

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

BAHÇECİLİK

GREYFURT YETİŞTİRİCİLİĞİ

Ankara, 2013

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. GREYFURT YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Greyfurt Yetiştiriciliği.....	3
1.1.1.Tanımı ve Önemi	4
1.1.2. Çeşitleri.....	8
1.1.3. Genel İstekleri.....	12
1.1.4. Üretimi.....	12
1.2. Bahçe Tesisi	13
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. KÜLTÜREL İŞLEMLER	18
2.1. Sulama.....	18
2.2. İlaçlama.....	19
2.3.Gübreleme	27
2.4. Budama ve Destekleme Sistemi.....	27
2.5. Yardımcı Kültürel İşlemler	28
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	31
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	32
3.HASAT İŞLEMLERİ.....	32
3.1. Hasat Zamanı	32
3.2. Yapılışı.....	33
3.3 Pazara Hazırlama	34
3.4. Depolama	35
UYGULAMA FAALİYETİ	37
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	39
MODÜL DEĞERLENDİRME	40
CEVAP ANAHTARLARI.....	41
KAYNAKÇA.....	43

AÇIKLAMALAR

ALAN	Bahçecilik
DAL/MESLEK	Meyvecilik
MODÜLÜN ADI	Greynfurt Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak greynfurt yetiştiricisi hazırlayan öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	Ön koşulu yoktur.
YETERLİK	
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile, gerekli ortam sağlandığında, tekniğine uygun olarak greynfurt yetiştiriciliği yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Ekolojik ve ekonomik şartlara uygun greynfurt bahçesi kurabileceksiniz.2. Zamanında ve tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.3. Tekniğine uygun olarak meyvelerin hasadını yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: İnternet ortamı, sınıf, açık ortam, Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon bilgisayar, yazı tahtası, greynfurt fidanı, traktör, toprak işleme aletleri, drenaj boruları, kum, çakıl, kazma, kürek, bel, makas
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Günümüz koşullarında meyvecilik önem taşımaktadır. Hem insan sağlığı açısından hem de ülke ekonomisine katkısı bakımından greyfurt en önemli meyve türlerinden birisidir.

İlk defa 1750’de Barbados Adası’nda gezginlerin dikkatini çeken greyfurt bugün bütün dünyada hoş ve ferahlatıcı tadı ve suyu ile sevilen bir meyvedir. Kalorisi düşüktür ama iyi bir flavonoid, potasyum, suda çözünen lif, C vitamini ve folik asit kaynağıdır.

İçerdiği pektin kolesterol düşürücüdür. Greyfurttaki bir flavonoid olan naringin kandaki eski hücrelerin temizlenmesini sağlar. Pembe etindeki likopen kalp hastalığı, kanser ve göz hastalığı ile savaşta faydalıdır.

Greyfurt için dikkat edilmesi gereken çok önemli bir nokta bazı ilaçlarla beraber alındığında ciddi yan etkilere sebep olabilmektedir. Bu etki bazı durumlarda 24 saat kadar sürer. Eğer herhangi bir ilaç alıyorsanız, doktorunuza danışıp onun onayını almadan kesinlikle greyfurt yemeyin, suyunu içmeyin.

Bu modül ile greyfurt yetiştiriciliğini öğrenecek ve insan sağlığına yararlarını bileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

- Ekolojik ve ekonomik şartlara uygun greyfurt bahçesi kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Greyfurt yetiştiriciliğinde ülkemizin ihracat miktarını araştırınız
- En fazla greyfurt üretimi yapılan yerleri araştırınız

1. GREYFURT YETİŞTİRİCİLİĞİ

Greyfurt yetiştiriciliği ile ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir.

1.1. Greyfurt Yetiştiriciliği

Greyfurt üretiminde Güney Afrika, ABD, Çin ve İsrail önemli üretici ülkelerdir.



Fotoğraf 1.1: Greyfurt meyvesi

Ülkemiz ise yıllara göre değişmekle birlikte büyük üretici ülkeler sıralamasında 2007 yılında %3,2'lik pay ile 7. sırada yer alır. 2001 yılında 135 000 ton olan üretimi, 2007 yılında %20 artış oranı ile 163.000 tona yükselmiştir.

Yıllar	Alan (da)	Üretim (ton)
2001	46.950	135.000
2002	47.500	125.000
2003	47.500	135.000
2004	47.900	135.000
2005	47.800	150.000
2006	49.200	179.988
2007	48.194	162.621

Tablo 1.1: Yıllara göre Türkiye’de greyfurt üretimi

Ülkemizde greylfurt üretiminde; hem toplam ağaç sayısı hem de üretim bakımından ilk sırada Adana ili yer alır. Üretim bakımından ise ilk üç sırayı Adana, Hatay ve Mersin illeri alır.

İl Adı	Kapladığı Alan (Hektar)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Meyve Vermeyen Ağaç sayısı	Üretim (Ton)
Adana	33.607	664.450	34.425	101.711
Hatay	5.320	153.315	0	29.875
Mersin	6.264	138.433	10.472	24.402
Antalya	1.634	35.280	2.800	4.052
Muğla	898	17.645	2.085	2.008
Osmaniye	120	2.800	50	480
Aydın	350	2.590	17.710	82

Tablo 1.2: 2007 yılında Türkiye’de iller bazında greylfurt üretimi

1.1.1.Tanımı ve Önemi

Yaz mevsimi dışında üç mevsim boyunca acımsı tatlı ama çok şifalı suyunu sıkarak keyifle içtiğimiz greylfurt meyvesini veren altıntop ağacı, turunçgillerdendir.

Anayurdu Karayipler Denizi’ndeki Jamaika adası olan altıntop ağaçları, oradan 17. yüzyılda dünyanın sıcak bölgelerine getirilmiştir. Daha sonra ülkemizde, özellikle Akdeniz ve Ege Bölgeleri’nde de yetiştirilmeye başlanmıştır.

Sonbaharda olgunlaşan ve portakaldan iri olan greylfurt meyvesi, alt ve üstten basık yuvarlak biçimli, kanarya sarısı rengindedir. Kalın kabuklu ve çeşitlerine göre sarı, kırmızı ya da pembe etlidir. Etinin tadı acımsı olan bu meyve genellikle yenilmez. Suyu sıkılıp ya öylece ya da içine şeker veya taze sıkılmış portakal suyu katılarak içilir.



Fotoğraf 1.2: Greylfurtun meyve eti rengi

Greyfurtun bitkiler âlemindeki yeri şöyledir;

- **Âlem;** Plantae
- **Şube;** Magnoliophyta
- **Sınıf;** Magnoliopsida
- **Takım;** Sapindales
- **Familya;** Rutaceae
- **Cins;** Citrus
- **Tür;** Citrus paradisi

Greyfurt'un insan sağlığına olan faydalarından bazıları şunlardır;

- Kolesterolü düşürücü etkisi vardır. Kılcal damarlarımızdaki kan dolaşımını hızlandırır. Damarlarımızı hastalıklardan korur.
- Greyfurt'un özellikle mide ve pankreas kanserlerine yakalanma riskini önemli ölçüde azalttığı saptanmıştır.
- Greyfurt yüksek orandaki C vitaminiyle beden hastalıklara karşı direnci artırır.
- Ayrıca greyfurt, zengin potasyum içeriğiyle yüksek tansiyonu kontrol altında tutar.



