

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TARIM

SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELER

Ankara, 2016

- 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	iii
GİRİŞ	1
1. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ	2
1.1. Önemli Sert Çekirdekli Meyve Türleri.....	2
1.1.1. Şeftali Çeşitleri	2
1.1.2. Kiraz Çeşitleri.....	6
1.1.3. Vişne Çeşitleri	9
1.1.4. Kayısı Çeşitleri	11
1.1.5. Erik Çeşitleri.....	13
1.1.6. Zeytin Çeşitleri	17
1.1.7. Badem Çeşitleri	18
1.2. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi	20
1.3. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Genel Fizyolojik Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri	22
1.3.1. Şeftalinin Morfolojik Özellikleri	22
1.3.2. Kiraz ve Vişnenin Morfolojik Özellikleri.....	24
1.3.3. Kayısının Morfolojik Özellikleri	26
1.3.4. Eriğin Morfolojik Özellikleri.....	27
1.3.5. Zeytinin Morfolojik Özellikleri	29
1.3.6. Bademin Morfolojik Özellikleri	31
1.3.7. Kızılcığın Morfolojik Özellikleri.....	32
1.4. Sert kabuklu Meyve Türlerinin İklim ve Toprak İstekleri	33
1.4.1. İklim İstekleri	33
1.4.2. Toprak İstekleri.....	36
1.5. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Kullanılabilecek Anaçlar.....	37
1.6. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Bahçe Tesisi	40
UYGULAMA FAALİYETİ.....	42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	43
2. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE TEKNİĞİNE UYGUN DİKİM YAPILMASI....	44
2.1. Sert Çekirdekli Meyve Fidanında Dikim Öncesi Yapılacak İşlemler	44
2.1.1. Fidanların Temini	44
2.1.2. Dikim İçin Gerekli Materyallerin Temini.....	45
2.1.3. Fidanlarda Dikim Budaması	45
2.2. Bahçede Dikim Öncesi Yapılacak İş ve İşlemler	46
2.3. Bahçede Fidan Yerlerinin İşaretlemesi ile İlgili Yapılacak.....	47
Ölçümler ve Fidan Çukuru Açma Yöntemleri	47
2.3.1. Dikim Mesafeleri	47
2.3.2. Fidanların Dikim Zamanı	48
2.3.3. Fidan Dikilecek Yerlerin İşaretlenmesi	48
2.3.4. Fidan Çukurlarının Açılması	49
2.4. Sert Çekirdekli Meyve Fidanı Dikim Yöntemleri	49
UYGULAMA FAALİYETİ.....	51
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	52
3. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE BAKIM.....	53

3.1. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Toprak İşleme.....	53
3.2. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Gübreleme	54
3.3. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Budama	56
3.4. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Sulama	62
3.5. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Hastalık Zararlı ve Fizyolojik Bozukluklar	63
UYGULAMA FAALİYETİ.....	66
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	67
4. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE HASAT VE HASAT SONRASI İŞLEMLER....	68
4.1. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Kriterleri.....	68
4.2. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Yöntemleri	70
4.3. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasatta Kullanılan Alet Ekipman ve Makineler	72
4.4. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Yapılması	73
4.5. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Sonrası İş ve İşlemler	75
4.6. Muhafaza ve Depolama ile İlgili Yapılması Gereken İş ve İşlemler.....	80
UYGULAMA FAALİYETİ.....	83
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	84
MODÜL DEĞERLENDİRME	85
CEVAP ANAHTARLARI.....	87
KAYNAKÇA	89

AÇIKLAMALAR

ALAN	Tarım
DAL	Bahçe Bitkileri
MODÜLÜN ADI	Sert Çekirdekli Meyveler
MODÜLÜN SÜRESİ	40/24
MODÜLÜN AMACI	Bireye/öğrenciye sert çekirdekli meyvelerin yetiştiriciliğiyle ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. Yetiştirilecek olan sert çekirdekli meyvelerin farklılıklarını ayırt edebileceksiniz.2. Sert çekirdekli meyvelerde, tekniğine uygun olarak dikim yapabileceksiniz.3. Sert çekirdekli meyvelerde, bölgenin iklim ve toprak özelliklerini dikkate alarak bakım yapabileceksiniz.4. Sert çekirdekli 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: Şeftali, kayısı, kiraz, vişne, erik, zeytin, kürek, bel, çapa, budama makası, ip, işaret kazıkları, testere, toprak burgusu, ilaçlama alet ve makineleri, BGD ve kimyasallar, sulama sistemleri, hasat ekipmanları, projeksiyon cihazı, afiş, broşür, literatür kaynakları, internet.</p>
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	<p>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen tarafından modül sonunda kazandığınız bilgi ve becerileri değerlendirmek amacıyla çeşitli ölçme araçları (çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma vb.) uygulanacaktır.</p>

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.

Meyveler insan vücudunun gelişmesi, hastalıklardan korunması ve sindirim organlarının iyi çalışması için gereken besin maddelerini bünyelerinde bulundurur. Bunlar ayrıca kalori sağlar, görünüşleri ile iştah üzerine etki yapar. Yapılarındaki selüloz ve lifli maddeler nedeniyle, hazımları kolaylaştırır ve pek çok hastalığı önleyip karaciğer ve böbreklerin iyi çalışmasına etki yapar.

Türkiye gibi ormanları hızla azalan ülkelerde meyve bahçeleri, ülke topraklarının korunması, güzelleştirilmesi ve yeşilliğin korunmasında daha da önem kazanmaktadır. Meyve ağaçları, yurdun ağaçlandırılması ve güzelleşmesine katkı sağlamakla beraber, insanların psikolojisini de olumlu yönde etkiler, yaşama ve çalışma güçlerini artırır. Su ve yeşilliğin insana verdiği gönül ferahlığı bütün iyilik ve mutluluk duygularının kapısını açar.

Dünya meyve üretim miktarında birçok üründe ilk sırada yer almamıza rağmen; verim, dış satım ve kişi başına tüketim miktarlarında ise oldukça gerilerde bulunduğumuz bir gerçektir. Bunu aşmanın ve dış satımda da hak ettiğimiz yere ulaşmamızın yegâne çaresi ise modern teknik ve teknolojilerin kullanılması ile “modern meyveciliğin” bir an önce uygulamaya konulmasıdır. Ayrıca insan nüfusu ile birlikte artan gıda ihtiyacını da karşılamak için birim alandan ve ağaçtan en yüksek verimi almak zorundayız.

Bu modül, siz değerli öğrencilere sert çekirdekli meyvelerden, şeftali, kiraz, vişne, kayısı, erik, zeytin, badem ve kızılılık yetiştiriciliği hakkında teknik bilgiler vermektedir. Bu modül ile tekniğine uygun olarak sert çekirdekli meyvelerin yetiştiriciliklerini yapabileceksiniz ve bu meyvelerin hayatımızdaki önemini daha iyi anlayabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

ÖĞRENME KAZANIMI

Yetiştirilecek olan sert çekirdekli meyvelerin farklılıklarını ayırt edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde sert çekirdekli meyve yetiştiriciliği yapan işletmeleri geziniz. Yetiştirilen meyveler hakkında bilgiler alınız.
- Modern bir meyve bahçesi kurarken nelere dikkat edileceğini araştırınız.
- Bölgenizde en çok yetiştirilen sert çekirdekli meyveleri araştırınız.
- Sert çekirdekli meyvelerin değerlendirme yollarını araştırınız.

1. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİ VE ÖZELLİKLERİ

1.1. Önemli Sert Çekirdekli Meyve Türleri

Sert çekirdekli meyve türleri içerisinde, şeftali, kiraz, vişne, kayısı, erik, zeytin, badem ve kızılıklık bulunmaktadır.

1.1.1. Şeftali Çeşitleri

Olgunlaşma zamanlarına göre dünyada ve ülkemizde birçok şeftali çeşidi yetiştirilmektedir. Ülkemizde yaygın olarak üretimi yapılan bazı şeftali çeşitleri şunlardır:

- Çok erken olgunlaşan şeftali çeşitleri; Cardinal, Dixi red, Early red
- Erken olgunlaşan şeftali çeşitleri; Morettini, Red haven, Washington, Cherokee, Starking delicious
- Orta mevsimde olgunlaşan şeftali çeşitleri; J.H. hale, Nectared 4,
- Geç olgunlaşan şeftali çeşitleri; Crest haven, Nektered 8,
- Çok geç olgunlaşan şeftali çeşitleri; Rio-oso-gem, Monreo

- **Cardinal**

Meyve yuvarlak, kabuğu; sarı renkli, kırmızı sıvımalı; ete yarım yapışık, pek az tüylüdür. Meyve eti, sarı-portakal sarısı renginde, orta derecede sert, çekirdeğe yapışık. Ağacı orta kuvvette, çok verimlidir. Düşük kış sıcaklıklarına çok dayanıklı değildir.

- **Dixi red**

Meyve, orta büyüklüktedir. Kabuğu sarı, sap çukuru kırmızıdır. İnce ve az tüylü eti sarı renkli, kabuğa yakın olan yerleri kırmızı çizgili, biraz sert, sulu, çekirdeğe yarı yapışık. Ağacı, orta kuvvette fakat verimlidir. Düşük kış sıcaklıklarına çok hassastır ve kış dinlenme isteği oldukça fazladır.



Resim 1.1: Dixi red

- **Early red**

Meyvesi basık, ortalama ağırlığı 125 gramdır. Meyve; sarı zemin üzerine parçalı kırmızı, meyve eti sarıdır ve çekirdek ete bağlıdır. Olgunluk zamanı temmuzun ilk haftasıdır.



Resim 1.2: Early red

- **Red haven**

Ağacı yarı dik ve kuvvetli gelişir, çok verimlidir. Temmuz ortalarında olgunlaşır. Meyvesi iri, yuvarlaktır. Ortalama ağırlığı 185 gramdır. Meyve; sarı zemin üzerine akıtmalı koyu kırmızı, meyve eti sarıdır. İnce dokulu, tatlı, aromalıdır ve çekirdek etten oldukça ayrıdır. Nakliyyeye dayanıklıdır. Kış soğuklama isteği 950 saattir. Yetiştiriciliği Ege, Marmara, Kuzey Geçit ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri için tavsiye edilir. Kendine verimli bir çeşittir.



Resim 1.3: Red haven

- **Washington**

Meyvesi yuvarlaktır. Ortalama ağırlığı 208 gramdır. Meyve; sarı zemin üzerine akıtmalı koyu kırmızı, meyve eti sarıdır ve çekirdek etten ayrılır. Ağustos ayının ilk haftasında olgunlaşır.



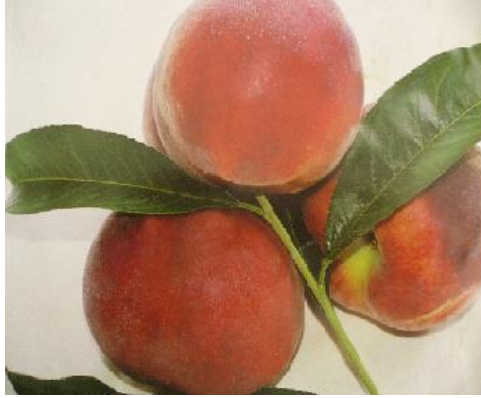
Resim 1.4: Washington

- **Starking delicious**

Ağacı yarı dik ve kuvvetli gelişir, çok verimlidir. Meyve yuvarlak, hafif uzuncadır. Ağırlığı 184 gramdır. Meyvesi sarımsı yeşil zemin üzerine parçalı açık kırmızıdır. Meyve eti sarıdır. Orta derecede sulu ve tatlıdır. Çekirdek ete bağlıdır. Soğuklama isteği 850 saattir. Ege, Marmara, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Kuzey ve Güney Geçit için tavsiye edilir. Kendine verimlidir.

- **J.H. hale**

Ağustos başında olgunlaşır. Meyve, tam yuvarlaktır. Kabuk sarı, kırmızı sıvamalı veya çizgili, ete yapışık ve oldukça kalındır. Eti sarı-portakal sarısı rengindedir. Çekirdeğin çevresi kırmızıdır. Yarma, sert ve kokuludur. Yola çok iyi dayanır.



Resim 1.5: J.H. hale

- **Nectared 4**

Ağacı yarı dik ve kuvvetli gelişir, verimlidir. Red havenden yaklaşık 12 gün sonra olgunlaşır. Meyve basıktır ve ortalama 108 gramdır. Meyve; tüysüz sarı zemin üzerine sıvama koyu kırmızı renktedir. Sarı etli, sulu, lifli, az ekşidir. Çekirdek ete bağlıdır. Marmara ve Kuzey Geçit Bölgelerine tavsiye edilir, kendine verimlidir.

- **Nektered 8**

Ağacı yarı dik, yuvarlak ve çok kuvvetli gelişir; verimlidir. Red haven çeşidinden yaklaşık 28 gün sonra olgunlaşır. Meyve yuvarlaktır, ortalama ağırlığı 88 gramdır. Meyve tüysüz, sarı zemin üzerine sıvama koyu kırmızı renktedir. Meyve eti sarıdır. Orta derece sulu, ince dokulu, az liflidir. Çekirdek etten ayrılır. Yetiştiriciliği Ege, Marmara ve Kuzey Geçit Bölgeleri için tavsiye edilir. Kendine verimli bir çeşittir.



Resim 1.6: Nectared 8

- **Rio-oso-gem**

Meyve yuvarlaktır. Kabuk sarı renkli, büyük ölçüde kırmızı sıvamalı; eti sarı renkli ve yarmadır. J.H. haleden yaklaşık 6-8 gün sonra olgunlaşır. Ağacı orta kuvvette gelişir.

- **Monreo**

Meyvesi basıktır, ortalama ağırlığı 244 gramdır. Meyve sarı zemin üzerine sıvama koyu kırmızı renktedir. Meyve eti sarıdır ve çekirdek etten ayrıdır. Olgunluk zamanı eylül ayının ortasıdır.



Resim 1.7: Monreo

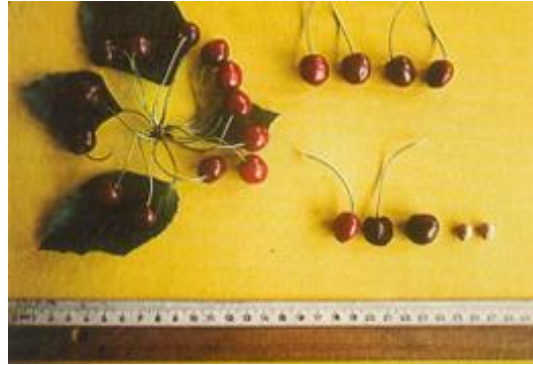
1.1.2. Kiraz Çeşitleri

Önemli kiraz çeşitleri şunlardır:

- Erkenci kiraz çeşitleri: Edirne, Turfanda, Early burlat, Vista,
- Orta mevsim kiraz çeşitleri: Merton bigarreau, Bing, Lambert,
- Geççi kiraz çeşitleri: Van, 0 900 Ziraat'tır.

- **Turfanda**

Çok erkenci bir çeşittir. Geleneksel ve çok eski yerli çeşidimizdir. Ağacı çok verimli olup bakteriyel kansere dayanıklı gözükmektedir. Meyve eti tatlı ve iyi lezzetlidir. Morumsu-şarabi renkli, tam olumda hemen hemen siyahtır. Kendine kısırdır.



Resim 1.8: Turfanda

- **Early burlat**

Çok beğenilen bir çeşittir. Ağacı çok verimlidir ve bakteriyel kansere çok dayanıklı olup çok erkencidir. Hasada yakın dönemde yağış almayan yerlere önerilir. Kendine kısırdr. Meyve, parlak koyu kırmızı renklidir. Meyve eti çok sulu, tatlı ve çok iyi kalitelidir.



Resim 1.9: Early burlat

- **Vista**

Ağacı orta kuvvette ve yaygın gelişir. Sağlıklı ağaçlar meydana getirir. Ticari bir çeşittir. Ağacı verimlidir ve bakteriyel kansere dayanıklı olup erkencidir. Kendine kısır olup aynı zamanda çiçeklenen bütün çeşitleri döller ve onlarla döllenir. Hiç meyve çatlaması yapmaz. Yola dayanıklıdır. Meyve, parlak koyu kırmızı renkli ve iyi kalitelidir.



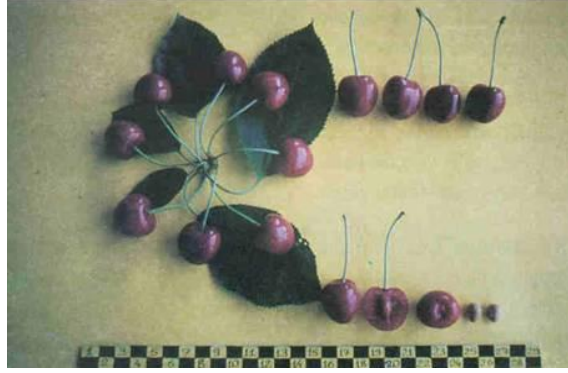
Resim 1.10: Vista

- **Bing**

Ağacı çok verimli ve bakteriyel kansere duyarlıdır. Geç olgunlaşır. Siyaha yakın koyu kırmızı renkli, meyve eti sert, sulu, tatlı, çok iyi kaliteli bir çeşittir. Yola dayanıklıdır. Kendine kısırdr.

- **Lambert**

Ağacı çok kuvvetli ve dik gelişir. Sağlıklı ağaçlar meydana getirir. Meyveleri kalp şeklindedir. Rengi parlak koyu kırmızıdır. Meyve eti çok sert ve gevrek. Kalitesi çok iyidir. Kendine kısır olup dölleyicileri Van, bigarreau, gaucher, berton, bigarreau, merton, late ve 0900 ziraattır. Ağacı çok verimli ve bakteriyel kansere duyarlı olup geç çiçeklenir. %18 oranında meyve çatlaması yapar. Hasada yakın dönemde yağış alan bölgelere önerilmez. Ağaçları kış soğuklarına çok dayanıklıdır.



Resim 1.11: Lambert

- **Van**

Çok beğenilen ve ticari bir kiraz çeşididir. Ağacı çok verimli ve bakteriyel kansere duyarlı olup orta-geç mevsimde olgunlaşır. Kış soğuklarına ve yola çok dayanıklıdır. Kendine kısır. Rengi çok parlak kırmızıdır. Meyve eti çok sert, sulu, tatlı ve çok iyi kalitelidir.



Resim 1.12: Van

- **0 900 Ziraat**

Ülkemizde çok yaygın ve çok kabul gören bir çeşittir. Bakteriyel kansere dayanıklı ve çok geç çiçeklenmektedir. Hiç meyve çatlaması yapmaz. Kendine kısırdır. Ağacı kuvvetli ve yaygın dallı gelişir. Rengi, parlak koyu kırmızıdır. Meyve eti çok sert, sulu, çok lezzetli, çok iyi kalitelidir. Yola çok dayanıklıdır.



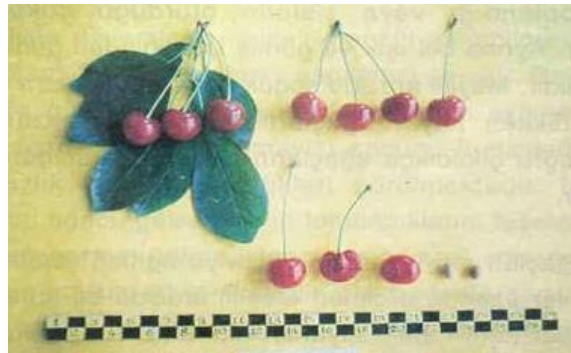
Resim 1.13: 0900 Ziraat

1.1.3. Vişne Çeşitleri

Önemli vişne çeşitleri: Kütahya vişnesi, Montmorency, English morello

➤ **Kütahya vişnesi**

Ülkemizde olduğu gibi dünyanın da çok iyi çeşitlerinden biridir. Çok güzel, sofralık bir çeşittir. Derin dondurularak saklamaya, meyve suyu ve reçel yapımına çok uygundur. Meyvesi çok iri, kabuğu ince; meyve eti çok sert, çok sulu ve çok lezzetlidir. Hiç meyve çatlaması yapmaz. Meyveler temmuz ayı içerisinde olgunlaşır. Ağacı çok verimli ve kuvvetli büyür. Kendine verimlidir. Ayrıca montmorency ile karşılıklı döllenir.



Resim 1.14: Kütahya vişnesi

➤ **Montmorency**

Ağacı yuvarlakça bir taç yapar ve kuvvetli gelişir. Çok verimli ve çok fazla yetiştirilen bir çeşittir. Meyvesi iri, rengi kırmızı, kabuğu ince, meyve eti orta sert, sulu, lezzetlidir. Hiç meyve çatlaması yapmaz. Yola orta derecede dayanıklıdır. Derin dondurularak saklamaya ve meyve suyuna çok uygundur. Kendine verimlidir. Ayrıca Kütahya vişnesi ile karşılıklı döllenir.



Resim 1.15: Montmorency

➤ **English morello**

Geç olgunlaşan değerli bir çeşittir. Meyvesi iri ve gösterişlidir. Kabuğu ince ve hemen hemen siyah renktedir. Eti koyu kırmızı, meyve suyu renklidir. Ağacı, küçük ve yayvan taçlıdır. Toprak bakımından seçici değildir. Geç olgunlaşan meyveler uzun zaman ağaç üzerinde kalabilir.



Resim 1.16: English morello

1.1.4. Kayısı Çeşitleri

Ülkemizde yetiştirilen önemli kurutmalık ve sofralık kayısı çeşitleri vardır.

- Kurutmalık kayısı çeşitleri: Hacıhaliloğlu, Çöloğlu, Çataloğlu, Soğancı, Kaba aşı,
- Sofralık kayısı çeşitleri: Şekerpare, Şam, Tokaloğlu, Şalak (Aprikoz), Hasanbey'dir.

- **Hacıhaliloğlu**

Malatya'nın en önemli kurutmalık kayısı çeşididir. Bölgede yaygın olarak yetiştirilmekte ve kayısı ağaç varlığının %70-75'ini oluşturmaktadır. Ağaçları yüksek boylu, dik, dalları yayvandır. Kuvvetli ve sulanan topraklarda her yıl ürün verir. Verimi ortadır. Dona, kurağa, monilya ve çil hastalıklarına karşı duyarlıdır. Meyveleri orta irilikte, 25-30 g ağırlıktadır. Meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Sert dokulu ve kırmızı yanak oluşturma eğilimindedir. Meyve kabuğu incedir. Meyvelerin yola dayanımı iyidir. Meyve az sulu, çok tatlı ve güzel aromalıdır. Çok küçük çekirdeğe sahiptir.



Resim 1.17: Hacıhaliloğlu çeşidi

- **Çöloğlu**

Standart kurutmalık kayısı çeşitlerimizin en önemlilerindendir. Ağacı alçak ve yayvan bir taç oluşturur. Meyveleri orta irilikte olup çok güzel bir aromaya sahiptir.



