kısalmış bir gövdedir. Kollar (stolonlar) yaz boyunca yeni yaprakların koltuklarındaki tomurcuklarından oluşarak gelişirler. Bir çilek çeşidinde ne kadar fazla yaprak var ise, o kadar fazla çilek salkımı oluşacak demektir.



Resim 1.36: Çilek salkımları ve çilek meyvesi

➤ **Yapraklar**

Çilek yaprakları 2/5 düzeninde spiral olarak dizilmiştir. Çilek yaprakları her altıncı yaprak birinci yaprağın tam üstüne gelecek şekildedir. Yapraklar genellikle üç parçalıdır. İlbaharda havalar ısınca patlayan embriyonik yapraklar 2 - 3 hafta sonra tam büyüklüğe erişir. Her yaprağın 1-3 ay arasında ömrü vardır.



Resim 1.37: Çilek bitkisinin yaprağı ve çiçek salkımı

➤ Çiçekler

Çilekte çiçekler salkım şeklindedir. Çilekte kısa günde çiçek gözleri, uzun günde kol gelişimi olur. Çilekte verim ile gün uzunluğu ilgilidir. Bu sebeple bir bölgeye uyan çeşit, diğer bölgeye uymayabilir.

➤ Meyve

Çiçekler döllendikten sonra ovül hızla gelişir. Her döllenmiş çekirdeğin etrafında etli kısım oluşur. Primer çiçekten oluşan meyve en iri meyveyi oluşturur. Meyveler şekil olarak küre, konik ve kama şeklinde olabilmektedir. Bunun yanında meyve rengi açık kırmızıdan koyu kırmızıya kadar değişim gösterebilir. Çilek meyvesinin kaliteli olması için iyi tozlanması gereklidir. İyi tozlanmamış meyvelerde şekil bozukluğu olur. Bitkide tozlaşma gerçekleştiikten sonra çilek genelde 30-35 günde olgunlaşır. Çilekte tanelerin sertlik durumu, pazarlama açısından önemlidir.

1.4.Asma ve Üzümsü Meyve Türlerinin İklim ve Toprak İstekleri

1.4.1. İklim İstekleri

1.4.1.1. Asmanın İklim İstekleri

Bağcılıkta başarımın temel şartı bağ kurulacak yörenin iklim ve toprak faktörleri ile asmanın çok iyi bir uyuşma içinde olmasını sağlamaktır. Bu nedenle bir yere bağ tesis ederken iklim, toprak, mevki, yön, anaç ve çeşit seçimi gibi unsurları iyi incelemek gerekir.

Asma, günlük sıcaklık ortalaması +10 °C'yi bulunca gelişmeye başlar ve sonbaharda sıcaklık ortalaması bu derecenin altına düşünceye kadar gelişmesini sürdürür. Her üzüm çeşidinin meyvelerini tam olarak olgunlaştırabilmesi için 10 °C'nin üzerinde belirli bir sıcaklık toplamına ihtiyacı vardır. Bu çeşitlere göre değişir. Genelde erken olgunlaşan çeşitlerde tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen sürede en az 1600-2000 °C, geç olgunlaşanlarda ise 3000 °C olması gerekir.

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. Güneş ışınlarını engelleyen, tozlu yol kenarlarında, Sislilik, bulutluluk, fabrika dumanları ve tozlarının oran ve süresi fazla olan yörelerde bağ kurulması uygun değildir.

Bağcılığı sınırlayan ekolojik faktörlerden en önemlisi ilkbahar geç ile sonbahar erken donlarıdır. -1 derecenin altındaki sıcaklıklarda çiçekler, körpe filiz ve yeni oluşan küçük meyveler zarar görür. Gözlerin patladığı ve tomurcukların sürmeye başladığı dönemde oluşan ve sık sık tekrarlayan ilkbahar geç donları bağcılığı kısıtlayabilmektedir.

İlkbahar geç donlarının sık sık önemli zararlara yol açtığı yörelerde bağların eğimli alanlarda kurulması, yüksek terbiye sistemlerinin uygulanması ve olabildiğince geç budama yapılması ilkbahar geç donlarından korunmada yararlı olmaktadır



Resim 1.38: Bağ kurulmuş yamaç arazi

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.

Asmanın iyi odunlaşmış bir yıllık sürgünleri $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'deki soğuklara dayanır. $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de kışlık gözler, $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de ise odun dokuları zarar görmeye başlamaktadır. Sıcaklığın $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye ulaştığı yüksek sıcaklıklarda sürgün, yaprak ve taneler üzerinde yanıklıklar oluşur.

Asmanın kökleri derinlere iner. Bu yüzden diğer bitkilere oranla daha az yağış alan yerlerde de yetişebilir. Bir bölgede, senelik ortalama yağışların $500\text{-}600\text{ mm}$ olması ve bu yağışın da mevsimlere dağılması halinde sulama olmaksızın bağcılık yapılabilir. Aksi halde bağların sulanmaları gerekir.

İlkbaharın son döneminde ve yaz başlangıcında devam eden yağışlar özellikle fungal hastalıkların artmasına sebep olduğundan bağcılık yönünden sorunlar yaratmaktadır. Asmaların çiçeklenmesi sırasında meydana gelen sürekli yağışlar tozlanmayı zorlaştırır, meyve tutumuna engel olur. Yine kurutmalık üzüm yetiştiriciliği yapılan yörelerde üzüm kurutma periyodunda günlerin yağışsız geçmesi gerekmektedir.

Bağcılığı etkileyen diğer bir iklim faktörü de, şiddet ve yönleri ile rüzgârlardır. Çiçeklenme sırasında esen sıcak ve kuru rüzgârlar çiçeklerin iyi döllemesini 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.

1.4.1.2. Üzümsü Meyvelerin İklim İstekleri

Üzümsü meyvelerin iklim istekleri şunlardır:

➤ **Kivinin İklim İstekleri**

Kivi kışları ılık, yazları sıcak ve yağışlı iklimi sever. Don olaylarına dayanıklı değildir. Bu nedenle İlkbahar ve sonbahar donlarının görülmediği yerlerde yetiştirilmesi uygundur. İlkbaharda gözlerin sürmesi ile yaprak dökümü arasında 230-260 gün don olmayan yerlerde yetiştiriciliği rahatlıkla yapılabilir. Yıllık ortalama sıcaklığın 12-16 °C ve vejetasyon boyunca hava nispi neminin % 50-70 olması gerekir. Açık rüzgâra kapalı, güneş yönünde hafif eğimli, soğuk havanın kolayca akıp gittiği araziler, kivi için en uygun alanlardır. İlkbaharda - 0,5 °C'de sürgünler, sonbaharda -2 °C'de meyveler zarar görür. Kivi +7 °C'nin altında 400-1100 saat soğuklama ister.

➤ **Dutun İklim İstekleri**

Asma ve incirin yetiştirilebildiği ekolojiler, dut için de elverişlidir. Vejetasyon süresi uzun ve bu süre içinde ortalama sıcaklığın 13 °C'nin altına düşmediği yöreler, dut yetiştiriciliği için daha uygundur.

➤ **Böğürtlenin İklim İstekleri**

Böğürtlenler genel olarak soğuk ılıman iklim bölgelerinin bitkileridir. Kış aylarındaki şiddetli donlara (-20 -25 °C'ye kadar) oldukça dayanıklıdır. Böğürtlenin kış soğuklama ihtiyacı 7 derecenin altında 800-1700 saattir. Böğürtlen yetiştiriciliğinde havanın oransal neminin yüksek olması istenir. Kışları çok ılık geçen, yazları çok sıcak ve kurak olan bölgelerde böğürtlen yetiştirilemez. Böğürtlen yetiştiriciliği, Akdeniz Bölgesi sahilleri ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi ovalarının dışında her yerde yapılabilir.

➤ **Ahududunun İklim İstekleri**

Ahududu, kış aylarında -25 °C'ye kadar dayanır. Kışları çok ılık, yazları sıcak, kurak ve rüzgârlı olan bölgelerde ahududu yetiştirilemez. Çok sıcak bölgelerde yetiştiricilik yapılmamalıdır. Çünkü hasattan önce çok şiddetli sıcaklar meyvelerin olgunlaşmadan yumuşamasına neden olur. Ahududu yetiştirilen yerlerde yıllık yağış ortalaması 750-800 mm. olmalıdır. Yeterli güneşlenme, iyi bir sürgün gelişimini, meyve kalitesini ve verimliliğini artırır. Gölgede yetişen ahududu sürgünleri uzun boylu ancak cılız, boğum araları uzun, donlara ve hastalıklara hassas olurlar. Çiçeklenme ve meyve dönemi sürekli yağışlar döllenme ve meyve tutumunu azaltır. Meyvelerin dayanıklılığı azalır.

➤ **Yaban Mersininin İklim İstekleri**

Sıcaklık, don olayı olmayan en az 160 günlük yetiştirme periyodu ister. Gelişmesi için 2000 gün derece sıcaklık ister. Soğuklama süresi 650-850 saat arasındadır. Yaban mersini - 26 ila -29 °C soğuklara dayanır. Gün uzunluğu, uzun günler bitkideki negatif gelişmeyi teşvik ederken yaz sonları ile sonbahar aylarındaki kısa günler meyve tomurcuğu gelişimini artırır.

➤ Çileğin İklim İstekleri

Çilek, -10 °C'ye kadar özel bir önlem almadan yetiştirilebilir. Daha soğuk bölgelerde bitkilerin saman, kuru yaprak vs. gibi materyalle örtülerek dondan korunması gerekir. Çilek optimum olarak 20-25 °C'lik sıcaklık sınırları içerisinde gelişir. Gece sıcaklığının gündüz sıcaklığından 5-7 °C daha düşük olması, gelişmenin sağlıklı olması açısından önemlidir. Çilek çiçekleri yaklaşık -2 °C civarında zarar görür; bu yüzden erken açan çiçeklerin korunma zorunluluğu vardır. Çileklerin 400–500 saat soğuklama ihtiyacı vardır. Soğuklamanın verim ve kalite üzerine olumlu etkisi vardır. Bu nedenle soğuklama ihtiyacının karşılanması gerekir.

1.4.2. Toprak İstekleri

1.4.2.1 Asmanın Toprak İstekleri

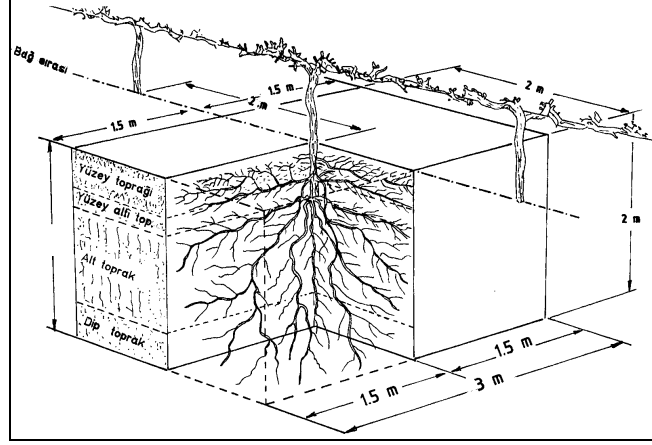
Toprak, asmaların büyümelerine, verimli olmalarına, salkımların kalitesine tesir etmektedir. Bu nedenle asmanın isteklerine uygun topraklar üzerinde yetiştirilmesi gerekir.

Amerikan asma anaçları ile aşılı fidanlar toprak yönünden oldukça seçicidir. Toprağın aktif ve toplam kireç miktarı, pH değeri, tuzluluk problemi, taşlılık durumu, arazinin nematod ile bulaşıklık durumuna 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.

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.

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. Birçok meyve türünde olduğu gibi bağcılıkta en uygun toprak reaksiyonu pH 6–8 arasında olmalıdır.



Şekil 1.7:Asmanın toprak derinliği

1.4.2.2. Üzüksü Meyvelerin Toprak İstekleri

Üzüksü meyvelerin toprak istekleri aşağıdaki gibidir:

➤ **Kivinin Toprak İstekleri**

Kivi saçak ve yüzlek köklü olduğundan süzek, hafif ve derin topraklarda iyi gelişir. Toprak yönünden oldukça seçicidir. Killi, ağır (su tutan) ve taban suyu yüksek topraklarda sonuç olumsuz olur. Asitli topraklarda iyi gelişir. Toprak pH'ı 5,5-7 arasında olmalıdır. Toprakta en çok % 8 kireç olmalıdır. Organik maddece zengin topraklarda daha iyi sonuç alınır. Su tüketimi oldukça fazladır.

➤ **Dutun Toprak İstekleri**

Dut ağacı, en iyi tınlı, kumlu-tınlı ya da killi-tınlı topraklarda yetişir. Toprağın pH değeri 6,5-7 olmalıdır. Özellikle dut ağacının dikildiği yerde, taban suyu toprak yüzeyine yakın olmamalıdır.

➤ **Ahududu ve Böğürtlenin Toprak İstekleri**

Ahududu ve böğürtlenin toprak istekleri birbirine yakındır. Böğürtlen, yüksek verim elde etmek ve meyve iriliğini sağlamak için sıcak ve nemli topraklarda yetiştirilmelidir. Organik maddelerce zengin, derin, geçirgen, orta bünyeli, su tutma kapasitesi yüksek topraklarda başarılı şekilde böğürtlen yetiştiriciliği yapılır. Böğürtlen bitkisi, drenajı sağlanmış, ağır bünyeli topraklara da uyum sağlar. Yeterli organik madde ve toprak nemi sağlandığında kumlu ve çakıllı topraklarda da yetişebilir. Toprak reaksiyonu hafif asit veya nötr (pH=6-7) olmalıdır. Toprak derinliği en az 1 metre olmalıdır.

➤ **Yaban Mersininin Toprak İstekleri**

Yaban mersini organik maddece zengin, drenajı iyi olan ve asitli topraklarda iyi yetişirler. Yetiştiricilik için doğal yaşam alanları veya buralara yakın yerler tercih edilmelidir.

➤ **Çileğin Toprak İstekleri**

Çilek genel olarak; derin, verimli, iyi drene edilmiş, nem tutma kapasitesi yüksek topraklarda iyi gelişir ve bol ürün verir. En iyi toprak kumlu-killi milli ve süzek topraklardır. Alüvyal humuslu tınlı topraklarda da iyi gelişir. Kireçli toprakları sevmez. Asit toprak ister ve pH 6,5'ten az olmalıdır.