Fotoğraf 1.3: Taze sıkılmış greyfurt suyu

200 g taze greyfurtun besin değeri ise şöyledir;

Kalori (cal)	82	Folik asit (mcgr)	4,4
Protein (g)	1,1	C vitamin (mg)	76
Yağ (g)	0.2	E vitamin	0,6
Karbonhidrat (g)	21,2	Kolesterol	0
Ca (mg)	32	Lif (g)	0,4
Vit. A (IU) (karoten)	160	Fosfor (mg)	32
Thiamine (mg) B1	0.08	Demir (mg)	0,8
Riboflavin (mg) B2	0.04	Sodyum (mg)	2
B3 (mg)	0,04	Potasyum (mg)	270
B6	0,64	Magnezyum (mg)	24

Tablo 1.3: 200 g greyfurtun besin değeri

Greyfurt bitkisinin botanik özellikleri;

➤ **Ağaç özellikleri ve yapraklar**

4-6 m kadar boylanabilen altıntop ağacının, toprakta derinlere inebilen sağlam bir kök yapısı ile dik ve düz bir gövdesi vardır. Çok iyi yapılı dallarında, koyu yeşil renkli, sert, parlak ve pürüzsüz yüzeyle iri yaprakları pek sık olarak yer alır.



Fotoğraf 1.4: Greyfurt ağacı

➤ **Yapraklar**

Yaprak dökmeyen meyve türüdür. Yaprakları derimsidir. Çok iyi yapılı dallarında, koyu yeşil renkli, sert, parlak ve pürüzsüz yüzeyle iri yapraklar sık olarak yer alır.



Fotoğraf 1.5: Greyfurt yaprakları

➤ **Meyve**

Meyvelerinin çekirdekli ve çekirdeksiz cinsleri bulunur. Meyve dilimlerinin kabukları soyulunca acılık kalmaz, rahatlıkla yenilir.



Fotoğraf 1.6: Greyfurt meyvesi

Meyvelerinden gıda olarak yararlanılır. C vitamini bakımından zengindir. Aynı zamanda meyve kabuklarından marmelat yapılır.

Sonbaharda olgunlaşan ve portakaldan iri olan greyfurt meyvesi, alt ve üstten basık yuvarlak biçimlidir. Kanarya sarısı renginde, kalın kabuklu ve çeşitlerine göre sarı, kırmızı ya da pembe etlidir. Etinin tadı acımsı olan bu meyve genellikle yenilmez. Suyu sıkılıp ya öylece ya da içine şeker veya taze sıkılmış portakal suyu katılarak içilir.

➤ **Çiçek**

Kışın yaprağını dökmeyen altıntop ağacı, ilkbaharda beyaz renkli, hoş kokulu iri çiçeklerini salkımlar halinde açar.



Fotoğraf 1.7: Greyfurtta çiçek

➤ **Döllenme biyolojisi**

Tozlanma böceklerle olur. Meyve tutumu üzerine olumlu etkisi vardır. Genel tozlanma gerekse döllenme meyvelerdeki hormon teşekkülünü etkiler. Genellikle tozlanmadan 2-4 hafta sonra döllenme olur. Altıntoplarda çiçek açmadan erkek organ patlar ve heterostyliye de rastlanır.

1.1.2. Çeşitleri

➤ **Star ruby**

Meyve eti ve kabuğu kırmızıdır. İhracata uygun, aynı zamanda en kırmızı greyluft çeşididir.

Çok sulu ve lezzetlidir. Dal yapısı çok sık ve çalı gibi olduğu için yetiştirilmesi oldukça zordur, meyvenin büyümesini engeller.



Fotoğraf 1.8: Star Ruby

Meyve hasadı kasım-aralık aylarında yapılır. Meyvesi depolanmaya uygun değildir. Kök çürüklüğü, güneş yanığı ve herbisite duyarlıdır.

➤ **Flame**

Renkli greyluft çeşididir. Güçlü ağaç yapısına sahiptir. Düzgün yuvarlak meyveleri, ince pürüzsüz kabuğu ve kabuğundaki parçalı pembelikleri cezbedicidir. Meyve suyu miktarı diğer çeşitlerden daha yüksektir.



Fotoğraf 1.9: Flame

Ağaç üzerinde uzun süre kalabilir. Geççi ve renkli greyfurt çeşididir. Olgunlaşma süresi yaklaşık olarak Star Ruby ile aynı veya biraz daha geçtir. Star Ruby gibi soğuğa duyarlı değildir. Dış rengi Star Ruby'den koyudur.

➤ **Henderson**

Star Ruby'e benzeyen fakat ona göre daha verimli ve ekolojiye daha uyumlu renkli bir greyfurt çeşididir. Tadı ve görüntüsünden dolayı taze tüketime elverişlidir. Türkiye'de üretimi giderek artmaktadır.



Fotoğraf 1.10: Henderson

Diğer çeşitlere göre hem meyve eti rengi hem de kabuk rengi daha koyudur. Marsh Seedles ve Ruby'den daha erken hasat edilir. Meyve suyunun rengi diğer çeşitlere göre daha koyudur.

➤ **Ray Ruby**

Şekerli, renkli bir greylfurt çeşididir. Ağaç üzerindeki aralık ayı ortasına kadar Ruby ile arasındaki fark belirginleşmez. Meyve eti Ruby'den biraz daha şekerli ve biraz daha koyu renklidir. Meyve suyu bu çeşidin işlenmiş şeklini cazip kılar.



Fotoğraf 1.11: Ray Ruby

➤ **Rio Red**

En son geliştirilen renkli greylfurt çeşididir. Ağaçları güçlüdür. Çok az çekirdeklidir, kabuğu zor soyulur.



Fotoğraf 1.12: Rio Red

Meyveleri yarı kurak veya kurak iklimlerde şekil bozukluğuna eğilimlidir. Geççi ve renkli greylfurt isteyen çeşitler için uygun bir çeşittir.

➤ **Ruby Red**

Dünyada en çok üretimi yapılan greylfurt çeşididir. Orta mevsimde, Marsh seedless'den önce olgunlaşır.

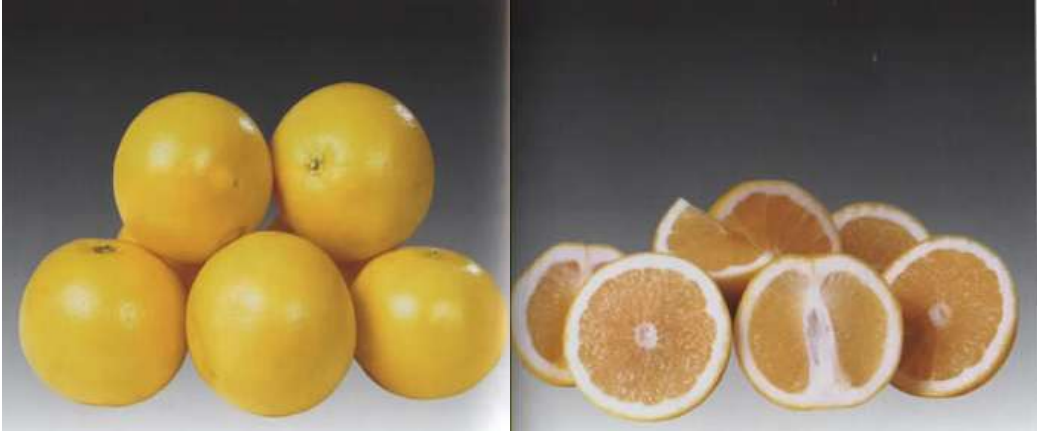
Meyve eti pembe ancak meyve suyu beyazdır. Meyveler birbirine değdiği zaman yanak yapar. Puflaşma ve periyodisite göstermez. Ağaçta uzun süre kalabilir ve 4 ay süreyle depolanabilir. Yüksek ve düzenli verim alındığı için ülkemizde de en çok yetiştirilen çeşittir.