Resim 1.18: Çöloğlu çeşidi

- **Soğancı**

Ağaçları iri, dik-yayvan şekilli olup orta derecede verimlidir. Meyveleri 28-38 g ağırlığında, yuvarlaktır. Meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Meyvesi tatlı, meyve eti sert dokuludur. Çekirdek; yuvarlak, tatlı ve meyve etine yarı yapışıktır. Meyveleri parlak ve gösterişli olduğundan son zamanlarda sofralık olarak tüketimi artmıştır. Temmuz ayının ikinci haftası olgunlaşır.



Resim 1.19: Soğancı çeşidi

- **Şekerpare**

Ağaç şekli yayvan olup kuvvetli büyür. Ağaçları yüksek verimlidir. Meyve ufaktır ve 25-30 g ağırlığındadır. Şekli ovaldir, meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Meyvesi tatlıdır, et dokusu orta sertliktedir. Meyveler belirgin şekilde kırmızı yanak oluşturur. Meyve kabuğu paslı ve benekli ve yuvarlaktır. Çekirdekleri tatlı olup meyve etine yapışık değildir.

- **Şalak (Aprikoz)**

Yayvan taçlı fakat çok kuvvetli büyüyen ağaçlar meydana getirir. Meyve şekli eliptiktir. Meyve oldukça iri olup ortalama meyve ağırlığı 50-60 g arasında değişir. Meyve kabuğu ve et rengi sarıdır. Meyve tatlıdır ve meyve et dokusu orta sertliktedir. Meyveler belirgin şekilde simetrikdir. Çekirdekleri uzun şekilli ve tatlıdır, meyve etine yapışık değildir.



Resim 1.20: Şalak (aprikoz) çeşidi

- **Hasanbey**

En önemli sofralık kayısı çeşididir. Ağaç şekli yayvan olup kuvvetli büyür. Dalları sarkıktır. Ağaçların verimliliği orta düzeydedir. Meyvesi kalp şeklinde, iri, 40-55 g ağırlığındadır. Meyve eti sert dokulu ve tatlıdır. Meyve kabuk ve et rengi sarıdır. Çekirdek uzun-oval ve tatlıdır. Meyve etine yapışık değildir. Meyvesi iri, gösterişli ve yola dayanımı iyi olması nedeniyle büyük tüketim merkezlerine gönderilmeye uygundur.

1.1.5. Erik Çeşitleri

- **Can erikleri**

Meyveleri genel olarak bizim ülkemizde yeşil turfanda olarak tüketilir. Bu nedenle yeşil olarak yenecek meyveler tam çiçeklenmeden yaklaşık 60-70 gün sonra hasat edilmeye başlanır.

- **Papaz eriği**

İri, yuvarlak, sap kısmı hafif basık, ortalama ağırlık 15-17 gramdır. Kabuk rengi parlak koyu yeşildir. Et yeşil, meyve tatlı, çok sulu ve gevrek. Kendine kısmen verimlidir.



Resim 1.21: Papaz eriği

- **Can**

Papaz eriğine nazaran daha yuvarlaktır, ortalama meyve ağırlığı 15-20 gramdır. Kabuk rengi sarımsı yeşil, meyve eti açık yeşil, gevrek, hafif mayhoş ve suludur. Papaz eriğinden bir hafta sonra yeşil tüketim için toplanır. Kendine verimlidir.

- **Havran**

Yeşil erik olarak iri, yuvarlakça ve 17-20 gr ağırlığındadır. Kabuk, açık yeşil renkte ve diğerlerine göre daha incedir. Olgun meyvede meyve eti sarı, tatlı, hafif aromalı, çok suludur. Çekirdek ete yapışık ve çok küçüktür. Papaz eriğinden 10-15 gün sonra toplanır. Kendine verimlidir.



Resim 1.22: Havran çeşidi yeşil hâli



Resim 1.23: Havran çeşidi olgun hâli

➤ **Avrupa erikleri**

Bu çeşitlerin çiçeklenme zamanları can eriklerinden yaklaşık 25-30 gün daha sonradır. Bu nedenle ilkbahar don olayları bu çeşitlerde pek zararlı olmaz. Meyveleri daha az sulu ve kabukları kalındır. Bu bakımdan hem taze hem de kurutularak değerlendirilir.

• **Köstendil**

Ağustos ayının üçüncü haftasında olgunlaşır. Meyve uzun yumurta şeklinde, ortalama ağırlığı 19 gramdır. Kabuk mor siyah renkte, çok mumlu, orta tatlı, çekirdek küçük ve etten ayrılır. Yetiştiriciliği Marmara, İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgeleri ile Güney Anadolu Bölgesinin soğuk illeri için önerilir. Kendine verimli ve kurutmalık bir çeşittir.

• **Üryani**

Ağustos sonunda olgunlaşır. Meyve yuvarlak, parçalar eşit değil, ortalama ağırlığı 32,5 gramdır. Kabuk düz, mat, koyu kırmızı mor renkte, üzeri beyaz noktalı, çok mumlu, meyve eti sarı, orta sulu, lifli, yumuşak, orta derecede tatlı, çekirdek küçük ve ete yarı bağlıdır. Yetiştiriciliği Karadeniz Bölgesinde önerilir. Kurutmalık bir çeşittir.

- **D' Agen**

Ağustosun ikinci haftası olgunlaşır. Meyve yumurta şeklinde boyunlu, ortalama ağırlığı 38 gramdır. Kabuk boyu kırmızı, mor renkte, çok mumlu, meyve eti sarı, orta sulu, gevrek tatlı, çekirdek orta iri ve etten ayrılır. Kendine verimli ve sofralık çeşittir.

- **Giant**

Ağustos ortasında olgunlaşır. Meyve yumurta şeklinde, ortalama ağırlığı 55 gramdır. Kabuk, kırmızı-mor renkte, çok mumlu, meyve eti sarı, tatlı, çekirdek etten ayrılır. Kendine verimli ve sofralık çeşittir.



Resim 1.24: Giant eriği

- **Stanley**

Ağustos sonunda olgunlaşır. Meyve uzun, yumurta şeklinde, ortalama ağırlığı 58 gramdır. Kabuk mor, siyah renkte, çok mumlu meyve eti sarı, sulu, lifli, gevrek, tatlı çekirdek etten ayrılır. Kendine verimli, sofralık ve kurutmalık bir çeşittir.



Resim 1.25: Stanley eriği

- **President**

Temmuz sonunda olgunlaşır. Ağaçları çok verimlidir. Dış pazarın çok beğendiği kaliteli bir çeşittir. Meyve ağırlığı 40-50 gramdır. Meyve yuvarlak, üzeri puslu, kabuk rengi borda-kırmızıdır. Meyve eti sarı, orta tatlı, az sulu, çekirdek serbesttir.



Resim 1.26: President eriği

- **Japon erikleri**

Haziran-eylül aylarında olgunlaşır. Çoğu kendine kısır veya kısmen kendine verimli olduklarından tozlayıcıları ile birlikte dikilmelidirler.

- **Formasa**

Temmuz ayının ilk haftasında olgunlaşır. Meyveler 55-60 gram ve kalp şeklindedir. Karın çizgisi belirgin, kabuk morumsu kırmızı renktedir. Meyve eti sarı, sulu, ince dokulu, tatlı, aromalı ve çekirdek ete çok bağlıdır. Kendine kısırdır. Tozlayıcı olarak Santa rosa, Beauty ve Wickson çeşitleri kullanılmalıdır. Sofralık bir çeşittir.

- **Santa rosa**

Formasa çeşidi ile aynı hafta içinde olgunlaşan, 55-60 gr ağırlığında bir çeşittir. Kabuk koyu kırmızı-mor renkte ve üzeri pusludur. Meyve eti sarı, orta sulu, lifli, tatlı, çekirdek küçük ve ete bağlıdır. Kendine kısmen verimlidir. Ürün artışı için Beauty, Golden Japon ve Wickson çeşidi tozlayıcı olarak kullanılmalıdır. Sofralık bir çeşittir.



Resim 1.27: Santarosa erik çeşidi

- **Climax**

Formasa çeşidinden bir hafta sonra olgunlaşır. Meyve yumurta şeklinde, kabuk kırmızı, üzeri sarı benekli, kalın ve ete yapışık, meyve eti sarı yumuşak, sulu, aromalı ve çekirdek ete yarı bağlıdır. Kendine kısmen verimlidir. Ürün artışı için Santa rosa veya Wickson çeşitleri kullanılmalıdır. Sofralık bir çeşittir.

- **Duarte**

Ağustos ortasında olgunlaşır. Meyve, orta irilikte ve ortalama ağırlığı 41,4 gramdır. Meyve kalp şeklinde, meyve ucu sivridir. Meyve kabuğu sarı zemin üzerine mor kırmızı, et rengi kırmızı, tatlı, aromalı, sulu, ince dokuludur. Çekirdek iri ve ete yapışiktir. Sofralık değeri yüksektir. Kendine kısır olup, tozlayıcı Santa rosa'dır.

1.1.6. Zeytin Çeşitleri

Zeytinler pomolojik bakımdan, yağlık ve sofralık zeytinler olmak üzere iki kısma ayrılır. Sofralık çeşitler de siyah ve yeşil olmak üzere sınıflandırılır.

- **Yağlık zeytin çeşitleri**

Ülkemizde yetiştirilen önemli yağlık zeytin çeşitleri; Ayvalık, Çakır, Milas, Kilis, Memeli, Halhalı ve Tarsus'tur.

- **Sofralık zeytin çeşitleri**

Siyah sofralık zeytinler etli, küçük çekirdekli, ince kabuklu ve parlak renktedirler. Siyah sofralık çeşitler; Gemlik, Edincik, Karamürsel, Samanlı, Uslu ve Ayvalık'tır. Yeşil sofralık çeşitler ise; Memecik, İzmir sofralık, Çelebi, Ayvalık ve Samanlı'dır.

- **Gemlik**

Siyah salamuralık bir çeşittir. Dane rengi parlak siyah, şekli düzgün ve yuvarlağa yakındır. Çekirdek etten kolay ayrılır, yağ oranı %30'dur. Terbiyesi kolay, fazla aralık istemeyen entansif sisteme uygun bir çeşittir. Yüksek nem ister ve soğuğa dayanıklıdır.



Resim 1.28: Gemlik zeytini

- **Memecik**

Ege bölgesinin en yaygın çeşididir. Kurağa dayanıklıdır. Ağaç orta büyüklükte ve gevrek yapıdadır. Verimli, yan dalları sarkık büyüyen taçlar oluşturur. Yeşil ve siyah salamuralık olarak değerlendirildiği hâlde yağlık bir çeşittir. Yağ oranı %28'dir.

- **Ayvalık (Edremit)**

Orta büyüklükte taç oluşturur. Genç dallar önce dik büyür sonradan sarkmaya başlar. Genç dalların rengi açık zeytin yeşilidir. Kurağa hassas olup periyodisite eğilimi azdır. Yağlık çeşit olduğu hâlde pembe iken salamura olarak da değerlendirilir. Dane küçük ve yuvarlakçadır. Geç olgunlaşır ve uzun süre ağaç üzerinde kalabilir. %24 yağ içerir.



Resim 1.29: Ayvalık zeytini

- **Domat**

Ülkemizin en iyi yeşil salamuralık zeytin çeşididir. Ağaç kuvvetli büyür. Düzenli budandığı ve toplama genellikle elle yapıldığı için periyodisite hafif olur. Yağ oranı %23 civarında olup etli bir zeytindir. Ağacın genel görünümü diğer zeytinlere oranla daha yeşil olup killi toprağa ve sulanan arazilere önerilir.

1.1.7. Badem Çeşitleri

Ülkemizde ve dünyada yetiştiriciliği yapılan başlıca badem çeşitleri şunlardır:

➤ **Seleksiyon No: 5-1**

Ağacı dik ve yayvan, gelişmesi orta kuvvettedir. Ağacı mahsuldar, olgun meyvelerde kavlama iyi ve hasadı oldukça kolaydır. İç randımanı %70, çift badem oranı %2-3'tür. İç bademi küçüktür. Şubatın son haftasında çiçeklenir. Temmuzun ilk haftasında hasat edilir. Geç donların görülmediği bölgelerimiz için tavsiye edilebilir.

➤ **Seleksiyon No: 101-9**

Ağacı dik ve yayvan, gelişmesi kuvvetlidir. Hem verimliliği hem de çok geç çiçek açma özelliği ile her yıl ürün alınabilmektedir. Hasadı kolay ve kavlanması iyidir. Taş badem sınıfına girer. İç randımanı %27'dir, çift badem yapmaz. Sert kabuğunun üst kısmının oluklu oluşu dikkat çeken diğer bir özelliğidir. İç bademi ufak ve orta kalitededir. Mart ayının ortalarına doğru çiçeklenir. Temmuzun son haftasında hasat edilir. Geç çiçeklendiği için don tehlikesi olan bölgelerimize tavsiye edilebilir.

➤ **Nonpareil**

Mevcut çeşitlerin en iyisi olarak kabul edilir. Ağacı kuvvetli, verimliliği iyidir. Kabuğu ince, iç badem kalitesi yüksektir. İç randımanı %60-70, çift badem oranı %5-10'dur. Genellikle şubat sonlarında çiçeklenir. Ağustos sonu ve eylül başlarında hasat edilir. Geç donların görülmediği bölgelerimiz için tavsiye edilebilir.

➤ **Texas**

Ağacı çok kuvvetli, dış şartlara dayanıklı ve verimliliği çok iyidir. Kabuğu yumuşak, iç badem kalitesi ortadır. İç randımanı %45-50, çift badem oranı %15-30'dur. İç bademi orta irilikte olup bir endüstri çeşididir. Geç çiçek açtığı için don tehlikesi olan bölgelerimize tavsiye edilebilir.



Resim 1.30: Texas badem çeşidi

1.2. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Üretimdeki ve Ekonomideki Önemi

➤ Şeftali

Şeftali, yurdumuzun hemen hemen bütün bölgelerinde yetiştirilmektedir. En fazla üretim Bursa'dadır. Şeftali yetiştiriciliğinin yapıldığı bölgeler içerisinde üretim ve ağaç sayısı bakımından Marmara Bölgesi başta gelmektedir. Dünyada en fazla İtalya ve ABD'de üretilmekte olup Türkiye 8. sırada yer almaktadır.

Dünyada ve Türkiye'de şeftali üretimi, yıllara göre hem meyve ağacı sayısı hem de meyve miktarı yönünden düzenli bir artış göstermektedir. Buna paralel olarak da özellikle son yıllarda yan sanayide (meyve suyu, reçel, marmelat vb.) hızla artmaktadır.

Çok erkenciden çok geç çeşitlere kadar yılın 5 ayında taze olarak tüketiciye sunulmaktadır. Ayrıca taze tüketiminin yanında meyve suyu, reçel, marmelat ve kurutulmuş olarak yılın her mevsiminde tüketilmektedir.

➤ Kiraz, vişne

Ülkemizin hemen her bölgesinde kiraz ve vişne yetiştirilmektedir. Üretilen kirazlar taze olarak yurt içinde, son yıllarda ise Avrupa ve Ortadoğu ülkelerine ihracat edilerek tüketilmektedir. Vişne; dondurma, meyve suyu, konserve ve reçel yapılarak ve kurutulularak değerlendirilmekte olup bunların bir kısmı ihraç edilmektedir. Dünyada kiraz üreticisi ülkeler arasında ülkemiz altıncı sıradadır. Kiraz üretiminde ülkemiz, Avrupa Topluluğu 12 ülkenin vişne ve kiraz üretiminin %35'ni gerçekleştirmektedir.

➤ Kayısı

Dünya kayısı üretiminde ülkemiz ilk sırada yer almakta olup özellikle kuru kayısı başta olmak üzere Avrupa ve Ortadoğu ülkelerine ihracatı yıl boyu yapılmaktadır. Kayısı bahçe tesisi ve üretimi son yıllarda hızlı bir artış göstermektedir. Ülkemiz kayısı üretiminin %60-65 gibi bir oranı Malatya'da gerçekleşmektedir. Diğer bölgelerde üretilen kayısılar, büyük oranda taze olarak yöre ihtiyacını karşılarken Malatya'da üretilen kayısının büyük bir kısmı kurutulularak dış pazarlara ihraç edilmektedir. Ülkemizden 70'in üzerinde ülkeye kuru kayısı ihracatı yapılmaktadır. Avrupa Birliği ülkeleri ve ABD en önemli ihracat pazarlarımızdır.

➤ Erik

Avrupa ülkeleri arasında başta Almanya olmak üzere Fransa, İtalya ve İspanya'da erik üretimi yapılmaktadır. Türkiye, dünya erik üretiminde 10. sırada yer almaktadır. Türkiye her ne kadar erik üretiminde 10. sırada yer almakta ise de üretim potansiyeli mevcut üretim miktarının çok daha üstündedir. Uygun arazilerde kapama erik bahçelerinin tesisi, verimli ve

kaliteli çeşitlerin yetiştiriciliğine önem verilmesi, kurulmuş bahçelerde bakım işlemlerinin tekniğine uygun şekilde yapılması durumunda Türkiye'nin dünya erik üretimindeki yeri daha fazla olacaktır.

Erik Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişmektedir. Tür sayısının çok olması yanında ülkemizdeki farklı ekolojik bölgelerin sağladığı imkânlar nedeniyle erik çeşitlerini 4-5 ay süreyle pazarda görmek mümkündür. Bölgeler üzerinden üretim durumu incelendiğinde Ege Bölgesi 1. sırada yer almakta, bunu Orta, Kuzey ve Marmara Bölgeleri izlemektedir.

➤ **Zeytin**

Zeytin ağacı dünyanın en eski meyve ağacı olarak bilinmektedir. Anavatanı Anadolu'dur. Dünya zeytin üretiminde Avrupa %75'lik payla önde gelmektedir. Ayrıca tüm Dünya toplam zeytin üretiminin %97'si Akdeniz ülkelerinden sağlanmaktadır.

Türkiye dünya zeytinyağı üretiminde altıncı, yemeklik dane zeytin üretiminde ise dördüncü sırada bulunmaktadır. Zeytin, ülkemizde Marmara, Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yetişmektedir. Fakat en çok zeytin üretimi Ege, Akdeniz ve Marmara Bölgelerinde yapılmaktadır. Ege ve Akdeniz Bölgelerinde daha çok yağlık, Marmara Bölgesinde ise sofralık çeşitler yetiştirilmektedir. Ürettiğimiz zeytinlerin %90'ı siyah zeytin olmakla birlikte, yeşil zeytin üretimi son yıllarda artmaktadır. Zeytin üretimimizin %75'i yağlık, %25'i sofralıktır.

➤ **Badem**

Dünya badem üretiminin en büyük bölümünü ABD'ye aittir. Diğer önemli üretici ülkeler arasında İspanya ve İtalya gelmektedir. Badem, Ülkemizde en çok Ege Bölgesinde üretilmekte, bunu Güneydoğu, Orta-Güney, Akdeniz, Orta-Doğu Bölgelerimiz izlemektedir. Manisa, İzmir, Isparta, Mardin ve Diyarbakır illeri yetiştiricilikte önde gelen illerdir.

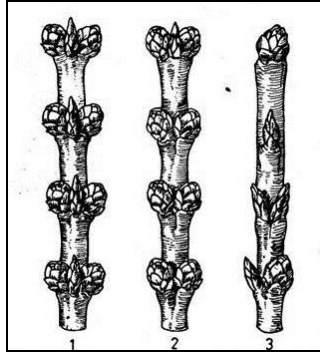
➤ **Kızılcık**

Ülkemizde kızılcık genel olarak yabancı formlarda Karadeniz, Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgelerinde sahil ve yüksek kesimlerinde dağlık alanlarda, dere yataklarında tek veya gruplar hâlinde bulunur. Malatya, Bursa, Yalova, Karabük, İstanbul illerinde sınırlı miktarda aşılı kızılcık yetiştiriciliği yapılmaktadır. Kızılcıktan reçel, marmelat, meyve suyu üretilir. Çekirdek ve yapraklarından çay ve kahve yapılır. Taze kabuklarından esans ve dizanteri hastalığına karşı ilaç hazırlanır. Gıda sanayinde, taze, kuru ve sofralık olarak, yemeklerde tat verici, kuru meyvelerinden hoşaf, tatlı, konserve şurup yapılarak yararlanılır. Meyvelere şeker dökülerek uzun zaman muhafaza edilir.

1.3.Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Genel Fizyolojik Morfolojik ve Fenolojik Özellikleri

1.3.1. Şeftalinin Morfolojik Özellikleri

- **Habitus:** Şeftaliler, 8 metreye kadar yükselen ağaçlar teşkil eder. Genellikle yayvan bir taç teşkil etmektedir.
- **Kök:** Şeftali ağacı genellikle saçak kök oluşturur. Ana kök sistemi 140 cm'den aşağı inmez.
- **Gövde:** Kuvvetli ve dik bir gövdesi vardır. Ağaç genç iken gri olan gövde rengi, yaşlandıkça kırmızı siyah bir renge dönüşür.
- **Dallar:** Şeftali ağaçlarında değişik şekilde dallar bulunur. Başlıca dallar şunlardır:
 - **Obur dallar:** Ağacın yaşlı kısımlarından çıkan, boğum araları uzun, gevşek dokulu ve çiçek gözü yapmayan dallardır.
 - **Odun dalları:** Bunlar ağacın şekillenip dallanmasına yarar. Boğum araları obur dallarına göre biraz daha kısadır ve bu dallar üzerinde yalnız odun gözleri vardır.
 - **İyi meyve dalları:** Bu gibi dalların üzerinde iki çiçek gözü arasındaki bir odun gözünden oluşan üçlü bir göz grubu bulunur. Bu grup gözler, dalın uzunluğuna, eksenini boyunca dip kısmından, uç kısma kadar düzenli olarak sıralanır.
 - **Kötü meyve dalları:** Bu dallarda dal boyunca ve değişik aralıklarla birer tane çiçek gözü vardır. Üzerindeki gözlerin hepsi çiçek gözü olup yalnız tepedeki göz odun gözüdür. Bu gibi dallarda yaprak olmayacağı için oluşacak meyveler iyi beslenemez, küçük kalır ve güneşten zarar görür. Meyvelerin kalitesi de iyi olmaz. Hasat sonrası dallar çıplaklaşır. Bu nedenle budama sırasında diplerinden kesilmesi gerekir.
 - **Karışık meyve dalları:** Bu dalların uzun eksenini boyunca bir kısım yerlerde üçlü gözler, bir kısmında ise tek tek odun veya meyve gözleri yer almıştır.