1.5. Asma ve Üzümsü Meyve Türlerinde Kullanılabilecek Anaçlar

1.5.1. Asmanın Anaçları

Bağ tesisinde en önemli unsurlardan birisini de anaç ve çeşit seçimi oluşturmaktadır. Çünkü tesisin uzun ömürlü ve ekonomik bir yatırım olabilmesi, başlangıçta iklim ve toprak şartlarına en uygun anaç ve çeşit seçimine bağlıdır. İşte başlangıçta anaç ve çeşit, ne kadar isabetli ve uygun seçilirse başarı oranı da o kadar fazla olur. Floksera ve nematodlarla bulaşık alanlarda Amerikan asma anaçları kullanmak zorunludur. Bu anaçlar şunlardır:

➤ **Saf Amerikan Türleri**

- **Vitis riparia:** Saf asma anaçları içerisinde en erken uyananı olduğundan bu özelliği hibritlerinde de görülmektedir. Kökleri filokseraya karşı çok dayanıklıdır. Köklenme oranı % 90 civarında olup kolayca aşu tutabilmekte, kireçli toprakları sevmemekte, aktif kireç oranının % 6'yı geçmesi durumunda kloroz belirtileri göstermektedir.
- **Vitis rupestris:** Saf anaç olarak en çok kullanılan varyetesi Rupestris du Lot'dur. Kökleri filokseraya dayanıklı olup yaprakları filoksera gallerini taşıyabilmektedir. Külleme ve mildiyöye karşı oldukça dayanıklıdır. Antraknoza dayanıksızdır. Lot anacı derin olan topraklarda yetişmekte olup kurak koşullara iyi dayanmakta ve kökleri derine girmektedir.
- **Vitis berlandieri:** Floksera, mildiyö ve siyah çürüklüğe çok dayanıklı, kuraklığa ise dayanıklı bir türdür. En olumsuz özelliği köklenmesinin zor olması (% 5) ve soğuğa orta derecede dayanmasıdır. Ayrıca kireç içeriği yüksek topraklarda ve kumlu topraklarda kuvvetli gelişir.

1.5.2. Üzümsü Meyvelerin Anaçları

Kivi, gövde ve dal çelikleriyle veya daldırma yoluyla çoğaltılır.

Dut fidanları, yabani dut tohumlarının çimlendirilmesi ile elde edilen anaçlar üzerine aşılansarak veya çelik ve daldırma ile üretildiğinden özel bir anacı kullanılmamaktadır.

Böğürtlen kök sürgünleri, uç daldırma, yaprak-göz çelikleri, kök çelikleri ve doku kültürü ile üretilmektedir.

Ahududu fidanı üretimi, kök sürgünleriyle, kök çelikleriyle ve doku kültürü yöntemi ile yapılmaktadır.

Yaban Mersini çoğunlukla çelikle çoğaltma yapılmakta, bunun yanında daldırma, aşılama ve doku kültürü ile de çoğaltılabilmektedir.

Çilek yetiştiriciliğinde genellikle fide ile üretim yapılmaktadır. Çilek fidelerinin üretimi beş yolla yapılmaktadır:

- Tohumdan fide elde etmek
- Kollardan fide elde etmek
- Toprakaltı gövdesini ayırarak fide elde etmek
- Yaprak çeliklerinden fide elde etmek
- Doku kültürü yolu ile fide elde etmek

1.6. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinin Bahçe Tesisi

Asma ve üzüksü meyveler çok yıllık bitkilerdir. Uzun bir verim yaşına sahip olan bir bağ ve bahçelerin tesisinde, yer seçiminden fidan dikinceye kadar pek çok konuda oldukça dikkatli davranmak ve tesisi tekniğine uygun olarak oluşturmak şarttır.

Bağ ve bahçe tesisinde temel şart bölgenin iklim ve toprak faktörleri ile asma ve üzüksü meyve türlerinin çok iyi uyum içinde olmasını sağlamaktır.

Modern asma ve üzüksü meyvelerin yetiştirilmesinde tekniğine uygun bir bahçe tesisi, her şeyden önce iyi bir planlamayı gerektirmektedir. Tesis öncesi planlama ne kadar iyi yapılırsa, bahçelerin ekonomik ömrü süresinde elde edilecek gelirden aynı oranda yüksek olacaktır.

Bahçe tesisi için planlama yapılırken işletmede amaç (sofralık, şaraplık, kurutmalık vb.) iyi belirlenmelidir.

Bahçelerin 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 bahçenin kurulması aşamasında her türlü ihtimal incelenmeli ve işletmenin karlılığı ortaya çıkarılmalıdır.

Yaşlı bir bağın veya bahçenin her yıl düşük oranda yenilenmesi ve günün birinde büyük çapta sökülmesi, ekonomik anlayışa uygun değildir. Arazinin büyük bir kısmının dinlenmeye bırakılması da daima düşük miktarda ürün elde edilmesine neden olmaktadır. Bu uygulama, aynı zamanda ardi 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, döllenme biyolojisi, dikim Şekilleri, dikim sıklığı, fidan temini, bağ yerinin hazırlanması, dikim ve dikim sonrası bakım işlemleri de dikkate alınmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Yetiştirilecek olan asma ve üzümü meyvelerin farklılıklarını ayırt edebilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Bölgenizde yetişebilecek önemli asma ve üzümü meyve türlerini gösteren pano oluşturunuz.</p>	<p>➤ Asma ve üzümü meyve türlerinin iklim istekleri ile bölgenin iklim şartlarını karşılaştırınız.</p> <p>➤ Ağaçların botanik özelliklerini belirleyiniz.</p> <p>➤ Çeşitlerinin özelliklerini belirtiniz</p> <p>➤ Kullanım amaçlarını belirtiniz.</p> <p>➤ Asma ve üzümü meyvelerle ilgili resimler temin ediniz.</p> <p>➤ Bu resimleri panoya yapıştırınız ve belirlediğiniz özellikleri resimlerin altına yapıştırınız.</p>
<p>➤ Yetiştiriciliği yapmayı planladığınız asma ve üzümü meyve türünün piyasa araştırmasını yapınız.</p>	<p>➤ İçinde bulunduğunuz ekolojik şartlara uygun tür ve çeşitler seçiniz.</p> <p>➤ Bölgenizde en fazla yetiştirilen çeşitleri tespit ediniz.</p> <p>➤ Asma ve üzümü meyvelerin yetiştirilme amacını belirleyiniz.</p> <p>➤ Piyasanın istediği çeşitleri seçiniz.</p>
<p>➤ Asma ve üzümü meyve türlerinin gövde ve yaprak özelliklerini ayırt ediniz.</p>	<p>➤ Gövdelerin yatay veya diklik durumuna bakınız.</p> <p>➤ Gövde yüksekliğini inceleyiniz.</p> <p>➤ Gövdenin kabuk yapısını inceleyiniz.</p> <p>➤ Yaprak kısımlarını inceleyiniz.</p> <p>➤ Yaprakların parçalılık durumlarına bakınız.</p> <p>➤ Yaprakların alt ve üst yüzeyindeki tüylülük yapısını inceleyiniz.</p> <p>➤ Bitkilerindeki dalların dağılımı inceleyiniz.</p>
<p>➤ Asma ve üzümü meyve türünün yetişebileceği toprakları gösteren pano oluşturunuz.</p>	<p>➤ Toprağın tipini yazınız.</p> <p>➤ Toprağın geçirgenlik özelliklerini gösteriniz.</p> <p>➤ Toprağın tuzluluk ve pH derecesini yazınız.</p> <p>➤ Toprağın derinliğini yazınız.</p> <p>➤ Taban suyu seviyesini öğreniniz yazınız.</p> <p>➤ Toprağın yorgunluk durumunu öğreniniz.</p>

<p>➤ Toprak özelliklerine göre dikim hazırlığı yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Toprağı derince sürünüz.➤ Taş ve bitki artıklarını araziden temizleyiniz.➤ Toprak yorgunluğunu gideriniz.➤ Taban suyu yüksek ise drenaj kanalları açınız.➤ Toprağı iyileştiriniz.➤ Toprağa yanmış çiftlik gübresi veriniz.
<p>➤ Asma ve üzüm sü meyve türlerinde bahçe tesis ediniz.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Araziyi tesviye ediniz.➤ Araziyi parsellere ayırınız.➤ Arazinin etrafını çeviriniz.➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz.➤ Fidan çukurlarını açınız.➤ Fidanları dikiniz.➤ Anaçların dikim mesafelerine dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Ülkemizde kuru üzüm üretiminde kullanılan en önemli çeşitüzüm çeşididir.
2. Alphonse lavallee, pazar değeri yüksekbir çeşittir.
3. Kalecik karası Orta Anadolu'nun en kaliteli çeşididir.
4.Dünyada en fazla yetiştirilen dişi kivi çeşittir.
5. Beyaz dut metre arasında boylanır.
6. Asmanın toprak yüzeyinden kolların başladığı yere kadar ki bölümedenir.
7. Killarney ahududu çeşidi parlak bir renge sahiptir.
8. Çilek,kök yapısına sahip otsu bir bitkidir.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Asma ve üzüksü meyvelerde, tekniğine uygun olarak dikim yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki fidan üreticileri veya fidan satıcıları ile görüşerek, en çok hangi tür fidanların üretildiğini ve ne zaman satışa sunulduklarını araştırınız.
- Bağların kurulmasında takip edilen uygulamaları araştırınız.
- Bölgenizde asmaların ve üzüksü meyvelerin ne zaman dikildiğini araştırınız.
- Asmaların ve üzüksü meyvelerin dikim mesafelerini araştırınız.
- Bağ ve üzüksü meyve bahçesi tesisinde en çok kullanılan dikim yöntemlerini araştırınız.

2. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELERDE TEKNİĞİNE UYGUN DİKİM YAPILMASI

2.1. Asma ve Üzüksü Meyve Fidanlarında Dikim Öncesi Yapılacak İşlemler

2.1.1. Asma Fidanlarının 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.

Bağ tesisi ederken en uygun fidanın seçilmesi gerekir. Fidanların nerelerden temin edileceği araştırılmalı, fiyat analizleri yapılmalı ve ihtiyaç duyulan miktar kesin olarak tespit edildikten sonra fidanların temin edileceği kuruluşla sözleşme yapılmalıdır. Asma fidanlarında aşağıdaki özellikler aranmalıdır.

- 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 sürgün bulundurmalıdır. Aşılı köklü fidanın bu özelliklerinden başka, aşı yerinin iyi kaynamış olması gerekir.
- Köklü fidanların bir tarafından kök teşekkül etmemiş ise bu gibi fidanları dikmemelidir.
- Fidan siparişi, istenilen çeşit/anaç kombinasyonu ve kaç adet istenildiği fidan işletmesine en az 1 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.

2.1.2 Üzümsü Meyve Fidanlarının Temini

Bahçeye dikilecek üzüksü meyve fidanlarında aşağıdaki genel özellikler aranmalıdır:

- İlk önce amaca uygun tür ve çeşidin fidanları seçilmelidir.
- Fidanlar sertifikalı, 1. boy, ismine doğru ve bir yaşlı olmalıdır.
- Kök, gövde ve dalların üzerinde, yara, bere, güneş yanıklığı, donma ve kuruma belirtileri, hastalık ve böcekler ile bunların zararları bulunmamalıdır.
- Toprak seviyesinden itibaren 10-15 cm yükseklikten aşılmalı ve aşı yeri iyi kaynamış olmalıdır.
- Aşı yerinde tırnak kalıntısı ve aşırı şişkinlikler bulunmamalıdır.
- Gözler iyi teşekkül etmiş olmalı, fakat kabarmış veya dökülmüş olmamalıdır.
- Gövde ve dallarda kabuk; tür ve çeşide özgü renkte, düzgün ve parlak görünümlü olmalıdır.
- Ana kök, yan kökler ve saçak kökler yeterince gelişmiş olmalıdır. Kökler anacın her yönüne çepe çevre dağılmış olmalı, yaralı ve zedeli olmamalıdır.
- Fidanların tür ve çeşidi(Aşı Kalemi),uygun anaç üzerinde aşılı olmalıdır.
- Fidan köklerinin -6 ile -7 °C'de donabileceği dikkate alınarak nakliye ve beklemeelerde uygun ambalajlama yapılmalı veya uygun ortamda bulundurulmalıdır. Kısa mesafede bile olsa üzerleri örtülerek nakledilmelidir.
- Fidanlar temin edildikten sonra, hemen dikmeye imkan yoksa fidan kökleri derhal nemli bir toprak içerisinde gömülmelidir.
- Fidanlar dikilmeden önce iyice kontrol edilmeli, Köklerin sularını kaybetmiş gibi görüldüğü hallerde fidanları toprağa dikmeden önce birkaç gün suya koymalıdır.
- Kivi bitkisinde erkek ve dişi bitkiler ayrı ayrı olduğundan bahçe kurulurken genel olarak 7-8 dişi bitkiye 1 erkek (tozlayıcı) bitki şeklinde bahçe dikim planı yapılmalıdır.

2.1.3. Dikim İçin Gerekli Materyallerin Temini

Fidanların dikimi için gerekli materyaller dikime başlamadan önce temin edilmelidir. Fidan yeri işaretleme kazıkları, ip, fidan dikim tahtası, fidan dikim çukuru açma burgusu, kürek, bel, budama makası, dikim esnasında kullanılan yanmış çiftlik gübresi, kimyasal gübre, su vb. malzemeler yeteri sayıda hazırlanmalıdır.

Toprağın dikime hazırlanması aşamasında taban gübresi verilmemişse, dikim çubuklarına verilmek üzere uygun fosforlu ve potasyumlu gübrelerin; yine fidan çukurunun taban kısmına verilmek üzere yeterli miktarda yanmış ahır gübresi hazır bulundurulmalıdır.

Dikim de can suyu verebilmek için de gerekli hazırlıklar yapılmalıdır. Tüplü fidanların dikiminden hemen sonra yanlarına herak dikilmesi gerekir. Bu nedenle yeterli miktarda herak temini gerekir.

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

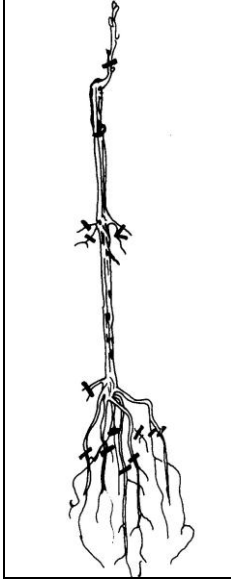
Dikimde kullanılacak fidanların işletmeye ulaşmasından dikim zamanına kadar zarar görmeden muhafazası gerekir. Bu amaçla, varsa fidanların 4 C' de ve yüksek oransal nem içeren soğuk hava depolarında muhafazası; Yoksa gölge bir yerde kökleri nemli toprak içerisinde kalacak şekilde katlanılarak muhafaza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

2.1.4. Fidanlarda Dikim Budaması

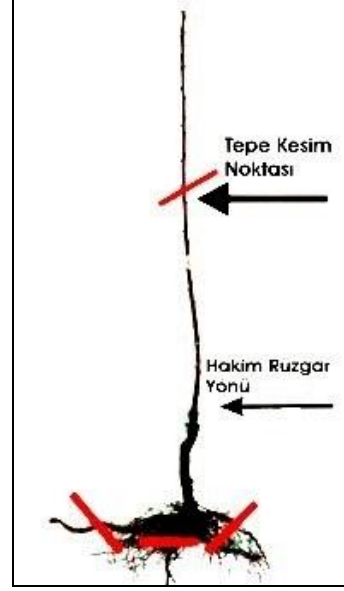
Fidanları dikmeden önce hem kök hem de ta kısmında budama yapmak gerekir. Dikim budamasının amacı; fidanların sökülmesi esnasında zedelenen, ezilen, parçalanan, kırılan, kopan kök kısımlarını kökün sağlam yerinden kesmek, birbiri üzerine binmiş kökleri ayıklamaktır. Bu budamaya uygun olarak ağacın tacı ile kökü arasındaki dengeyi sağlamak için ta da bir kısım dallar azaltılır.

Dikim esnasında, asma fidanlarının 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.