Fotoğraf 1.13: Ruby Red

➤ **Marsh Seedless**

Beyaz, çok verimli, düzenli meyve veren, partenokarpiye eğilimi yüksek bir çeşittir.



Fotoğraf 1.14: Marsh Seedless

Greyfurtlar içinde sıcaklık toplamına en fazla ihtiyaç duyan çeşit olduğu için Türkiye’de istenilen kaliteyi yakalayamaz. Hasadı ocak ayı ortası ile mart ayı başında yapılmaktadır. Meyvesi uzun süre ağaçta kalır ve muhafazaya elverişlidir.

1.1.3. Genel İstekleri

➤ İklim istekleri

Tüm turunçgiller gibi, greyfurtun en önemli isteği sıcaklıktır. Yetiştiriciliğin yapılacağı yerlerde sıcaklıkların -2,-3 °C'nin altına düşmemesi gerekir. Çünkü -9, -10 °C'nin altına düşen sıcaklıklarda ağaç donarak ölebilir. Dayanamadığı en yüksek dereceler ise, 45 ve daha yüksek sıcaklıklardır.

Altıntop ağaçlarının gelişmesi, 12–13 °C'de başlar. En hızlı gelişme, 25–31 °C'de olur ve 37–39 °C'de gelişme durur.

Meyve bağlaması için en uygun sıcaklık 21°C'dir. Sıcak ve soğuk rüzgârlardan altıntop ağaçları kötü etkilenir. Bunun için hâkim rüzgârlara karşı ağaçları korumak için rüzgârkıranlar kurulmalıdır. Ayrıca altıntop ağaçları havanın nispi nem oranından etkilenir. Düşük nem oranındaki hava, ağacın gelişimi ve meyve verimini kötü yönde etkiler.

➤ Toprak istekleri

Tüm turunçgiller gibi, altıntop ağaçları da en iyi bol humuslu, derin, süzek, kumlu-tınlı, tınlı ya da killi-tınlı topraklarda yetişir. İyi derine inen köklerinin oksijen gereksinimi fazla olduğundan, altıntop ağacı kesinlikle ağır topraklarda yetiştirilmemelidir.

Taban suyunun da genelde toprak yüzeyinin 1,5 m altında olması istenir. Aksi takdirde toprakta drenaj yapılması gerekir. Toprağın kireç oranına karşı duyarlı olan altıntop ağacı için en uygun pH derecesi 5,5–6 olmalıdır.

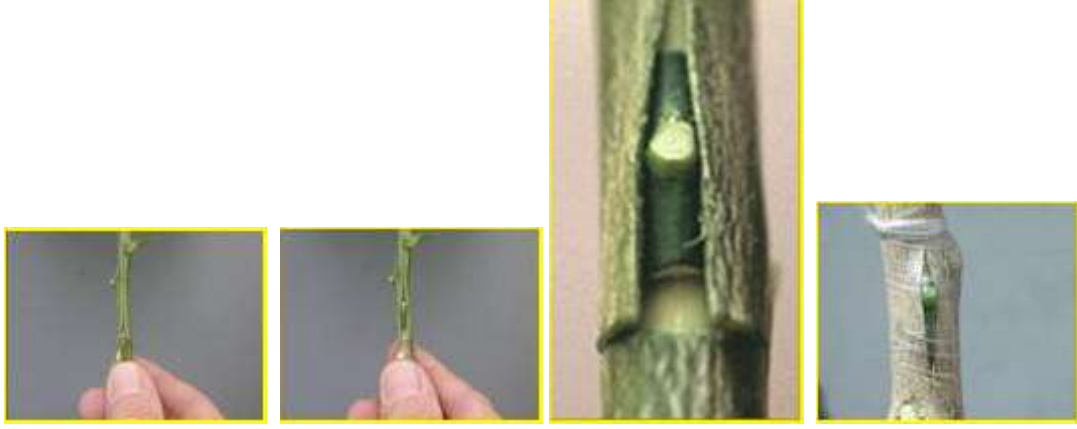
1.1.4. Üretimi

Tohumla üretimde elde edilen turunç ağacıdır. Greyfurt bu anacın üzerine aşılanır. Tohumlar bahar başı mart ve nisan aylarında toplanır. Tohum, olgun meyve içinden çıkarıldıktan hemen sonra ekilirse yüksek oranda çimlenir. Ancak ekim genellikle ilkbaharda yapıldığı için, farklı zamanlarda olgunlaşan meyvelerden alınan tohumlar 4–7 °C arasındaki sıcaklıklarda 8 ay depolanabilir.

Aşı ile üretimde daha çok göz aşısı uygulanır. Kalem aşısı çok önerilmez. Çöğürlerin kabuk verdiği nisan-kasım ayları arasında aşı yapılır. Yaklaşık 2 cm kalınlığındaki çöğürlerin üzerine iyice pişkinleşmiş sürgünlerden alınan aşı gözleri, yerden 15 cm yükseklikten aşılanır. Aşı sonrasında çöğürlerde aşı sürmesi teşvik edilir. Göz gelişip sürgün oluşunca bitki herekle desteklenir.



Fotoğraf 1.15, 16, 17, 18: Anaç üzerinde göz yerinin açılması ve kalemden gözün çıkarılması



Fotoğraf 1.19, 20, 21, 22: Gözün anaç üzerine yerleştirilmesi



Fotoğraf 1.23, 24, 25: Anaç üzerinden gözün sürmesi

1.2. Bahçe Tesisi

Greyfurtta bahçe tesis edilirken çukur ve alçak arazilere kurulmamalıdır. Hâkim rüzgâra açık alanlar da bahçe tesisine uygun değildir. Bahçe sınırında selvi, okaliptus gibi bitkiler rüzgârkıran olarak dikilmelidir.

%3 ve daha fazla meyilli arazide teraslama yapılmalıdır. Düz ve meyilli arazide kare dikim şekli, teraslama yapılmış arazilerde de kontur dikim şekli uygulanır. Arazi önce dip kazanlarla daha sonra pullukla derin sürülmelidir. Diskaro ve sürgüsü çekilerek işaretlenmelidir. Dikim aralığı 8x10 m hesaplanmalıdır.