Şekil 1.1: Şeftalide dallar (1. İyi meyve dalı, 2. Fena meyve dalı, 3. Karışık meyve dalı)

- **Yapraklar:** Yapraklar söğüt yaprağına benzer. Uzunlukları 6-20 ve genişliği 2-6 cm arasında değişir. Şeftalilerde yaprak sapı üzerinde veya yaprak ayasının sap ile birleştiği kısımlarda siğiller bulunur. Siğiller çeşitlerin tanınmasında önemli rol oynar. Örneğin May flower çeşidinde siğiller yuvarlak, J.H. hale çeşidinde ise böbrek şeklinde bulunur.



Resim 1.31: Şeftalide yaprak

- **Gözler:** Şeftalide gözler odun gözü ve meyve gözü olmak üzere iki şekilde oluşur.
- **Odun gözleri :** Bu gözler meyve gözlerine göre daha ince, sivri ve küçüktür. Üstleri bol tüylüdür. Açıldıklarında bunlardan sürgün ve yapraklar meydana gelir.
 - **Meyve gözleri :** Meyve gözleri ise iri, yuvarlak ve dolgun bir yapıdadır. Üstleri sık tüylüdür. Meyve gözleri tek tek veya bir kaç bir arada bulunur. Odun gözlerinden daha önce sürer. Sert çekirdekli meyve türlerindeki meyve dallarının uç kısımlarında meyve oluşmaz. Dalın tepe kısmında sadece odun gözü vardır.
- **Çiçek:** Şeftalide çiçekler 5 taç, 5 çanak, 20 erkek organ ve 1 dişi organdan oluşur. Çiçekler beyazdan koyu pembeye kadar değişir.
- **Meyve:** Şeftali meyvesi, kalın ve kısa bir sap ile dala bağlanmıştır. Meyve kabuğu başlangıçta yeşil iken olgunlukla birlikte sarı veya kırmızı renge ulaşır. Kabuk tüylü veya tüysüzdür. Meyve eti ise beyaz renkten sarı veya kırmızı renge kadar değişik renklerde olabilir. Çekirdeğin sert kabuğu ise mantarlaşmış hücrelerden oluşur ve oldukça serttir. Şeftali; meyve çekirdeği meyve etine yapışık ise et şeftali, yarı yapışık ise yarım yarma, ete yapışık değil ise yarma adını alır.
- **Şeftalinin dölleme biyolojisi**

Şeftali genel olarak kendi kendine verimlidir. Ancak bazı çeşitlerde çiçek tozlarının hiç teşekkül etmemesi veya yaşama gücünde olan çok az çiçek tozunun teşekkül etmesi söz konusu olabilmektedir. Bu gibi çeşitlerle bahçe tesisinde dölleyici çeşitlerin bulundurulması gereklidir.

Şeftalide, ekonomik şartlar dikkate alınırsa çok çeşitle bahçe kurmak yerinde olur. Kendi kendine kısır şeftali çeşitleriyle bahçe kurulduğu takdirde, her iki sırada bir, dölleyici bir çeşit sırası dikilmelidir.



Resim 1.32: Şeftalide çiçeklenme ve meyve tutumu

1.3.2. Kiraz ve Vişnenin Morfolojik Özellikleri

- **Habitus:** Kiraz ağaçları, 20-25 metreye kadar yükselebilen piramit şeklinde bir taç oluşturur. Vişneler ise genellikle, yuvarlak taçlıdır ve ancak 6 m kadar boy alır. Kirazlara göre çalimsı gelişir. Kiraz ağaçları genellikle 5-6 yaşında verime başlayıp 25-30 yıl verimi devam eder. Vişne ağaçları ise 3-4 yaşında verime başlayıp 15-20 yıl verimi devam eder.
- **Gövde:** Kirazlar düzgün ve dik bir gövde yapar. Gövdenin üzeri grimsi siyah ve donuk siyah renkli olup enine çizgilidir. Vişnelerde gövde kırmızımsıtrak-gri benekli, donuk veya parlak renklidir. Dış kabuk enine şeritler hâlinde ayrılır.
- **Dallar:** Kirazlarda dallar düzgündür ve boğum araları uzundur. Dalcıkların dip taraflarında çiçek, uca doğru yaprak gözleri bulunur. Buketler genellikle ikinci yılda oluşur. Sürgün ucu bir odun gözü ile biter. Vişnelerde dalcıklar, genellikle kirazlara göre daha ince ve yay gibi olup sarkıktır. Üstlerinde çiçek ve uçlarında bir sürgün gözü bulunur. Kirazlara göre daha çok buket dalları bulunur ve genellikle ikinci yılda oluşur. Çok dalcık olduğu için ağacın tacı çalimsı görünür.
- **Gözler:** Kiraz ve vişnede odun ve meyve gözleri bulunur.
 - **Odun gözleri:** Her iki türde de odun gözleri meyve gözlerine göre ince ve küçüktür. Sürgün ucunda veya dalcığın uca yakın kısmında oluşur.
 - **Meyve gözleri:** Her iki türde daha iri ve daha dolguncadır. Buket dallarında ise ortada bir sürgün gözü ve bunun etrafında meyve gözleri sıralanır.

- **Yaprak:** Kiraz ve vişne yapraklarının kenarları dişlidir. Vişnelerde bu dişler pek belirgin değildir. Kiraz yaprakları vişne yapraklarına göre daha büyüktür. Yine her iki türde de yapraklar açılırken üstleri reçinelidir ve bu yüzden yapışkandır.
- **Çiçek:** Kiraz ve vişnelerin meyve gözlerindeki çiçekler tek tek olmayıp çok sayıdadır. Çiçek sayısı altıya kadar çıkar ve göz açıldığında bir demet manzarası gösterir. Çiçekler beyaz görünüştedir. 5 çanak, 5 taç 30'a kadar erkek organ ve bir pistil vardır. Çift pistil oluşumu bir çeşit özelliği olduğu gibi iklim şartları ile de ilgilidir. Yazın çiçek tomurcuğu oluşumu sırasında havaların çok sıcak geçmesiyle çift pistilli çiçek sayısı artmaktadır. Çift pistil ikiz meyve oluşumuna neden olur, bu meyvelerin ise pazar değeri düşük olur.



Resim 1.33: Kirazda çiçek

- **Meyve:** Kiraz ve vişne meyveleri arasındaki en büyük fark, kirazların tatlı, vişnelerin ise ekşi olmasıdır. Kiraz meyveleri çok değişik renk ve şekildedir. Ovalden sivri kalp şekline kadar, açık kırmızıdan koyu kırmızıya kadar değişik şekil ve renkte kiraz bulunmaktadır. Kirazda karın çizgisi bulunur. Çekirdekler meyve etine yapışkındır. Vişnelerde ise karın çizgisi yoktur, meyveler oval olup tatları ekşidir.



Resim 1.34: Kirazda meyve

➤ **Kiraz ve Vişnenin Döllenme Biyolojisi**

Kiraz çeşitleri pratik olarak kendine kısırdır. Kiraz bahçelerinden yeterli verim alınabilmesi için tek çeşitten bahçe kurulmamalıdır. Bahçeye çok kiraz çeşidi dikilmelidir. Kirazlarda döllenme, hasat ve pazarlama kolaylıkları için bahçede erkenden geçe doğru olacak şekilde en az 4-5 çeşit, hatta en iyisi de 7-8 çeşit dikilmelidir.

Vişnede döllenme problemi olmayıp kullanılacak iki ayrı çeşit verimi artırmaktadır.

1.3.3. Kayısının Morfolojik Özellikleri

- **Habitus:** Kuvvetli ve yayvan bir taç oluşturur. Ağaçlar 8-10 metreye çıkabilir.
- **Kök:** Kayısı kazık kök yapısına sahip olduğundan yamaçlardan meyil derecesi %20'ye kadar olan yerlerde rahatlıkla yetişebilmektedir.
- **Gövde ve dallar:** Genç dallar yeşilimtıraktır. Dallar yaşlandıkça kırmızımsı daha sonra koyu kahverengi, siyah bir renk alır. Dalların uçlarında sürgün gözleri bulunur. İki yıllık dallarda boğum araları kısa olup buket dallar oluşturur.
- **Yapraklar:** Yapraklar, oval olup ince, parlak ve yeşil renktedir. Kenarları az dişlidir.
- **Çiçekler:** Çiçekler, pembe-beyaz renklidir. Çiçekler 5 taç yaprak, 5 çanak yaprak, 20 erkek organ ve bir dişi organdan oluşur.
- **Meyve:** Meyve çeşitlere bağlı olmakla birlikte yuvarlak ve oval şekildedir. Zemin rengi sarı olup üst rengi bazı çeşitlerde kırmızıya çalabilir. Meyve sapı çok kısadır. Çekirdekler, çeşide göre iri veya küçük, yassı veya badem şeklindedir. Genellikle tatlıdır.



Resim 1.35: Kayısı meyvesi

➤ **Kayısının dölleme biyolojisi**

Kayısı genellikle kendine verimli meyve olup bahçe kurarken çeşitlerin karışık dikilmesinin döllemeyi ve tozlanmayı artırdığı tespit edilmiştir. Kayısıda bazı çeşitlerde fizyolojik kısırılık görülüp bu da beslenme eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle kayısı bahçesi kurarken çeşitlerin karışık dikilmesi, bakımın iyi yapılması ve kayısı için uygun yerlerin seçilmesi gerekir.

1.3.4. Eriğin Morfolojik Özellikleri

➤ **Can erikleri**

Sık dallı, yayvan taçlı, 4-8 m yüksekliğinde ağaçlar meydana getirirler. Ağaçlar gençken genellikle dikenlidir. Bazılarının büyük ağaçlarında da diken olabilir.

Fazla sayıda ve sık dallıdır. Genç dallar yeşil kabuklu, önceleri hafif tüylü, sonraları tüsüzdür. İki veya üç yaşlı dallar üzerinde meyve oluşturan dalcıklar veya buket dallar meydana gelebilir.

Tomurcuklar çok küçüktür. Çiçek tomurcukları bir yıllık dallar üzerinde tek tek veya ikili, üçlü; buket dallarında ise gruplar hâlinde bulunur. Tomurcuklar saf tomurcuk hâlinindedir.

Yapraklar küçük, ince, 2-7 cm uzunluğunda, kısa sivri uçludur. Kenarları ince testere dişlidir.

Çiçekler yapraklardan önce açar. Bir tomurcuktan bir veya daha fazla çiçek meydana gelebilir. Çiçekler 5 çanak, 5 taç, değişik sayıda erkek organ ve bir dişi organ taşır. Çanak yaprakları yeşil, taç yaprakları beyazdır.

Meyveler yuvarlak, hafif mayhoş ve meyve eti çekirdeğe yapışıktır.

➤ **Avrupa erikleri**

Seyrek dallı, bazen dik, bazen yayvan, bazen de sarkık taçlı ağaçlar meydana getirir. Ağaçlar 12 m'ye kadar yükselebilir. Genellikle dikensizdir.

Can eriklerine göre daha az dal meydana gelir. Genç dallar önceleri tüylüdür, sonra bu tüyler kaybolur. Bir yıllık dallar can eriklerine göre daha kalındır. Fazla sayıda buket dal meydana getirirler.

Çiçek tomurcukları iri, kahverengi ve sivri uçludur. Yaprakları büyük, kalın dokulu, genellikle 6-10 cm uzunlukta, sivri uçlu veya bazen uçsuz; üst yüzü yeşil, alt yüzü mat yeşildir. Genç yapraklarda her iki yüz tüylü, daha sonra alt yüz tüylüdür. Kenarları iri, küt testere dişlidir. Yapraklar siğillidir ve oval şekillidir.

Çiçekler 1-3 yaşındaki kısa dallarda, özellikle buket dallarında oluşur. Genellikle yapraklardan önce açar. Bir tomurcuktan tek çiçek açtığı gibi daha fazla sayıda (2-3 adet) da çiçek açabilir. Çiçeklerde 5 çanak yaprak, 5 taç yaprak, değişik sayıda erkek organ ve bir dişi organ vardır. Çanak yapraklar yeşil, taç yapraklar ise beyazdır.

Meyveler genellikle uzun, yumurta biçiminde, meyveler tatlı, az sulu ve çekirdek etten kolay ayrılır.

➤ **Japon erikleri**

Çeşitlere göre habitusu değişiklik gösterir. Sık veya seyrek dallı, yayvan, dik-yayvan veya sarkık taçlıdır. Ağaçlar 6-7 m yüksekliğe ulaşır.

Sık veya seyrek dallı çeşitleri vardır. Genç dallarda tüy görülmez. Bir yıllık dallar incedir. Çok sayıda ince buket dalı oluştururlar.

Çiçek tomurcukları Can eriklerinden büyük; ancak Avrupa eriklerinden küçüktür. Buket dallarında kümeler hâlinde bulunur.

Yapraklar uzun, dar, genellikle 6-10 cm uzunlukta, üst yüz hafif dalgalı ve sivri uçludur. Üst yüz parlak yeşil, alt yüz ise mat yeşildir. Yaprak kenarları testere dişlidir, yapraklar siğillidir.

Çiçek daha çok buket dallarında meydana gelir, yapraklardan önce açar. Bir tomurcuktan genellikle 2-3 çiçek meydana gelir. Çiçek sayısı diğer iki türe göre daha fazladır. Çiçekler 5 çanak yaprak, 5 taç yaprak, değişik sayıda erkek organ ve bir dişi organ içerir. Çanak yaprakları yeşil, taç yaprakları ise beyazdır.

Meyveleri genellikle 40-70 mm çapında ve çekirdek etten zor ayrılır.



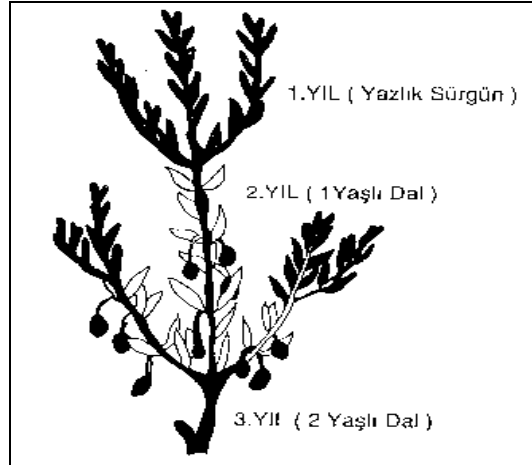
Resim 1.36: Erik ağacı

➤ **Eriğin dölleme biyolojisi**

Erik türünde çeşitler dölleme durumlarına göre kendine verimli, kendine kısmen verimli ve kendine kısır olmak üzere 3 gruba ayrılır. Bu durumda kendine kısmen verimli ve kendine kısır çeşitlerle bahçe kurarken mutlak surette tozlayıcı çeşitler kullanılmalıdır.

1.3.5. Zeytinin Morfolojik Özellikleri

- **Habitus:** Zeytin ağacının boyu 15-20 m'ye kadar uzar. Ancak uygun budamaların yapılması ile ağaç boyunun 4-5 metreyi geçmemesi sağlanabilir. Bu durum hasat açısından büyük kolaylıklar sağlar. Zeytin ağacı birkaç yüzyıl hatta bin yıl yaşayabilmektedir. Kurak bölgelerde zeytinin ekonomik ömrü 50 senedir. Zeytinin kurak koşullara göre ürüne yatması da oldukça uzun süre alır (15-20 yıl). Uygun koşullarda bu süre 6 yıla kadar iner. Yabani zeytin ağaçları genellikle dikenli, küçük yapraklı, küçük meyveli, genç dalları köşeli, boğum araları sık ve meyve yağ oranı azdır. Ağaç formları değişik olup bazen küçük, bazen de büyük formudur.
- **Kök:** Çekirdekten veya çeliklerden üretilme yolu ile oluşturulmuş fidanlarda kökler 3-4 yaşına kadar dikine büyür. Sonra kökle gövdenin birleştiği yerlerde şişkinlikler oluşur. Buralardan da saçak kökler çıkar.



Şekil 1.2: Zeytinde meyvenin oluşum yerleri

- **Gövde ve dallar:** Yabani zeytinde dallar sert ve çalı gibi dikenlidir. Gövde önceleri yuvarlaktır, ancak ağaç yaşlandıkça yuvarlaklığını kaybeder.
- **Yapraklar:** Zeytin ağaçlarında yapraklar dar ve sivriyedir. Yapraklar üstü gri yeşil altı mat ve gümüşü renkte küçük sivri ve kenarı dişsizdir. Yapraklar çıktıktan sonra 18-30 ay kadar ağaçta kalır. Bu nedenle zeytin ağaçları yapraklarını dökmemiş gibi daima yeşil görünür. Yaprak uzunlukları çeşide göre değişmekle birlikte; 7,5 cm uzunluğundan 1,5 cm genişliğine kadar olabilir.

- **Çiçekler:** Çiçek gözleri çiçeklenmeden 60-90 gün önce oluşur. Çiçekler salkım şeklinde ve iki yıllık sürgünlerde bulunur. Her salkımda 8-25 adet çiçek vardır. Zeytinlerde çiçeklenme esnasında önce çiçek salkımları oluşur ve daha sonra çiçekler açar. Bir zeytin çiçeğinde 4 taç yaprak, 4 çanak yaprak, çeşide göre 3-10 arası erkek organ ve her birinde ikişer tane tohum taslağı bulunan iki karpelli (yumurtalık) bir dişi organ bulunur. Yumurtalıklardan yalnızca bir tanesi gelişir. Döllenenmemiş olan diğer yumurtalık, döllenmiş olanların endospermi geliştikten sonra dumura uğrar. Normal döllenmede açan çiçeklerin %2-6'sı meyve bağlar. Çiçek oluşumuna yaz döneminin etkileri kadar ürünün ve ağacın soğuklama süresinin de etkisi vardır.



Resim 1.37: Zeytinlerde çiçek

- **Meyve:** Zeytin meyvesi elipsoid-silindirik bir görünümde olup bu şekil çeşitlere göre az çok değişmektedir. Üst etli kısmın içinde sert bir çekirdek bulunur. Bu yapısal durumuyla zeytin bir sert çekirdekli meyve türüdür. Meyve tek karpelden ve yumurtalığın gelişmesiyle oluşmuştur.



Resim 1.38: Zeytin meyvesi

- **Zeytinin Dölllenme Biyolojisi**

Zeytinde gerek kendi kendine gerekse karşılıklı tozlanmalarda uyumsuzluk görülmektedir. Bu nedenle birçok çeşitte tozlayıcı çeşide ihtiyaç vardır. Zeytin ağaçları çok çiçek açmasına rağmen çok azı döllenerek meyve bağlar (%1-5). Bunun nedeni çiçeklenme zamanındaki kötü hava şartları ve çiçek yapısındaki kısırlıklar döllenmeyi etkilemektedir.

1.3.6. Bademin Morfolojik Özellikleri

- **Habitus:** Badem ağaçları 6-8 m boylanır. Yıllık dallar üzerindeki hemen tüm tomurcukların aynı mevsimde büyüyerek ikinci dereceden dallanmanın meydana gelmesi hâlinde ağaç yayvan olur. Badem ağaçları ortalama olarak 50 yıl kadar yaşar. 100 yaşına kadar yaşayan ağaçlarda rastlamak mümkündür.
- **Kök:** Kökler, kazık kök tipinde olup fazla derine gider.
- **Gözler:** Çiçek tomurcukları, farklı yaştaki dallar üzerinde 2-13 cm uzunluktaki buket denilen kısa meyve dalcıklarında oluşur. Az dallanan çeşitlerde çiçek tomurcukları genellikle yaşlı dallar üzerindeki buketlerde, çok dallanan çeşitlerde ise bir yaşlı sürgünler üzerindedir.
- **Yapraklar:** Çeşitlere göre yaprak farklı büyüklüktedir. Renk açıktan koyu yeşile kadar değişir. Kenarları dişlidir.
- **Çiçekler:** Çiçekler beyaz renktedir. Çiçek tomurcukları 2-4 yaşlı dallar üzerindeki tek senelik dallar üzerinde bulunur. 5 çanak, 5 taç, 1 dişi organ ve 20- 40 adet stamenden oluşur. Bazı çeşitlerde çift dişi organ da bulunur. Dişi organın çok kısa olması verimsizlik nedenidir.



Resim 1.39: Badem meyvesi

- **Meyve:** Olgunlaşmış ve kurutulmuş bademlerde dış yeşil kabuk kuruyarak kendiliğinden sert kabuktan ayrılır.



Resim 1.40: Badem iç meyvesi

➤ **Bademin dölleme biyolojisi**

Meyve türleri içinde en erken çiçek açan bademdir. Bunun nedeni, kış soğuklama ihtiyacının az olması ve tomurcukların nispeten düşük sıcaklıklarda sürmesidir. Badem genel olarak kendine verimsiz bir türdür. Bu durum yabancı tozlaşmayı ve badem bahçesi kurarken aynı zamanda ve karşılıklı olarak birbirini dölleyen çeşitlerle birlikte dikilmelidir.

1.3.7. Kızılcığın Morfolojik Özellikleri

- **Habitus:** Tiplere bağlı olarak ağaç 2-5 m yükseklikte olabilir. Ağaç dik, yayvan veya sarkık şekillerde olabilir.



Resim 1.41: Meyveye yatmış kızılçık ağacı

- **Kök:** Kızılcık çok güçlü bir kök sistemi oluşturur. Kökleri fazla derine gitmez. Toprağa yakın olan kök sistemleri, toprak neminden çok iyi yararlanır.
- **Gövde ve dallar:** Gövde sayısı 1-6 arasında değişir. Genç dallar az çok tüylüdür. Gövdeleri sarımtırak kabuklu ve levhalar hâlinindedir. Genç dallar kırmızımsı kahverengidir. Dip sürgünleri ile kendini yenileme özelliğindedir. Bu şekilde zeytin gibi çok uzun ömürlüdür.
- **Yaprak:** Yapraklar mekik, yuvarlak ve oval şeklindedir. Yaprakların alt kısımlarında yakıcı tüyler vardır.
- **Çiçek:** Kızılcık çiçekleri diğer meyvelerden önce açar. Açmaya şubat ayında başlar ve 2-4 hafta devam eder. Çiçekler küçük, sarı ve basit şemsiye durumundadır. Çiçek halkaları dörder parçalıdır.



Resim 1.42: Kızılcıkta çiçek

- **Meyve:** Meyve, bir ve daha yaşlı dallarda, bazen gövdede oluşur. Meyve şekli oval, yuvarlak, silindir ve koniktir. Ekşi ve buruk lezzetlidir. Üst renk kırmızı, sarı, sarı-kırmızı, kırmızı-sarı olabilir. Et rengi ise kırmızı, pembe, krem, sarıdır.



Resim 1.43: Kızılılık meyveleri

- **Kızılılığın dölleme biyolojisi**

Kızılılık bahçesi kurarken çeşitlerin karışık dikilmesi dölleme ve meyve tutumunu artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca ağaçların bakımı da dölleme ve verime etki etmektedir.