Üzümsü meyvelerde de dikim budaması yapılırken ilk olarak kök budanır. Sonra düzeltilen kök sisteminin durumu göz önünde tutularak, ileride fidana verilecek ta sekline göre dallarda budama yapılır. Eğer dikilecek fidan iyi taçlandırılmış bir fidan ise dallarının aşağı yukarı 2/3 n veya 3/4 n keseriz. Fidan kartlaşmış veya iri bir ağaç ise bunun bütün dalları kesilir geride yalnız dört beş tane atal bırakılır.



Şekil 2.1: Asma fidanında dikim budaması



Şekil 2.2: Fidanda budama yerleri

2.2. Bahçede Dikim Öncesi Yapılacak İş ve İşlemler

Bahçe tesis edilecek yerde dikim öncesi aşağıdaki işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekir.

2.2.1. Toprak Tesviyesi

Bahçelerde, sulama, toprak işleme, hasat, her türlü taşıma ve mekanizasyon işlerinin kolayca yapılabilmesi için bahçe yeri dikimden önce düzeltilmelidir.

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



Resim 2.1: Arazide toprak tesviye işlemi

2.2.2. Arazinin Krizma Yapılması

Asma ve üzüksü meyve ağaçlarına ait köklerin kuvvetli bir gelişimini sağlamak için bahçe tesis edilecek arazinin dikimden önce derin olarak işlenmesi gerekir.

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

Krizma yapılmış araziye ilkbaharda fidan dikilebilmesi için toprak yüzünün 10 cm kadar derinlikte bir kez işlenir. Kesekleri kırılır ve düzeltilir. Kültivatörle çaprazlama olarak 2 kez çekildiği zaman en iyi bir şekilde işlenmiş olur.

2.2.3. Taban Suyunun Kurutulması (Drenaj)

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

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.

2.2.4. Bahçe Etrafının Çevrilmesi

Bağ ve bahçeyi, 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 bağıın kenarına yüksek boylu ağaçlar dikilir.

2.2.5. Bahçenin Parsellere Bölünmesi

Bahçe kurulacak arazide özellikle büyük alanlarda arazi kare ve dikdörtgen şeklinde adalara bölünür. Böylece işletmede kolaylık sağlanabilir. Genel olarak, girişten başlayarak araziye boydan boya uzunluk yönünde ana yollar açılır. Sonra bu ana yollar, bunlara dik yan yollarla birbirlerine bağlanırlar. Arazinin dörtkenarı da bir ana yolla çevrilir. Ana ve yan yollara çakıl dökülerek veya taş döşenerek çamurlanmaları önlenir. Yolların genişliği, traktörlerin kolay ve emniyetli hareketlerini sağlayacak şekilde hesap edilmelidir.

Fidanların nasıl veya nerelere dikileceği önceden belirlenmelidir. Bunun için kâğıt üzerine çizim yapılarak yerleşim planı çıkarılabilir. Böylelikle satın alınacak fidanların tam sayısı saptanır, fidanın eksik veya fazla olmasından dolayı yaşanacak sıkıntılar, vakit ve para kaybı önlenmiş olur.

2.2.6. 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.

Rzgrlı yerlerde sabit tesisler, rüzgârın esiş yönüne yerleştirilerek aynı zamanda rüzgâr kıran görevini üstlenmelerini sağlanır.

2.2.7. Taban Gübrelemesi

Toprağın fiziki yapısını iyileştirmek amacıyla fidan dikiminden önce toprağın gübrenmesi yerinde olur. Bahçe tesisinden önceki sonbahar döneminde yapılan krizma 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 dekara 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 (nematod gibi) durumu analiz edilmelidir. Eksik olan mineraller gübreleme ile giderilmeli. Zararlılar varsa gerekli mücadele yapılmalıdır.



Resim 2.2:Bağcılığa hazır arazi

2.3. Bahçede, Fidan Yerlerinin İşaretlemesi İle İlgili Yapılacak lmler ve Fidan ukuru Açma Yöntemleri

Bağ ve bahçelerde ilerde yapılacak toprak işlemesi, sulama, mücadele, gübreleme ve hasat gibi bakım işlerinin sağlıklı olabilmesi için düzgün bir Şekil ve aralıkta dikilmesi gerekir.

2.3.1. Dikim Mesafeleri

Yeni bir tesiste uygulanacak dikim aralıkları; seçilen çeşitin 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.

Ülkemiz bağ bölgelerinde 1,25 m'den 3,5 m'ye kadar değişen dikim aralıklarına rastlamak mümkündür. Ancak genel olarak bağlarda 1.5x3, 2x3 dikim aralıkları uygulanmaktadır.

Kivi yetiştiriciliğinde, en çok kullanılan T direk terbiye sisteminde sıra arası 5 metre, sıra üzeri 4-4,5 metre olarak önerilir.

Kapama dut bahçesi tesisinde fidanlar; sıralar arası 2,5-3 metre, sıralar üzeriyse 1,5-2 metre olacak şekilde dikilebilir.

Dik büyüyen böğürtlenler için sıra arası x sıra üzeri mesafeleri 1,5 x 0,5 m, yatık büyüyenler için ise 3 x 3,5 m bırakılmaktadır. Ticari amaçlı böğürtlenlerin dikim aralıkları sıra arası 3 m, sıra üzeri 1-1,5 m tavsiye edilmektedir.

Ahududu bahçelerindeki sıra aralıkları 2-2,5 m, sıra üzeri 0,4-1 m olmalıdır.

Yaban mersini yetiştiriciliğinde dikim mesafesi sıra üzerinde 120 cm, sıralar arasında ise 300 cm olmalıdır.

2.3.2. Sıralara Verilecek Yön

Asmaların ve ağaçların 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.

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 yapılabilmektedir.

2.3.4. Fidanların Dikim Zamanı

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

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

Sonbahar dikilen fidanlar, ilkbaharda havalar ısınır ısınmaz yeni kök oluşturarak erken dönemde gelişmeye başladıklarından, tutma şansları daha yüksek olur. 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.

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 haziranın ilk yarısı, Ege ve güneydoğu Anadolu bölgeleri için mayıs ortası, Akdeniz sahil şeridi içinse mayıs başına denk gelmektedir.

2.3.5. Fidan Dikilecek Yerlerin İşaretlenmesi

Arazinin durumuna göre düz arazilerde kare veya dikdörtgen dikim tercih edilir. Meyilli arazilerde en iyi dikim şekli kontur dikimdir.

Dikim şekli ve dikilecek fidanlara verilecek aralık ve mesafeler tespit edildikten sonra fidan dikilecek yerlerin işaretlenmesi yapılır.

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 fidanlara verilecek dikim mesafesine göre şerit metre ile işaretlenir. Bunların işaretlenmesinde renkli iplik, bez veya yağlı boya kullanılır.

Kare şeklinde dikim için tarlanın düzgün bir yeri seçilir. Bu kenara dikilecek ilk sırayı işaretlemek için, sınırdan fidanların arasındaki mesafenin yarısı kadar içerden tel düzgünce gerilir. Sonra tel üzerindeki işaretlerin bulunduğu yerlere birer kazık çakılır. Bundan sonra tel kaldırılır ve bu birinci sıraya tam dikey gelecek şekilde tarlanın yan tarafına çekilir. İşaret yerlerine kazıklar çakılır. Sonra karşı tarafa geçilir, orası da işaretlenir. Daha sonra karşılıklı iki kenardaki işaret kazıklarının arası telle birleştirilerek aradaki dikim yerleri de işaretlenmiş olur.



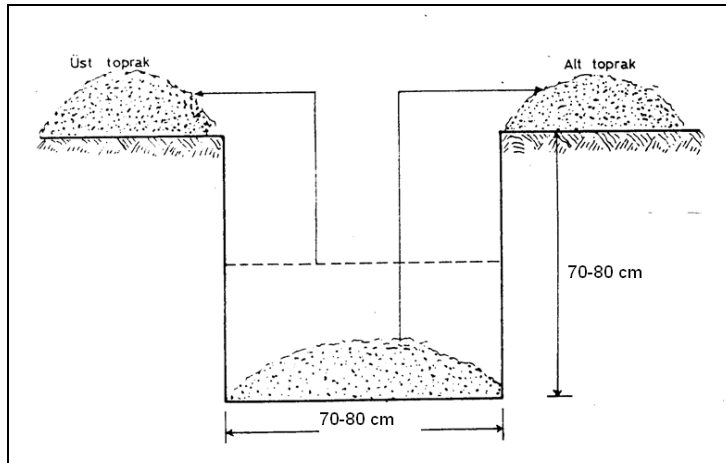
Resim 2.3. İşaretleme ekipmanı ile bağ alanının işaretlenmesi

2.3.6. Fidan Çukurlarının Açılması

Bağ-bahçe tesis edilecek arazide dikim yerleri, düzgün bir şekilde işaretlendikten sonra çukurlar açılır. Dikim çukurlarının 30-35 cm çapında ve 40-50cm 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.

Fidan çukurları bel ile açılırken üstten çıkan işlenmiş toprak çukurun bir yanına, alttan çıkan toprak ise karşı yanına konur. Çukurların genişliği, fidanın köklerini rahatça alacak genişlik ve derinlikte olmalıdır. Genel olarak çukurların en, boy ve derinlikleri 70-80 cm den az olmamalıdır. Çukurlar açıldıktan sonra dipleri kabartılmalıdır.



Şekil 2.3: Dikim çukuru

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 2.4:Traktör burgusu ile dikim çukurlarının açılması



Resim 2.5:Motorlu el burgusu ile dikim çukurlarının açılması



Resim 2.6: Dikim öncesi temel gübreleme

2.4. Asma ve Üzümsü Meyve Fidanı Dikim Yöntemleri

2.4.1. Asma Fidanlarının Dikimi

➤ 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.

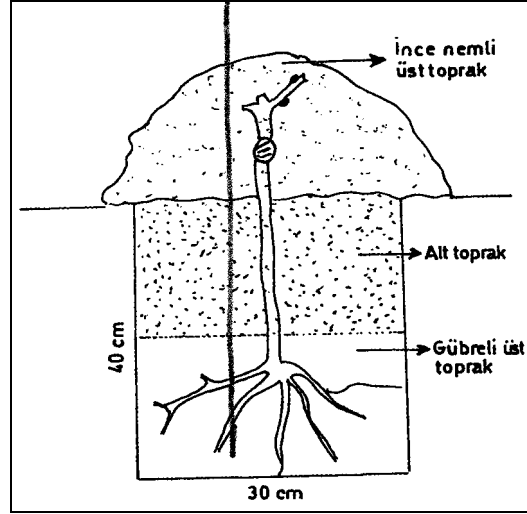
➤ Açık Köklü Aşılı Fidanların Dikimi

Dikilecek fidanların kökleri dikimden bir gün önce su içine konmalıdır. 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 2.4: Açık köklü bir fidanın dikimi

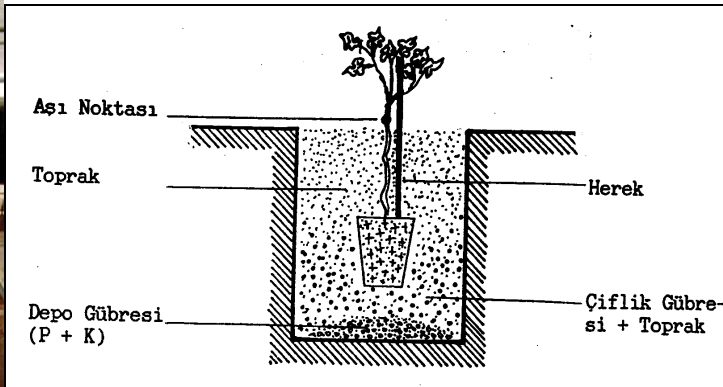
➤ Kaplı Fidanların Dikimi

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 veya havanın kapalı olduğu günlerde yapılması gerekir.

Tüplü fidanların dikileceği dikim çukurunun hazırlanması ve taban gübrelenmesi 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.



Resim 2.7: Tüplü fidan



Şekil 2.5: Tüplü bir fidanın dikim şekli



Resim 2.8: Açık köklü bir fidanın dikimi



Resim 2.9: Resim tüplü bir fidanın dikimi

2.4.2. Üzümü Meyve Fidanlarının Dikimi

Fidanların tam işaretlenen yerlere dikilmeleri ve sıraların düzgün olması için dikim tahtası kullanılmalıdır.

Fidanların, sert rüzgârlardan eğilmesini önlemek için rüzgârların estiği tarafa ve fidanın dikileceği yerin hemen yanı başına herek dikilir. Bunun için herek dikimden önce çukurun tabanına çakılır. Hereğin ucu, dayanıklılığını artırmak bakımından hafifçe yakılır veya katrana bulanır.

Herek çakıldıktan sonra çukurun ortasına, üstten çıkan toprak ve yanmış çiftlik gübresi karışımından (çiftlik gübresi yoksa üstten çıkan toprakla) kümbet yapılır. Ayrıca içerisine 150-200 gram T.S.P veya DAP (18-46) konur. Fidanın kökleri bu kümbet üzerine oturtulur. Dikim tahtası çukurun yanlarındaki kazıklarla çakıştırılır ve fidan tahtanın ortasındaki kertiğin karşısında olacak şekilde çukurda tutulur. Fidanın aşu noktası, toprağın üzerine uzatılmış olan bu dikim tahtasından en az 5-6 cm kadar yukarıda kalmalıdır Eğer fidan çukura düşüyorsa kümbet yükseltilir. Toprak fazla ise bir kısmı çıkarılır. Fidan bu kümbetin üzerine dik olarak oturtulur ve köklerin muntazam yayılmasına ve kıvrılmamasına dikkat edilir. Aşu noktası hâkim rüzgârların estiği yöne gelmeyecek şekil de olmalıdır. Fidan çukura bu şekilde yerleştirildikten sonra, yanmış ahır gübresi ile yarı yarıya karıştırılan üst toprak, köklerin etrafına ve üstüne yavaş yavaş doldurulur.