Fotoğraf 1.26: Çukurların açılması ve fidanların dikilmesi



Fotoğraf 1.27: Greyfurt bahçesi

Tüm turunçgiller gibi altıntop ağaçlarının da çok derine inen kökleri vardır. Ağacın köklerinin %90'ı, toprağın 0-90 cm derinliğindeki yüzlek tabakasındadır. Bu nedenle altıntop ağacının toprak işlenmesi, daha derine inilince ağacın kökü kesinlikle parçalanacağından 10 cm derinlikte yapılmalıdır. Altıntop yetiştiriciliği yapılan bahçenin 15-20 gün aralıklarla yılda 4 kez çapalanması ya da büyük bahçelerde sürülmesi yeterli ve yararlı olur. Yalnız sürme işinde pulluk, derin kazacağından kesinlikle kullanılmamalıdır. Ağacın çevresindeki yabani ot mücadelesi böyle çapalamalarla sağlandığı gibi, herbisit (ot öldürücü) ilaçlarla da yapılabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Uygun greyfurt fidanını seçiniz.➤ Uygun yer seçimi yapınız.➤ Toprağı işleyiniz.➤ Dikime hazır hale getiriniz.➤ Fidanların dikimini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bölge şartlarına dayanıklı uygun greyfurt fidanı seçiniz.➤ İklim ve toprağın özelliklerine dikkat ediniz.➤ Toprağı havalandırınız.➤ Toprağa gübre veriniz.➤ Fidan dikim zamanını belirleyiniz.➤ Fidan dikim aralıklarına dikkat ediniz.➤ Dikim sırasında fidana zarar vermemeye dikkat ediniz➤ Fidana can suyu vermeyi kesinlikle unutmayınız.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Uygun greyfurt fidanını seçtiniz mi?		
2. Toprak ve yön özelliklerine dikkat ettiniz mi?		
3. Toprağı işlediniz mi?		
4. Gübre verdiniz mi?		
5. Dikim aralıklarını belirlediniz mi?		
6. Fidanlara uygun çukurları açtınız mı?		
7. Fidanları dikkatlice diktiniz mi?		
8. Can suyu verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Ülkemizde greyfurt üretimi bakımından hem toplam ağaç sayısı hem de üretim bakımından ilk sıradaili yer alır.
2. Kalın kabuklu ve çeşitlerine göre,ya da pembe etlidir.
3. GreyfurtunLatince adıdır.
4. Greyfurt meyvesi, alt ve üstten basık,biçimlidir.
5. Tozlanmaolur.
6. Star Ruby vekırmızıdır.
7. Altıntop ağaçlarının gelişmesi,⁰C'de başlar.
8. Altıntop ağaçları da en iyi bol humuslu, derin, süzek,,ya da killi-tınlı topraklarda yetişir.
9. Tohumla üretimde elde edilen ağacıdır. Greyfurt bu anacın üzerine aşılanır.
10. Çöğürlerin kabuk verdiğiayları arasında aşı yapılır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Zamanında ve tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Greyfurt bitkisinde en fazla görülen depo hastalıkları araştırınız.

2. KÜLTÜREL İŞLEMLER

2.1. Sulama

Tüm turunçgiller gibi, greyfurt ağaçlarının yıllık su gereksinimi toprak, iklim ve ağacın gelişme durumuna göre 800–1.200 mm arasında değişir. Sulama dönemi olan nisan ortası ve ekim ortasıdır. Bu 7 aylık sürede, havaların çok sıcak ve kurak olduğu zamanlarda ağaçlara 600–700 mm arasında değişen miktarda suyun verilmesi gerekir.



Fotoğraf 2.1: Greyfurt bahçesinde sulama

Greyfurt bahçesinde sulama damla sulama yöntemi ile yapılır. Sulama yetersiz olursa ağaç su bulabilmek için köklerini yayar. Bitkinin gelişimi yavaşlar, ürünün verimi ve niteliği düşer. Aşırı sulamada kökleri havasız kalacağından, kök çürüklüğü hastalığı oluşur. Gene meyve verimi ve niteliği düşer.

Greyfurt ağacının sulama zamanının gelip gelmediği şöyle anlaşılır: Ağacın yaprakları akşam saatlerinde güneş batmadan önce solgunluk gösteriyor ve geceleri canlanıyorsa ağacın sulama zamanı gelmiş demektir. Öğle saatlerinde meydana gelen geçici solgunluğa aldanmamalıdır.

2.2. İlaçlama

Turunçgillerde karşılaşılan pek çok hastalık ve zararlı mevcuttur. Kaliteli bir ürün alınabilmesi için mutlaka zamanında ve uygun bir yöntemle mücadele etmek gerekir.

Turunçgil hastalıkları şunlardır:

➤ Uçkurutan hastalığı

Yapraklar aniden solar, dalcıklar kurur. Greyfurt ağaçlarının büyük dallar ve daha sonra bir veya iki yıl içinde ağacın tamamı kurur.



Fotoğraf 2.2: Yaprakta ve ağaçta uçkurutan hastalığı

Alınacak kültürel tedbirler şunlardır;

- Bahçeye dikilecek fidanlar hastaliksız olmalıdır.
- Hasta fidanlar imha edilmelidir.
- Hastalıklı dallar budanmalıdır.
- Gübreleme zamanı iyi ayarlanmalıdır.

➤ Gövde zamklanması ve kahverengi meyve çürüklüğü

Hastalık, bitkinin toprağa yakın kök boğazı ve gövdesinde meydana geldiği zaman "gövde zamklanması" meyvelerde olduğu zaman "kahverengi çürüklük" adını alır.

Kimyasal mücadelede gövde ve meyve, enfeksiyona karşı ilaçlanmalıdır.



Fotoğraf 2.3: Gövde zamklanması ve kahverengi meyve çürüklüğü

➤ **Mavi ve yeşil küf**

Genel olarak yeşil küf ve maviküf aynı meyve üzerinde karışık olarak bulunur. İlk olarak maviküf kendini belli eder. Bunun üzerine kısa zamanda yeşil küf kaplar. Yeşil küf ve maviküf sporları havada her yana kolayca yayılır, meyveye yarıdan girer. Yeşil küfle bulaşık meyve, maviküfle bulaşık olana nazaran temas ettiği meyveyi daha çabuk hastalandırır.



Fotoğraf 2.4: Mavi küf



Fotoğraf 2.5: Yeşil küf

Alınacak kültürel tedbirler şunlardır;

- Hasattan önce çeşitli hastalık ve zararlılara karşı iyi bir mücadele yapılmalıdır.
- Hasat sırasında meyveler yaralanmamalı ve yere düşen meyveler toplanmamalıdır.
- Paketleme evlerinde fazla yığın yapılmamalı ve çürük veya yaralı olanları ayırmalıdır.
- Ambalaj sandıklarına meyveler sıkışık istif edilmemelidir.

Kimyasal mücadele ise hasattan hemen önce veya sonra yapılarak meyvelerin ambalajlara ilaçlanmış olarak girmesi sağlanmalıdır.

➤ **Turunçgil dal yanıklığı**

Turunçgillerin genel bir hastalığıdır. Etmen bakteri bitkiyi yaprak sapındaki bir yara veya bir çatlaktan girer.

Alınacak kültürel tedbirler şunlardır;

- Gübreleme ve sulamanın ayarlanmasıyla yeni sürgünlerin kışa odunlaşmış olarak girmesi sağlanmalıdır.
- Bahçe rüzgârlara karşı rüzgâr kıranlarla korunmalıdır.
- Aşırı hasta dallar kesilip yakılmalıdır.