1.4. Sert kabuklu Meyve Türlerinin İklim ve Toprak İstekleri

1.4.1. İklim İstekleri

- **Şeftalinin iklim istekleri**

Şeftali, kışı sert olmayan, yazı bol güneşli ve uygun bir nispi nemi olan mevsim ister. Yazları serin geçen bölgelerde meyvelerin olgunlaşması gecikir ve meyve kalitesi düşer.

Kışın sıcaklığın -18 , -20 °C'ye düşmesi ile yıllık sürgünler ve gözler, -25 °C'ye düşmesi ile de tüm ağaç tamamen donar. Şeftalinin patlamak üzere olan çiçek tomurcukları -5 - 6 °C'de, tam açılmış çiçekler -3 °C'de ölür. Küçük meyveler ise (takriben 1 - $1,5$ cm boyunda) tomurcuklara göre soğuklara çok daha hassastır. Bu nedenle ilkbahar geç donlarının yaygın olduğu bölgelerde geç çiçek açan çeşitler seçilmeli, donların oturup kalacağı çukur yerlerde bahçe kurulmamalıdır.

Şeftali çeşitlerinin kış soğuklama istekleri, 250 - 1250 saat arasında değişmektedir. Kışın havaların sıcak veya ılık geçmesi nedeni ile şeftali ağaçları yeterli olarak soğuklama ihtiyaçlarını karşılayamaz.

Şeftali ağacı erken çiçek açan meyve türlerinden biridir. Badem, erik ve kayısıdan sonra çiçek açar. Bazen çiçeklenme kayısı ile aynı dönemde meydana gelir. Çiçekler açıldıktan sonra meydana gelen ilkbahar geç donlarından çok zarar görür.

➤ **Kiraz ve vişnenin iklim istekleri**

Kirazlar genellikle aşırı düşük ve yüksek sıcaklıklara dayanamaz. Kiraz yetiştiriciliği, özellikle kışın sıcaklığın sık sık $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'nin altına düştüğü alanlarda başarılı olmamaktadır. Kirazlar, ilkbahar geç donlarından sık sık zarar görmektedir. Çiçek tomurcukları -2 , $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar dayanabildiği hâlde, açmış çiçekler $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de donar.

Vişneler soğuklara kirazlardan daha fazla dayanır. İlkbaharda çiçeklenme kirazdan daha sonra olduğu için vişne çiçeklerinin ilkbahar geç donlarında zarar görme ihtimali daha düşüktür. Genel olarak kiraz ve vişnelerde $7,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'nin altında soğuklama süresi 1100-1300 saattir.

➤ **Kayısının iklim istekleri**

Kayısı kışları nispeten soğuk, yazları sıcak yerlerde iyi yetişir. Yüksek kalitede meyve alabilmek için yaz aylarında havanın kuru olması gerekir. Havası nemli, ilkbaharı sisli geçen yerlerde başta çil hastalığı olmak üzere birçok mantari hastalıklar etkili olur.

Kayısı ağacının gövde ve dalları kış aylarında $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye kadar düşen soğuklara dayanmaktadır. Kayısı çiçekleri -1°C 'de zarar görür. Bazı yıllar ilkbaharda havalar ılık geçtiğinde tomurcuklar patlamak üzere iken veya çiçekte iken meydana gelen don olaylarından çok zarar görür.

Kayısılar çeşitlere göre değişmekle beraber 900-1200 saatlik soğuklama isteğine sahiptir. Ancak kış soğuklama isteğinin yeterince karşılanamadığı yerlerde tomurcuk silkmeleri görülebilir. Bu nedenle kışları ılık geçen bölgelerde kış dinlenme isteği az olan çeşitlerin yetiştirilmesi yararlı olacaktır.

Kayısı meyvelerinin yüksek kalitede olgunlaşabilmesi için yaz aylarında hava nispi neminin düşük olması gerekir. Özellikle meyvelerin olgunlaşmaya başladığı dönemlerde hava nispi neminin yüksek olması çil hastalığına neden olur.

➤ **Eriğin iklim istekleri**

Erik türlerinin iklim istekleri birbirinden farklıdır. Can Erikleri ılıman iklimde, Avrupa Erikleri kışı daha soğuk geçen soğuk ılıman iklimde, Japon Erikleri ise kışı soğuk geçmeyen ılıman veya sıcak ılıman iklimlerde en iyi şekilde yetişir.

Can Erikleri ile Japon Erikleri erken çiçek açtığından kış ve ilkbahar donlarından zarar görme ihtimalleri fazladır. Bu nedenle bu çeşitler sık sık ilkbahar donlarına maruz kalan bölgelerde, güvenli bir şekilde yetiştirilemez. Eriklerde açmış çiçekler $-2,2$ ile $-0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'ye dayanabildiği hâlde, genç meyveler $-1,1$ ile $-0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de zarar görmektedir. Bazı Erikler kış dinlenme devresinde -35 veya -40°C 'ye dayanabilmektedir.

Birçok meyve türünde olduğu gibi erikte de soğuklama ihtiyacı vardır. +7,2 °C'nin altında can erikleri 400-500 saat, Japon erikleri 600 saat, Avrupa erikleri ise 1000 saatin üzerinde soğuklama istemektedir.

➤ **Zeytinin iklim istekleri**

Zeytin ağacı Akdeniz ikliminin hakim olduğu yerlerde yetişir. Kışları ılık ve yağışlı, yazları kuru ve sıcak geçen, yıllık 400-600 mm yağış alan yerlerde ekonomik anlamda zeytin yetiştiriciliği yapılır.

Zeytin, +40 °C ile -7 °C arasındaki sıcaklıklarla dayanabilse de iyi bir büyüme ve meyve oluşumu için yıllık ısı ortalaması 15-20 °C arasında olmalıdır. Zeytin ağacı 25-30 °C sıcaklıklarda çok iyi gelişir. Dayanabildiği en az sıcaklık -7 °C olup bu derecenin altında don zararı artar. Zeytinin soğuklama ihtiyacı 600 ila 1000 saat arasında değişmektedir.

➤ **Bademin iklim istekleri**

Badem bir sıcak-ılıman iklim meyve türüdür. Meyvelerin olgunlaşabilmesi için yüksek kuru sıcaklığa ve iyice hava alan yerlere ihtiyaç vardır. Nemli yerlerden hoşlanmaz. Bu nedenle Anadolu'nun yüksek yaylalarında yetiştirilememektedir. Karadeniz'in serin ve nispi nemi yüksek kesimleri de badem için uygun değildir.

Badem kışın durgun mevsimde -20 °C'deki soğuklara dayanabilmektedir. Ancak şubat-mart aylarında havanın biraz ısınması bademin çiçeklenmesine neden olur. Bundan sonra olacak soğuklar çiçekleri dondurur. Badem kış sonlarında ilk çiçek açan meyvedir.

Çiçek zamanı havanın sisli ve rutubetli olması meyve tutumunu etkiler. Bademin kış dinlenme ihtiyacı kısadır. +12 °C'nin altında 422-940 saatlik bir süre yeterli olabilmektedir.

İlkbaharda don olayları bakımından en kritik dönem çiçek ve körpe çağıla dönemidir. Çiçekleri -2,5 , -3 °C'de, körpe çağıları -1 ile -0,5 °C'lerde zarar görürler. Dona dayanım bakımından çeşitler arasında fark olduğu gibi geç çiçek açan çeşitlerin seçilmesiyle de ilkbahar donlarından kurtulabilme imkânı vardır.

➤ **Kızılcığın iklim istekleri**

Kızılcık meyveleri sıcakta çabuk olgunlaşır, irileşir, verim artar. Soğuklara dayanıklıdır. Ortam sıcaklığının minimum -37 °C olduğu yerlerde zarar görmez. Bunun yanında, gölgeli yerlerden de hoşlanır, çok aşırı sıcaklardan olumsuz etkilenir. Kızılcık yetiştiriciliğinde su, en belirgin ve sınırlayıcı faktördür. Mutlaka su ister. Aşırı yağış, çiçeklenme ve hasat zamanını olumsuz etkiler. Nemli yerlerde meyve kalitesi artar.

1.4.2. Toprak İstekleri

➤ Şeftalinin toprak istekleri

Şeftali genellikle süzek, kumlu, tınlı, çakıllı, derin ve çabuk ısınan kumlu toprakları sever. Toprak pH'nın 6-7 arasında olması istenir. Kumlu topraklarda yeterli sulama ve iyi gübreleme ile şeftali yetiştirilebilir. Ağır topraklarda kök yüzlek, kumlu topraklarda derin gelişir. Fazla kumlu topraklarda meyveler küçük kalır, sürgün gelişmesi geriler. Bu yeterli sulama ve iyi bir gübreleme ile giderilebilir. Topraktaki aktif kireç %12'yi geçmemelidir. Aksi hâlde kloroza (sarılık) yakalanır. Taban suyunun yüksek olduğu yerlerde ve ara ziraatı yapılan bahçelerde kökler devamlı su ile temas ettiğinden ağaçlar kurumaktadır. Taban suyu seviyesi, 1 m'den daha aşağıda (2-3 m) olmalıdır. Şeftali tuzlu toprakları da sevmemektedir. Şeftali toprak yorgunluğuna karşı da çok hassastır. Şeftali ağacı sökülen yerde en az 5 sene tekrar şeftali yetiştirilmemelidir.

➤ Kiraz ve vişnenin toprak istekleri

İyi drene edilmiş, derin, havalanabilen ve yaz aylarında düzenli olarak sulanabilen topraklar, kirazlar için en uygun topraklardır. İyi drenaja sahip olmayan fakir topraklarda ağaç zayıf gelişir ve seyrek meyve dalları meydana gelir. Taban suyunun yüksek olduğu yerlerde kökler yüzlek kalır ve ağacın gelişimi yavaş olur. Meyvenin kabuk ile çekirdek oranı artar.

Vişneler toprak açısından daha toleranslıdır. Vişneler kuru, kumlu veya kireçli topraklarda da yetiştirilebilir. Vişne için de en ideal topraklar kiraz yetiştiriciliğine uygun olan topraklardır.

➤ Kayısı toprak istekleri

Kayısı; en iyi derin, geçirgen, iyi havalanın, sıcak, besin maddelerince zengin tınlı veya tınlı kireçli topraklarda yetişir. Çok fakir ve kuru topraklarda büyümenin gerilemesi ve çiçeklerin iyi beslenememesi nedeni ile verim düşer. Kayısılar çok nemli topraklardan hoşlanmaz. Böyle topraklarda ömrü kısa, verimi az olur. Bu topraklarda kayısılar erik anacı kullanılmalıdır.

➤ Eriğin toprak istekleri

Erikler toprak bakımından orta derece seçici olarak kabul edilir. Can erikleri türüne ait anaçlara aşılınmış erikler yüzeysel gelişen bir kök sistemine sahiptir. Bunlar genellikle saçak kök meydana getirir. Bu nedenle az derin topraklarda da yetişir. Japon erikleri için en uygun topraklar humuslu, besin maddelerince zengin, yeterli neme sahip sıcak topraklardır. Ağır topraklarda Avrupa erikleri Japon eriklerine göre daha iyi sonuç verir. Can erikleri çeşitli topraklara kolaylıkla uyum sağlamaktadır. Bunlar fakir, kuru ve kireçli toprakların değerlendirilmesini sağladıkları gibi nemli topraklarda da iyi sonuç verir.

➤ **Zeytinin toprak istekleri**

Toprak bakımından isteği azdır. Fakir toprakların zengin bitkisi olarak tanınır. İklimi uygun olan çok fakir topraklarda da yetişebilir. Su tutan ağır toprakları sevmez. Taban suyu 1 m'den yakın olmamalıdır. Zeytin, çok seçici olmamakla birlikte; hafif geçirgen, kireçli-kumlu, derin, nemli ve besin maddelerince zengin topraklarda iyi gelişir. Ağır ve nemli topraklarda kökler yüzlek olacağından toprak işleme sırasında zarar görür.

➤ **Bademin toprak istekleri**

Badem; geçirgen, derin ve alüvyal topraklarda iyi sonuç verir. Böyle yerlerde kökler 3-3,5 m derine gider. Kumlu veya orta derecede killi topraklarda da iyi yetişir. Çakıllı ve taşlı topraklarda yetişebilen birkaç meyve türünden biridir. Kireçli topraklara da uygundur. Fazla su tutan ağır topraklar badem için sakıncalıdır.

➤ **Kızılcığın toprak istekleri**

Kızılcık toprak bakımından fazla seçici değildir. Orta bünyeli, derin ve geçirgen topraklarda daha iyi gelişir. Kireçli topraklara dayanıklı, tuza az toleranslıdır. Toprak pH değerinin 6,4-7,4 olduğu yerlerde iyi sonuç verir.

1.5. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Kullanılabilecek Anaçlar

➤ **Şeftali anaçları**

Şeftali yetiştirmede şeftaliye anaç olarak şeftali, erik, badem ve kayısı kullanılabilir. Anaç seçiminde toprağın fiziksel yapısı, kireç içeriği, toprağın taban suyu seviyesi ve nematod durumu esas rolü oynar.

- **Şeftali çöğürü:** Şeftali çöğürleri, kuvvetli bir anaçtır. Kültür çeşitleri ile iyi uyuşur. Kaliteli ve bol ürün verir. En çok kullanılan anaçtır. Sıcak, derin, kumlu-killi, besince zengin ve bilhassa kumlu topraklarda kullanılır. Şeftali çöğürleri, rutubetli, ağır, çok kireçli topraklarda yetişemez; zank çıkarır. Kloroza yakalanır. Nematodlara dayanıksızdır
- **Erik çöğürü:** Şeftaliler için erik anaçları ağır ve taban suyu yüksek yerlerde kullanılır. Geççi çeşitler erik anaçlarına aşılammalıdır. Bu anaçlar vejetatif olarak üretilebilir. Erik tohum anaçlarından en önemlileri; Saint julien çöğürleri, myrobolan çöğürleri ve damask çöğürleridir. Saint julien eriği yarı bodur bir anaçtır. Damask çöğürü ağır, zayıf drenajlı topraklar için uygundur.
- **GF 677:** Çok kuvvetli bir anaç olup nematodlara dayanıklıdır. %12-13 aktif kireç içeren topraklarda kullanılabilir. Kuru, kireçli ve yamaç

araziler için çok uygun bir anaçtır. Genç yaşta mahsule yatar, kaliteli ve yüksek verim verir. Yeşil çelikle kolay üretilir.

- **Kayısı çöğürü:** Anaç-kalem uyumsuzluğu sık sık görüldüğünden şeftali için mecburiyet olmadıkça bu anaç kullanılmamalıdır.

➤ **Kiraz ve vişnenin anaçları**

- **Kuş kirazı:** Yabani kirazların tohumlarından elde edilen kuvvetli anaçlardır. Kültür kiraz çeşitlerinin tohumları iyi çimlenmez. Bu nedenle fidanlıklarda yabani kirazların çekirdekleri kullanılmaktadır. Bu anaç; geçirgen, derin organik maddece zengin, hafif alkali, kumlu tınlı ve tınlı topraklar için çok uygun olup ağır, havasız, çok nemli ve kuru toprakları hiç sevmez, fazla kirece dayanmaz. Diğer anaçlara göre bu anaç üzerine aşılı kiraz ve vişneler daha büyük ağaçlar meydana getirir, daha verimli ve daha uzun ömürlü olur. Üzerine aşılı çeşitle uyumuşması iyi olup gelişme ve verim yönünden İdris'e göre kiraz ve vişneler için daha iyi bir anaçtır.
- **İdris (Mahlep):** Mahlep, kireçli, kumlu, çakıllı, kayalık topraklara uygun bir bitkidir. Soğuklara dayanıklıdır. Kökleri derine gitmekle beraber, ağır nemli topraklarda ve taban suyu seviyesi yüksek olan yerlerde yetişmez. Kurak ve kırıç şartlarda özellikle vişne için düşünülmelidir. Kuş kirazına göre daha derine inen yarı kazık kök sistemine sahiptir.
- **Vişne:** Ağır ve nemli topraklara uygun yarı bodur bir anaçtır. Bununla birlikte geçirgen, orta nitelikli topraklarda daha iyi gelişir. Toprağa tutunması çok iyidir. Bol kök sürgünü yapar. Erkencilik sağlar. Üzerine aşılı kiraz ve vişne çeşitlerini bodurlaştırıcı etkiye sahiptir. Genellikle vişneler için kullanılır. Kiraz ile uyumuşması iyi değildir.
- **Mahlep SL 64:** İdris tohumlarından seleksiyon yoluyla elde edilen mahlep SL 64 anacı, vejetatif yolla çoğaltılmakta olup kiraz ve vişneler için uygun bir anaçtır. Verimli bir anaçtır. Kurak, kireçli ve çakıllı topraklarda iyi gelişir.
- **Mazzart F.12/1:** Yabani kirazdan seleksiyon yoluyla elde edilmiş, çok kuvvetli, tüm kiraz ve vişne çeşitleriyle iyi bir aşı uyumuşması gösteren bir anaçtır. Virüs hastalıklarına, kiraz dal yanıklığına ve zank hastalığına karşı çok dayanıklıdır. Vejetatif yolla çoğaltılması zor olan bu anaç, fazla kirece dayanmaz. Süzek, derin ve organik maddece zengin topraklarda iyi yetişir.

➤ **Kayısı anaçları**

Önemli kayısı anaçları şunlardır:

- **Zerdali çöğürü:** Yabani kayısıya zerdali denir. Kültür çeşitleri ile iyi uyur. Üzerindeki kalemi iyi geliştirir. Kurak şartlara dayanıklıdır. Bu

anaç nematoda dayanıklıdır. Derin ve geçirgen topraklarda çok iyi gelişir. Kireçli ve hatta kısmen tuzlu topraklarda da yetişir. Bu bakımından kayısı için en iyi anaç zerdalidir. Zerdaliye aşılı kayısı ağaçları büyük taç yapar ve meyveye geç yatar; ancak uzun ömürlü olup bol ürün verir. Bundan dolayı baştaki birkaç yıllık gecikme telafi edilebilir.

- **Şeftali çöğürü:** Kayısların çoğu bu anaçla uyumsuzluk gösterir. Hatta daha birinci yılda aşılardan kaynaşmayıp atıldığı görülür. Zorunluluk olmadıkça bu anaç kullanılmamalıdır.
- **Erik çöğürü:** Nemli ve ağır topraklarda kayısıya erik anacının kullanılması bir zorunluluktur. Bunlar içinde Myrobolan eriği en çok tercih edilenidir. Erik anacı kayıslar için orta kuvvette bir anaç olup orta verimlilikte ağaçlar yapar. Bu anacın en önemli mahsuru kayıslarla iyi bir aşı uyumu göstermemesi ve aşı noktasından kırılmalarıdır. Eriğe aşılı kayıslar 3 yıl gibi kısa bir sürede verime başlar.
- **Badem çöğürü:** Kuru, kireçli ve taşlı topraklarda kayısıya anaç olarak badem kullanılabilir. Bu gibi yerlerde kayısı bahçesi tesis edilirken ağaçların dikileceği yerlere ocak şeklinde badem tohumları ekilmeli ve sonradan tekleme yapılarak yetişen bu çöğürlere kayısı aşılanmalıdır. Kazık köklü olan badem anacı, zerdali ve eriğin yetişemediği veya yetişse bile gelişmediği yerlerde düzgün bir şekilde büyüyerek anaç görevi yapar. Ancak bademlerle kayısların her zaman iyi uyuşmadıkları unutulmamalıdır.
- **Erik klon anaçları:** Bu anaçlardan myrobolan 29, marianna 2624 ve pixy anaçları kayısı fidanı üretiminde kullanılmaktadır.

➤ **Erik anaçları**

- **Myrobolan eriği:** Yurdumuzda can eriği anaçları olarak bilinen bu anaçlar, erikler için çok eskiden beri yoğun olarak kullanılmaktadır. Ağır ve nemli topraklara iyi adapte olur. Nematodlara, kök çürüklüğüne ve kuraklığa dayanıklıdır.
- **Marianna eriği:** Nemli topraklarda da iyi gelişen bu anacın kültür çeşitleri ile uyuşması genel olarak iyidir. Ancak President çeşidi ile iyi uyuşmaz. Meyveleri küçük olup kırmızı renktedir.
- **Saint julien:** Tohumdan üretilir. Ağır ve nemli topraklar için uygun, kuvvetli gelişen bir anaçtır.
- **Pixy:** Bodur bir anaçtır. Pixy anacı üzerine aşılı eriklerde %30 oranında gelişmeyi kısıtlamaktadır. Bu nedenle yüksek bir dikim sıklığı sağlar. Pixy anacının kullanıldığı erik bahçelerinde dekara 100-200 ağaç düşmektedir. Bütün erik çeşitleri ile iyi bir uyuşma gösterir. Bu anaca aşılı eriklerde 2. yıl ürün alınabilmektedir. Meyve kalitesi, iriliği açısından olumlu bir etki gösteren Pixy anacının üzerine aşılı erik çeşitlerinin meyvelerinde yüksek oranda şeker görülür.

- **Myrobolan B:** Erik çeşitleriyle büyük ölçüde iyi bir uyuşma gösterir. Stool Bed Layering daldırma metodu ve yeşil çelikle kolay üretilmektedir. Kuvvetli ve verimli ağaçları teşkil eder. Verimli, kurak topraklar ile killi ve gevşek topraklara çok iyi adapte olur.
- **Marianna GF 8-1:** Bu anaç ağır-nemliden kumlu-kireçli topraklara kadar değişik topraklarda çok iyi sonuçlar vermektedir. Ağır topraklarda mukavemeti Myrobolandan daha iyidir. Çok verimli ağaçlar yapar. Yeşil çelikle ve Stool Bed Layering daldırma metodu ile kolayca çoğaltılabilir.
- **Saint julien A:** Stool Bed Layering daldırma metodu ile kolayca çoğaltılırlar. Bütün erik çeşitleriyle iyi bir aşı uyumu gösterir, erken mahsuldarlık sağlar ve orta kuvvette ağaçlar meydana getirir.

➤ **Zeytinin anaçları**

Zeytin ağaçlarından elde edilen tohum, çelik, yumru ve kök sürgünleri zeytin üretiminde anaç olarak kullanılmaktadır.

➤ **Bademin anaçları**

Badem için en uygun tohum anacı badem çöğürüdür. Badem çöğürü kireçli, kurak ve çakıllı topraklarda badem yetiştiriciliği için ideal bir anaçtır. Badem anacı üzerine aşıllı ağaçlar çok kuvvetli büyür, çok meyve verir ve ömürleri de diğer anaçlardan daha uzun olur. Bu anacın badem çeşitleri ile uyuşması çok iyidir. Badem çöğürleri tatlı veya acı yabani tiplerin tohumlarından elde edilir. Acı badem çöğürleri; kıraca dayanmaları, kemiricilerden az zarar görmeleri, fidan dip kurtlarına dayanıklı oluşları nedeniyle tercih edilirler.