Toprak doldurulurken bunun, köklerin arasına iyice girmesini sağlamak gerekir. Bu amaçla, dikim sırasında fidanı bir eli ile tutan kişi öteki eli ile de toprağı köklerin arasına yerleştirmeye ve dağıtmaya çalışır. Atılan toprakla kökler tamamen örtüldükten sonra ve çukurun yüzüne 4-5 parmak kadar mesafe kalınca fidanı tutan kimse, fidanın gövdesi iki bacağı arasına gelmek üzere çukurun içerisine girerek, fidanın dibini iki ayağı ile ve karşılıklı olarak bastırır. Bu şekilde fidanın kökleri toprakla iyice kaynaşır, fidan oturur ve yerini alır. Alttan çıkan toprak üst kısma atılarak doldurulmaya devam edilir. Yeniden bir daha bastırılır. Sonra fidan hereğe 8 şeklinde bağlanır. Fidanın etrafına genişçe bir su yalağı yapılarak hemen bolca can suyu verilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Asma ve üzüksü meyvelerde, tekniğine uygun olarak dikim yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Asma ve üzüksü fidanını uygun koşulda muhafaza ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Dikilecek fidanları seçerek alınız.➤ Fidan dikimini uygun zamanda yapınız.➤ Fidan köklerinin -6, -7 °C'de donabileceği dikkate alınarak nakliye ve beklemelelerde uygun ambalajlama yapınız.➤ Köklerin sularını kaybetmiş gibi görüldüğü hallerde fidanları toprağa dikmeden önce birkaç gün suya koyunuz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Asma ve üzüksü fidanında dikim tuvaleti ve dezenfeksiyon işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Fidanların kök ve dallarında dikim budaması yapınız.➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Budama alet ve ekipmanlarının niçin ve nasıl dezenfekte edildiğini araştırınız.➤ Budama aletlerini dezenfekte etmeden diğer bitkilerde kullanmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Bahçede, fidan dikim yerlerini işaretleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Araziyi ölçünüz.➤ Dikim şekline karar veriniz.➤ İşaret kazıklarını çakınız.➤ Sıraları düzgün oluşturunuz.➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz➤ Dikim tahtası kullanarak fidanları çukura yerleştiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Bahçede, uygun şekilde fidan çukurlarını açınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Gerekli alet ve malzemeyi hazırlayınız.➤ Fidan çukurlarını hazır hâle getiriniz.➤ Üst ve alt toprağı ayrı ayrı yığınız.➤ Çukurların genişliğine ve derinliğine dikkat ediniz.➤ Fidan çukuruna gübre veriniz.➤ Aşı yerinin toprak yüzeyinde kalmasına dikkat ediniz.➤ Önce üst toprak sonra alt toprak doldurarak sıkıştırınız.➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.➤ Dikimle birlikte düzgün gövde ve taç oluşumu için bitkilerin dibine herak dikiniz.➤ Dikilen fidanlara mutlaka can suyu veriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Aşılı asma fidanlarının boyları en az cm olmalıdır.
2. Asma fidanlarının yan ve boğaz kökleri....., dip kökler isecm üzerinden çepeçevre kesilir.
3. Ülkemiz bağlarında,genel olarak.....dikim aralıkları uygulanmaktadır.
4. Meyilli arazilerde en iyi dikim şekli dikimdir.
5. Sıcak bölgelerdeki sofralık üzüm bağlarında, salkımların güneş yanıklığından korunması açısından sıralarınyönünde oluşturulması gerekir.
6. Dikim çukurlarının cm çapında vecm derinlikte açılması gerekir.
7. Filoksera ile bulaşık olmayan alanlardaçeşitlerinden alınan çelikler doğrudan bağdaki yerlerindebağ kurulabilir.
8. Tüplü fidanları, dikim sırasında, geliştirildikleri..... köklerin içinde bulunduğu ortamçıkarılmalı ve hemen dikilmelidir.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Asma ve üzüksü meyvelerde, bölgenin iklim ve toprak özelliklerini dikkate alarak bakım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bağlarda ve üzüksü meyve bahçelerindeki toprak işlemede kullanılan alet ve makineleri inceleyiniz.
- Çevrenizdeki Asmalara ve üzüksü meyvelere verilen şekilleri inceleyiniz ve o şeklin neden verildiğini araştırınız.
- Bölgenizdeki asmalara uygulanan şekil budamasında hangi işlemlerin yapıldığını araştırınız.
- Bağlarda ve üzüksü meyve bahçelerindeki uygulanan sulama yöntemlerini ve sulama zamanlarını araştırınız.
- Bölgenizdeki bağlarda en yaygın olan hastalıkları ve yapılan zirai mücadele yöntemlerini araştırınız.

3. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELERDE BAKIM

3.1. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Toprak İşleme

Bütün bitkilerde olduğu gibi asma ve üzüksü meyvelerin yetiştiriciliğinde toprak işleme önemlidir. Bağ ve üzüksü meyve bahçelerinde toprak işlemenin amaçları şunlardır:

- **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 nispi rutubeti yükselterek fungal hastalıkların bağlarda etkili olmasına neden olur.

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



Resim 3.1: Bağlarda yabancı ot ilacı uygulaması ve ot ilacının etkileri



Resim 3.2: Motorlu çapa ile toprak işleme

➤ **Toprağın iyi bir şekilde havalanmasını ve ısıtılmasını sağlamak**

Meyve ağaçlarının kökleri iyi havalandırılmış topraklarda daha iyi gelişir, su ve besin maddesi alma işini de daha iyi görür. İyi havalandırılmamış topraklarda asmaların ve ağaçların kökleri derinlere işleyemez, yüzlek kalır. Bu tip topraklarda, gelişme zayıf olur, 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.

➤ **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.

➤ **Toprakta bulunan bitki besin maddelerinin parçalanarak bitkiler tarafından alınabilir duruma gelmelerini sağlamak**

Topraktaki mikroorganizmaların çalışabilmesi için havaya ihtiyaçları vardır. İşte toprak işleme ile toprağa gerekli hava kazandırılmış olur ve dolayısıyla mikroorganizmalar gerekli faaliyeti göstererek bitki besin maddelerini bitkiler tarafından kolayca alınacak duruma getirirler

Toprak işleme zamanları şunlardır:

➤ **Sonbahar ve kış işleme**

Yaprak dökümünden 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.

3.2. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Gübreleme

Asma çok yıllık 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 verilmesi gerekir.

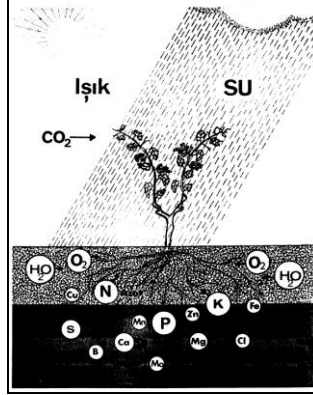
Bağlarda doğru, dengeli ve zamanında yapılan gübreleme ile ürün miktarı ve kalitesi olumlu yönde gelişmekte, bağların hastalık, zararlı ve soğuğa karşı dayanıklılığı artmaktadır.

Bağlarda uygun ve dengeli bir gübrelemenin yapılabilmesi için öncelikle bağ toprağının verimlilik düzeyinin ve nem kapsamının bilinmesi gerekir.

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 bağlara organik gübreler ile gübreleme yapılmalıdır. Bağcılıkta organik madde kaynağı olarak kullanılan başlıca materyaller önem sırasına göre; çiftlik gübresi, yeşil gübre, kompost ve samandır.

3.2.1. Bitki 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.



Şekil 3.1: Bağların ihtiyaç duyduğu besin maddeleri

3.2.2. 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. 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.

➤ **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.

3.3. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Budama

3.3.1. Asmanın Budanması

Modern bağcılıkta, asmanın büyümesi ve gelişmesinin kontrol edilmesi esastır ve bunu sağlamak için değişik destek malzemelerinden de faydalanılarak asmalara uygun şekiller verilmektedir. Asmanın budanması bilgi ve beceri isteyen teknik bir işittir. Bu nedenle asmanın fizyolojisini ve budama esaslarını iyi bilmek gerekir. Aksi halde üzümün kalitesi düşmekte, verim azalmaktadır. Hatta bağ zarar görebilir ve erken elden çıkabilir.

Budama; asmalarda büyüme ile verimlilik ve kalite arasında bir denge sağlayarak en yüksek kalitede verim ve ürün elde etmek amacıyla toprak üstü organları, özellikle yaşlı dallar ve sürgünler üzerinde gerçekleştirilen kısaltma, çıkarma, seyreltme v.b. işlemlere denir.

Bağcılıkla özellikle kış budaması önem taşır. Bu budamada bir yıl önce sürgün halinde oluşan ve budama mevsiminde yıllık dal (çubuk) adını alan organların %70-80'i kesilip çıkarılır. Yaz budamasında ise uç alma veya benzeri uygulamalarla asmadan kesilip çıkarılan kısımlar toplam yeşil aksamın %30-40'ı kadardır. Asmada budama her yıl mutlaka yapılması gereken önemli kültürel bir işlemdir. Budamanın genel amaçları şunlardır:

- Asmalara çeşit ve anacın büyüme kuvvetine, çeşidin budama isteğine, ekolojik şartlara, kültürel uygulamalar (Toprak işleme, ilaçlama, sulama, vs.) ve mekanizasyona uygun bir şekil vermek ve bu şekli korumak,
- Fizyolojik dengeyi bozmadan, ürün verim ve kalitesini mümkün olan en yüksek düzeye çıkarmak ve bu düzeyi mümkün olan en uzun süre korumak,
- Yaz budamaları (yeşil budama) ile özellikle ürün kalitesini artırmak,
- Yaşlanma veya değişik nedenlerle zayıflamış, şekli bozulmuş, verimi düşmüş asmalarda, kolları geriye budama (kısaltma) ile gençleştirmek veya kolları yenilemek,

Bağlarda amaçlarına göre 3 tür budama uygulanır. Bunlar:

➤ **Şekil Budaması**

Bağlarda şekil budamasına, aşından sonra veya aşılı fidanın dikiminden itibaren başlanır ve 3-5 yıllık bir dönemde tamamlanır.

➤ **Ürün (Mahsul) Budaması**

Uygun terbiye sistemi oluşturulduktan sonra asmalar üzerinde her yıl dinlenme döneminde yapılan budamadır.

➤ **Gençleştirme Budaması**

Bağlarda yaşlanma, zayıflama, hatalı budama, don, kuraklık, dolu, hastalık ve zararlılar veya mekanik etkilerle, normal budamalarla onarılamayacak ölçüde zarar gören kollar, gençleştirme budaması ile kısaltılarak yeniden oluşturulabilir.

Bağlarda budama, ayrıca terbiye sistemlerini oluşturmada kullanılır. Terbiye, fidan dikim veya aşı yılından başlayarak asmanın gelişme devresi olan 3–5 yıl içinde tamamlanan şekillerdir. Terbiye şekli; gövde, çok ve tek yıllık dallarla sürgünlerin yer, şekil, yön ve sayılarını ifade eder. Terbiye şekli baştan belirlenmeli ve ilk yıldan başlanarak doğru bir şekilde oluşturulmalıdır. Aksi halde terbiye şeklinde oluşacak yanlışları düzeltmek emek ve ürün kaybına yol açar. Ayrıca asmalarda geniş yaraların açılmasına neden olur.

Bağcılıkta budama yöntemleri yapıldığı zamana göre 2'ye ayrılır. Bunlar:

➤ **Kış (ürün) Budaması**

Uygun terbiye sistemlerinin oluşturulmasından sonra asma üzerinde her yıl dinlenme döneminde yapılan budamadır. Omcalar üzerinde verimli yaşlı dal sayısının ve bunların uzunluğunun, dolayısıyla verimli kış gözü sayısının düzenlendiği bu budama ile fizyolojik denge gözetilerek omcaların kapasitelerinden en yüksek düzeyde yararlanılması amaçlanmalıdır. Kış budaması, sonbaharda yaprak dökümü ile ilkbaharda gözlerin sürmek üzere olduğu dönem arasında yapılır.

➤ **Yaz Budaması**

Yaz budamaları, uygulama zamanına göre kış budaması paralelinde veya karşı etki yapar. Örneğin erken ilkbahar döneminde yapılacak sürgün kısaltma ve çıkarmaların etkisi kış budaması gibi olur. Sürgünlerin bir kısmının çıkarılması asmanın verim kapasitesini düşürür ancak kalan sürgünlerin daha kuvvetli gelişmelerini sağlar. Yaz ortalarında aşırı yaprak veya sürgün çıkarılması ise kış budamasının tersine etki yapar. Bu durumda üretici organlar olan yaprakların çıkarılması sürgün gelişmesi ve ürün olgunlaşmasını yavaşlatır.

3.3.2. Üzüm Sü Meyve Türlerinin Budanması:

Meyve ağaçlarının düzgün ve kuvvetli bir taç teşkil etmelerini, verim çağlarında uzun zaman kalmalarını ve kuvvetten düşmeye başlamış olan ağaçların yeniden kuvvetlendirilerek bir süre daha yüksek kaliteli meyve vermelerini sağlamak amacıyla ağaçlara uygulanan kesme, eğme, bükme gibi işlemlerdir.

Üzüm Sü meyve türlerinde uygulanan budama prensipleri şunlardır:

- Budanacak olan bitki, toplu incelenmeli ve her dal ayrı ayrı ele alınmalıdır.
- Kesim noktaları belirlendikten sonra, derin olmadan ve tırnak bırakılmadan kesim yapılmalıdır.
- Kalın dallar budanırken kesim kademeli olarak yapılmalıdır.
- Ağaçlarda yapılan budamalarda büyük çaplı dalların budanmasından kaçınmak için budamalar mümkün olduğunca dallar küçükken yapılmalıdır.
- Küçük dallar el aletleriyle budandığında, kesit yüzeyinin temiz ve düz olmasına dikkat edilmelidir. Dalların testere ile kesilmesinde dal diğer elle desteklenmelidir. Eğer dal desteklenemeyecek kadar büyükse kabuk yırtılmalarını önlemek için dalın esas kısmı bir kesimle uzaklaştırılır ve kalan kısım uygun şekilde kesilir.
- Birbirine gölge yapan birbiriyle rekabet içinde olan sürgün veya dallardan biri alınmalıdır.
- Kışın soğuktan zarar görmüş dallar, sağlıklı dokunun bulunduğu noktanın birkaç cm altından kesilmelidir.
- Hastalıklı, kuru, zayıf ve birbirine zarar veren dallar bitki üzerinde bırakılmamalıdır.
- Ana dalların gövde ile yaptıkları açı 45-60 derece olmalıdır. Zira dar açılı olan dalların direnci zayıf olduğu için çabuk kırılır. Geniş açılı dallarda ise vejetatif gelişme zayıf olur.
- Yardımcı dal oluşumuna özen gösterilmelidir. Yardımcı dallar, ana dallar üzerinde mümkün olduğu kadar eşit uzaklıkta ve aynı yönde bırakılmalıdır.
- Aynı noktadan yan yana büyüyen aynı kuvvetteki dallardan dar açılı olanı çıkarılmalıdır.
- Tepe kesimi yapılırken dışa bakan bir göz üzerinden ve meyilli kesim yapılmalıdır.
- Kesim yapılan yerde tırnak bırakılmamalıdır. Çünkü tırnak bırakılarak yapılan kesimlerde yara yeri kolay kapanmaz ve bu noktadan aşağı doğru kurumalar olur. Ayrıca kapanmayan yara yerlerinden hastalık ve zararlı etkenleri daha kolay girer.
- Budamada bitkinin dengesini bozmadan iç kısımlara mümkün olduğunca fazla ışık girmesi sağlanmalıdır.
- Budamada kullanılan alet ve ekipmanlar tekniğe uygun ve hijyenik olmalıdır.
- Budama işlemi bittikten sonra kesim noktalarına aşı macunu sürülmelidir.
- Üzüm Sü meyve ağaçlarında şekil budamaları ağaç türlerine göre değişiklik gösterir.

- Ağaç hangi türden olursa olsun kuru, zarar görmüş veya hastalıklı dalları alınmalıdır. Bu dallar, budanmalarla alınmayıp kuru hâlde bırakılırsa mantar ve enfeksiyonlara yataklık yapar. Bunların alınması en iyi erken ilkbaharda yapılan budamalarla gerçekleştirilir. Çünkü yapraklanmadan önce kar, buz ve rüzgâr kırmaları gibi kış zararları kolaylıkla görülür.

3.4. Asma ve Üzüksü Meyve Türlerinde Sulama ve Sulama Yöntemleri

Meyve ağaçlarının normal bir şekilde gelişmeleri, düzenli ve bol ürün verebilmeleri için topraktan yeterli ölçüde su almaları gerekir.

3.4.1. Bağların Sulanması

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.