Kimyasal mücadele kasım ve aralık sonunda %1-1,5'lük bordo bulamacıyla ilaçlama yapılmalıdır. Bununla birlikte çiçek tomurcuklarının teşekkülüne kadar havalar hastalığın çıkışına elverişli olduğu takdirde ilaçlamaya devam edilmelidir.

➤ **Turunçgillerde alternaria yanıklık hastalığı**

Hastalık, genellikle genç sürgün, genç yaprak ve yeşil meyve kabuğu üzerinde ortaya çıkar. Başlangıçta 1 mm veya daha küçük olan lekeler zamanla büyür. Hastalık yaprakların delinmesine, yırtılmasına, sararıp dökülmesine, genç sürgünler üzerinde yanıklık biçiminde kurumuş kısımların meydana gelmesine neden olur. Daha ileri durumlarda ise bitkinin genç kısımları tamamen kurur.

Hastalık, yaşlı yapraklarda genç yapraklardaki kadar etkili değildir. Genç yaprakların hasta kısımlarındaki lezyonlar siyahlaşır, buna karşılık daha yaşlı yapraklarda ise etrafı sarı halka ile çevrili kahverengi lekeler oluşur. Yaşlı yapraklar hastalığa oldukça dayanıklıdır.



Fotoğraf 2.6: Yaprakta ve meyvede alternaria yanıklık hastalığı

Meyvelerdeki belirtileri ise ilk bulaşmadan yaklaşık 4 gün sonra meydana gelir. Çukurlaşmış kahverengi veya siyah lekeler şeklinde görülür. Bu lekelerin etrafı sarımsı yeşil halka ile çevrilir. Bu çukurlar dolu zararını andırır. Şiddetli hastalanan meyveler olgunlaşmadan dökülürler.

Alınacak kültürel tedbirler şunlardır;

- Yeni kurulan bahçelerde sık dikimden kaçınılmalı, hava akımının kolayca oluşacağı dikim şekli uygulanmalıdır.
- Hızlı sürgün gelişimini teşvik eden sık ve fazla azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Sürgün gelişimini artıran aşırı budamadan kaçınılmalıdır.
- Sık sık sulama yapılmamalıdır.
- Islaklık oluşturacağı için sık sık yağmurlama sulama yapılmamalıdır.

Kimyasal ilaçlama zamanı sürgün gelişimi ve iklim özellikleri dikkate alınarak sürgünlerin gelişme başlangıcından veya ilk hastalık belirtisi görüldüğünde yapılmalıdır. Özellikle genç sürgün, genç yaprak ve yeşil meyvelerin iyice ilaçlanmasına dikkat edilmelidir. İlaçlamalara sürgün gelişiminin durduğu, yağışların azaldığı, sıcakların arttığı ve meyvenin enfeksiyona duyarlı olduğu dönem tamamlanıncaya kadar kullanılan fungisitlerin etki süresi de dikkate alınarak devam edilmelidir. Ayrıca çiçeklenme döneminde, çiçeklenme ve döllenen meyve zarar vermeyecek şekilde ilaçlamalar ayarlanmalıdır.

➤ **Turunçgil gözenek viroidi**

Hastalık ağacın yaprak ve gövdesinde değişik belirtiler gösterir. Yapraktaki belirtiler genellikle aşılama 2-3 yıl, bazen de 8-10 yıl sonra sararma, bazı hallerde yaprağın damar aralarında çinko eksikliği belirtisini andıran, sarı küçük benekler meydana gelir. Hastalığın ilerlemesi halinde yaprakların bir kısmı dökülür.

Gövdedeki ilk belirtileri, aşının anaçla birleştiği noktadaki kabukta 2-3 mm kalınlığında kahverengi küçük lekeler halinde görülür. Bu lekeler ağaç yaşlandıkça, aşının kabuk kısmından yukarıya doğru ilerler ve kabuk kısmının içi tamamen kahverengileşerek kalınlaşır. Bu kabuğun iç kısmında testere veya balık dişi şeklinde çıkıntılar ve gövde kısmında da bu çıkıntıların karşılığı olan çöküntüler vardır.



Fotoğraf 2.7: Turunçgil gözenek viroidi

Hastalanan ağaçların gelişmesi yavaşlar, ağaçlar bodurlaşır ve taç büyüklükleri yaklaşık olarak sağlıklıların yarısı veya 1/3'ü kadar olurlar. Hastalık, her türlü aşı materyali ile taşınabilir. Ayrıca, budama aletleri ve aşı bıçağı ile mekanik olarak da taşınır.

Kültürel önlemler olarak hastalık etmenlerinden arı sertifikalı fidan kullanılmalı ve ekonomik özelliği olmayan hasta ağaçlar sökülmelidir.

Fizyolojik hastalıklar şunlardır:

➤ **Çinko noksanlığı**

Yaprakların damar araları sararır. Damarlar yeşil kalır. Yapraklar normale göre küçük ve şekilleri bozuktur. Meyveler gelişemez ve küçük kalır. Verim ve kalite düşer. Meyvenin içi kuru sert lifli ve tatsız olur.

Çinko noksanlığı çoğunlukla kumlu, çakıllı, rutubeti çok yerlerde kendini gösterir. Yüksek asitli, ağır ve killi topraklarda fazla sulanan rutubetli bahçelerde de görülür. Ayrıca fazla miktarda organik madde verilen topraklarda da çinko noksanlığına rastlanmaktadır.



Fotoğraf 2.8:Çinko noksanlığı

Çinko noksanlığının giderilmesi için uygulanması gereken kültürel uygulamalar şöyledir;

- Toprak ve iklimin uygun olmadığı yerlerde greycourt bahçesi tesis etmemeli,
- Gübreleme analiz sonuçlarına göre yapmalı,
- Su tutan ağır toprakları sık işlenmeli
- Toprak kireçli ise bol çiftlik gübresi ve yeşil gübre ile ıslah etmelidir.

Kimyasal uygulama genellikle ilkbaharda gelişmenin en hızlı olduğu devrede veya hemen bu devreyi takiben yapraklara pülverizasyon şeklinde yapılmalıdır.

➤ **Demir noksanlığı**

Klorozunun tipik belirtisi yapraklarda görülür. Bitki yapısında kolay taşınmayan demir yapraklarda sarıdan sarımsı beyaza kadar değişen bir renk bozulmasına neden olur. Başlangıçta damarlar yeşil kalmasına rağmen ileri hallerinde yaprağın her tarafı sararır. Daha çok genç yapraklarda kendini gösterir. Çok şiddetli noksanlıklarda meyvelerin küçükken sarardığı da görülmüştür. Verim ve kalitedeki bozukluk da dikkati çeken önemli bir husustur.



Fotoğraf 2.9: Demir noksanlığı

Çoğunlukla kireçli ve alkali topraklarda kendini gösterir. Asit karakterli topraklarda fosfor düzeyi yüksek olduğu takdirde ortaya çıkar.