➤ **Kızılığın anaçları**

Kızılığın anaç olarak genellikle kendi anaçları yani kızılığın anaçları kullanılmakta olup başka çeşitlerin anaçları ile pek uyum sağlamadıkları görülmüştür.

1.6. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinin Bahçe Tesisi

Sert çekirdekli meyveler çok yıllık bitkilerdir. Dikildikleri yerde uzun yıllar kalıp meyve vereceklerdir. Bu sebeple meyve bahçesi kurulacak yerin, o bahçeye dikilecek meyve tür ve çeşidinin en iyi şekilde yetişmesine ve bol meyve vermesine elverişli bir yer olmasına dikkat etmek gerekir. Ayrıca, uzun bir verim yaşına sahip bahçe oluşturabilmek için bahçe tesisinde, fidan temininde ve fidan dikilinceye kadar pek çok konuda oldukça dikkatli davranmak ve tesisi tekniğine uygun bahçe oluşturmak şarttır.

Bahçe tesisinde temel şart bölgenin iklim ve toprak faktörleri ile sert çekirdekli meyve türlerinin çok iyi uyum içinde olmasını sağlamaktır. Verimli ve kaliteli bahçe tesisinde, meyve türlerinin döllenme biyolojileri, yapraklanma zamanları, vejetasyon süreleri, özellikle soğuğa ve kurağa karşı dayanıklı olması, ağaç tacının düzgün gelişmesi, üstün verimli ve

kaliteli meyveler oluşturması, meyvelerinin pazar isteklerine uygun olması, her yıl meyve vermesi, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklı olması gibi hususlar üzerinde durulmalıdır.

Modern sert çekirdekli 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 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 kârlılığı ortaya çıkarılmalıdır.

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

Meyve bahçesi tesisi planlamasında ayrıca; yer seçimi, çeşit seçimi, anaç seçimi, dölllenme biyolojisi, dikim şekilleri, dikim sıklığı, fidan temini, bahçe yerinin hazırlanması, dikim ve dikim sonrası bakım işlemleri de dikkate alınmalıdır.



Resim 1.44: Şeftali bahçesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek yetiştirilecek olan sert çekirdekli meyvelerin farklılıklarını ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Bölgenizde yetişebilecek önemli sert çekirdekli meyve türlerini gösteren pano oluşturunuz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sert çekirdekli meyve türlerinin iklim istekleri ile bölgenin iklim şartlarını karşılaştırınız.➤ Ağaçların botanik özelliklerini belirleyiniz.➤ Çeşitlerinin özelliklerini belirtiniz.➤ Kullanım amaçlarını belirtiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Yetiştiriciliği yapmayı planladığınız sert çekirdekli meyve türünün piyasa araştırmasını yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ İçinde bulunduğunuz ekolojik şartlara uygun tür ve çeşitler seçiniz.➤ Bölgenizde en fazla yetiştirilen çeşitleri tespit ediniz.➤ Sert çekirdekli meyvelerin yetiştirilme amacını belirleyiniz.➤ Piyasanın istediği çeşitleri seçiniz
<ul style="list-style-type: none">➤ Sert çekirdekli meyve türlerinin gövde ve yaprak özelliklerini ayırt ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Gövdelerin yatay veya diklik durumuna bakınız.➤ Gövde yüksekliğini inceleyiniz.➤ Gövdenin kabuk yapısını inceleyiniz.➤ Yaprak kısımlarını inceleyiniz.➤ Yaprakların parçalılık durumlarına bakınız.➤ Yaprakların alt ve üst yüzeyindeki tüylülük yapısını inceleyiniz.➤ Bitkilerindeki dalların dağılımını inceleyiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Sert çekirdekli meyve türünün yetişebileceği toprakları gösteren pano oluşturunuz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Toprağın tipini yazınız.➤ Toprağın geçirgenlik özelliklerini gösteriniz.➤ Toprağın tuzluluk ve pH derecesini yazınız.➤ Toprağın derinliğini yazınız.➤ Taban suyu seviyesini yazınız.➤ Toprağın yorgunluk durumunu öğreniniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Toprak özelliklerine göre dikim hazırlığı yapınız.	<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.
<ul style="list-style-type: none">➤ Sert çekirdekli meyve türlerinde bahçe tesis ediniz.	<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

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

- 1- Ülkemizde çok yaygın ve çok kabul gören kiraz çeşidi.....'dır.
- 2- Can eriklerinin meyveleri genel olarak bizim ülkemizdeolarak tüketilir.
- 3- Şeftali, yurdumuzda en fazlada üretilir.
- 4- Ülkemiz, dünya kuru kayısı ihracatının..... ını gerçekleştirmektedir.
- 5- Şeftaliler,m'ye kadar yükselen ağaçlar teşkil eder.
- 6- Kiraz çeşitleri dölleme biyolojisi bakımındandır.
- 7- Zeytinde normal döllemede açan çiçeklerinsı meyve bağlar.
- 8- Kayısı ağacının gövde ve dalları kış aylarında..... °C'ye kadar düşen soğuklara dayanmaktadır.

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

Sert çekirdekli meyvelerde, tekniğine uygun olarak dikim yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki meyve fidanı üreticileri veya fidan satıcıları ile görüşerek en çok hangi tür meyve fidanlarının üretildiğini ve ne zaman satışa sunulduklarını araştırınız.
- Meyve bahçelerinin kurulmasında takip edilen uygulamaları araştırınız.
- Bölgenizde sert çekirdekli meyvelerin ne zaman dikildiğini araştırınız.
- Sert çekirdekli meyvelerin dikim mesafelerini araştırınız.
- Sert çekirdekli meyve bahçesi tesisinde en çok kullanılan dikim yöntemlerini araştırınız.

2. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE TEKNİĞİNE UYGUN DİKİM YAPILMASI

2.1. Sert Çekirdekli Meyve Fidanında Dikim Öncesi Yapılacak İşlemler

2.1.1. Fidanların Temini

Modern meyve bahçesi tesis ederken en uygun fidanın seçilmesi gerekir. Fidanların nerelerden temin edileceği araştırılmalı ve ihtiyaç duyulan miktar kesin olarak tespit edildikten sonra fidanlar temin edilmelidir. Bahçeye dikilecek sert çekirdekli meyve fidanlarında aşağıdaki genel özellikler aranmalıdır:

- İlk önce yetiştiricilik amacına uygun tür ve çeşidin fidanları seçilmelidir. Örneğin; zeytin ağaçlarının ömrü çok uzun olduğundan değerlendirme şekli iyi belirlenmeli ve çeşit ona göre tercih edilmelidir. Ekolojik şartlar ve pazar istekleri göz önünde tutularak çeşit seçimi yapılmalıdır.
- Kullanılacak fidanlar sertifikalı, 1. boy ve 1 yaşında olmalıdır.
- Kök, gövde ve dalların üzerinde, yara, bere, güneş yanıklığı, donma ve kuruma belirtileri, hastalık ve böcekler ile bunların zararları bulunmamalıdır.
- Aşı yeri iyi kaynamış olmalı, aşı yerinde tırnak kalıntısı ve aşırı şişkinlikler bulunmamalıdır.
- Gözler iyi teşekkül etmiş olmalı fakat kabarmış veya dökülmüş olmamalıdır.

- Ana kök, yan kökler ve saçak kökler yeterince gelişmiş olmalıdır. Kökler anacın her yönüne çepeçevre dağılmış en az 15 cm uzunlukta olmalı, yaralı ve zedeli olmamalıdır.
- Zeytin fidanlarının çapı 10 mm'den fazla ve boyları en az 50 cm olmalıdır.
- Kiraz, vişne, şeftali, kayısı, erik ve badem fidanları, aşı yerinden 5 cm yukarıdaki çapı 20 mm'den fazla, boyları en az 130 cm olmalıdır.
- Fidanlar temin edildikten sonra, hemen dikmeye imkân yoksa fidan kökleri derhal nemli bir toprak içerisine gömülmelidir.
- Tüplü meyve fidanları, uygun kap ve dağılmayan harç içerisinde olmalıdır.
- Sert çekirdekli meyve ağaçlarının çiçeklerindeki dölleme özellikleri nedeniyle bahçe kurulurken tozlayıcı çeşitlere yer verilmelidir. Bahçede tozlanma ve dölleme riskini azaltmak için dikim planlamasında dölleyici çeşitlerin fidanları da yeterli sayıda temin edilmelidir.

2.1.2. 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, herak 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.

Dikimde can suyu verebilmek için de gerekli hazırlıklar yapılmalıdır. 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 işçilerinin sağlanması da çok önemlidir.

2.1.3. Fidanlarda Dikim Budaması

Fidanlara dikimden önce hem kök hem de taç kısmında mutlaka dikim budaması yapılmalıdır. Fidanın tepesi 80-100 cm'den, varsa yan dalları 2-3 göz üzerinden kesilir. Birbirine girmiş, kırılmış ve yaralı kökler çıkarılır.

2.2. Bahçede Dikim Öncesi Yapılacak İş ve İşlemler

Şeftalinin ömrü, diğer meyve ağaçlarına göre kısa olup (15-20 yıl) erken meyveye yatan bir bitkidir. Bundan dolayı arazi planlama ve hazırlığının iyi yapılması; fidan dikiminden önce toprağın derin, sonra yüzeysel sürülmesi, gerekirse krizma yapılması, drenaj problemi varsa halledilmesi, toprağa yanmış çiftlik gübresi, takviye olarak yeşil gübre, kompost veya kimyasal taban gübrelerinin uygulanması gereklidir.

Kayısı 4-5 yaşında meyveye yatar. 20 yaşına kadar verimde artış olur. 30-40 yıl iyi bakım şartlarında mahsul alınır. Ekolojisi uygun olmayan yerlerde ömrü kısa olur.

Zeytin ağaçları birkaç yüzyıl hatta bin yıl yaşayabilmektedir.

Bahçe tesis edilecek yerde dikim öncesi aşağıdaki işlemlerin uygulanması gerekir:

➤ Bahçe yerinin tesviyesi

Meyve bahçesinde, sulama, toprak işleme, meyve hasadı, her türlü taşıma ve mekanizasyon işlerinin kolayca yapılabilmesi için bahçe yeri dikimden önce tesviye edilmelidir.



Resim 2.1: Meyveciliğe hazır arazi

➤ Meyilli arazilerin teraslanması

Zeytin bahçesi kurulacak %2-5 meyilli yerde herhangi bir işlem gerekmez. %5-15 meyilde kanal teras, %15-45 meyilde seki teras yapılır. Daha meyilli yerlerde bahçe kurulmamalıdır. Badem fidanlarının çukurları meyilli yerlerde tesviye eğrilerine paralel teraslar üzerine açılmalıdır. Böyle yerlerde yapılacak teraslama, toprak erozyonunu önlediği gibi kıraç yerlerde yağmur sularının da teraslarda birikmesine yardım edilmiş olur.

➤ **Arazide derin sürüm yapılması**

Meyve ağaçlarının kuvvetli büyüyebilmeleri için köklerinin derine gitmesi ve toprak içinde iyi bir şekilde yayılmaları gerekir. Bu sebeple, meyve bahçesi kurulacak arazi sonbaharda traktörle derin olarak sürülür ve ertesi sonbahara kadar dinlenmeye bırakılır.

➤ **Bahçe yerinin temizliği**

Meyve bahçesi tesis edilecek arazi, dikimden önce temizlenmelidir. Arazide taş, çalı, yabancı ot ve ağaçlar bulunuyorsa bunlar temizlenmeli, gerektiğinde yakılmalı, ağaç ve çalıların kökleri de çıkartılıp yakacak olarak kullanılmalıdır.

➤ **Bahçe etrafının çevrilmesi**

Bahçeyi, insan ve hayvan zararlarından korumak, arazinin çevresini belirlemek, rüzgârın etkisini azaltmak gibi amaçlarla, bahçenin etrafı taş duvarlar, teller veya yeşil çitlerle çevrilir.

➤ **Taban gübrelemesi**

Toprağın fiziki yapısını iyileştirmek amacıyla fidan dikiminden önceki sonbahar döneminde yapılan krizma veya derin toprak işleme sırasında dekara 3-5 ton yanmış ahır gübresi verilmelidir. Gübre, toprağın yüzünde açıkta bırakılmayarak hemen toprağa karıştırılmalıdır. Çiftlik gübresinin yanında suni gübreler de uygulanmalıdır.

2.3. Bahçede Fidan Yerlerinin İşaretleme ile İlgili Yapılacak Ölçümler ve Fidan Çukuru Açma Yöntemleri

Meyve bahçelerinde toprak işleme, sulama, mücadele, gübreleme ve hasat gibi bakım işlerinin sağlıklı yapılabilmesi için fidanların düzgün bir şekil ve aralıkta dikilmesi gerekir.

2.3.1. Dikim Mesafeleri

Şeftali için normal dikim aralığı 6x6 metredir. Verimsiz topraklarda 7x7 metreye çıkarılır.

Kiraz ve vişne bahçelerinde genel olarak kullanılan dikim aralıkları;

- Yabani kiraz üzerine aşılı kirazlarda; 8 m x 8 m veya 7 m x 7 m,
- Kiraz üzerine aşılı vişnelerde; 6 m x 6 m,
- İdris üzerine aşılı kirazlarda; 6 m x 6 m,
- İdris üzerine aşılı vişnelerde; 5 m x 5 m olmalıdır.



Resim 2.2: Kapama kiraz bahçesi

Kayısı ağaçları 8x8 m 10x10 m veya 8x10 m mesafelerle dikilmelidir.

Erik ağaçları 4x5 m, 5x5m, 6x 6 m veya 7x7 m aralık ve mesafelerle dikilir.

Zeytin fidanları arazi şartlarına göre değişik şekillerde ve taç büyüklüğüne, çeşide bağlı olarak da 4x6 m – 7x7 m aralıklarla dikilebilir.

Badem çabuk gelişen bir meyve türü olduğu için sık dikimden kaçınılmalıdır. Ayrıca kullanılacak anaç da bu mesafelerin ayarlanmasında etkili olmaktadır. Bahçelerde kare dikim tercih edilmelidir. Meyilli arazide ise çapraz (kontur) dikim yapılmalıdır. Badem, kuvvetli kök sistemi geliştiren bir meyve türüdür. Kuvvetli topraklarda dikim aralığı 8-9 m, zayıf ve az derin topraklarda ise 5-6 m olmalıdır.

Kızılcık fidanları çeşitlerin büyüme özellikleri ve arazi yapısı dikkate alınarak 4x4, 5x5veya 6x6 metre aralıklarla dikim yapılır.

2.3.2. Fidanların Dikim Zamanı

Meyve fidanları, genel olarak kışları ılık geçen bölgelerde sonbaharda, kışları çok sert olan yerlerde ise ilkbaharda dikilmelidir. Fidanlar, ilkbaharda tomurcuk kabarmasına kadar dikilmiş olmalıdır. Kış mevsimi çok yağışlı geçen yerlerde dikim ilkbaharda yapılmalıdır. Aksi hâlde, fidanlarda kök çürüklüğü meydana gelir.

2.3.3. Fidan Dikilecek Yerlerin İşaretlenmesi

Dikilen fidanların kültürel işlemlerinin kolay yapılabilmesi için ağaçların güneş ve topraktan eşit yararlanması amacıyla belirli bir düzen dahilinde arazinin eğimi ve toprak yapısı da dikkate alınarak dikdörtgen, kare, satranç, üçgen dikim şekillerinden birine karar verilir. Dikim şekli ve dikilecek fidanlara verilecek aralık ve mesafeler tespit edildikten sonra fidan dikilecek yerlerin işaretlenmesi yapılır. Dikimden önce fidanların geleceği yerler dikim kazıklarıyla işaretlenir.

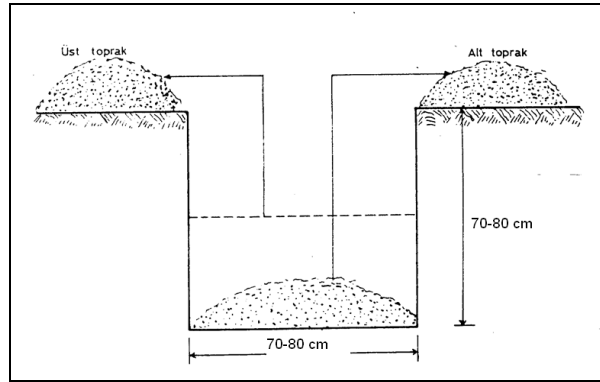
2.3.4. Fidan Çukurlarının Açılması

Bahçe tesis edilecek arazide dikim yerleri, düzgün bir şekilde işaretlendikten sonra çukurlar açılır. Büyük tesislerde çukur açma masrafını azaltmak için traktöre monte edilen çukur açma burguları kullanılır.



Resim 2.3: Burgu ile fidan çukuru açma

Fidan çukurları bel ile açılırken verimli üst toprak çukurun bir tarafına, alttan çıkan ham toprak başka bir tarafa konur. Fidan çukuru en az 60 cm derinlik ve genişlikte açılır.



Şekil 2.1: Dikim çukuru

2.4. Sert Çekirdekli Meyve Fidanı Dikim Yöntemleri

Fidan dikim yerleri işaretlendikten sonra fidan çukuru açılırken dikim yerinin sağa veya sola kaymaması için fidanlar dikim tahtası kullanılarak dikilmelidir.

Dikimde her fidan için 10 kg yanmış çiftlik gübresi, 300 g amonyum sülfat, 200 g potasyum sülfat ve 200 g triple süper fosfat gübresi verilmelidir.

Sert çekirdekli meyve fidanlarının dikiminde, aşı noktasının toprak seviyesinden yaklaşık 10 cm yukarıda kalmasına dikkat edilmelidir. Aşı noktasının toprak içinde kalması durumunda fidanın gelişmesi durur ve bir süre sonra kurumalar görülmeye başlar.

Rüzgârlı bölgelerde dikilen fidanların zarar görmemesi için fidanın yanına bir herek dikilir ve fidan bu hereğe bağlanır.

Toprak doldurulurken 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 çalışmalıdır.

Fidanın etrafına genişçe bir su yalağı yapılarak hemen bolca can suyu verilir.

Tozlaşma, dölleme ve meyve tutumu için baba çeşide ihtiyacı olan meyve çeşitleri için çiçeklenme zamanı birbirine uyan en az iki çeşit uygun aralıklarla dikilmelidir. Bunun için her 3. sıranın 3. ağacı tozlayıcı olarak dikilebilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek sert çekirdekli meyvelerde, tekniğine uygun olarak dikim yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Sert çekirdekli meyve 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 beklemlerde uygun ambalajlama yapınız.➤ Köklerin sularını kaybetmiş gibi görüldüğü hâllerde fidanları toprağa dikmeden önce birkaç gün suya koyunuz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Sert çekirdekli 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 yerleştiriniz.
<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 yığın yapınız.➤ Çukurların genişliğine ve derinliğine dikkat ediniz.➤ Fidan çukuruna gübre veriniz.➤ Aşı yerinin toprak yüzeyinde kalmasına dikkat ediniz.➤ Önce üst toprağı sonra alt toprağı 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

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

- 1- Sert çekirdekli meyve bahçesi tesisinde kullanılacak fidanlar..... .boy veyaşında olmalıdır.
- 2- Kayısıyaşında meyveye yatar..
- 3- Zeytin bahçesi kurulacakmeyilli yerde herhangi bir işlem gerekmez.
- 4- Erik ağaçları,.....,.....m veyam aralık ve mesafelerle dikilirler.
- 5- Kış mevsimi çok yağışlı geçen yerlerde dikimyapılmalıdır.
- 6- Fidan çukuru en azderinlik ve genişlikte açılır.
- 7- Zeytin ağaçlarıyıl yaşayabilmektedir.
- 8- Fidanların dikiminden hemen sonra yanlarınadikilmesi gerekir.

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

Sert çekirdekli meyvelerde, bölgenin iklim ve toprak özelliklerini dikkate alarak bakım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sert çekirdekli meyve bahçelerindeki toprak işlemede kullanılan alet ve makineleri inceleyiniz.
- Çevrenizdeki sert çekirdekli meyvelere verilen şekilleri inceleyiniz ve o şeklin neden verildiğini araştırınız.
- Bölgenizdeki sert çekirdekli meyvelerde uygulanan şekil budamasında hangi işlemlerin yapıldığını araştırınız.
- Sert çekirdekli meyve bahçelerinde uygulanan sulama yöntemlerini ve sulama zamanlarını araştırınız.
- Bölgenizdeki sert çekirdekli meyve ağaçlarında en yaygın olan hastalıkları araştırınız.

3. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE BAKIM

3.1. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Toprak İşleme

Sert çekirdekli meyve bahçelerinde yabancı otları yok etmek, toprakta su kaybını önlemek, toprağın havalanmasını ve kök faaliyetlerini artırmak, mikroorganizmaların çalışmalarını kolaylaştırarak köklerin besin maddelerinden iyi faydalanmalarını sağlamak için toprak işleme yapılır. İlk dikim yıllarından sonra toprak işleme fidanların diplerinden itibaren ve fidanın her yanında bir metre genişliğinde yapılır. Ağaçların taçları büyüdükçe sürülen şerit de genişletilir. Toprak işleme sonbaharda derin olmak üzere pullukla sürme şeklinde olur. Bu toprak işleme sırasında, fosforlu ve potash gübreler de verilir. İlkbahar ve yaz aylarında ise diskaro ve çapayla toprak otlandıkça sulamalardan sonra, 8-10 cm derinliğinde yüzeysel toprak işleme yapılır.

Kayısı bahçelerinde ağaç yakınındaki köklerin zedelenmemesi için özellikle kök bölgesinde derin toprak işlemeden kaçınılmalıdır. Son yıllarda kayısı ağaçlarının sulanması için ağaç taç iz düşümüne açılan çanaklara freze, çapa vb. ile toprak işleme yapılmaktadır. Bu şekilde işlenen toprağın yapısı bozulmakta ve altta sert ve geçirimsiz bir tabaka oluşmaktadır. Bu şekilde yapılan toprak işleme tavsiye edilmemektedir. Çanak sulama ile sulanan ağaçlarda çanak içerisini 15-20 cm derinliğe kadar bel ile yapılan toprak işleme, hem toprak yapısının muhafazası hem de bitki için en uygun yöntemdir.

Zeytinliklerde yılda 3 kez toprak işleme yeterli olmaktadır. Kış başlarında kasım- aralık aylarında hasattan sonra toprak, tavında iken pullukla 15-20 cm derinlikte sürülür. Meyilli arazilerde sürüm meyle dik (tesviye eğrilerine paralel) yapılarak erozyon önlenir. Bu sürüm de geciktirilmemelidir. Yeşil gübre bitkisi tohumları sürümden sonra ekilebilir. İlbaharda şubat-mart aylarında toprak tavlıysa 10-15 cm derinlikte kazayağı, kültivatör veya tırmıkla işlenir. Varsa yeşil gübre bitkisi bu sürümle toprağa karıştırılmalıdır. Çiçeklenmeden 3-4 hafta önce toprak işleme bitirilmiş olmalıdır. Derin toprak işleme köklere zarar vereceğinden ağaç gövdelerine fazla yaklaşılmamalıdır. Sürüm olanağı bulunmayan yörelerde mutlaka çapa ile toprak kabartılmalıdır. Hasada yaklaştıkça ekim ayında yüzeysel işleme yapılarak ağaç altı temizlenir ve dökülen zeytinlerin kolayca toplanabilmesi sağlanır.