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 dökülür.
- Yaprak koltuklarında oluşan kışkık 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 üzümde 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. Bu dönemler:

➤ **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 kısılır, 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.

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.



Resim 3.3: Bağlarda damlama sulama borularının seviyesi

3.4.2. Üzümsü Meyvelerin Sulanması

Üzümsü meyve ağaçlarından kaliteli, bol ürün elde etmek için 10-15 gün arayla düzenli sulamanın yapılması gerekir. Sulama zaman ve miktarı iyi ayarlanmalıdır. Eksik, aşırı veya düzensiz sulamalarda meyve kabuğunda çatlama görülür. Genellikle tava ve karık yöntemi ile sulanır. Damlama sulama, mini spring veya sızdırma usulü sulama bahçeler için en idealidir. Özellikle odun gözlerinin sürmesi, çiçek tomurcuklarının görünmeye başlaması ve meyve gelişmesi döneminde bol miktarda sulanmalıdır. Meyve olgunlaştığında, derimden 10-15 gün önce sulama kesilmelidir.

3.5. Asma ve Üzümsü Meyve Türlerinde Hastalık, Zararlı ve Fizyolojik Bozukluklar ve Alınacak Tedbirler

Bağlarda ve bahçelerde yıllık bakım işleri ne kadar yerinde yapılırsa yapılısın eğer hastalık ve zararlılarla etkili olarak mücadele edilmezse bütün çabalar boşa gider. Zira gerek hastalık gerekse zararlılar meyve kalitesini azaltmakla kalmaz, ağaçların sağlıklarını da bozarak verimden düşmelerine ve nihayet kurumalarına yol açar. Bu nedenle verim ve kaliteyi korumak için hastalık ve zararlılarla mücadele yıllık bakım işlerinin başında gelir.

Hastalık ve zararlılarla mücadele bahçeler kurulmadan önce başlar ve tüm ağaç ömrü boyunca devam eder. Bahçe kurulmadan önce hastalık ve zararlılara konukçuluk yapan yabancı meyve ağaçları ve çalılar yok edilmelidir. İlacın etkisini artırmak için budama gereği gibi yapılmalı ve bulaştırma yaptıkları için budama artıkları kesinlikle yok edilmelidir.

Bağlarda ve meyve ağaçlarındaki hastalık ve zararlılarla karşı alınabilecek koruyucu önlemler şunlardır:

- Meyve bahçesi kurulan bölgede yaygın olarak görülen hastalık ve zararlılara dayanıklı tür ve çeşitler seçilmeli.
- Fidanlar sağlıklı olmalı yani hastalık ve zararlılara bulaşık olmamalıdır.
- Fidanlar derin veya yüzlek dikilmemelidir.
- Toprak işleme, sulama, gübreleme budama gibi yıllık bakım işleri zamanında ve özenle yapılarak meyve ağaçları sağlıklı yetiştirilmelidir.
- Hastalık ve zararlıların gelişmelerine elverişli olan şartlar ortadan kaldırılmalıdır.
- Hastalık ve zararlıların yayılmaları önlenmelidir.

Bu kültürel önlemlere rağmen bahçelerde zaman zaman hastalıklar veya zararlılar görülebilir ve eğer mücadele edilmezse çok büyük zararlara neden olurlar. Asmalara veya üzüm sü meyve ağaçlarında hastalık meydana getiren veya onlara zarar veren etmenler aşağıdaki gruplarda toplanır.

- Ekolojik şartların meydana getirdiği zararlar ve ya anormal gelişmeler
- Gıda noksanlık ve fazlalıklarından ileri gelen gelişme bozuklukları
- Virüs hastalıkları
- Bakterilerin meydana getirdiği hastalıklar
- Fungusların (mantarların) meydana getirdiği hastalıklar
- Böceklerin meydana getirdiği hastalıklar

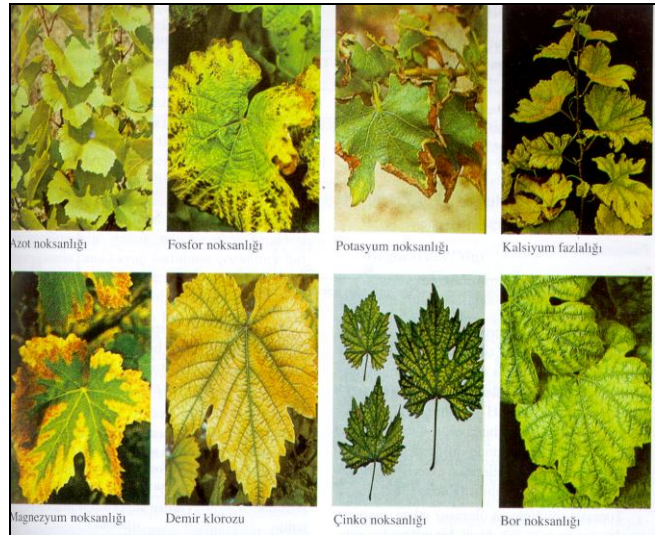
Ekolojik şartların meydana getirdiği zararlar ve ya anormal gelişmeler, kış donları, ilkbahar geç donları, sonbahar erken donları ve dolu yağışlarıdır. Meyve ağaçlarını çeşitli tedbirler almak suretiyle düşük sıcaklıktan kısmen korumak mümkündür. Bunlar;

- Toprak yüzeyini ot, saman, kağıt, talaş vs. ile örterek radyasyona mani olunur. Bu 0 °C' ye kadar olan, sıfırın altına çok düşmeyen yerlerde uygulanır.
- Don sahalılarında sis meydana getirmek -4 °C' ye kadar yerlerde iyi sonuç alınır. Sis; özel aletlerle, sönmemiş kireç üzerine sülfürik asit damlatmak suretiyle elde edilir.
- Bahçenin değişik yerlerinde, soba, ot, saman, lastik vs. yakılarak ısı ve sis oluşturulur.
- Soğuk hava çukur yerlere doğru kayar. Bu bakımdan büyük hava karıştırıcı vantilatörler kullanılarak, soğuk havanın bahçe üzerine çökmesi engellenmektedir.

Gıda noksanlık ve fazlalıklarından ileri gelen gelişme bozukluklarında görülmektedir. Meyve ağaçlarının büyüyüp gelişebilmeleri ve hayatlarını devam ettirip meyve verebilmeleri için besin elementlerini yeterince almaları gerekir. Bu elementlerin toprakta, asma ve ağaçlarda yeterli miktarda bulunmaması ve bunu telafi edici tedbirler alınmaması hallerinde meyve ağaçlarında çeşitli gıda noksanlıkları belirtileri görülür. Bu belirtileri ilerlemiş şekillerinde meyve ağaçları ve ürünleri ciddi şekilde zarar görürler ve normal ürün veremezler. Bu gibi olumsuz halleri önlemek için noksan olan elementlerin çeşitli şekillerde ve yeteri kadar meyve ağaçlarına verilmesi gerekmektedir. Asma yetiştiriciliğinde 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 fazlalığında ise çok kuvvetli yeşil aksam (vejetatif) gelişmesi olur. Bunun sonucunda meyve tutumu, tomurcuk verimi azalır. Sürgünler yassılaşıyor ve boğum araları normalden uzun olur. Fazla azottan dolayı taneler buruşur.

- **Fosfor:** Fosfor noksanlığında asmada vejetatif ve generatif gelişme zayıflar. Bunun sonucunda sürgün ve yaprak sayısı azalır. 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:** 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 kloroz'dur. Bütün yaprak damarları yeşil kalmasına rağmen diğer kısımlar açık yeşilden sarıya döner.



Resim 3.4: Asmalarda bitki besin maddesi noksanlıkları

Virüslerden kaynaklı hastalıklar genel olarak şu şekilde kendilerini belli ederler.

- Ağaçlar cüceleşir ve zayıflar.
- Yapraklarda sararmalar meydana gelir.
- Dallarda çatallaşmalar yassılaşımlar ve çalılışmalar oluşur.
- Yapraklar küçülür üzerinde mozaik şeklinde lekeler belirir, ölü alanlar ve delikler meydana gelir.
- Meyveler küçülür, şekilleri bozulur, renksizleşir ve sonunda dökülür.
- Gövde ve aşı yerlerinde kabuk çatlamaları, dökülmeleri, şişkinlikler gibi çeşitli bozukluklar görülür.
- Yapraklar dökülür, dallar kurur ve ileri safhalarda bütün ağaç kuruyarak ölür.

Virüslere karşı uygulanabilecek kimyasal mücadele yöntemleri bulunmamaktadır. Bu sebeple bunlarla bulaşık bitkilerin yakılarak imha edilmesi ve virüslere dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi lazımdır. Virüsler budama aletleri ve aşı ile de kolayca bulaştıklarından bu gibi aletlerin kullanılırken sık sık alevden geçirilerek veya başka şekillerde dezenfekte edilmeleri gerekir. Bağlarda en çok görülen ve ekonomik kayıplara sebep olan virüs ve virüs benzeri hastalıklar kısa boğum, yaprak kıvrıcılığı, benek ve sarı benek hastalıklarıdır.

Bakterilerin meydana getirdikleri çeşitli hastalıklarda meyve ağaçlarında önemli derecede zararlar oluştururlar. Bunlarla ilaç kullanılarak mücadele etmek hemen hemen imkânsızdır. Bu sebeple bu gibi hastalıklardan korunmak için hasta kısmın temiz yerine kadar kesip yakmak, bitkiyi tamamıyla yakmak ve o arazide bir süre bağcılık veya meyvecilik yapmamak gibi tedbirlere başvurmak gerekir. Bağlarda en çok görülen bakteriyel hastalıklar bağ kanseri, bakteriyel yanıklık ve asma vebasıdır.

Funguslar (mantarlar) değişik hastalıklara sebep olurlar. Rutubetli, yağışlı ve sıcak havalar bu gibi hastalık amillerinin yayılması için çok elverişli bir ortam oluşturur. Mantarların yerleşip geliştikleri meyve ağaçlarının değişik organları ve meyvelerini, onlardan kurtarıp yeniden eski sağlıklarına kavuşturmak imkânsızdır. Yalnız mantarların gelişmesini ve hastalık yapmasını önleyici tedbirler alınabilir. Yani bu gibi zararları meydana getiren mantarlarla ancak koruyucu savaş yapılabilir. Bağların en önemli fungal hastalıkları külleme, mildiyö, ölü kol, antraknoz, gri küf ve kök çürüklüğüdür.

Böcekler, bitkilerin yapraklarını ve meyvelerini kemirerek, tomurcuklarda, yapraklarda, dal ve gövde kısımlarında kümelenip öz sularını emerek veya çoğunlukla ergin çağlarında olmak üzere ağaçların çeşitli kısımları üzerinde bulunan sıvıları yalayarak zararlarını sürdürürler. Bazıları da tomurcuklarda genç sürgünlerde yapraklarda ve köklerde galeriler açarak veya oralara yerleşerek zararlı olurlar.

Bunlarla mücadele etmek için ya yedikleri bitki organları, zehirli ilaçlarla kaplayarak ya da kontak tesirli ilaçları doğrudan doğruya kullanarak onları yok etmeye çalışırız. Bu gibi ilâçlara insektisit ismi verilmektedir. Bağlarda en çok floksera, nematodlar, salkım güvesi, tripsler, bağ uyuzu, kırmızı örümcekler, bağ maymuncuğu, haziran böcekleri, kuşlar ve arılar zarar yapmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Asma ve üzüksü meyvelerde, bölgenin iklim ve toprak özelliklerini dikkate alarak bakım yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Asma ve üzüksü meyve bahçesinde toprak işleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Uygun toprak işleme aleti kullanınız.➤ Yazın derin toprak işleme yapmayınız.➤ Yabancı otlara karşı toprağı işleyiniz.➤ İlkbaharda toprağı 8-10 cm derinliğinde işleyiniz.➤ Kurak ve tavsız zamanda toprak işleme yapmayınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Asma ve üzüksü meyve bahçesinde toprak ve yaprak gübreleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Ağaçlara ihtiyacı olan gübre çeşit ve miktarını kullanınız.➤ Gübrelerin özelliklerini öğreniniz.➤ Ağaçlara zamanında gübre veriniz.➤ Az verilen gübrelerin ağaçlara etkilerini öğrenebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Asma ve üzüksü meyve bahçesinde budama yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Budama malzemelerini temin edebilirsiniz.➤ Fidanlarınıza en uygun şekli verebilirsiniz.➤ Gerekli ağaçlara gençleştirme budaması yapabilirsiniz.➤ Asmalara ve ağaçlara verilen terbiye şeklini koruyunuz.➤ Dalların gelişim durumlarını iyi gözlemleyiniz.➤ Dallarda eğme bükme işlemlerine yer verebilirsiniz.➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız.➤ Kestiğiniz kalın dallarla aşu macunu sürünüz.➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Budama aletlerini dezenfekte etmeden diğere bitkilerde kullanmayınız.➤ Budama artıklarını yakınız.

<p>➤ Asma ve üzüksü meyve bahçesinde sulama yapınız.</p>	<p>➤ Baharı kurak geçen yerlerde yaz sulamasına erken başlayınız.</p> <p>➤ Uygun sulama sistemine karar veriniz.</p> <p>➤ Sulama suyunun özelliklerine dikkat ediniz.</p> <p>➤ Ağaçların ve toprağın durumuna göre sulama sayısını ayarlayınız.</p> <p>➤ Sabah ve akşam serinliğinde sulama yapınız.</p> <p>➤ Hasattan 15-20 gün önce sulama yapınız.</p>
<p>➤ Asma ve üzüksü meyve türlerinde hastalık, zararlı ve fizyolojik bozukluklara karşı gerekli korunma tedbirlerini alınız.</p>	<p>➤ Hastalık ve zararlıları tespit ediniz.</p> <p>➤ Uygun mücadele metodunu uygulayınız.</p> <p>➤ İlaçlama kurallarına dikkat ediniz.</p> <p>➤ Hastalık ve zararlılara karşı zamanında ilaç atınız.</p> <p>➤ Budama artıklarını araziden uzaklaştırınız ve yakınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Meyve ağaçlarının kökleri iyi havalandırılmış topraklarda daha iyi....., su vealma işini de daha iyi görür.
2. Yaz aylarında bağın otlanma durumuna göre çapalama yapılmalıdır.
3. Sulanabilen bağ alanlarında,gübrenin yarısı ile fosforlu ve potasyumlu gübrelere tamamı, gözler uyanmadanönce sıralar arasında açılan çizilere verilir.
4. Sulanmayan bağlarda dekarakg azot, 7-8 kg fosfor,kg potasyum verilir.
5., üretimde, insan ve çevre sağlığı için zararlı olan kimyasal gübre ve ilaçları kullanmadan yapılan bağcılıktır.
6. Bağlarınbudamasında bir yıl önce sürgün halinde oluşan ve budama mevsiminde yıllık çubuk adını alan organların'i kesilip çıkarılır.
7. Bağlarda şekil budamasına, aşından sonra veya aşılı fidanın dikiminden itibaren başlanır vebir dönemde tamamlanır.
8. Fosfor noksanlığında asmadave.....gelişme zayıflar. Bunun sonucunda sürgün ve yaprak sayısı azalır.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Asma ve üzüksü meyvelerde, olgunluk kriterlerine uygun olarak hasat ve hasat sonrası işlemleri yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki bağlarda ve meyve bahçelerinde yapılan hasat sonrası işlemleri gözlemleyiniz.
- Bölgenizdeki asma ve üzüksü meyve bahçelerinde hasat öncesi gelişmeyi etkileyen faktörleri araştırınız.
- Üzüksü meyvelerde olgunluk belirtilerini gösteren tablolar hazırlayınız. Bölgenizde yetiştirilen üzüksü meyve türlerinin hasat dönemlerini bu tabloda belirtiniz.
- Bölgenizdeki meyve paketleme tesislerini ziyaret ederek çalışmalarını inceleyiniz.
- Meyvelerin ambalajlanmasında kullanılan malzemelerin özelliklerini inceleyiniz.