Demir noksanlığının giderilmesi için;

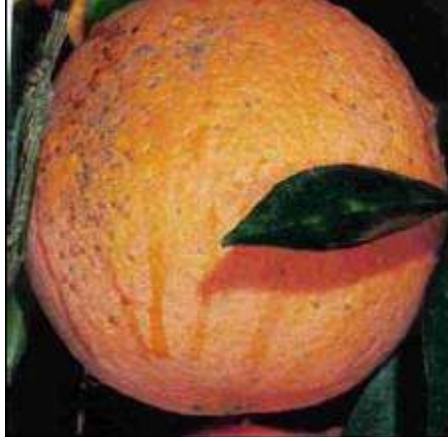
- Uygun olmayan yerlerde turunçgil dikimi yapılmamalıdır.
- Sulama düzenli yapılmalıdır.
- Kireçli, fosfatlı gübreler aşırı dozda kullanılmamalıdır.
- Organik gübre kullanılmasına özen gösterilmelidir.
- Toprak sürülerek havalandırılmalıdır.

Kimyasal uygulamalar mart-nisan aylarında yapılır. Ayrıca demir içeren yaprak gübreleri de çiçek dökümünden sonra 15 gün ara ile iki defa pülverize edilebilir.

Turunçgil zararlıları şunlardır:

➤ **Kırmızı ve sarı kabuklu bitler**

Ağaçların dal, gövde, yaprak ve meyvelerinde bitki özsuğunu emerek zararlı olurlar. Meyveler küçük kalır, yapraklarda klorofil oluşamaz, gözenekleri kapattığı için özümlemeye engel olurlar. İleri zararlanma durumunda dalları hatta ağacı tamamen kurutabilirler.



Fotoğraf 2.10: Kırmızı kabuklu bit zararı

Zararının varlığı ve yoğunluğu kışın yapraklarda, ilkbaharda fındık büyüklüğüne ulaşan meyvelerde, sürgün veya yapraklarda, daha ileri dönemlerde iri meyvelerde yapılan kontrollerle belirlenerek mücadele zamanına karar verilir.

➤ **Unlu bit**

Bazen tek başına daha çok koloni halinde, yumaklar şeklinde çanak yaprakların altında, bitişik meyve ve yaprak aralarında bulunurlar.



Fotoğraf 2.11: Unlu bit zararı

Kültürel önlemler;

- Budama, gübreleme, sulama gibi bakım işleri yerinde yapılarak ağaçların kuvvetli bulundurulması,
- Yabancı ot mücadelesi yapılması,
- Ağaç taçları arasında aralık bırakılarak hava akımının sağlanması, gibi yerine getirilmesi gerekir.

➤ **Beyazsinekler**

Beyazsinekler bitki özsuğunu emerek ağaçların gelişmesinin azalmasına, meyvelerin küçük kalmasına, şeker oranının düşmesine, çıkardıkları tatlı maddeler ağaçların isli bir görünüm almasına ve ağaçların verimlerinin düşmesine neden olur.



Fotoğraf 2.12: Beyazsinek zararı

Beyazsineklerle mücadelede bahçe tesis edilirken bu zararlılarla bulaşık alanlardan yapraklı fidanlar getirilmemeli, eğer getirilecekse etkili bir ilaçla ilaçlanmalıdır.

➤ **Torbalı koşnil**

Bitkinin özsuğunu emerek gelişmesini yavaşlatır, hatta kurutur. Çıkardıkları tatlı madde ile yaprak ve meyvenin islenmesine neden olur.

Bahçede bakım işlemleri usulüne uygun yapılarak ağaçlar kuvvetli bulundurulmalıdır. Zararlı özellikle gövde ve kalın dallarda görüldüğünde bez parçası ile sıyrılarak temizlenmelidir.

➤ **Turunçgil kırmızı örümceği**

Yaprak ve meyve üzerinde emme ile beslenerek zararlı olurlar. Zarar gören yapraklar çabuk kurur ve erken dökülürler. Kuru ve sıcak havalarda yoğunluğu artar. Daha çok geniş etkili ilaçların kullanıldığı bahçelerde ortaya çıkar ve zararlı olurlar.



Fotoğraf 2.13: Kırmızı örümcek zararı

2.3.Gübreleme

Tüm turunçgiller gibi, altıntop ağaçları da topraktan yıl boyunca fazla besin kaldırdığından gübreye gereksinimleri fazladır. Ağaçlara, bulunduğu ortama, yaşına ve gelişmesine uygun olan dengeli gübreleme yapmak gerekir. Bunun için yaprak ve toprak analizleri yapılmalıdır.

Alınacak sonuçlara göre, ağaçlara verilecek azotlu, potaslı ve fosfatlı kompoze gübre miktarları saptanır. Ayrıca eksikliği duyuluyorsa magnezyum, demir, mangan ve çinko mineralleri verilir. Altıntop ağacına, bu mineral gübrelerden başka 2-3 yılda bir iyi yanmış çiftlik gübresi verilmesi de yarar sağlar.

Tam verime yatmış bahçelere yıllık uygulanması gereken kompoze gübre miktarı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	N(kg)	P2O5(kg)	K2O(kg)
Tam verime yatmış bahçelerde	20	8	20
1 yaşındaki bahçelerde	2,4	1.6	1.6
2 yaşındaki bahçelerde	4.8	2,1	1.6
3 yaşındaki bahçelerde	7.2	3.0	3.0
4 yaşındaki bahçelerde	9.6	4.6	4.6
5 yaşındaki bahçelerde	12	6.2	6.2

Tablo 2.1: Greyfurt bahçelerine uygulanması gereken kompoze gübre miktarı

Fosfor ve potasyum gübresi çiftlik gübresi ile beraber kış öncesinde (kasım-aralık) ağacın taç iz düşümüne 15-20 cm derinliğinde açılan 5-6 adet çukurlara verilerek üzeri kapatılmalıdır. Azotlu gübreler ise erken ilkbaharda (şubat sonu-mart başı) başlamak üzere iki ya da üç defa da sulama suyu ile birlikte verilmelidir. Azotlu gübreyi toprağa gömmeye gerek yoktur. Ağaç gövdesinden 50 cm uzakta daire şeklindeki alanın dışında kalan ağaç tacı altına serpilip tırmıkla toprağa karıştırılmalıdır. Kireçli topraklarda gübrelerin sülfat formu kullanılmalıdır.

2.4. Budama ve Destekleme Sistemi

➤ Budama işlemi

Greyfurt ağaçlarında şekil ve ürün budamaları uygulanır. Genellikle ağaçlara kâse biçimi verilir. Greyfurt ağaçları uç kurutan hastalığına hassas olduğundan yaz aylarında budama yapılmaz. Dikimde terbiye budaması yapılan fidanlara 2-3 yıl budama yapılmamalıdır. İlk 2-3 yıl sadece taçlandırma yerinin alt kısmından çıkan sürgünler alınmalıdır. Fidan meyveye yatıncaya kadar yalnız ana dallara ve ana dallardan çıkan diğer dallara müdahale edilmelidir.

Şekil budamasına, ağaçların ürün vermesi ile birlikte başlanır. Özellikle dikine büyüyen obur dallar büyümeden kesilmelidir. Don zararında yeni sürgünler çıkıncaya kadar beklenmeli; kesim, yeni sürgünün hemen üstünden yapılmalıdır. Budama son donlardan sonra başlayıp ilkbahar sürgünleri başlamadan bitirilmelidir.