Badem bahçelerinde, yazları kurak ve sıcak geçen ve sulama imkânlarının bulunmadığı badem bölgelerinde, toprak işleme mümkün olduğu kadar az yapılmalıdır. Sonbaharda bahçenin derince sürülmesi, ilkbaharda ise yabancı otların tohumu kalkmadan önce yüzeysel bir işleme ile toprağa gömülmesinde fayda vardır. Badem bahçelerinde, sonbahar ve ilkbahar haricinde, toprak sürümlerinden kaçınılmalıdır. Sürüm sırasında toprak işleme aletlerinin bitkinin kök sistemine zarar vermemesi için azami dikkat gerekmektedir.

3.2. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Gübreleme

Sert çekirdekli meyve bahçelerinde doğru bir gübreleme için toprak analizleri yaptırılmalı ve sonuçlarına göre toprakta eksik olan besin maddeleri belirli bir program dâhilinde toprağa verilmelidir.

➤ Şeftalilerin gübrenmesi

Şeftali ağaçları çabuk büyür ve çok verimlidir. Çabuk gelişme ve yüksek verim iyi bir beslenmeyi gerektirir. Aksi hâlde ağaçlarda gelişme yavaşlar ve durur. Verim azalır. Genel olarak şeftali kısa ömürlü bir ağaçtır. Ancak iyi bir gübreleme sayesinde, verim çağı uzatılabilir. Şeftali bahçesinde 3-4 yılda bir dekar 3-4 ton yanmış çiftlik gübresi uygulaması çok yararlı olur. Şayet hayvan gübresi atma imkânı yoksa yeşil gübre uygulaması gereklidir. Şeftali topraktan en çok azot kaldıran meyve ağaçlarındandır. Topraktan kaldırılan potas miktarı da fazladır. Genel olarak verime yatmış şeftali bahçelerinde bir dekar için her yıl amonyum sülfat (%21'lik) 20-40 kg, süper fosfat (%18'lik) 15-30 kg, potasyum klorür 20-40 kg verilebilir.

➤ Kiraz ve vişnelerin gübrenmesi

Bahçe tesisinden genel olarak dekar 3 ton yanmış çiftlik gübresi, 100-110 kg fosforlu ve 40 kg potasyumlu gübre kullanılır. Dikimi izleyen ilk yıllarda, yani ağacın çatı dallarının olduğu ilk 4-5 yıl, kirazlara çok gübre verilmemelidir. Fazla gübre verilirse fazla vejetatif gelişme gösterir ve meyve oluşumu gecikir. Ancak verime yatmış ağaçlarda durum farklıdır.

En uygunu, toprak tahlili yaptırıp ona göre gübre kullanmaktır. İdris üzerine aşılı kirazlara, yabancı kiraz üzerine aşılı olanlara göre daha fazla organik ve mineral gübre verilmelidir.

➤ **Kayısıların gübrenmesi**

Kayısı, topraktan oldukça fazla besin maddesi kaldırmaktadır. Kayısı yetiştiriciliğinde iyi bakım ve doğru gübreleme ile kayısıda ağaç başına meyve verimi daha iyi bir duruma getirilebilir. Gübrelemeden beklenen faydanın sağlanması sulama, hastalık ve zararlılarla mücadele, budama ve toprak işleme gibi birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörlerden birinin yetersiz oluşu gübrelemenin etkisini ortadan kaldırmaktadır.

➤ **Erik ağaçlarının gübrenmesi**

Bahçe tesisinden önce dekara 3-4 ton çiftlik gübresi verilmelidir. Sonra toprak verimliliğine göre 2-3 yılda bir dekara 3-4 ton çiftlik gübresinin verilmesi gerekir. Verim çağındaki bir erik ağacının yıllık 300-400 g saf azot (N), 200-300 g saf fosfor (P) ve 300-400 g potasyum ihtiyacı vardır.

➤ **Zeytin ağaçlarının gübrenmesi**

Zeytin ağacında en önemli besleyici kökler gövdeye yakın olduğundan verilecek gübreler hemen taç altına verilmelidir. Azotlu gübreler, zeytinin en çok ihtiyaç duyduğu şubat-mart aylarında (amonyum sülfat formunda) verilmelidir. Azotun 1/3'ü sonbaharda verilebilir. Yazın yapılacak gübrelemeler sulamadan önce veya yaprak gübresi şeklinde verilmelidir. Fosforlu (Triple Süper Fosfat) ve potasyumlu (Potasyum Sülfat) gübreler taç izdüşümüne ve 15-20 cm derine verilmelidir. Bu gübreler sonbahardan ilkbahara kadar verilebilirler.

➤ **Bademlerin gübrenmesi**

Badem ağaçlarının azota daha fazla ihtiyacı vardır. Tam verim döneminde yetişkin bir ağaca 700-900 g civarında saf azot verilmesi gerekmektedir. Yıllık sürgün verme ile meyve tutumu dikkate alınarak bu miktar ayarlanır. Badem için önemli bir diğer makro besin elementleri, potasyum ve bordur. Bor noksanlığı, badem için çok önemlidir. Borun noksan olması durumunda, yeşil çagla üzerinde yapışkan bir sıvı oluşumu ile iç meyvede de buruşukluk meydana gelir. Söz konusu gübrelerin ağaçlara zamanında ve ihtiyacı karşılayacak oranda verilmesi gerekmektedir. Badem alanlarına 3-4 yılda bir iyi yanmış ahır gübresinin verilmesi gerekir.

➤ **Kızılcık ağaçlarının gübrenmesi**

Genel olarak organik gübreler dekara 2-3 ton hesabıyla 3-4 yılda bir verilir. Azot dekara 15-20 kg, fosfor 30-35 kg ve potasyum ise 10-12 kg hesabıyla verilir.

3.3. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Budama

➤ Şeftali ağaçlarının budanması

Şeftali ağaçları, diğer meyve ağaçlarına göre daha fazla budama ister. Bunun nedeni meyvelerin yaşlı dallarda teşekkül etmesidir. Her yıl ürün alınabilmesi için yıllık sürgünlerin her yıl yeterli miktarda olması gerekir. Diğer taraftan çabuk kuvvetten düşer. İyi bir budama ve gübreleme ile ağaçların verimliliği ve uzun ömrü sağlanır. Şeftalilerde şekil ve meyve budaması vardır.

- **Şekil budaması:** Şeftali ağaçları goble ve doruk dallı şeklinde taçlandırılır. Her iki sistem içinde şekil budamasına fidanlar bahçeye dikildikten sonra başlanır ve 3-4 yaşına kadar şekil budaması ile çatı dalları teşkil edilir. Bundan sonra her sene muntazam olarak mahsul budaması yapılır.
- **Mahsul (ürün) budaması:** Meyveler çoğunlukla bir yıllık dallar üzerinde teşekkül ettiklerinden şeftalilerde düzenli bir budama yaparak her yıl iyi meyve dallarının yeterli ölçüde teşekkülüne çaba gösterilmelidir. Eğer budanmazsa ağaç uzar gider, meyve teşekkül eden bir yıllık sürgünler meydana gelmez. Bunun için de kış budaması yapılırken geçen yıl oluşmuş ve o yıl meyve verecek en iyi dallar meyve dalı olarak bırakılır ve bunlar 6-8 göz üzerinden budanır. Bunların alt tarafında bulunan odun dalları, ertesi yıl meyve verecek dalları teşkil etmek üzere iki göz üzerinden kısaltılır. Genel olarak bu şekilde budamaya devam edilirse ağacın üzerinde yeter ölçüde meyve dalı oluşması sağlanmış olur. Şeftaliler budanırken obur dallar da 2-3 göz üzerinden budanarak bunların meyve dallarına dönüşmesi sağlanır.
- **Şeftalilerde seyreltme:** Şeftali ağaçları çoğunlukla fazla çiçek açmakta ve meyve bağlamaktadır. Bu meyveler olgunluğa kadar ağaç üzerinde kalırsa, meyveler küçük kalır. Dallar bu ağır meyve yüküne dayanamayarak kırılmaktadır. Ağaç, doğal olarak üzerindeki meyvelerden bir kısmını dökmek suretiyle yükünü hafifletmeye çalışır. Fakat bu döküm genellikle yeterli değildir. Sürgünlerin yeteri kadar şişkinleşmeden kışa girmeleri onların donlardan zarar görmelerine neden olmaktadır. İşte tüm bu nedenlerden dolayı çiçek veya meyve seyreltmesi yapılarak bu sakıncaların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Seyreltme, kimyasal maddelerle, elle ve mekanik yöntemlerle yapılabilir.

➤ Kiraz ve vişne ağaçlarının budanması

- **Şekil budaması:** Kiraz ve vişneler taçlarının gelişimi açısından farklılıklar gösterir. Kiraz çeşitleri genellikle dik büyüyen bir taç oluştururken vişne çeşitleri daha yayvan bir taç şekli oluşturur. Bu nedenle kirazlar için piramit veya modifiye lider (değişik doruk dallı)

sistem uygulanır. Vişneler, genellikle modifiye lider (değişik doruk dallı sistem) şeklinde taçlandırılır. Her ikisinde de modifiye lider sistem yaygın olarak uygulanır. Ancak kirazlarda, çatal dalların yarılmaya hassasiyeti nedeniyle kuvvetli çatı dalların oluşturulmasına özel bir dikkat göstermek gerekir.

- **Mahsul budaması:** Kiraz ve vişne meyve türleri içerisinde en az budama isteyen türlerdir. Ana dallar oluştuktan sonra yapılacak budamalar kuruyan, birbirine çapraz büyüyerek tacın içini sıkılaştıran, çok zayıf büyüyen veya ana dallarla yarışa girecek olan obur dalları kesmekten ibarettir. Ana dalların birbirlerinden uzak ve geniş açılı olmaları tacın sağlam oluşumuna yardımcı olur. Meyveler senelik dallarda ve yaşlı dallardaki mayıs buketlerinde teşekkül eder. Budamada bu mayıs buketlerine dokunulmaz. Vişne, budamaya kirazlardan daha dayanıklıdır. Kirazların gövde ve dalları güneş yanıklıklarına çok hassas olduklarından budamada fazla çıplaklaştırılmamalıdır.



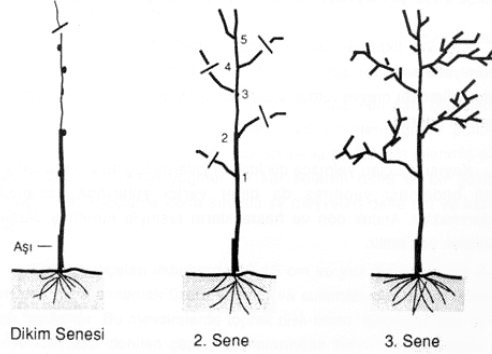
Resim 3.1: Şekil budaması yapılmış kiraz bahçesi

➤ **Kayısı ağaçlarının budanması**

Kayısılarda şekil, meyve ve gençleştirme budaması vardır.

- **Şekil budaması:** Kayısı ağaçlarının kuvvetli taç oluşturması, kaliteli ürün elde edilmesi için mutlaka uygun şeklin verilerek budamanın iki üç yıl içinde yapılması şarttır. Aksi takdirde sonraki yıllarda sert budama yapılması gerekir. Kayısılarda genellikle uygulanan budama şekilleri goble, doruk dallı ve değişik doruk dallı şekilleridir. Kayısıda en çok uygulanan sistem değişik doruk dallı sistemdir. Hasat, mücadele ve bakım işlerinin kolay olması için ağaç mümkün olduğu kadar alçaktan taçlandırılmalıdır. Yüksek taçlı kayısı ağaçlarında güneş yanığı görülmektedir. Sis ve soğuk havanın toplandığı taban arazilerde dere kenarlarında tesis edilecek bahçelerde yüksek (70-80 cm'den) taçlandırılmalıdır. Değişik doruk dallı sistemde, dikim budaması sırasında fidanların tepesi 110-120 cm'den kesilir. İkinci yıl toprak seviyesinden itibaren 50-60 cm üstünde 15-20 cm mesafe ile ve biri diğerinin üzerine

gelmeyecek şekilde beş sürgün bırakılır. Diğerleri dipten çıkarılır. Büyüyen sürgünlerin gövde ile 45-60 derecelik bir açı oluşturmasına özen gösterilir. Ana dallar üzerinde çıkan dallar kesilerek şekil muhafaza edilir. Bu sistemin oluşması üç yıl devam eder.



Şekil 3.1: Kayıslarda üç yıllık budama

- **Mahsul (ürün) budaması:** Şekil verilmiş kayısı ağaçları mahsule yattıktan sonra fazla budama yapılmaz. Sadece hastalıklı, kırılmış ve ışık girişini engelleyecek düzeyde birbirine girmiş dallar kesilmelidir. Şiddetli budamalarda kayısı ağaçları zamk çıkarır. Kalın dal kesimi devam ederse kayısı ağacı zamanla sararıp kuruyabilir. Kayısı ağaçlarında mutlaka kalın dal kesimi gerekiyorsa budama 2, 3 yıla yayılmalı, kalın dalların tümü aynı yıl içerisinde kesilmemelidir. Kayıslarda budama sırasında tırnak bırakılması veya budamadan sonra aşı macunu sürülmemesi hâlinde rüzgar, güneş veya yağışların etkisiyle yara yerlerinde çürüme meydana gelir. Kayısı ağaçlarında yaz budaması pek yaygın değildir.



Resim 3.2: Ürün budaması

- **Seyreltme:** Kayısı da şeftali gibi çok fazla çiçek ve meyve oluşturur. Bu da meyvenin kalitesiz ve gösterişsiz olmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle kaliteli meyve elde etmek için mutlaka seyreltme yapmak gereklidir. Genellikle çiçek seyreltmesinde kimyasal bileşikler çiçeklerin %90'ı açtığına uygulanmalıdır. Meyve seyreltmesi ise çekirdekler sertleşinceye kadar el ile yapılmalıdır.

➤ **Erik ağaçlarının budanması**

Eriklerde birisi şekil budaması diğeri de ürün budaması olmak üzere iki tip budama uygulanır.

- **Şekil budaması:** Can erikleri ve Japon erikleri genellikle yayvan büyüme eğiliminde olduklarından bunların ağaçlarına goble şekli daha uygun gelmektedir. Avrupa erikleri ise daha çok dik ve dik yayvan geliştiklerinden bunlara da değişik doruk dallı şekil verilmelidir.
- **Ürün budaması:** Erik ağacından ürün bir önceki sene oluşmuş dallarda meydana geldiği için her yıl ürün budamasına gerek yoktur. Ürün budaması daha çok dal seyreltmesi, kurumuş ve obur dalların çıkarılması şeklinde yapılır. Erikte meyveler Mayıs buketlerinde oluşur. Budamada, meyve veren bu dallar kesilmemelidir. Japon eriklerinde daha fazla çiçek tomurcuğu olduğundan bunlarda budama biraz daha sert uygulanmalıdır. Böylece budamanın meyve seyreltmesine katkısı olur. Japon eriklerinde buket dalı sayısı fazla olduğundan 3-4 yılda bir daha sert budama ile çok sayıda yeni sürgünlerin oluşumu sağlanmalıdır. Eriklerde kalın dal kesimleri ağaçların zambak çıkarmalarına neden olduğundan uygulanmamalıdır.
- **Meyve seyreltmesi:** Erik çeşitlerinin büyük kısmında meyve tutumu istenenden çok fazladır. Özellikle Japon erikleri ile bazı can eriklerinde bir çiçek tomurcuğundan 1-3 çiçek meydana geldiğinden aşırı yüklenme olmaktadır. Böyle çeşitlerde meyve seyreltmesi zorunludur. Erik meyveleri küçük olduğundan elle seyreltme oldukça masraflıdır. Geç olgunlaşan çeşitlerde elle seyreltme haziran dökümünden sonra her 3-5 cm'de bir meyve kalacak şekilde uygulanmalıdır.

➤ **Zeytin ağaçlarının budanması**

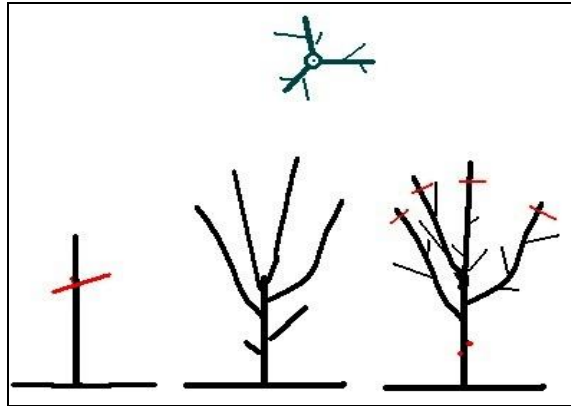
- **Şekil budaması:** Genellikle zeytine tabii gelişme şekline uygun dört ana dallı goble şeklinin verilmesi uygundur. Gövde uzunluğu 40-50 cm'den başlamak üzere 120-150 cm'ye kadar olabilir. İlk yıllarda teşkil edilen dört dal üzerinde gövde ve diğer dalları güneş yanıklığından koruyacak dallar teşkil edilir. Şekil budaması 8-10 yılda tamamlanır.
- **Aralama-ayıklama budaması:** Zeytin bol güneş ve hava ister. Bu budama ile kuru, kırık, hastalıklı, şekli bozuk ve obur dallar kesilir.

Dallar hafif seyreltilerek içerilere güneş ışınlarının sızması sağlanır. Hiçbir zaman kuvvetli kesim uygulanmaz.

- **Mahsul budaması:** Sık meyve dalları seyreltilerek hem ağacın verimliliği hem de ağacın uzun ömürlü olması sağlanır. Zeytinde dallar her yıl verdiği senelik sürgünlerle ana dal ve yan dallardan uzaklaşır. Odun gözleri dalların uçlarında olduğundan birkaç yılda bir uygun genç sürgünlerle geriye dönmek suretiyle dağılan taç toparlanmış olur. Bu işlem oburlarda yapılabilir. Çıplaklaşmaya başlayan dal 2-3 yıl önce bırakılmış obura dönülerek kesilir.
- **Seyreltme:** Zeytinde periyodisiteyi önlemek amacıyla çiçek ve meyve seyreltmesi yaygın olarak kullanılmaktadır. Çiçek seyreltmesi için en fazla kullanılan kimyasal madde NAA'dır. Bu kimyasal maddenin 100-125 ppm'lik konsantrasyonu, çiçeklenmeden 20-28 gün sonra püskürtüldüğünde olumlu sonuç vermiştir. Bu kimyasal maddenin kârlılık durumu da dikkate alınarak ancak çok yüklü ağaçlara püskürtme yapılmalıdır. Ayrıca, püskürtmede yaprakların tamamının ıslanmasından çok, önemli bir bölümünün ıslanması yeterli olabilmektedir. Zeytinde meyve seyreltmeleri de yapılır. Çiçeklenmeden 6 hafta sonra 30 cm sürgünde 2-3 meyve kalacak şekilde yapılan seyreltme, hem meyve iriliğini yükseltir hem de periyodisiteyi azaltma üzerine etkili olur. Ancak şiddetli seyreltme hem verimi azaltır hem de işçilik masrafını artırır.

➤ **Badem ağaçlarının budanması**

Badem ağaçları genellikle modifiye lider veya goble şekillerine göre terbiye edilir. İlk yıllarda badem ağaçları çok sayıda dal ve sürgün oluşturur. Goble şekline göre terbiye edilen ağaçlarda genellikle üç ana dal ve bunlar üzerinde de yardımcı dallar seçilir. Kalabalık sürgünlerden önemli bir kısmı ayıklanır. Büyüme çağındaki ağaçlarda ana dalların ve üzerinde de yardımcı dalların oluşumuna yönelik bir terbiye şekline önem verilir. Ağacın orta kısımlarındaki sık dallar seyreltilir.



Şekil 3.2: Badem ağacında şekil oluşturulması

Verim çağındaki badem ağaçlarından mümkün olduğu kadar fazla ürün alınmaya çalışılır. Bademde çiçek tomurcukları yıllık sürgünler veya buket dallar üzerinde oluşur. Buketlerin yaşam süreleri 5 yıl kadardır.

Bademde çiçekler bir yaşlı sürgünler üzerinde meydana gelir. Böylece meyveler yıldan yıla tacın dış tarafında teşekkül eden dallarda toplanır ve dalların alt kısımları çıplak kalır. İşte bunu önlemek için birkaç yılda bir dallarda uç alma yapılarak meyvelerin merkezden fazla uzaklaşmaması ve dalların çıplaklaşmaması sağlanmalıdır. Obur sürgünlerin yeri uygunsa bunlardan da yararlanılabilir.

Bademlerde, genel olarak sürekli bir budama yapılmaz. Ancak; tacın seyreltilmesi, kuruların temizlenmesi, zayıf ve birbirinin içine giren sürgünlerin kesilmesi gerekir.

Bademde kalın dal kesiminden kaçınmak gerekmektedir. Bademler, diğer sert çekirdekli meyveler gibi fazla budanmaya gelmez.

Bademde seyreltme nadir olarak yapılmaktadır. Genellikle seyreltme yapılması gerekli durumlarda kimyasal maddelerle seyreltme yapılır. Fakat seyreltme pek tercih edilmemektedir.

➤ **Kızılçık budaması**

Budama ile ağacın gelişmesine en uygun şekil oluşturulur. Ağaç gençleşir. Budama ile meyve irileşir ve kalite artar.

- **Şekil budaması:** Dikim budaması dikimden sonra, ağacın toprak seviyesinden 50-70 cm tepe vurma şeklinde uygulanır. Kızılçık, her türlü budamaya rahatlıkla çok iyi tepki göstermekle birlikte, şekil budaması olarak kızılçığa modifiye lider formu önerilir. Bunun için lider dal ile birlikte 5-7 ana dal seçilir, ana dallar üzerinde yardımcı dallar oluşturulur.
- **Ürün budaması:** Verim budaması, güneşlenmenin dengelenmesi, meyvenin ağacın her tarafına dağılması, gerektiğinde meyve seyreltmesi amacıyla yapılır. Bu arada çeşitli nedenlerden dolayı oluşan obur dallarda uç alma işlemi yapılarak bu dallar 2-3 yıl içinde verimli hâle getirilir.