4. ASMA VE ÜZÜMSÜ MEYVELERDE HASAT VE HASAT SONRASI İŞLEMLER

4.1. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Kriterleri

4.1.1. Asmalarda Hasat Kriterleri

Üzümlerin uzun bir müddet saklanabilmesi için olgunluk zamanlarının doğru olarak tespiti ve hasadın usulüne uygun yapılması gerekir.

Hasatta dikkat edilecek önemli nokta üzümün yeme olumuna gelmiş olması ve çeşidin tüm özelliklerini gösterdiği zaman hasat edilmesidir.

İlk turfanda üzümün yüksek fiyatla satılması nedeniyle üreticiler çoğu kez erken hasada girmektedirler. Bunun sonucunda düşük kaliteli üzümler alıcı bulamamaktadır. Ayrıca tam olgunlaşmamaktan dolayı erken hasat nedeniyle tane ve salkımlar normal iriliğini alamamakta ve ağırlık kaybı ortaya çıkmaktadır.

Geç hasatlarda aşırı olgunluğa, tane ile sap bağlantısının zayıflamasına ve fungal hastalıklar için uygun ortamın doğmasına neden olmaktadır. Bu nedenle üzümler, olgunluklarını omca üzerinde tamamladıktan hemen sonra hasat edilmelidir. Pek çok meyveden farklı olarak üzümlerde, toplandıktan sonra olgunlaşma olmadığından görünüş, renk, lezzet ve yapı bakımından arzu edilen düzeye ulaştıklarında bağ bozumunun yapılması gerekir.

Genel olarak üzümlerde hasat zamanı şu kriterlere göre yapılır.

➤ **Tanenin Rengi (üzümün rengi)**

Olgunlaşma ile renk arasında yakın bir ilişki vardır ve çeşit kendine has rengini almaktadır. Siyah ve kırmızı çeşitlerde renk parlak-koyu, beyaz çeşitlerde açık ve kehribar sarısı renk olgunluğu gösterir.



Resim 4.1: Hasat rengini almış üzüm

➤ **Salkım Sapının Rengi**

Üzümler olgunlaştıkça salkım sapının rengi yaprak yeşilinden açık yeşil, sarı veya açık kahverengine dönüşür. Bazı çeşitlerde salkım sapının taneye birleştiği yerde kahverengi mantarimsı bir doku oluşur. Olgun tanelerde salkım sapının dip kısmı odunlaşır.

➤ **Tane Etinden Çekirdeğin Ayrılması**

Olgunlaşan üzümlerde çekirdek etten kolay ayrılır.

➤ **Tat ve Lezzet**

Olgunlaşan üzümlerde kendine has tat ve lezzet oluşur.

➤ Suda Eriyebilen % Kuru Madde Oranı

Üzümlerde kuru maddeyi ölçmek için “refraktometre veya bome aerometresi” denilen aletlerden yararlanır. Refraktometre ile üzüm suyuna bakıldığında % olarak kuru maddeyi vermektedir. Üzümler kullanım amaçlarına göre sofralık üzümler %18-20, şaraplık üzümler %19-23, kurutmalık üzümler ise %22-23 kuru maddede (refraktometre derecesi) hasat edilirler. Bilhassa kurutmalık üzümlerde erken hasat yani düşük kuru maddede hasat edilmesi önemli randıman kayıplarına neden olmaktadır. Bunu bir örnek ile açıklamak gerekirse; bir dekaradan 2000 kg yaş üzüm alınan bir bağ, %18-20 kuru maddede hasat edildiğinde 400 kg kuru üzüm elde edilmektedir. Eğer aynı bağ %22-23 kuru maddede hasat edilirse, 500 kg kuru üzüm elde edilir. Aradaki fark 100 kg’dır. Bu sadece 1 dekar alan içindir. Bu hatanın tüm bağlarda yapıldığı düşünülecek olursa ekonomik kayıpların boyutu çok yüksek olduğu görülür.

Şaraplık üzümlerin hasadında uygun olgunluğun yanında sıra randımanı önemli olmaktadır. Bu nedenle hasat esnasında üzümler taneler dökülmeden ve ezilmeden toplanmalıdır.



Resim 4.2: Refraktometre

Kaliteli bir üzümde bulunması gereken özellikler şunlardır:

- Salkımlar olgun olmalı,
- Sofralık üzümler, tüketicinin gözüne hitap etmelidir. Aynı boyda, iri daneli, hastalık ve zararlılardan arınmış, dane renkleri aynı , parlak görünümlü ve salkım teşekkülü iyi olmalı,
- Tanelenmemiş, yaralı, bereli ve ezik, küçük salkımları içinde bulundurmamalı,
- Salkım büyüklüğü normal olmalı,
- Salkım sapları canlı olmalı,
- Aromaları yerinde olmalı, ne çok tatlı, ne çok asitli, ne de kekremsi olmalı. Bu özelliklerin hepsi dengeli bir şekilde bulunmalı,
- Tane dokusu sert ve gevrek olmalı,
- Bütün bunların yanında normal şartlarda ve istenen pazarlara bozulmadan nakledilecek kalitede olmaları şarttır.



Resim 4.3: Hasat zamanı gelmiş siyah üzüm

4.1.2. Üzümsü Meyvelerde Hasat Kriterleri:

Üzümsü meyveler için en iyi derim zamanı meyvelerin büyüklük, renk ve tat bakımından çeşidin özelliklerini gösterdikleri zamandır. Ancak, meyveleri ağaç üzerinde bu kadar zaman bekletmeye çoğunlukla imkân yoktur. Meyvelerin tüketilme şekillerine, ambarlarda saklanıp saklanmayacaklarına, depolama şekil ve süresine, meyvelerin satılacağı pazarın uzaklıklarına, pazar isteklerine ve meyvelerin kullanım şekillerine göre çeşitli olgunluklarda hasat edilmeleri gerekir.

Kivi hasadı genellikle ekim sonu kasım başında yapılmaktadır. Kivi, hasat edildiği anda yeme olumunda değildir. Hasat olumunda suda çözülmüş kuru madde oranı en az %7, yeme olumunda ise %14-15 olmalıdır.



Resim 4.4: Hasat zamanı gelmiş kivi

Yaban mersini meyveleri salkım şeklinde oluşur ve bir salkımda genelde 5-100 dane meydana gelir. Yaban mersini meyveleri çeşide, budama ve iklime bağlı olarak 4-12 hafta içinde olgunlaşırlar. Olgunlaşma sırasında meyveler yumuşar, renklenme artar, tatlanma meydana gelir ve taneler irileşir. Yaban mersini meyveleri pembe iken toplansalar da olgunlaşmaya devam eder. Ancak tam olgunlaşmadan toplanan meyvelerin kaliteleri sürgünler üzerinde olgunlaşanlara göre daha düşüktür.

Böğürtlen tam olgunluğa geldiği zaman hasat edilmelidir. Genelde çeşitlerine has renklerini almış, koyu siyah renkte ve meyve sapları hafif esmerleşmiş olmalıdır. Ancak hasat zamanı tespitinde en önemli husus meyvelerin kolayca salkımdan ayrılabilir durumda olmasıdır. Çünkü bazı çeşitlerde meyve rengi siyahlaştığı halde tam olgunlaşmamış olabilir. Böğürtlen genel olarak temmuz ve ağustos aylarında yapılır.



Resim 4.5: Hasada gelmiş böğürtlen

Çileklerde olgunluk renk ile anlaşılır. Tamamen kırmızı renk alan çilek olgunlaşmış demektir. Toplamada gecikme, meyvenin yumuşaması normal rengini kaybederek daha koyu renk alması ile anlaşılır. Çileklerin hepsi aynı zamanda olgunluğa gelmez. Sıcak ve kuru havalarda yeşil olan meyve birkaç saat içerisinde kızarabilir. Bu bakımdan sık sık toplamakta fayda vardır; ancak serin havalarda gün aşırı toplanabilir. Uzak pazarlara gönderilecek çileklerde, meyvenin $\frac{3}{4}$ 'ü kızardığı zaman hasat yapılır.

4.2. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Yöntemleri

Modern meyvecilikte; elle hasat, makineyle hasat ve kimyasal maddelerle hasat yöntemleri vardır. Ancak ülkemizde yetiştirilen asma ve üzüksü meyvelerin büyük çoğunluğu elle hasat edilmektedir.

Narin yapılı, gevşek etli meyve çeşitlerini daldan koparıırken çok dikkatli olmak gerekir. Bu meyveler fazla sıkılmamalıdır aksi takdirde meyve üzerinde parmak izleri oluşur ve meyve çabuk bozulur. Dikkatsizlik yüzünden yapılan ufak berelenmeler bile ileride muhafaza ve pazarlama sırasında çürüklüklere yol açarak ürünün değerini düşürür.

Meyvelerin makine ile hasadında pnömatik veya eksantrikli sarsıcı kolları bulunan hasat makineleri kullanılır. Bu kolun ucu, ağacın dalı veya gövdesine bağlanmış veya ağaç tacının içine uzanmış uzun parmaklara hareket verir durumdadır.

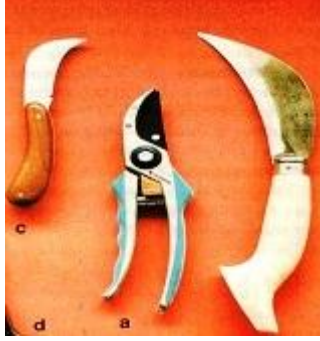
4.3. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasatta Kullanılan Alet, Ekipman ve Makineler

Asma ve üzüksü meyvelerin hasadında kullanılan başlıca alet, ekipman ve makineler aşağıda anlatılmıştır.

4.3.1. Asma Hasat Alet ve Malzemeleri

➤ Bağ Bıçağı (Çekme)

Üzüm kesiminde ve bağ budamasında kullanılan tahtta saplı, keskin yüzü ince dişli, yüz ile sapın birleştiği yerden bükülüp katlanabilen kesici bir alettir. Dişli ve yüzünün kesici kısmı hafif kıvrık oluşu nedeniyle, kaymadan kesme işlemini yapabilen önemli bir alettir.



Resim 4.6: Hasat malzemeleri

➤ Üzüm Sepeti

Üzümlerin omcadan kesildikten sonra koyulduğu ve bandırma süzğüsüne aktarılncaya kadar görev yapan kaplardır. Genellikle söğüt ve kargıdan örme, iki adet tutma yeri bulunan, 15-20 kg arası yaş üzüm alabilen bu kapların alt ve üst çapları farklı olduğu için, iç içe geçebilmekte, boş olarak nakli sırasında yer kaplamaması bakımından kolaylık sağlamaktadır. Benzer üzüm sepetleri plastikten de yapılarak kullanılmaktadır.

➤ Budama Makası

Üzüm salkımlarının kesilmesinde kullanılır. Tek taraflı kesen budama makasları bitkiyi ezdikleri için her iki ağzı keskin olan makaslar tercih edilmelidir.

➤ Kasalar

Üzümlerin hasadında, toplanan üzümü içine koymak için 50x50x13 cm boyutlarında ağaç kasalar kullanılır.

➤ **Tlbent**

Bağın hasat olumunu tespit etmek için alınan tane örneklerini ezip sıkmak için kullanılan bez tipidir. İnce gözenekli olduğu için şıranın süzülmesini ve temiz şıra elde edilmesini temin eder. Toplanan rnekler bu tlbent beze aktarılır. Elle sıkılmak suretiyle şıra çıkarılır.

➤ **şıra Toplamam Kabı**

Tlbentte sıkılan üzüm şırasının, ölçü mezrne koyulmadan önce toplandığı kap olup, ağız kısmının sıkma sırasında şıranın dışarıya akmayacağı her hangi bir kap olabilir.

➤ **Potasa Derecesi (BOME)**

Hasat olgunluğunu tespitinde kullanılan, yoğunluk esasına dayalı olarak hazırlanmış camdan yapılmış bir alettir. 0-50 arası derecelere bölünmüş göstergeleri vardır. Bu alet aynı zamanda hazırlanan bandırma eriğinin derecesini de ler. Kuru zm bağcısı bu aleti iki amaçlı olarak kullanmaktadır.

➤ **Plastik veya Cam Mezr**

Piyasada çok değişik ebatlı plastik ve cam mezürlere mevcuttur. Laboratuvar alet ve malzemeleri satan yerlerde bulunur. Potasa derecesi ile okuma yapabilecek yükseklikte olmalıdır. Arazi şartlarında çalışılacağı için plastik olanı tercih edilmelidir. 250 ml'lik mezr'ler bu iş için en uygun ebatlı olanlarıdır.

➤ **Termometre**

şıranın sıcaklığını ölçmek için kullanılır. 0-100 C arası dereceleri mevcuttur.

➤ **Kova**

Bandırılan üzümlerin suları söz­ tahtasından süzülerek bir kapa toplanır. Bu szlen suların tekrar kullanılabilmesi için toplanması gerekir. Bunun için ekseriyetle galvaniz saçtan yapılmış kovalar kullanılır. Son yıllarda küçük plastik kovalarda bu iş yeterlidir. Kovanın 10 litre kadar su alması yeterlidir.

4.3.2. Üzümsü Meyvelerin Hasat Alet ve Malzemeleri

Üzümsü meyvelerin hasadında içi yastıklanmış toplama kapları, hasat önlükleri, hasat sepetleri, bahçe kasaları, makaslar, hafif, dengeli ve sağlam olan 3 ayaklı merdivenler kullanılmalıdır.

Toplayıcıların yeterli bir iş yapabilmesi için derim sırasında iki eliyle birden çalışması gerekir. Bu amaçla toplama önlükleri ve hasat sepetleri kullanılmalıdır.

4.4. Asma ve Üzüksü Meyvelerde Hasat Yapılması

4.4.1. Bağlarda Hasat Yapılması

Asmanın güneş gören kısımları daha önce olgunlaşabileceğinden önce dış kısımlardaki üzümün hasat edilip sonra iç kısımdakilerin hasat edilmesinde fayda vardır. Hasat çekme denilen bağ bıçağı veya bağ makası ile kesilerek yapılır. Kesilen üzüm toplama kabına konulur ve bağın uygun yerine taşınırlar. Toplama kaplarının içi bez ile kaplı olmalıdır. Ezik, çürük ve hastalıklı salkımlar ana ürüne karıştırılmamalıdır. Çünkü bu tür üzüm okratoksin-A küf mantarı ile bulaşık olduğundan, temiz üzümlere bulaşmakta ve insan sağığı açısından sorun yaratmaktadır.

Hasat edilen üzüm kullanılma amacına göre eğer kurutulacaksa üzüm kurutma yerlerine, sofralık olarak kullanılacaksa pazara veya soğuk hava depolarına, şaraplık olarak kullanılacaksa şarap fabrikalarına nakledilirler.