➤ **Destekleme (herekleme)**

Ağaçlar büyüyüp yaşlandıkça dallar, yaprak ve meyvelerin olgunlaşması ile aşağı doğru sarkar. Ürünün fazla olduğu özellikle olgunluğa doğru dalların kırılma tehlikesi daha da artar. Bunu önlemek için dallara herek vererek kırılmaları önlenir.



Fotoğraf 2.14: Destekleme

2.5. Yardımcı Kültürel İşlemler

Greyfurtta yardımcı kültürel işlemler olarak seyreltme yapılır.

Greyfurt ağaçları meyveyi taç içinde verir. Bu nedenle iç ışıklanma için seyreltme yapılmalıdır. Etek dalların yere değmemesi için uçları alınmalıdır. Ağaçlar yaşlandığında tepede seyreltme yapılmalıdır.



Fotoğraf 2.15: Seyreltme yapılmış dallar

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Bakım yapacağınız greyfurt ağacını tespit ediniz.➤ Çeşit, iklim ve toprak yapısına göre sulama yapınız.➤ Gübreleme yapınız.➤ Hastalık ve zararlılara karşı dikkatli olunuz.➤ Görülen hastalık ve zararlılara karşı mücadele ediniz.➤ Destekleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Bölgenize uygun greyfurt çeşidini seçmeye dikkat ediniz.➤ Toprak yapısına ve iklime göre sulamaya dikkat ediniz.➤ Fazla sulama yapmaktan kaçınınız.➤ Koruma amaçlı ilaçlama yapınız.➤ Hastalık belirtisi görüldüğünde hemen mücadele ediniz.➤ İlaçlamaları serin ve geç saatlerde yapmaya dikkat ediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1.	Ağaçların taç kısmını belirlediniz mi?		
2.	Taç kısmından sıkışıklık yapan meyveleri aldınız mı?		
3.	İç ışıklanmayı sağladınız mı?		
4.	Etek dallarındaki meyveleri aldınız mı?		
5.	Uç dalların yere değmesinden kurtardınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Sulama dönemi olanveortasıdır.
2. Greyfurt bahçesinde sulamayöntemi ile yapılır.
3. Uçkurutan hastalığındaaniden solar, dalcıklar kurur.
4. Hastalık, bitkinin toprağa yakın kök boğazı ve gövdesinde meydana geldiği zaman "....." meyvelerde olduğu zaman "kahverengi çürüklük" adını alır.
5. Çinko noksanlığında yapraklarınsarıyor ve damarlar yeşil kalır.
6. Azotlu gübreler ise erken ilkbaharda (şubat sonu-mart başı) başlamak üzere iki ya da üç defadaile birlikte verilmelidir.
7. Greyfurt ağaçlarındavebudamaları uygulanır.
8. Şekil budamasına, ağaçlarınile birlikte başlanır.
9. Greyfurtta yardımcı kültürel işlemler olarakveyapılır.
10. Greyfurt ağaçları meyveyi taç içinde verir. Bu nedenleiçinyapılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak meyvelerin hasadını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Greyfurt hasadının diğer turunçgillerden farkı var mı? Araştırınız.
- Greyfurtlarda depo şartlarında meydana gelen hastalıkları araştırınız.

3.HASAT İŞLEMLERİ

3.1. Hasat Zamanı

Eğer yıllık bakım işleri tekniğine uygun yapılmışsa daha kaliteli meyve elde edilecektir. Hasat, uzman işçiler tarafından ve tekniğine uygun olarak yapılmalıdır.

Tüm turunçgiller gibi greyfurt meyvelerinin hasadına da ekim-kasım aylarında başlanır. Ancak, greyfurt ağaçları daha erken ve meyve yeşilken hasat edilmeye de başlanabilir. Meyve toplama açık, kuru, güneşli ve ılık havalarda yapılmalı, meyvelerin üzerinde çiğ ve kırağı varsa bunların kuruması beklenmelidir.



Fotoğraf 3.1: Hasada gelmiş greyfurt meyveleri

Bütün ürünler gibi, turunçgillerin de hasat zamanının tespiti çok önemlidir. Zamanından erken veya daha geç yapılacak hasat; meyve kalitesini düşürür ve dayanıklılığını azaltır. Hasat mutlaka olgun meyvelerde yapılmalıdır. Olgunluğun tespitinde genellikle, meyvede usare oranı, şeker, asitlik ve meyve kabuk rengi değişimleri göz önüne alınır. Esasen, uzun yıllar boyunca hasat yapıldığından, hasat zamanının belirlenmesinde fazla bir yanılma olmaz.

3.2. Yapılışı

Hasat temizlenip ilaçlanmış makasla yapılmalı ve saplar uzun bırakılmalıdır. Hasat sırasında, hava açık veya güneşli olmalı, ağaçlar ıslak olmamalıdır.

Hasatta merdiven kullanılmalıdır. Hasat yapılırken ağaçlara zarar verilmemelidir. Hasada başlarken, önce ağaçların, etek dallarındaki meyveler toplanmalıdır.



Fotoğraf 3.2: Hasadın yapılışı

Hasat edilen meyvelerin zarar görmemesi için, toplama kaplarının içleri düzgün olmalıdır.



Fotoğraf 3.3:Hasat edilmiş meyveler

Meyveler ya elle tutulup döndürülerek ve sapı bükülerek kopartılır ya da keskin bir bıçakla kesilerek hasat edilir. Hasat sırasında ağaçların dalları kırılmamalıdır.

3.3 Pazara Hazırlama

Hasat edilen meyveler, az miktarda olduğunda bahçenin kenarında tasnif edilip ambalajlanabilir. Meyve çoğaldığında ve iyi bir ambalaj yapmak için, mutlaka paketleme evleri kullanılmalıdır. Ülkemizde üretilen bütün meyveleri işleyecek kapasitede paketleme evleri vardır. Bunlar yetiştirme bölgelerine dağılmış durumdadır.

Taşıma kapları ile topluca paketleme evlerine getirilen meyveler, burada, bantlar üzerinde önce ayıklanır. Daha sonra yıkama bölümlerinde, özel ilaçlı sıvalarla ve fırçalarla temizlenir. Gerekirse özellikle ihracat için mumlanır ve kurutulur.



Fotoğraf 3.4: Meyvelerin ayıklaması

Daha sonra, çaplarına göre boylanarak uygun boyutlardaki ambalaj sandıklarına yerleştirilir. Böylelikle, meyveler iç ve dış pazarlama için hazırlanmış olur.



Fotoğraf 3.5: Ambalaj sandıklarına yerleştirilen meyveler

3.4. Depolama

Ülkemizde greylfurt üretimi yıllık 75000 tondur. Meyveler kalite özelliklerine göre 3 sınıfa ayrılır.

➤ Ekstra

Bu sınıfa üstün nitelikteki greylfurt meyveleri girer. Bu sınıfa giren meyveler şekil, görünüş, gelişme ve renk bakımlarından çeşide has özellikte olmalıdır. Ürünün genel görünüşünü, özelliklerini, ambalaj içindeki durumunu bozmayacak çok hafif özürler hariç, hiç bir kusuru olmamalıdır.