➤ **Sert çekirdekli meyve ağaçlarında gençleştirme budaması**

Sert çekirdekli meyve ağaçlarının şiddetli bir şekilde budanarak gençleştirilmesi çoğunlukla yapılamaz. Çünkü ana dallarda yapılacak fazla yara, bu ağacın ölümünü çabuklaştırır. Şiddetli budamalarda ağaç zambak çıkarır ve gelişemez. Bu sebeple elma ve armutta olduğu gibi çok şiddetli budanarak gençleştirilemez. Kalın dal kesilmez. Ancak bir kısım dallar kesilerek ve bunların yerine oburlarla yeni dallar teşvik edilerek yavaş yavaş gençleştirme yapılabilir.

Zeytin ağaçları ise gençleştirme budamasına çok dayanıklıdır. Gereklikçe yapılır. Ağacın yaşlanmış ve odun kısmı çoğalmış dallarının kesilerek yerlerine yenilerinin oluşturulması şeklinde uygulanır. Her 3-4 yılda bir kez, bir ya da iki yan dal kesilerek obur ya da kuvvetli sürgünlerden yenileri oluşturulur. Şekil budamasında olduğu gibi ikinci yan dallar oluşturularak gençleştirme budaması yapılır. Kesimden sonra gövde ve kalan yan ana dalların güneşten zarar görmemesi için kireçlenir.

3.4. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Sulama

➤ Şeftalinin sulanması

Şeftali sert çekirdekli meyve türleri içinde suya en fazla ihtiyaç duyan türdür. Bunun en önemli nedeni, köklerinin fazla derine gitmemesi ve transpirasyon ile çok fazla su kaybetmesidir.

Genellikle tüm şeftali çeşitleri özellikle çekirdeğin sertleşmeye başladığı dönemlerde çok fazla sulanmaya gereksinim duyar. Yine hasattan 10-15 gün önce yapılacak olan sulamalar, meyvelerin iriliğini artırma açısından oldukça faydalıdır.

Sulamalarda en önemli husus, az su ile sık sık sulama yerine toprağın derinliklerine (150 cm ye kadar) varan bol su ile sulama yapmaktır. Böylece köklerin fonksiyonlarını tam yapmaları ve kuvvetli bir kök gelişmesine paralel olarak iyi bir vejetatif gelişmede sağlanmış olur.

➤ Kiraz ve vişnelerin sulanması

Yıllık yağışın yetersiz olduğu yerlerde kiraz ve vişnelerde sulama mutlaka yapılmalıdır. Kiraz ve vişne kuru toprağı sevmediğı gibi aşırı nemli toprakları da sevmez. Özellikle olum dönemine girildiğinde yani benlenme başladığında mutlaka yeterli sulama yapılmalı; çünkü bu dönemde yapacağımız sulama meyveyi büyütüp kaliteli bir görünüm sağlar. Sulama işleminde, ağaç gövdesine su değmeden taç iz düşümünün sulanması sağlanmalıdır. Böylece kök boğazı mantari hastalıklardan korunmuş olur.

➤ Kayıların sulanması

Kayısı ağaçları diğer meyve türlerine göre daha az su istemektedir. İklim koşulları ve ağaçtaki meyve yüküne bağlı olarak değişmekle beraber kayısı ağaçlarında yılda 5-10 kez sulama yapılmalıdır. Sulamalara, sıcak ve kurak bölgelerde mayıs sonu-haziran başında başlanır. Eylül sonu ekim başına kadar 15-20 gün aralıklarla devam edilir.

➤ Eriklerin sulanması

Erik ağaçlarında özellikle yaz aylarında düzenli olarak sulama yapmak gerekir. Çünkü erikler saçak köklü olduklarından ve kökler yüzeysel geliştiklerinden bunların su istekleri

derin köklü meyve türlerine göre daha fazladır. Erik bahçeleri mayıs ayının ikinci yarısından itibaren sonbahar yağışlarına kadar 10-12 günde bir sulanmalıdır. Susuzluk görülen yerlerde meyveler küçük kalır ve dökülür. Geç olgunlaşan eriklerde olgunlaşmaya yakın fazla su verilmemelidir.

➤ **Zeytinlerin sulanması**

Zeytin ağacı genellikle sulanmaz. Ancak eğer sulama imkânı varsa ürünü artırmak ve kaliteli ürün elde etmek için sulanmalıdır. Zeytinin sulanması gereken hassas dönemler; çiçeklenme öncesi ve sonrası (nisan-mayıs), meyve oluşum başlangıcı (haziran sonu-temmuz başı) ve meyvenin renk değişimi devresidir. Zeytinde periyodisiteyi önleyici faktörlerden bir tanesi de sulamadır. Değişik zamanlarda özellikle meyve gelişimi sırasında yapılan sulamalar, gelecek yılki çiçek tomurcuğu oluşumuna olumlu yönde etki yaparak ürünü kararlı hâle getirmektedir.

➤ **Bademlerin sulanması**

Badem kuraklığa dayanıklı bir türdür. Ancak, sulama imkânının bulunduğu yerlerde sulama yapılması gelişme ve verimliliği olumlu yönde etkilemektedir. Sulama; ağacın gelişmesi, büyümesi, meyvenin iç oluşumu ve ertesi yılın meyve gözünün teşekkülü açısından da önemlidir. Yeni dikilen fidanlarda yaz döneminde toprağın su durumuna göre bir kaç kez sulama yapmak gerekir. Özellikle hafif topraklarda daha sık ve erken sulama yapmak gerekir.

➤ **Kızılcık sulaması**

Kızılcık yetiştiriciliğini sınırlandıran en önemli faktör sudur. Bu nedenle sulama çok önemlidir. Kurak ve susuz yıllarda meyve küçük kalır, verim ve kalite azalır. Sulama ile meyve iriliği artar, verim ve kalite yükselir

3.5. Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Hastalık Zararlı ve Fizyolojik Bozukluklar

Meyve bahçelerinde yıllık bakım işleri ne kadar yerinde yapılırsa yapılınsın eğer hastalık ve zararlılarla etkili olarak mücadele edilmezse bütün çabalar boşa gider. Zira gerek hastalık ve 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.

Meyve ağaçlarındaki hastalık ve zararlılara karşı alınabilecek koruyucu önlemler şunlardır:

- Meyve bahçesi kurulan bölgede yaygın olarak görülen hastalık ve zararlılara dayanıklı tür ve çeşitler seçilmelidir.
- 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 ya da zararlılar görülebilir ve eğer mücadele edilmezse çok büyük zararlara neden olur.

Hastalık İsmi	Görülen Meyve ağacı	Zararlı İsmi	Görülen Meyve ağacı
Kök çürüklüğü	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne	Kırmızı örümcek	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz
Sarılık (kloroz)	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne,	Şeftali güvesi	Şeftali
Monilya	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne	Kabuklu bit	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne, Zeytin
Şeftali kara lekesi	Şeftali	Yaprak biti	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne
Şeftali küllemesi	Şeftali	Yaprak büken	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne
Yaprak delen (çil)	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne	Yazıcı böcekler	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne
Zamk hastalığı	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne	Fidan dip kurtları	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne
Klok hastalığı	Şeftali	Kiraz sineği	Kiraz
Kök kanseri	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Vişne, Zeytin	Zeytin sineği	Zeytin
Dal kanseri	Şeftali, Kayısı, Erik, Kiraz, Erik	Erik ağ kurdu	Erik

Tablo 3.1: Sert çekirdekli meyvelerde görülen hastalık ve zararlılar

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek sert çekirdekli meyvelerde, bölgenin iklim ve toprak özelliklerini dikkate alarak bakım yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Sert çekirdekli 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.
➤ Sert çekirdekli meyve bahçesinde toprak ve yaprak gübrelemesi 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 öğreniniz.
➤ Sert çekirdekli meyve bahçesinde budama yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Budama malzemelerini temin ediniz.➤ Fidanlarınıza en uygun şekli veriniz.➤ Gerekli ağaçlara gençleştirme budaması yapınız.➤ Asmalara ve ağaçlara verilen terbiye şeklini koruyunuz.➤ Dalların gelişim durumlarını iyi gözlemleyiniz.➤ Dallarda eğme bükme işlemlerine yer veriniz.➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız.➤ Kestiğiniz kalın dallara aşı macunu sürünüz.➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Budama aletlerini dezenfekte etmeden diğer bitkilerde kullanmayınız.➤ Budama artıklarını yakınız.
➤ Sert çekirdekli meyve bahçesinde sulama yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Baharı kurak geçen yerlerde yaz sulamasına erken başlayınız.➤ Uygun sulama sistemine karar veriniz.➤ Sulama suyunun özelliklerine dikkat ediniz.➤ Ağaçların ve toprağın durumuna göre sulama sayısını ayarlayınız.➤ Sabah ve akşam serinliğinde sulama yapınız.➤ Hasattan 15-20 gün önce sulama yapınız.
➤ Sert çekirdekli meyve türlerinde hastalık, zararlı ve fizyolojik bozukluklara karşı gerekli korunma tedbirlerini alınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Hastalık ve zararlıları tespit ediniz.➤ Uygun mücadele metodunu uygulayınız.➤ İlaçlama kurallarına dikkat ediniz.➤ Hastalık ve zararlılara karşı zamanında ilaç atınız.➤ Budama artıklarını araziden uzaklaştırınız ve yakınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Sert çekirdekli meyve bahçelerinde sulamalardan sonra,derinliğinde toprak işleme yapılır.
2. Şeftali bahçesinde 3-4 yılda bir dekaraton yanmış hayvan gübresi uygulaması çok yararlı olur.
3. Azotlu gübreler, zeytinin en çok ihtiyaç duyduğuaylarında verilmelidir.
4. Vişneler, genellikle..... şeklinde taçlandırılır.
5. Can erikleri genellikle yayvan büyüme eğiliminde olduklarından bunların ağaçlarınaşekli daha uygun gelmektedir.
6. Sert çekirdekli meyve ağaçlarının şiddetli bir şekilde budanarakçoğunlukla yapılamaz.
7.ağacı genellikle sulanmaz.
8. Hastalık ve zararlılarla mücadeleönce başlar ve tümboyunca devam eder.

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

Sert çekirdekli meyvelerde, olgunluk kriterlerine uygun olarak hasat ve hasat sonrası işlemleri yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizdeki sert çekirdekli meyve bahçelerinde yapılan hasat sonrası işlemleri gözlemleyiniz.
- Bölgenizdeki sert çekirdekli meyve bahçelerinde hasat öncesi gelişmeyi etkileyen faktörleri araştırınız.
- Sert çekirdekli meyvelerde olgunluk belirtilerini gösteren tablolar hazırlayınız. Bölgenizde yetiştirilen sert kabuklu meyve türlerinin hasat dönemlerini bu tabloda belirtiniz.
- Bölgenizdeki meyve paketlenme tesislerini ziyaret ederek çalışmalarını inceleyiniz.
- Meyvelerin ambalajlanmasında kullanılan malzemelerin özelliklerini inceleyiniz.

4. SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVELERDE HASAT VE HASAT SONRASI İŞLEMLER

4.1. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Kriterleri

➤ Şeftalilerde hasat kriterleri

Şeftalide meyveler olgunlaşıp yeterli büyüklük ve lezzete geldiğinde hasat edilmelidir. Hasat olgunluğuna gelen şeftalilerde kabuğun yeşil taban rengi ağarır, kırmızı kısımlar ise daha parlak bir hâl alır. Şeftalilerde, ağaç üzerinde tam yumuşama beklenmez. Çünkü o zaman pazara götürme imkânı kalmaz.

➤ Kiraz ve vişnenin hasat kriterleri

Kiraz ve vişnelerde hasat, çeşidin normal irilik ve renge kavuştuğu, çeşide özgü tat ve aromasını aldığı zaman yapılmalıdır. Hasat edildikten sonra olgunlaşmaları ilerlemez, yani şeker ve asit miktarları, renkleri değişmez. Bu sebeple kiraz ve vişne meyvelerini derim olgunluğuna erişinceye kadar ağacında bırakmak gerekir. Meyveler ağaç üzerinde çok fazla yumuşamamalıdır.

➤ **Kayısının hasat kriterleri**

Kayısıda olgunlaşma, meyvelerin saptan kolay kopması, rengin sararması, meyvenin irileşmesi ve meyve etinin yumuşayıp sulanması ile anlaşılır. Olgunlaşma ile meyvede kuru madde miktarı artarken asit oranı azalır.

Kurutmalık kayısılar ağaç üzerinde tamamen olgunlaşınca kadar bekletilmelidir. Ancak meyvelerin işlenmeyecek kadar fazla yumuşamamasına dikkat edilmelidir. Fazla olgun kayısılarda kükürtleme esnasında şıra akar ve kükürt alımı zorlaşır, renk kararır.

Ayrıca sulama hasattan bir hafta önce yapılmalıdır. Hasattan hemen önce yapılan sulama dalların gevşemesine, meyvede su oranının artıp şeker miktarının azalmasına neden olur.



Resim 4.1:Hasat olgunluğuna gelmiş kayısı meyveleri

➤ **Eriğin hasat kriterleri**

Eriklerin en iyi toplama olgunluğu; meyvelerin ağaçta tam iriliklerini, renklerini aldıkları, tam tatlılaştıkları ve eti gevrek olduğu zamandır. Ağaç üzerinde olgunluğun bu kadar ilerlemesi yakın pazarlar için toplanacak meyvelerde söz konusudur. Uzak pazarlar için ise hasat daha erken yapılmalıdır.

Yeşil olarak değerlendirilen can eriklerinde ise hasat zamanı çekirdek sertliğine ve meyve iriliğine bakılarak saptanır. Meyveler çekirdekleri sertleşip belirli bir iriliğe eriştikten sonra hasat edilirler.

Kurutmalık erik meyveleri ise ağaçlar üzerinde aşırı derecede olgunlaşmış bir miktar suyunu uçurup buruştuktan sonra hasat edilirler. Buruşan eriklerin bir kısmı ağaçların dibine düşer. Bunlar yerlerden toplanır. Ağaçlarda kalan meyveler de ise elle veya makine ile hasat edilirler.

➤ **Zeytin hasat kriterleri**

Zeytin hasadı, sofralık veya yağlık olarak değerlendirme amacına uygun olarak zamanında hasat edilmelidir. Eğer yeşil sofralık zeytin yapılacaksa meyveler sarımsı-yeşil renge döndüğü, siyah sofralık zeytin yapılacaksa kararmanın kabuktan meyve etine geçtiği, yağlık olarak değerlendirilecekse ağaçta yeşil meyve kalmadığı zaman hasat edilmelidir.

Yağlı zeytinlerde olgunluk, dane elle sıkılınca suyu hemen akıyorsa tamam demektir. Genellikle zeytin kararınca kadar yağ miktarı artar. Bu, olgunluğa işarettir. Yağlık zeytinler yağ miktarının azamiye ulaştığı zaman hasat için uygundur. Yağlık zeytinde %28-30 yağ olur. 7-8 kg zeytinden 1 kg yağ çıkar.

➤ **Badem hasat kriterleri**

Bademlerde olgunluk dış kabuğun suyunu kaybetmesi ve çatlamasıyla belli olur. Onun için toplama zamanının tespitinde tacın iç kısmındaki meyvelere bakılmalı ve bunlar çatlamışlarsa hemen toplamaya geçilmelidir. Erken toplama silkmeyi ve çırpmayı güçleştirir, sonradan sert kabuktan dış yeşil kabuğu ayırmak zor olur, ayrıca bademler kuruyunca tam iriliğini alamamış olan iç buruşuk ve parlak bir hâl alır ki istenmez. Meyveler olgunlaşmış ve dış kabuk çatladıktan sonra ağaçta uzun süre kalacak olursa bu kez de bademler kendiliklerinden yere düşerler ki bu da toplama işini güçleştireceği için sakıncalıdır. Dal üzerinde uzun süre kalan bademler de kuş ve kurt zararı artacağı gibi yağışlı ve sisli havalarda bunlarda renk de kararır.

➤ **Kızılçık hasat kriterleri**

Kızılçıklar hasat olgunluğuna geldikleri zaman toplanmalıdır. Bu meyvenin normal irilik ve rengini alması, tat ve aromasını alması demektir. Kızılçıklarda meyveler hasat zamanına doğru iriliklerini büyük ölçüde artırmakta ve böylece verim miktarı %35-40 artmaktadır.

4.2. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Yöntemleri

Kayısı için en uygun hasat yöntemi el ile yapılan hasattır. Çünkü el ile yapılan hasatta meyveler kirlenmez ve zedelenmez. Ayrıca ham meyvelerin hasat edilmesi de önlenmiş olur. Silkeleyerek veya çırparak yapılan hasat, kayısıda yaygın olarak kullanılan diğer hasat yöntemleridir. Bu iki yöntemde de meyvelerin yere düşerken kirlenip zarar görmemesi için ağaç altına bez veya naylon bir örtü serilmelidir. Aksi takdirde direkt toprak yüzeyine düşürülerek yapılan hasatta, meyveler yere düşerken ezilip patlamakta, hızla düşen meyvelerin içerisine toprak ve taş parçaları girmektedir. Bu da kurutma işlemi ve pazarlamada problemlere neden olmakta, meyve kalitesini düşürmektedir. Çırparak yapılan hasatta, sopalarla dallara vurulduğunda bir sonraki yılın meyvesini verecek gözler ve dalcıklar zarar görmektedir. Ayrıca dallara sopa ile vurulması sırasında açılan yara yerleri hastalık ve zararlıların girmesine uygun ortam hazırlamaktadır. Bu yüzden el ile hasat

yapmanın mümkün olmadığı durumlarda silkeleyerek hasat yapılmalı, çırpma usulü hasattan kaçınılmalıdır.

Zeytinlerde hasat, silkme, çırpma, sıyırma veya tek tek elle toplama şeklinde yapılabilir. Hasat zararı çok önemlidir. Uygun zamanda yapılmayan hasatta hem danenin kalitesi düşer hem de ağacın fizyolojik dengesi bozulur. Erken hasat edilen ağaçlar erken dinlenmeye girer ve ertesi yıl bol sürgün vererek mahsulü az olur. Zeytinlerde hasat şekilleri şunlardır:

- **Elle sıyırma:** En iyi toplama şeklidir. Bu yöntemde merdiven kullanabilecek ve dallar arasında çalışabilecek yetenekli işçilere gereksinim vardır. Özellikle iyi budanmış, küçük ve orta boylu ağaçlarda ve salamuralık çeşitlerde uygulanır. Deneyimli personel de olursa randıman yükselir.
- **Çırpma (Sırıklama):** Pratik ve ucuz olduğundan hasat genellikle sırıkla yapılmaktadır. Meyve dalları çırpılarak meyveler düşürülür. Sırıkla hasat, filiz kırılmalarına yol açtığı için periyodisiteyi şiddetlendirir. Ayrıca dal ve sürgün yaralanmaları hastalık ve zararlıların yayılmasını kolaylaştırır. Eğer zorunlu olarak sırık kullanacaksak sırık üzerine bez veya benzeri malzeme sarılmalıdır. Vuruş şekli içten dışa doğru olmalıdır.
- **Silkeleme:** Olgunlaşmış zeytinlerin bir dış etkenin yaptığı sarsma ile düşürülmesi esasına dayanan bir yöntemdir. Genellikle ayakla vurma ve el ile sallama olup uçlarında bir kanca bulunan uzun sıriklar kullanılır.
- **Makine ile hasat:** Son yıllarda zeytinde hasat yapan çok çeşitli makineler geliştirilmiştir. Bunlar ağaçtaki daneyi sarsarak döker, taramak suretiyle belli bir yerde toplanmasını sağlayan, basınçlı hava ile daneyi döken ve yerdeki daneyi toplayabilen makinelerdir. Bunların kullanılması ile hasat maliyeti düşürülür ve mahsul kaybı önlenmiş olur.



Resim 4.2: Zeytinde elle hasadın yapılışı

Bademler çırpılarak ve silkerek toplanır. Çırpma sırasında dalcıkların kırılmamasına ve gözlerin zedelenmemesine dikkat edilmelidir. Bu amaçla hafif yaylanan sıriklar kullanılır. Silkme çırpmaya göre ağacı daha az hırpalır, bu nedenle tercih edilmelidir. Bunun için içlerinde kauçuk geçirilmiş topuz şeklindeki sopalar kullanılır. Kauçuk topuz dallara

vurularak bademler dökülür. Gerek çırpma ve gerekse silkme sırasında ağaçların altlarına sergiler yayılacak olursa derim işi çok kolaylaştırılmış olur.



Resim 4.3: Bademde hasat

Büyük işletmelerde ve el işçiliğinin pahalı olduğu yerlerde silkme ve yerden toplama makinelerle yapılmaktadır. Yurdumuzda ağaç başına verim 10 kg civarındadır. 30-40 kg veren ağaçlar da vardır.

Kızılcıklar genellikle el ile hasat edilir.



Resim 4.4: Kirazların el ile hasadı

4.3. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasatta Kullanılan Alet Ekipman ve Makineler

Meyvelerin hasadında, 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 derim sepetleri kullanılmalıdır.

4.4. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Yapılması

Şeftali ağacının üzerindeki meyvelerin hepsi aynı zamanda olgunlaşmaz. İşte bu sebeple belli olgunlukta ve bir örnek meyve hazırlayabilmek için toplamamanın en az üç defada yapılması gerekir.



Resim 4.5: Yeni hasat edilmiş şeftaliler

Şeftalinin hasat sırasında kullanılacak sepet ve kovalarda ezilmemesine ve yaralanmamasına çok dikkat edilmelidir. Toplama sepetlerinin içerisi yastıklanmış olmalı, meyveler bunların içerisine dikkatle konulmalı, mümkün olursa meyveler bu sepetlerle ambalaj yerlerine götürülmelidir. Eğer sepetler 15-20 kg'lık bahçe kasalarına boşaltılacaksa çok dikkat etmek gerekir.

Şeftali; sofralık, konservelik, dondurmalık, kurutmalık, meyve suyu yapımı gibi kullanım amacına göre hasat edilir.



Resim 4.6: Hasat edilmiş şeftaliler

Kiraz ve vişneler erken olgunlaşan çeşitler hariç genellikle bir seferde hasat edilebilir. Kirazlar el ile saplarıyla birlikte hasat edilmelidir. Toplama esnasında meyve dalcıkları kırılmamalıdır. Toplanan meyveler kova ve sepetlere konur, böylece ambalaj yerlerine sevk edilir.

Hasat, sabah ve akşam serin saatlerde yapılmalıdır. Bu hem ön soğutmayı kolaylaştırır hem de berelenmeyi azaltır. Hasat sırasında mayıs buketlerinin koparılmamasına, meyvenin saplı olmasına dikkat edilmelidir.

Kayısı meyvelerin tümü ağaç üzerinde aynı zamanda olgunlaşmadığından kayısıda hasat kademeli olarak yapılmaktadır. Ağaçlarda önce üst dallardaki meyveler, sonra orta dallardaki, en son ise alt dallardaki meyveler olgunlaşır. Hasat bu olgunlaşma sırasına göre normal olarak üç defada yapılmalıdır.