Üzüm hasadında dikkat edilecek hususlar şunlardır;

- Mutlaka bıçak, makas, çekme vb. kullanılmalı ve hasat asla elle yapılmamalı,
- Salkımı meydana getiren tanelerin üzerindeki pus tabakası silinmemeli,
- Hasat sırasında salkım sapından tutulup kesilmeli ve salkımlar zedelenmemeli,
- Makasın sivri ucu yardımıyla kırık saplı, çürük, ufak ve yeşil daneleri temizledikten sonra kesilen salkımlar toplama sandığına sap kısmı yukarıya gelecek şekilde yavaş ve hafifçe yerleştirilmeli,
- Üzümler tabii rengini almış olmalı, üzüm görünüş olarak alıcıyı çekmeli, hastalık ve haşere olmamalı,
- Salkım ile fazla oynamayarak danenin sapla birleştiğı yerde zarar gelmemesine dikkat edilmeli,
- Sofralık üzümde önce güneşe bakan salkımlar kesilmeli,
- Kesim işlemine sabahları çiğ kalktıktan sonra başlanmalı ve üzüm taneleri ısınmadan kesime son verilmeli,
- Sofralık üzümün bağ bozumunda, üzümün bir defada kesilmemeli,
- Şaraplık, kurutmalık ve şıralık üzüm, alınan örneklerde istenilen kuru madde miktarına ulaştığında hasat yapılmalı,
- Hasadın yağmurlu mevsime rastlamamasına dikkat edilmelidir.



Resim 4.7: Toplanan üzümün sepetlerle taşınması

4.4.2. Üzümsü Meyvelerde Hasat Yapılması

Üzümsü meyveler hasadı dikkatli zamanında yapılmalıdır.

➤ **Ahududularda Hasat Yapılması**

Ahududu bitkisinde hasat meyve saptan kolayca ayrılmaya başladıktan sonra yapılır. Haftada 2-3 kez bazen havalarda sıcak giderse daha sık yapılır. Hasadın en uygun zamanı sabah erken saatlerinden başlanır, öğle vaktine kadar bitirilir.

Taze olarak pazarlanacak meyveler 100, 250 veya 500 gramlık küçük plastik kaplara toplanır, bu kaplar büyük kasaların içine dizilerek nakliyyeye hazır duruma gelmiş olur. Bir işçi 1 saatte ortalama 4-6 kg ahududu meyvesi toplayabilir. Gıda endüstri kuruluşlarına işlenmeye gönderilecek meyveler 0,5-1 kg'lık kutulardan 3-5 kg'lık küçük kasalara kadar daha büyük kaplara doğrudan toplanır.

➤ **Dut Hasadı**

Dut ağaçları, meyveleri olgunlaştığında altına temiz bir örtü yayılarak ve ağaç dalları sallanıp meyveleri düşürülerek hasat edilir. Dut ağaçlarına hasat uygulamasında kesinlikle sopalarla vurulmamalı ve dallarına zarar verilmemelidir. Ayrıca karadut tipleri daldan kolay kopmadıkları için elle hasat yapılması bir zorunluluk arz etmektedir. Kurutmalık bazı dut tipleri de ağaç üzerinde kuruduktan sonra hasat edilir.

➤ **Böğürtlen Hasadı**

Böğürtlen haftada 2-3 defa hasat yapılmalıdır. Sıcak ve kuru havalarda daha sık hasat edilebilir. Böğürtlen hasadı için günün serin saatleri tercih edilmelidir. Genellikle sabah 8-10 arası en uygun saatlerdir. Hasat edilen meyveler en kısa zamanda serin, gölge bir yere taşınmalı, mümkünse hemen soğuk depoya konulmalıdır. Taze pazarlanacak meyveler 250 ve 500 gramlık kutulara toplanır ve kaplar kasalara dizilerek hemen pazara sunulur.

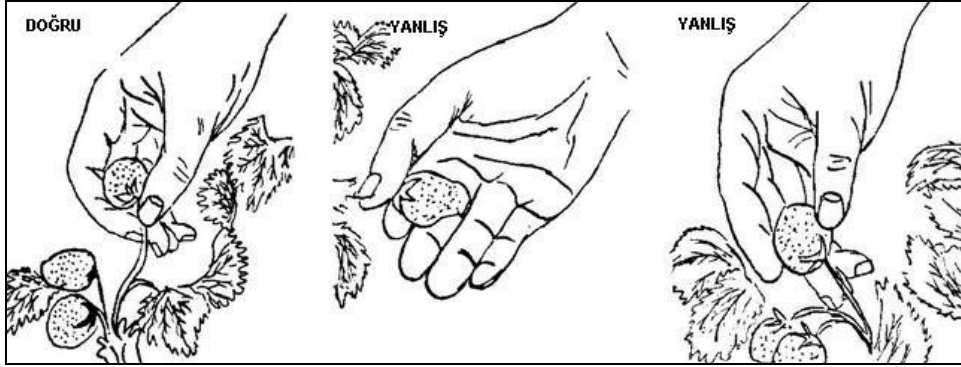
➤ **Yaban Mersini Hasadı**

Yaban mersini meyveleri farklı zamanlarda olgunlaştıkları için olgunlaşma periyodu boyunca haftada en az bir kez hasat yapılmalıdır. Olgunlaşmayan meyveler dalda bırakılır daha sonra tekrar olgunlaşan meyvelerin hasadı yapılır. El ile hasatta olgun meyveler başparmak ile işaret parmağı yardımıyla salkımdan ayrılarak avuç içine doğru yuvarlatılmalıdır. Böylece olgunlaşmış taneler salkımda kalır, hasat edilen taneler yara-bere almadan toplanmış olur. Hasadı yapan kişi mümkün mertebe en az taneyi avucunda biriktirmelidir. Böylece meyveler ezilmez, bozulmaz ve tanelere çekici, sağlıklı görüntü veren pus tabakası silinmez. Yaban mersinleri yağmurlu havalarda hasat edilmez ve hasat sonrası ön soğutma yapılarak meyvelerin bahçe sıcaklığının düşürülmesi gerekir. Böylece meyvelerin raf ömrü artmış olur.

➤ Çilek Hasadı

Çilek hasadı için günün serin saatlerinde yapılmalıdır. Genellikle sabah 6-10 arası en uygun saatlerdir. Hasat edilen meyveler en kısa zamanda serin, gölge bir yere taşınmalı, mümkünse hemen soğuk depoya konulmalıdır.

Çilek, meyveden tutmadan, meyve el ayasında kalacak şekilde, sapı tırnakla 1 cm kalacak şekilde kesilerek hasat edilmelidir.



Şekil 4.1: Çileğin hasat şekli

4.5. Asma ve Üzümsü Meyvelerde Hasat Sonrası İş ve İşlemler

4.5.1 Asmalarda Hasat Sonrası İş ve İşlemler

4.5.1.1. Üzümlerin Ambalajlanması

Ambalajlama sofralık üzümlerde çok önemlidir. Çünkü üzüm ne kadar kaliteli olursa olsun, ambalajlamaya önem verilmemiş ise değer fiyat bulamamakta ve pazarlama şansı azalmaktadır. Ambalaj işi zamanımızda çok önemli bir sanattır. Ambalajlama işi tecrübeli kişilere yaptırılmalı ve bu konulardaki standartlara mutlaka uyulmalıdır. Üzüm ambalajı güzel özenilerek yapılmalı ve ambalaj edilen üzüm ambalaj kabının her yerinde aynı kalite de olmalıdır.

➤ Ambalajlamada Kullanılan Malzemeler

Ülkemizde uzun süre depolanacak veya pazarlara doğrudan gönderilecek üzümlerin ambalajı için 50x50x13 cm boyutlarında ağaç kasalar kullanılır. Bu kasalar 7-7,5 kg üzüm alır. Ancak son yıllarda yurt dışı ve yurt içinde tahta kasaların çok yer kaplaması ve iş sonunda çevresel bir sorun olduğundan geri dönüşümlü ambalaj kapları kullanılmaktadır. Bu kasalar hem daha az maliyetli hem de ürün muhafazası daha iyidir.

➤ **Ambalajlamanın Yapılması**

Hasattan sonra ayıklama ve ambalaj işlemine geçilir. Bu işlem için ağaç altları ve çardaklar veya bir vasitanın gölge tarafı en uygun yerlerdir. Ambalaj evleri, üzüm ambalajı için en iyisidir. Kesilip toplama kaplarına doldurulan üzümler, sandıklama sırasında gözden geçirilerek hastalıklı, çürük, ezik, güneş ve ilaç yanığı olanlar ince uçlu makasla ayklanır.



Resim 4.8: Yaralı tanelerin ayıklanması

Ayıklanan salkımlar standart üzüm kasalarına yerleştirilir. Mekanik zararlanmaları önlemek için salkımlar atılmamalıdır. Taneyi kesici sepetler kullanılmamalı ve bunlar ters çevrilerek boşaltılmamalıdır. Mekanik zararlanma azaldıkça kuruma ve su kaybı da az olur. Ayıklama ve sandıklamanın bir arada yapılması ile çarpma, sarsılma ve ezilmelerden ileri gelen berelenmeler de azalmaktadır.



Resim 4.9: Üzüm kasaları



Resim 4.10: Koruyucu kağıtlarla ambalajlanmış üzümler

Pazara gönderilecek sofralık üzümler iki şekilde ambalaj edilir:

- **Düz ambalaj:** Salkımların sapları, salkımların altına gelecek şekilde saklanır. Üzümler ambalaj edildikten sonra kabına bakıldığında saplar hiç görülmez.
- **Saplı ambalaj:** Üzümlerin sapları yukarıya gelecek tarzda kaplara yerleştirirler. Bitmiş bir ambalajda salkım sapları açıkta kalır.

Etiketlenmiş ve ambalajı yapılmış kasalar, ihraç için hazırlanmış ise hemen frigofirik kamyonu yüklenmeli veya iç pazara sunulacaksa kamyonlara yüklenerek kısa sürede tüketim yerine ulaştırılmalıdır.

4.5.1.2. Üzümlerin Kurutulması

Türkiye’de üzümler doğal şartlar altında güneş enerjisinden yararlanılarak kurutulmakta ve sergi yeri olarak çoğunlukla toprak ve beton sergiler kullanılmaktadır. Kurutulan üzümlerin olması için beton ve toprak sergi yerlerine göre daha az yer tutan, yağmurdan daha az etkilenen tel sergi yerlerinin üreticilere benimsetilerek yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Kurutulan üzümler çerezlik olarak ve sanayide kullanılmaktadır. Kurutmalık üzümlerden elde edilecek kuru üzüm verimi ve kalitesi açısından hasat zamanının doğru seçilmesi çok önemlidir. Bunun için hasat, yaş üzüm sırasında şeker oranı en yüksek seviyede olduğu zaman yapılmalıdır.

➤ Çekirdeksiz Üzümlerde Bandırma İşlemi

Üzümlerin çabuk kurumalarını sağlamak ve homojen parlak renkte kuru üzüm elde etmek amacı ile bandırma işlemi yapılmaktadır. Bandırma eriyiği üzümlerin üzerindeki pus tabakasının yapısı bozulur, su geçirgenliği artar, kuruma üç kat daha hızlanır ve parlak renkte kuru üzüm elde edilir.

Bandırma yapılacak çözeltide potasyum karbonat (potasa)ve natürel zeytinyağı kullanılır. Çözeltide kullanılacak bu maddelerin oranları üzüm tanelerinin büyüklüğüne ve hava koşullarına bağlı olarak değişir. Üzüm tanelerinin iri, havanın serin olduğu hallerde %6-7’lik, tanelerin küçük olduğu hallerde ise %5’lik çözelti hazırlanmalıdır. Örneğin %5’lik yani 5 bome derecesinde bandırma çözeltisi hazırlamak için, 5 kg potasyum karbonat ve 1-1,5 kg yüksek asitli (4-11 asitli) natürel zeytinyağı gereklidir.

➤ Bandırma İşleminin Yapılışı

Hasat edilen üzümler, sepetler ile bandırma yerine getirilir. Bu üzümler, “bandırma süzgülü” denilen 18-20 kg yaş üzüm alabilecek büyüklükteki delikli plastik veya galvaniz kaplara boşaltılır. Üzüm dolu bu bandırma süzgülüleri her iki yanından tutulur, bandırma kazanı içine daldırılır. Hızlı olarak 8-10 defa yarım daldırma çıkarma, sağa sola çevirme yapılır. Bu işleme üzüm tanelerinin üzerindeki pus tabakası gidene kadar devam edilir. Süzgülü, yukarı çekilir. Süzgülüdeki su süzülene kadar beklenir. Süzülme işlemi bitince, kazanın yan tarafına hafif meyilli olarak yerleştirilen süzgülü tahtasının dizilir.

Bandırma suyunun kirlenmesi sonucu batırılan üzüm taneleri üzerinde beyaz lekeler görülebilir. Bunun için bandırma eriyiği belli bir bandırmadan sonra yenilenmelidir. Ortalama olarak 100 lt bandırma eriyiği ile 5 ton yaş üzüm bandırılmaktadır.

Bandırılan üzümler süzildükten sonra serme işlemine geçilir. Serme işlemi sırasında tanelerin sapından kopmamasına dikkat edilmelidir. Tane sapından koparsa kopma sırasında kopma yerinde kararma olur ve kalite düşer. Hastalıklı salkımlar ayrı bir kaptta bandırılıp ayrı serilmelidir. Üzüm sergide iken yağışın yağması halinde sergideki üzümlere % 5'lik bandırma eriyiği çözeltisi hazırlanarak püskürtülür. Bu bandırma eriyiği hazırlanırken zeytinyağı miktarı, normal çözeltide kullanılanın yansı kadar olmalıdır.



Resim 4.11: Kurutmalık üzümlerde bandırma işlemi

➤ Üzüm Kurutulmasında Sergi Yerleri

Üzümlerin serilip kurutulduğu yerlere sergi yerleri denir. Bağcılar bağlarının yakınında yeteri kadar sergi yerlerini bulundurmak zorundadır.

Sergi yerleri mutlaka bağın güneş gören yerinde olmalıdır. Hasat edilen üzümün tamamını sermeye yetmelidir. Egzoz gazları nedeni ile kurşun kalıntısı olabileceğinden, sergiler yol kenarından 3 km içeride kurulmalıdır. Sergi yerleri iyice temizlenmeli, beton sergi yerleri tamir edilip yenilenmelidir. Sergi yerlerinin çevresindeki 50 cm'lik kısım yabancı otlardan temizlenmeli ve sergi yerleri ile birlikte borik asit ile ilaçlanmalıdır. Sergi yerleri yerde veya yerden yüksekte olabilir. Yerde yapılan kurutmalarda ister toprakta olsun ister beton sergi yerleri olsun mutlaka kanaviçe bez üzerinde kurutma yapılmalıdır. Yağışların tahliyesi için uygun eğimde olmalı ve önlem olarak üzerleri örtülebilecek şekilde düzenlenmelidir. Genel olarak düz bir yatay üzerinde kurutma yapılan yerlere yer sergiler, yerden yüksekte kurulan sistemlere de yüksek sistem sergiler denilmektedir.