➤ Sınıf I

Bu sınıfa iyi nitelikteki greylfurt meyveleri girer. Bunlar; yetiştirildikleri bölgeye ve toplanma zamanlarına göre çeşidin tipik özelliklerini taşır. Meyvelerin genel görünüşlerini veya muhafaza edilebilme özelliklerini bozmayacak aşağıdaki özürleri bulunabilir:

- Hafif şekil bozukluğu,
- Hafif renk bozukluğu,
- Meyve gelişirken meydana gelen ve çeşidin kendinde bulunan gümüş kabukluluk, pashılık gibi hafif kabuk kusurları,
- Meyvenin ayıklanması veya sürtünme, dolu vb. sebeplerden meydana gelen iyileşmiş hafif kusurlar.

➤ Sınıf II

Bu sınıfa, daha üst sınıflara giremeyen fakat genel özelliklere uygun bulunan greylfurt meyveleri girer. Meyvenin genel görünüşüne veya muhafaza edilebilme özelliklerine fazla zarar vermeyecek aşağıdaki özürler bulunabilir:

- Şekil bozukluğu,
- Renk bozukluğu,
- Kaba ve kalın kabukluluk,
- İyileşmiş (kapanmış) yüzeysel kabuk yaraları,
- Kabuğun etinden kısmen ve hafifçe ayrılması özürleri bulunabilir.

Diğer turunçgillerde olduğu gibi greylfurtun, depolanmasının önemli avantajları vardır. Bunlar;

- Ağaç üzerinde oluşan kaliteyi, meyve tüketilinceye kadar muhafaza etmek,
- Pazara düzenli olarak meyve arz edilerek fiyat istikrarı sağlamak,
- Özellikle ihracat için, toplu ve düzenli meyve temin etmektir.

Bu avantajlardan yararlanabilmek için, meyveler mutlaka soğuk depolara konularak muhafaza edilmelidir. Greyfurt meyveleri, adi depolarda veya makineyle soğutulan depolarda muhafaza edilirler. Kış aylarında, adi depo olarak, havalandırılabilen herhangi bir odaya konulabilir. Havalar ısındıktan sonra, bu odalarda meyve muhafaza edilmez.

Meyveler, adi depoya veya makine ile soğutulan modern depolara konmadan önce, ambalajlanmalıdır. Depolanacak meyveler, ambalajlanmadan önce veya ambalajlama sırasında, hastalıklara karşı mutlaka ilaçlanır. Aynı şekilde, soğuk depolarda temizlenip ilaçlanır. Soğuk depolara ambalajlanmış meyveler, ambalaj kaplarının arasından hava geçebilecek şekilde istiflenmelidir.

Greyfurt meyveleri nispi nem %85-90 ve sıcaklık 7-9 °C'de ise 6-7 ay depolanır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek uygulama faaliyetini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Greyfurt bahçesine gidiniz.➤ Hasada gelmiş meyveleri tespit ediniz.➤ Hasat yapınız.➤ Pazara hazırlayınız.➤ Depo edilecek greyfurtları depo ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Hasada gelmiş meyvelere dikkat ediniz.➤ Mümkünse hasadı erken saatlerde yapınız.➤ Meyveleri döndürerek yavaşça koparınız.➤ Ayaklı merdiven kullanmaya özen gösteriniz.➤ Toplama sepetlerine doldururken meyvelere zarar vermeyiniz.➤ Sınıflama yaparken her sınıfın özelliğini göz önüne alarak yapınız.➤ Çürümüş ve ezilmiş meyveleri sınıflandırmaya almayınız.➤ Ambalaj kaplarının steril olmasına dikkat ediniz.➤ Meyve özelliğine göre ambalaj kabı seçiniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Greyfurt bahçesine gittiniz mi?		
2. Hasada gelmiş meyveleri tespit ettiniz mi?		
3. Hasat yaptınız mı?		
4. Hasat sonrası işlemleri yaptınız mı?		
5. Meyveleri pazara hazırladınız mı?		
6. Depolanacak greyfurtları belirlediniz mi?		
7. Uygun depolara yerleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Tüm turunçgiller gibi greyfurt meyvelerinin hasadına daaylarında başlanır.
2. Olgunluğun tespitinde, genellikle, meyvede usare oranı, şeker, asitlik vedeğişimleri göz önüne alınır.
3. Hasada başlarken, önce ağaçların,meyveler toplanmalıdır.
4. Meyveler yave sapı bükülerek kopartılır ya da keskin bir bıçakla kesilerek hasat edilir.
5. Meyve çoğaldığında ve iyi bir ambalaj yapmak için, mutlakakullanılmalıdır.
6. Taşıma kapları ile topluca paketlenen meyveler, burada,önce ayıklanır.
7. Ülkemizde greyfurt üretimi yıllıktondur.
8. Meyveler kalite özelliklerine göre,ve sınıf 2 olmak üzere sınıflara ayrılır.
9. Depolamanın avantajlarından yararlanabilmek için, meyveler mutlaka,konularak muhafaza edilmelidir.
10. Greyfurt meyveleri,veya makineyle soğutulan depolarda muhafaza edilirler.

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

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Greyfurt, zenginiçeriğiyle yüksek tansiyonu kontrol altında tutar.
2. Greyfurtmeyve türüdür.
3. İlkbaharda....., hoş kokulu iri çiçeklerinihalinde açar.
4. Dünyada en çok üretimi yapılan greyfurtçeşididir.
5. Meyve bağlaması için en uygun sıcaklık⁰C'dir.
6. Ağacın yaprakları akşam saatlerinde güneş batmadan önce solgunluk gösteriyor ve geceleri canlanıyorsa ağacıngelmiş demektir.
7. Çinko noksanlığı çoğunlukla.....,, rutubeti çok yerlerde kendini gösterir.
8. Meyve toplama,,ve ılık havalarda yapılmalıdır.
9. Ekstra sınıfınagreyfurt meyveleri girer.
10. Greyfurt meyveleri nispi nem %ve sıcaklık⁰C'de ise 6-7 ay depolanır.

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Adana
2	sarı, kırmızı
3	citrus paradisi
4	yuvarlak
5	böceklerle
6	meyve eti, kabuğu
7	12-13
8	kumlu-tınlı, tınlı
9	turunç
10	nisan-kasım

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	nisan ekim
2	damla sulama
3	yapraklar
4	gövde zamklanması
5	damar araları
6	sulama suyu
7	şekil, ürün
8	ürün vermesi
9	seyreltme, destekleme
10	iç ışıklanma, seyreltme

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	ekim-kasım
2	meyve kabuk rengi
3	etek dallarındaki
4	elle tutulup döndürülerek
5	paketleme evleri
6	bantlar üzerinde
7	75000
8	ekstra, sınıf 1
9	soğuk depolara
10	adi depolarda

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	potasyum
2	yaprak dökmeven
3	beyaz renkli, salkımlar
4	Ruby Red
5	21
6	sulama zamanı
7	kumlu, çakıllı
8	açık, kuru, güneşli
9	üstün nitelikteki
10	85-90, 7-9

KAYNAKÇA

- ordutarim.gov.tr/turetim/turuncgil/turuncgil.htm
- www.arastirma-yalova.gov.tr/