Resim 4.7: Kızılcıkta hasadın yapılması

Kızılcık ağaçlarının buldukları yükselti ve iklime bağlı olarak hasat temmuz ortasından ekim ayı başlarına kadar devam eder. Bir ağaçta bulunan meyveler aynı anda olgunlaşmaz. Bu nedenle 2-3 defada hasat yapılır. Toplama esnasında meyve dalcıkları kırılmamalıdır. Toplanan meyveler kova ve sepetlere konur böylece ambalaj yerlerine sevk edilir. Kızılcık meyveleri hasattan sonra olgunlaşmaya devam eder. Olgunluk ilerledikçe irilik, meyvede şeker oranı artar, C vitamini ve sertlik azalır. Bu özelliklerden yararlanabilmek için meyvelerde renklenme başladığı zaman hasat yapılırsa pazara ulaşma anında tam olgunlaşma sağlanır.



Resim 4.8: Kızılcık meyveleri

4.5. Sert Çekirdekli Meyvelerde Hasat Sonrası İş ve İşlemler

➤ Şeftalilerde hasat sonrası iş ve işlemler

• Sınıflandırma

Toplanan şeftaliler ambalajlamadan önce sınıflandırılır. Bu sınıflama, büyüklük, görünüm ve şekilleri dikkate alınarak yapılır. Genelde ekstra, 1. sınıf, 2. sınıf olmak üzere üç gruba ayrılır. Çoğunlukla 2. sınıf, küçük yaralı ve ezik olanlar meyve suyu olarak değerlendirilir.

• Ambalajlama

Şeftaliler ambalaj kasalarına tek sıra ve meyvelerin sap tarafı kasanın altına gelecek şekilde yan yana konarak yerleştirilirler. Kasa ile meyve arasına kâğıt konması nakliyede kolaylık sağlar. Ambalaj kabı olarak 30x50, 40x60 cm boyutlarındaki kasalar veya son yıllarda plastik mukavva kutular kullanılmaktadır. Burada ambalaj malzemelerinin derin olmaması meyvelerin üst üste yığılarak ezilmemesine dikkat edilmelidir.

➤ Kayıslarda hasat sonrası iş ve işlemler

• Sınıflandırma

Kaysılar üç sınıfa ayrılır. Bunlar:

○ Ekstra

Bu sınıfa üstün nitelikteki kayısılar girer. Bunlar iyi gelişmiş olmalı ve yetiştikleri bölgeye göre çeşide özgü özelliklere ve renge sahip olmalıdır. Ürünün genel görünüşünü, kalitesini ve ambalaj içindeki sunumunu etkilemeyecek çok hafif yüzeysel kabuk kusurları bulunabilir.

○ Sınıf I

Bu sınıfa iyi nitelikteki kayısılar girer. Bunlar yetiştikleri bölgeye göre çeşidin tipik özelliklerini göstermeli, meyve eti tamamen sağlam olmalıdır.

○ Sınıf II

Bu sınıfa, daha üst sınıflara giremeyen fakat genel özelliklere uyan kayısılar girer. Meyvenin genel görünümünü ve dayanma özelliğini etkilemeyen kabuk özürleri bulunabilir.

- **Ambalajlama**

Ambalajlar taşıma sırasında meyvelerin korunmasını sağlayacak şekilde mevzuatına uygun ahşap, mukavva, plastik vb. malzemelerden yapılmış olmalıdır. Ambalaj olarak kullanılacak malzeme yeni, temiz, ürünün haricî ve dâhilî zarar görmesini önleyecek kalitede olmalıdır. Kayısı dolu ambalajlar ürünü tam olarak muhafaza edecek şekilde tasarlanmalıdır.



Resim 4.9: Kayısıda ambalajlama

Ambalajların yapımında kullanılan her çeşit malzeme ile içlerine konulacak kağıt ve benzeri madde insan sağlığına zararsız, yeni, temiz, kuru ve kokusuz olmalıdır. Ambalajlamada kullanılan kâğıt pul gibi malzemelerin baskısı, etiketlenmesi; insan sağlığına zararlı olmayan mürekkeple ve tutkalla yapılmalıdır. Basılı kâğıt kullanıldığında yazılı yüzün dışı gelmesine ve ürüne değmemesine dikkat edilmelidir.

Meyve yüzeyine etiket uygulaması yapılmışsa etiket, çıkarıldığında meyve yüzeyinde iz, leke ve kabuk zararı oluşturmamalıdır.

Ambalajların içerisinde; yaprak, kabuk, sap, taş, toprak ve benzeri hiçbir yabancı madde bulunmamalıdır.

- **Kiraz ve vişnelerde hasat sonrası iş ve işlemler**

- **Sınıflandırma**



Resim 4.10: Kiraz sınıflandırması



Resim 4.11: Kiraz sınıflandırması

Kirazlar ve vişnelere pazara sevk edilirken boylara yani sınıflara ayrılır. Kirazlar sınıflamada; ekstra, 1. sınıf, 2. sınıf olmak üzere üç gruba ayrılır. Çapı büyük olan şekil ve renk yönünden tamamen birbirine benzeyen en kaliteli, üstün meyveler ekstra sınıfına girer. Yine iyi ve kaliteli olmakla birlikte renk, şekil ve irilik bakımından hafif özürlü olanlar 1. Sınıfa, arta kalan fakat sağlam olan, yarası, lekesi ve çatlağı olmayan kiraz ve vişnelere 2. sınıfa girer.



Resim 4.12: Kiraz sınıflandırması

- **Ambalajlama**

Boylara ayrılan kiraz ve vişnelere 5, 10 veya 15 kiloluk sepet veya değişik ebatlardaki kutu, tabla ve değişik ambalaj malzemelerine konarak pazara sevk edilir.

Ambalaj kaplarının hafif, temiz, hijyenik ve yeni olmalarına dikkat edilmelidir.



Resim 4.13: Kirazda hasat ve ambalaj

➤ **Eriklerde hasat sonrası iş ve işlemler**

• **Sınıflandırma**

Erikler elle veya makinelerle iriliklerine veya ağırlıklarına göre boylanırlar. Seçme ve boylama standartlara göre yapılmalıdır.

• **Ambalajlama**

Erik meyvelerinin zedelenmesine engel olmak için küçük ambalajlara konulması yerinde olur. İçerisine en çok 3 kat erik konabilen küçük kasalar veya 10-19 adet meyve alabilen küçük sepetler kullanılması uygun ambalaj şekilleridir.

➤ **Zeytinlerde hasat sonrası iş ve işlemler**

• **Sınıflandırma**

Salamura işletmesine getirilen zeytinler boylama ve ayıklama işleminden geçirilir. Eğer zeytin çok olgun ise yalnızca ayıklama işleminden geçirilir. Boylama işlemi ise zeytin tatlandıktan sonra da yapılabilir. Burada boylamanın amacı küçük daneli yağlık zeytinleri ayırmak; ayıklamanın amacı ise yaralı, bereli, hastalıklı ve yumuşak zeytinlerin sağlıklı zeytinlerden ayrılmasıdır. Zeytinler de ekstra, birinci sınıf, ikinci sınıf ve yağlık olarak gruplandırılır.

• **Ambalajlama**

Zeytinler çeşitli şekillerde ambalajlanır. Ambalajın büyüklüğü, kullanım şekli ve tüketici ihtiyaçlarına göre farklılık gösterir. Zeytinlerin ambalajında tenekeler, cam, plastik kavanozlar, sepetler, hatta tahta sandıklar ve küçük metal variller kullanılmaktadır. Ambalajların büyüklüğü 0,5 kg'dan başlayıp 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20 kg'lık hatta 50 kg kadar çıkmaktadır. Ambalajlama tüketim şekline göre değişmektedir.

➤ **Bademlerde hasat sonrası iş ve işlemler**

• **Dış kabuktan ayırma**

Derilen bademlerin dış kabukları el ile veya makinelerle ayrılır. Eğer kabuk çok kuruyarak bademin sert kabuğuna yapışmışsa bademlerin ısıtılması ayırma işini kolaylaştırır.



Resim 4.14: Kabukları çatlamış badem meyvesi

- **Kurutma**

Dış kabuğu ayrılan bademler serilerek güneşte kurutulur. Kurutma kısa sürede tamamlanmalıdır. Hava şartlarının güneşte kurutmaya el vermediği yerlerde bademler sıcak hava cereyanı altında da kurutulabilir. Kurutmanın yeterli olduğu; için büküldüğü zaman eğilmeyip kırılmasıyla anlaşılır.

- **Ağartma**

Bademler kabuklu piyasaya arz edilecekse bunlarda ağartma yapılarak kabuk renginin bir örnek açık sarı bir renk alması sağlanır. Ağartma kükürt dioksit gazı ile yapılır. Bu maksatla 100 kg kabuklu badem için 50-150 g kükürt çiçeği yakılır. Bu şartlarda ağartma süresi 10 ila 30 saat devam eder. Ağartma bildirilen şartlarda yapılacak olursa bademin iç kısmının kalitesinde bir değişiklik olmaz. Ancak koyu renk almış bademleri ağartmak için süre uzun tutulur veya konsantrasyon yüksek olursa; için tadı bozularak sabunumsu bir lezzet alır.

- **Kırma**

Piyasaya iç olarak arz edilecek bademler kırılır. Kırma el ile veya makinelerle yapılır. Bir işçi el ile günde 8-10 kg badem kırabilir. Kırılan bademlerin içleri serin ve gölge bir yerde kurutulur. İçin güneşte kurutulması doğru olmaz.

- **Sınıflandırma**

Bademler taze sofralık ve kurutulmuş olarak çerezlik olarak hasat edilerek sınıflandırılır. Sınıflandırmada büyüklük ve şekil düzgünlüğü dikkate alınarak bademler; ekstra, birinci ve ikinci boy olmak üzere üç gruba ayrılır.

- **Ambalajlama**

Bademler taze olarak kasalar, mukavva kutular ve plastik ambalaj maddeleri ile ambalajlanıp tüketiciye sunulur. Çerezlik olarak tüketim için yukarıda saydığımız ambalaj malzemelerine ilave çerezlik olarak çuvallara konup tüketim için sevk edilir.



Resim 4.15: Badem içlerinin ambalajı

- **Kızılılık hasat sonrası iş ve işlemler**

- **Ambalajlama**

Hasat edilen meyveler en fazla 5 kilogramlık plastik veya karton ambalajlar ya da en iyisi 1-2 kilogramlık plastik kaplara konularak taşınmalıdır. Bu şekilde kayıplar azaltılmış, ürünün albenisi artırılmış olur. Ambalaj ve pazara sunmada tüketici talepleri dikkate alınıp kasa, kova, plastik kaplar ve torbalar kullanılabilir.



Resim 4.16: Çeşitli kızılılık meyveleri

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

- **Şeftalilerin muhafazası**

Şeftali meyveleri genellikle depo edilmez. Ancak pazarın çok yüklü olduğu zamanlarda piyasayı düzenlemede veya geçici çeşitlerin arzını bir süre daha geciktirmek için depolanabilir. Hangi amaçla olursa olsun saklama, soğuk hava depolarında yapılmalıdır. En

iyi saklama sıcaklığı 0 °C'dir. Hava nispi nem oranı %85-90 olmalıdır. Olgun meyveler bu şartlarda 2-4 hafta saklanabilir. Çeşitlerimiz arasında saklamaya en iyi olarak J.H. hale şeftalisi gelmektedir.

➤ **Kiraz ve vişnenin muhafazası**

Kirazlar 0 °C'de %80-85 nem sağlanarak bozulmadan iki hafta muhafaza edilebilir. Bu süre sert etli kirazlarda uzayabilir. Uzak pazarlara gönderilecek kiraz ve vişnelerin ambalajlandıktan sonra hemen ön soğutması yapılmalıdır. Daha sonra gönderilecek yere sevk edilmelidir. Vişneler de 0 °C'de 2-3 gün saklanabilir.

➤ **Kayısının muhafazası**

Kayısı 0 °C ile -1 °C sıcaklıkta, %90 ila %95 bağıl nemde 3 hafta ila 5 hafta süre ile muhafaza edilebilir.



Resim 4.17: Kayısının kükürtlenmiş olarak muhafazası

İçinde kayısı bulunan ambalajlar gölgede tutulmalı; çiy, yağmur ve güneş altında veya dondurucu soğuklarda bırakılmamalı ve bu şartlarda yüklenip boşaltılmamalıdır.

Kayısılar, işleme yerlerinde, depolarda ve taşıtlarda fena koku yayan veya bunları kirleten maddelerle bir arada bulundurulmamalıdır.

Kayısı, kurutma sırasında rengi en çok değişen meyvelerden birisidir. Kükürtleme ile kurutma sırasında meyvede bulunan enzimlerin sebep olduğu renk değişimleri ve kararmalar engellenmektedir.

Kuru kayısıların nem oranı %20'den aşağı düşürülür. Bozuk şekilli, kurtlu, kararmış kayısılar ve yabancı maddeler ayırt edilip sandık veya deponun beton zemini üzerine yığılarak muhafaza edilir. Yığın yüksekliği 50-60 cm'yi geçmemek kaydıyla -4 °C'de bir yıl muhafaza edilir.

➤ **Fındıkların muhafazası**

Fındıkların muhafazasında depo olarak kullanılacak olan yer; serin, kuru ve havalanabilir nitelikte olmalıdır. Fındıklar, 3-3,5 °C'de %50-60 nispi nemde karanlık ve

üstten vantilasyonla hava akımı yapılan ambarlarda renk ve özelliklerini kaybetmeden 3 yıl muhafaza edilebilir.

➤ **Eriklerin muhafazası**

Erikler en uygun olarak 0 °C veya -0,5 °C'de saklanabilir. Bu sıcaklık derecesinde Avrupa erikleri 3-4 hafta, Japon eriklerini de 8 hafta saklamak mümkün olur. Düşük sıcaklık derecesinde iç karaması yapan erikleri, kontrollü atmosfer koşullarında 4-8 °C'de yukarıda bildirilen sürelerde saklamak mümkündür.

➤ **Zeytinlerin muhafazası**

Fermantasyonu biten zeytinler serin bir depoda muhafaza edilmelidir. Ambalajlamadan sonra ortaya çıkabilecek bozulmaları önlemek için yeterli bir yıkamadan sonra cam kavanozlarda 80-85 °C'de yarım saat tutularak pastörizasyon uygulanması ve sağlığa zararsız kimyasal koruyucuların kullanılması pratik olmaktadır. Zeytinler kullanım amaçlarına göre farklı olmakla birlikte genellikle salamura edilerek muhafaza edilip tüketime yıl boyu sunulmaktadır.

➤ **Bademlerin muhafazası**

Bu meyveler önemli miktarda yağ (%50-65) ve protein (%15-30) içerir. Buna karşılık su oranı düşüktür (%4-6). Yağca zengin meyvelerin depolanmasında genel amaç küflenme, renk bozukluğu, ekşime, acılaşıma, tat lezzet ve aroma kaybının önlenmesidir. Bunu sağlamak için, düşük hava nemi (%60-75) ve düşük sıcaklık kullanılır. Vakum ve düşük oksijen de etkilidir.

Bu meyvelerin kabuklu olarak depolanması daha kolaydır. Kabuksuz saklanması durumunda dayanma süresi yarıya iner. Yağlı olan bu meyveler yabancı kokuları kolayca absorbe eder. Bu nedenle yabancı kokulardan uzak tutulur; patates, soğan vb. keskin kokulu ürünlerle birlikte bulundurulmaz.

Kabuklu badem 0 °C'lik ve %65-70 nemde 20-24 ay, iç badem 15-16 ay saklanır. Normal oda koşullarında kabuklu badem 7-8 ay kalır. Diğerlerine göre dayanıklı olmasına karşın, yüksek sıcaklıkta (26,5 °C) 8 ay sonra tat ve lezzet bozulur, renk kararır. İç badem vakum altında 10 °C'de ise 16 ay kalitesini korur. Kavlatılmış ve kurutulmuş olan sert kabuklu bademler depoda saklamaya çok uygundur. Depodan çıkarılan sert kabuklu bademler kırılıp iç bademler elde edilir. İç bademler sınıflandırılıp kalitesine göre ambalajlanarak satılır.

➤ **Kızılcığın muhafazası**

Kızılcıklar normal ortamlarda 1 hafta, soğuk hava depolarında yeterince nem sağlandığında ise 2-3 hafta bozulmadan muhafaza edilebilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek sert çekirdekli meyvelerde, olgunluk kriterlerine uygun olarak hasat ve hasat sonrası işlemlerini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Sert çekirdekli meyve türlerinde hasada karar veriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çeşidin alabileceği meyve iriliğini ve şeklini iyi öğreniniz.➤ Meyve kabuğu rengine bakınız.➤ Meyve kabuk sertliğine bakınız.➤ Meyve çekirdek renklerinin değişmesini kontrol ediniz.➤ Meyvenin daldan kopma durumuna bakınız.➤ Tam çiçeklenmeden olgunluğa kadar geçen günleri sayınız.➤ Meyvelerin olgunluk derecelerine bakınız.
➤ Sert çekirdekli meyve türünde uygun hasat yöntemini seçiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Meyveleri elle toplayabilirsiniz.➤ Meyveleri sapından makas ile kesebilirsiniz.➤ Sırık ile vurarak meyveleri dalından koparabilirsiniz.➤ Meyve çeşidine uygun bir hasat makinesi kullanabilirsiniz.➤ Meyveleri sarsarak hasat edebilirsiniz.
➤ Hasat yöntemine göre gerekli alet, ekipman ve makineleri temin ederek kullanıma hazır hâle getiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Yapacağınız hasada uygun alet ve malzeme temin ediniz.➤ Hasat aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz.➤ Meyve çeşit kataloğu kullanınız.
➤ Sert çekirdekli meyve türlerinde hasat yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Güvenlik önlemlerine uyunuz.➤ Hasat sırasında meyveleri ve dalları yaralamayınız.➤ Meyveyi dala bağlandığı noktadan hafifçe çeviriniz.➤ Hasadı günün sıcak saatlerinde yapmayınız.➤ Toplanan meyveleri kovalara doldurunuz.➤ Meyvelerin temiz olmasına özen gösteriniz.
➤ Hasadı yapılan meyveleri uygun şekilde, paketleme ve muhafaza yerlerine taşıyınız.	<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 olanları ayıklayınız.➤ Meyve özelliklerine göre sınıflandırınız.➤ Meyvelerin temiz olmasına özen gösteriniz.➤ Pazarın istediği tipte ambalaj kullanınız.➤ Ambalaj üzerine gerekli bilgileri yazınız.➤ Meyveleri üst üste fazla sıkıştırmayınız.➤ Muhafaza yerinin temiz ve düzenli olmasına özen gösteriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Kiraz ve vişnelerde hasat, çeşidin normal ve kavuştuğu, çeşide özgü veı aldığı zaman yapılmalıdır.
2. Kurutmalık kayısılar ağaç üzerinde tamamenkadar bekletilmelidir.
3. Yeşil sofralık zeytin yapılacaksa meyvelerrenge döndüğü, zaman hasat edilmelidir.
4. Bademlerde olgunluk dış kabuğun suyunu kaybetmesi vebelli olur.
5. Bademler ve toplanır.
6. Kiraz ve vişnelerçeşitler hariç genellikle bir seferde hasat edilebilir.
7. Kızılıklık ağaçlarının buldukları yükselti ve iklime bağlı olarak hasatay başlarına kadar devam eder.
8. Kirazlar°C'de %..... nem sağlanarak bozulmadan iki hafta muhafaza edilebilir.

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 “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında sert çekirdekli meyvelerin yetiştiriciliği için 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 sert çekirdekli meyve yetiştiriciliği için uygunluğuna baktınız mı?		
3. Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
4. Meyve bahçesi kuracağınız araziye dikime hazır hâle getirdiniz mi?		
5. Sonbaharda toprağı derin sürdünüz mü?		
6. Fidan dikim yerlerini düzgün işaretlediniz mi?		
7. Dikilecek fidanları seçerek aldınız mı?		
8. Fidan çukurlarını ölçülerine göre açtınız mı?		
9. Fidanların kök ve dallarında dikim budaması yaptınız mı?		
10.Sıraları düzgün oluşturduğunuz mu?		
11.Sert çekirdekli meyvelerde şekil budaması yapmasını öğrendiniz mi?		
12.Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13.İş güvenliği kurallarına dikkat ettiniz mi?		
14.Hasat sırasında ağaçların dallarına zarar verdiniz mi?		
15.Meyveleri ayıkladınız mı?		
16.Meyveleri sınıflandırdınız mı?		

17.Pazarın istediği tipte ambalaj kullandınız mı?		
18.Meyvelerin temiz olmasına özen gösterdiniz mi?		
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	0 900 Ziraat
2	yeşil turfanda
3	Bursa
4	%85-90
5	8
6	kendine kısırdır
7	%2-6
8	-35

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	1-1
2	4-5
3	%2-5
4	4x5 m, 5x5 m,7x7 m
5	ilkbaharda
6	60 cm
7	bin
8	herek

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	8-10 cm
2	3-4
3	şubat-mart
4	modifiye lider
5	goble
6	gençleştirilmesi
7	zeytin
8	bahçeler kurulmadan, ağaç ömrü

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	irilik ve renge, tat ve aromasını
2	olgunlaşmaya
3	sarımsı-yeşil
4	çatlamasıyla
5	çırpılarak ve silkerek
6	erken olgunlaşan
7	temmuz ortasından ekim
8	0,80-85

KAYNAKÇA

- ÖZBEK Sabahattin, **Genel Meyvecilik**, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı : 6, Adana, 1975.
- ÖZ Fahrettin, **Kışın Yaprakını Döken Meyve Ağaçlarının Budanmaları**, Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yalova, 1981.
- ANAMERİÇ Münir, **Genel Meyvecilik Ders Kitabı**, Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, Yayın No : 4, Ankara, 1986.
- YILMAZ Muhsin, **Meyve Ağaçlarında Budama**, Adana, 1994.
- ANONİM, **Zirai Mücadele Teknik Talimatları**, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 1995.
- ANONİM, **Meyvecilik**, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No : 859, Eskişehir, 1995.
- ÖZKAN Yakup, **Ilıman İklim Meyveleri**, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tokat, 1995.
- KARAÇALI İsmail, **Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlanması**, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1996.
- AĞAOĞLU Sabit, Hasan ÇELİK, Yılmaz FİDAN, **Genel Bahçe Bitkileri**, AÜ Ziraat Fakültesi, Ankara, 1997.
- ANONİM, **Meyvecilik 1-2**, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Yaygın Çiftçi Eğitim Projesi, Ankara, 2001.
- ANONİM, **Teknik Tarım**, Tarım İl Müdürlüğü, Yayın No : 356, İzmir, 2003.