Resim 4.12: Sergi yerinde üzümlerin kurutulması



Resim 4.13: Tek sıralı tel sistemi



Resim 4.14: Çift sıra tel sistemi

➤ **Natürel Kurutma**

Kurutmalık olarak yetiştirilen üzümün bandırma işlemine tabi tutulmadan hasat edildikten sonra direkt olarak sergi yerlerine serilerek kurutulmasına natürel kurutma denir. Bu şekilde kurutulmuş üzümler bandırma işlemi yapılarak kurutulmuş üzümlere göre rengi koyu gri-siyah veya gri-kahverengi olur ve tane kabukları daha sert, kuru ve yüzeyi yağsız olmaktadır. Şeker ve asit miktarı da az olmaktadır. Natürel kurutmada, kurutma süresi daha uzun olmaktadır. Kurutma süresi yer sergilerde 18-20 günü bulabilmektedir.

4.5.2 Üzümsü Meyvelerde Hasat Sonrası İş ve İşlemler

4.5.2.1. Üzümsü Meyvelerin Ambalajlanması

Yaş meyveler, çabuk bozulabilir. Ürünlerden olduklarından pazara hazırlanmaları için yapılan bütün işlemlerde olduğu gibi ambalajlanmalarında da gereken dikkatin gösterilmelidir.

Meyvelerin ambalajlanmasında tahta, karton veya plastik kutular, sandıklar ve çeşitli boylardaki sepetlerle file torbalar kullanılmaktadır. Hangi maddeden yapılırsa yapılsın ambalajların imalinde kullanılan her çeşit malzeme ile bunların içine konulacak kâğıt vb. materyal, meyvelerin, tat, renk ve diğer özelliklerini bozmayacak şekilde temiz yeni ve insan sağlığına zararsız olmalıdır.

En uygun ambalaj boyutları da 40x60 cm, 30x40-50 cm ve 50x40 cm'dir. Yükseklik ambalajlanacak ürünün özelliğine bağlı olarak serbest bırakılmıştır.

Yaş meyvelerin ambalajlanması da son yıllarda küçük tüketici ambalajlarının kullanılması da yaygınlaşmıştır. Bunlar meyvenin tür ve çeşidine göre 250 gr.lıktan 5 kilogramlığa kadar olabilmektedir. Mesela çilekte 250 gr.lık küçük plastik kaplar özellikle ilk turfanda satışlarda rağbet görmektedir.

Taze pazarlanacak Ahududu meyveleri 250 ve 500 gramlık kutulara toplanır ve kaplar kasalara dizilerek hemen pazara sunulur.

Gıda endüstri kuruluşlarına işlenmeye gönderilecek Ahududu meyveleri 0,5-1 kg'lık kutulardan 3-5 kg'lık küçük kasalara kadar daha büyük kaplara doğrudan toplanır. Hasat edilen bu meyveler en kısa zamanda serin bir yere alınmalıdır. Böğürtlen meyve türleri içerisinde meyvesi en hassas olanlardan biridir. Bu nedenle kısa zamanda bozulabilen ve hızlı tüketilmesi gereken bir meyvedir.

Taze pazarlanacak böğürtlen meyveleri de 250 ve 500 gramlık kutulara toplanır ve hemen pazara sunulur.

4.6. Muhafaza ve Depolama İle İlgili Yapılması Gereken İş ve İşlemler

Ülkemizde üretilen bahçe bitkilerinin yaklaşık %25-40'ı hasat ve hasat sonrası aşamalarda çeşitli nedenlerle kayba uğramaktadır. Üründeki kayıplar; ürün kaybı, besin değerinin kaybı, renk değişimi, su kaybı, görünüş bozukluğu, kalitenin kaybı ve ekonomik kayıplar olarak ortaya çıkmakta, üretici ve tüketici bundan büyük zarar görmektedir. Bu kayıpların azaltılması, ürün ile ilgili hasat ve hasat sonrası işlemlerde duyarlı olunması ve ürünlerin hasattan sonra uygun şartlarda tutulması ile mümkündür.

Depolama, ürünün daha sonra pazarlanmak üzere kalitesini koruyacak koşullarda bekletilmesidir. Ürünler depolanırken genel olarak aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Hasat ile depolama arasındaki süre hiç bir zaman 48 saati aşmamalıdır. Bu süre uzadıkça olgunluk ve su kaybı hızlı bir şekilde artacağından çeşitli bozulmalar ve hastalıklar nedeniyle depolama ömrü kısalmaktadır.
- Depoya giren meyvenin 1 günde istenilen sıcaklık derecesine soğutulması gerekir.
- Kullanılan termostat yeterince duyarlı ve güvenli olmalıdır.
- Depoda ölü sıcak yuvalar oluşmamalıdır. Buda, ancak iyi bir ısı yalıtımı, hava hareketi gücü ve uygun bir istifleme ile sağlanır.
- Depolarda etkili bir vantilasyon ile hava sirkülasyonu oluşturmak gerekir. Genel olarak depo hacmini 1 saatte 20-30 defa hareket ettirecek vantilasyon gücü esas alınır. Soğuk havanın dengeli dağılımı, uygun istiflemeyle sağlanır. Bu amaçla sandıklar, paletler veya özel dilmeler üzerinde istiflenerek, zeminden de hava dolaşımı için boşluk bırakılır.

İstif içinde her kasa en az 1 taraftan soğuk hava ile temas etmelidir. Farklı çeşitlerin, farklı bölgelerin ve farklı olgunluktaki partilerin meyveleri ayrı ayrı istiflenmelidir.

4.6.1. Üzümlerin Taze Olarak Saklanması

Her çeşit üzüm saklamaya değmez. Saklanacak üzümler tam olgun, son turfandalık, kalın kabuklu, dane sapları daneye sıkıca yapışık, sert etli çeşitlerdir. Yerli çeşitlerimizden saklamaya gelenleri şunlardır. Razakı, İskenderiye misketi, Beyrut hurması, Kürt üzümü, Hafızali, Müşküle, Kozak, Pek, Karagevreklerdir.

Üzümlerin depolanacağı ortamdaki su kaybını minimum düzeye indirmenin en iyi yolu, sıcaklığa 0,5-1,5 C' ye düşürmek ve nemi %85-90 seviyede tutmaktır. Bu maksatla soğuk hava depoları yapılmıştır.

Üzümler soğuk hava depolarına konmadan önce soğutmaya tabii tutulurlar. Ön soğutmada üzümlerin sıcaklıkları optimum soğukluğu yakın bir dereceye düşürülmekle tazelik ve güzelliklerini uzun süre korumaları sağlanır. Ön soğutma hasattan hemen sonra yapılmalıdır. Sıcaklık bir anda değil; tedrici olarak azaltılmalıdır. Ön soğutmada uygulanan yöntem soğuk hava dolaşımı ile soğutmadır.

Soğuk hava depolarına depolanan üzümlerin çürümelerine sebep olan çürüme organizmalarına karşı kükürt dioksit ile fumigasyon uygulanır.

4.6.2. Üzümsü Meyvelerin Muhafazası ve Depolanması

Üzümsü meyvelerin optimum muhafaza şartları ve muhafaza süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Ürün:	Sıcaklık (°C)	Oransal Nem (%)	Yaklaşık Muhafaza Süreleri
Kivi	(-0,5)-0	90-95	3-5 ay
Böğürtlen	(-0,5)-0	85-90	5-7 gün
Yaban Mersini	(-0,5)-0	90-95	2 hafta
Frenk Üzümü	(-0,5)-0	90-95	1-4 hafta
Bektaş Üzümü	(-0,5)-0	90-95	3-4 hafta
Ahududu	(-0,5)-0	85-90	5-7 gün
Çilek	0	90-95	5-7 gün
Üzüm	(-1)-(-0,5)	85-90	1-6 ay

Tablo 4.1: Üzümsü meyvelerin optimum muhafaza şartları ve muhafaza süreleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Asma ve üzüksü meyvelerde, olgunluk kriterlerine uygun olarak hasat ve hasat sonrası işlemleri yapabilmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Asma ve üzüksü meyve türlerinde hasada karar veriniz.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Çeşitin alabileceği meyve iriliğini ve şeklini iyi öğreniniz.➤ Meyve kabuğu rengine bakınız.➤ Meyve eti sertliğini ölçünüz.➤ Meyve eti ve çekirdek renklerinin değişmesini kontrol ediniz.➤ Meyvenin daldan kopma durumuna bakınız.➤ Tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen günleri sayınız.➤ Meyvelerin olgunluk derecelerine bakınız.➤ Meyvelerin şeker ve nişasta düzeylerini ölçünüz.
<p>➤ Asma ve üzüksü meyve türünde hasat yöntemini seçiniz.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Meyveleri elle toplayabilirsiniz.➤ Meyveleri sapından makas ile kesebilirsiniz.➤ Sırk ile vurarak meyveleri dalından koparabilirsiniz.➤ Kimyasal ilaçlar atarak meyveleri dalından koparabilirsiniz.➤ Meyve çeşidine uygun bir hasat makinesi kullanabilirsiniz.➤ Sarsarak meyveleri hasat edebilirsiniz.
<p>➤ Hasat yöntemine göre gerekli alet, ekipman ve makineleri temin ederek kullanıma hazır hale getiriniz.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Yapacağımız hasada uygun alet ve malzeme temin ediniz.➤ Hasat aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Meyve çeşit kataloğu kullanınız.
<p>➤ Asma ve üzüksü meyve türlerinde hasat yapınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Güvenlik önlemlerine uyunuz.➤ Hasat sırasında meyveleri ve dalları yaralamayınız.➤ Yaş meyvelerde meyveyi avuç içine alınız.➤ Meyveyi dala bağlı olduğu noktadan hafifçe çeviriniz.➤ Salkım halindeki meyvelerin bütünlüğünü bozmayınız.➤ Hasadı günün sıcak saatlerinde yapmayınız.➤ Toplanan meyveleri kovalara doldurunuz.

<p>➤ Hasadı yapılan meyveleri uygun şekilde, paketlenme ve muhafaza yerlerine taşıyınız.</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Hasat edilen meyveleri en kısa zamanda depoya taşıyınız.➤ Paketleme evinin sıcaklık ve nem özelliklerine dikkat ediniz.➤ Meyvelerin içindeki bozuk olanlarını ayıklayınız.➤ Meyve özelliklerine göre sınıflandırınız.➤ Meyvelerin temiz olmasına özen gösteriniz.➤ Pazarın istediği tipte ambalaj kullanınız.➤ Özel işlem gerektiren meyveleri inceleyiniz.➤ Ambalaj üzerine gerekli bilgileri yazınız.
--	--

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Hasatta dikkat edilecek önemli nokta, üzümünolumuna gelmiş olması vetüm özelliklerini gösterdiği zaman hasat edilmesidir.
2. Üzümler olgunlaştıkça salkım sapının rengiaçık yeşil, sarı yada açık kahverengine dönüşür.
3. Kivi hasadı genelliklebaşında yapılmaktadır.
4. Yaban mersini meyvelerişeklinde oluşur ve birgenelde 5-100 dane meydana gelir.
5. Meyve tanelerin üzerindekitabakası silinmemelidir.
6. Taze olarak pazarlanacak meyvelerve.....g'lık küçük plastik kaplara toplanır.
7. Hasat ile depolama arasındaki süre hiç bir zamansaati aşmamalıdır.
8. Çilek hasadı için günün serin saatlerinde yapılmalıdır. Genellikle sabaharası en uygun saatlerdir.

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

KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında asma ve üzüksü meyve yetiştirmek için aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1	Bölgenize ve pazara uygun çeşitler seçtiniz mi?		
2	Bölgenin iklim ve toprak özelliklerinin asma yetiştiriciliği için uygunluğuna baktınız mı?		
3	Meyve bahçesi kuracağınız araziye dikime hazır hale getirdiniz mi?		
4	Fidan dikim yerlerini düzgün işaretlediniz mi?		
5	Dikilecek fidanları seçerek aldınız mı?		
6	Fidan çukurlarını ölçülerine göre açtınız mı?		
7	Fidanların kök ve dallarında dikim budaması yaptınız mı?		
8	Asmaların ve üzüksü meyvelerde şekil budaması yapmasını öğrendiniz mi?		
9	Meyvenin kabuk rengini kontrol etmeyi öğrendiniz mi?		
10	Meyvenin daldan kopma durumunu kontrol etmeyi öğrendiniz mi?		
11	Yaş meyvelerde meyveyi avuç içine almayı öğrendiniz mi?		
12	Meyveleri salkım ile kesmeyi öğrendiniz mi?		
13	Meyveleri zamanında paketleme evlerine taşıdınız mı?		
14	Meyveleri ayıkladınız mı?		
15	Meyveleri sınıflandırdınız mı?		
16	Pazar isteklerine uygun ambalaj türü belirlediniz mi?		
17	Ambalajların ölçülerine dikkat ettiniz mi?		
18	Ambalaj kabına meyveleri yavaş doldurdunuz mu?		
19	Ambalaj kaplarını etiketlediniz mi?		
20	Depo içi sıcaklık ve nemi iyi ayarladınız mı ?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Sultani Çekirdeksiz
2	Sofralık
3	Siyah Şaraplık
4	Hayward,
5	10-15
6	Gövde
7	Kırmızı
8	Yüzeysel

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	35
2	Dipten, 8-10
3	1.5x3.0, 2.0x3.0
4	Kontur
5	Kuzeydoğu- Güneybatı
6	30-35 Cm Çapında Ve 40-50 Cm
7	Kültür, Köklendirilerek
8	Kaptan, Dağıtılmadan

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Gelişir, Besin Maddesi
2	2-4 Kez
3	Azotlu, Bir Ay
4	8-10, 7-8
5	Organik Bağcılık
6	Kış, %70-80
7	3-5 Yıllık
8	Vejetatif Ve Generatif

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yeme, Çeşidin
2	Yaprak Yeşilinden
3	Ekim Sonu Kasım
4	Salkım, Salkımda
5	Pus
6	100, 250 Ve 500
7	48
8	6-10

KAYNAKÇA

- AĞAOĞLU Y.Sabit., **Üzümsü Meyveler**, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ankara, 1984.
- ANONİM, **Ahududu-Böğürtlen Yetiştiriciliği**, T.C. Bursa Valiliği Tarım İl Müdürlüğü, Bursa, 2006.
- ANONİM, **Bağcılık** Beydere Ziraat Meslek Lisesi Yayınları, Manisa, 1991.
- ANONİM, **Çilek Çeşit Kataloğu**, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara, 1995.
- ANONİM, **Kivi Üretimi Araştırma Raporu**, Ünye Ticaret Borsası, Ordu, 2013.
- ANONİM, **Zirai Mücadele Teknik Talimatları**, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 1995.
- ANONİM. **Bağ Tesis Tekniği**, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Manisa Bağcılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Manisa, 1991.
- ANONİM. **Standart Üzüm Çeşitleri Kataloğu**, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Ankara, 1990.
- ÇELİK Salih, **Bağcılık**, Cilt I, Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, 1998.
- ERTÜRK Yakup Erdal, Mustafa Kenan GEÇER, **Üzümsü Meyveler Ekonomisi**, Iğdır Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Iğdır, 2013.
- GÖKTAŞ Alim, **Ahududu ve Böğürtlen Yetiştiriciliği**, Eğirdir Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 38, Isparta, 2011.
- KARAÇALI İsmail, **Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlanması**, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1996.
- YETKİN Mehmet Ali, **Üzümsü Meyveler**, T.C. Samsun Valiliği İl Tarım Müdürlüğü, Samsun, 2009.