

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

BAHÇECİLİK

CİTRUS 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. CİTRUS YETİŞTİRİCİLİĞİ..... | 3 |
| 1.1. Tanımı ve Önemi | 4 |
| 1.2. Çeşitleri | 7 |
| 1.3. Üretimi | 14 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 16 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 18 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-2 | 19 |
| 2. EKOLOJİK İSTEKLERİ | 19 |
| 2.1. Sıcaklık | 19 |
| 2.2 Orantılı Nem | 20 |
| 2.3. Işık..... | 20 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 21 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 23 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-3 | 24 |
| 3. BAKIM ÖNLEMLERİ..... | 24 |
| 3.1. Saksı Değişirme | 24 |
| 3.2. Gübreleme | 25 |
| 3.3. Sulama..... | 25 |
| 3.4. Budama | 26 |
| 3.5. Hastalık ve Zararlıları | 26 |
| UYGULAMA FAALİYETİ | 29 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 31 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME | 32 |
| CEVAP ANAHTARI..... | 33 |
| KAYNAKÇA | 34 |

AÇIKLAMALAR

| | |
|--|--|
| ALAN | Bahçecilik |
| DAL/MESLEK | İç Mekan Bitkileri |
| MODÜLÜN ADI | Citrus Yetiştiriciliği |
| MODÜLÜN TANIMI | Citrus yetiştiriciliğinde, fideleri yetiştirme, uygun ortam şartlarını düzenleme ve kültürel bakım işlemleri konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir. |
| SÜRE | 40/8 |
| ÖN KOŞUL | Bu modülün ön koşulu yoktur. |
| YETERLİK | Tekniğine uygun olarak Citrus yetiştiriciliği yapabilmek. |
| MODÜLÜN AMACI | Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, tekniğine uygun olarak Citrus yetiştiriciliği yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun olarak Citrus fidesi yetiştirebileceksiniz.2. Bitkinin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyebileceksiniz.3. Bitkilerin sağlıklı gelişimi için gerekli kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz. |
| EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI | Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, açık ortam, Citrus çelikleri, saksı, torf, değişik harç karışımları, gübre, Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon bilgisayar |
| 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,

Saksılı bitkiler ev dekorasyonunu vazgeçilmez elemanlarıdır. Nasıl ki bir peyzaj düzenlemesinde dış mekân bitkilerinden faydalanıyorsak ev dekorasyonlarında da iç mekân saksılı bitkilerinden faydalanırız. Göz alıcı saksılı bitkilerden yoksun bir evin dekorasyonu tamamlanmamıştır. Ev içinde soğuk eşyalar arasına yerleştirilen bir yeşillik ortama bir anda canlılık ve hareketlilik kazandırır.

Bitkilerin yeni geldikleri ortamlara ayak uydurmaları ancak bilinçli bir bakım ve yetiştirme tekniği ile mümkündür. Saksılı iç mekân süs bitkilerinin iç dekorasyonda kullanımı günümüzde daha yaygın hale gelmiştir. Devetabanından difenbahyaya, şefleradan yukkaya kadar hemen hemen hepsi evlerimizde yetiştirdiğimiz bitkilerdendir.

Narenciye çeşitleri içinde en küçük meyvesi olan citrusların kabuğu tatlı kabuk içi meyvesi mayhoş ve portakal tadındadır. Kabuğu ile tüketilir, meyveler bütün kullanılarak reçel yapılmakta ve kokteyllerde kullanılır.

İç mekânda saksıda, güneş gören kapalı yerlerde de yetişebilmektedir. Meyvelerinin dal üzerinde durma süreleri 1 yıldır. İsteğe göre bahçeye dış mekânlara da dikilebilmektedir. Bu modül ile citrus türlerini, üretimlerini ve bakım önlemlerini bileceksiniz. Evinize aldığınız bu citruslara daha bilinçli bakacak ve onun daha güzel bir şekilde büyümesini sağlayacaksınız. Aynı zamanda meyvelerinden faydalanıp sağlığınıza katkıda bulunacaksınız



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak citrus fidesi yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Süs bitkisi olarak yetiştirilen kumquatın dünyadaki üretimini araştırınız?

1. CİTRUS YETİŞTİRİCİLİĞİ

Doğu Asya ve Çin'de doğal olarak yayılış gösteren çalı biçimindeki citruslar; portakal, mandalina, bergamot, limon gibi turunçgiller ailesinin bir meyvesidir. Biçimi tıpkı limona, rengiyse portakala benzer. Ama limon ve portakalın kabuğunu soyarak yenirken citrusların kabuğunu soymanıza gerek yoktur.



Fotoğraf 1.1: Citrus serası

Kokusu bergamota benzer ve elinizde tuttuğunuz citrusların kokusu uzun süre gitmez. Tadı çok tatlıdır.

1.1.Tanımı ve Önemi

Citruslar, Güney Çin ve Malezya kökenlidir. 19.yüzyılın ikinci yarısında süs bitkisi olarak önce Avrupa ve Kuzey Amerika kıtalarına getirilmiş sonra da dünyaya yayılmıştır.



Fotoğraf 1.2: Citrus fortunella

Citrus ağaçları yavaş büyüyen kompakt bitkilerdir, en fazla 3-4,5metre yüksekliğe ulaşırlar. Gençken dalları yeşilimsi ve kıvrımlı, dikensiz veya hafif dikenlidir.



Fotoğraf 1.3: Kumquat ağacı

Yaprakları sivri uçlu, oval, kenarları hafif dişli, üstü parlak, altı hafif soluk yeşildir.



Fotoğraf 1.4: Bitkinin yaprak yapısı

Meyve türüne göre yuvarlak veya oval şekildedir. Meyve kabuğu, altın sarısı veya turuncu-kırmızı olabilir. 3-7 dilimden oluşan, asidik meyveleri, çok sulu değildir, bazen çekirdek içerir, bazen de çekirdeksizdir. Meyveler kabukları ile birlikte yenilirler.



Fotoğraf 1.5: Meyve

Genelde yazın çiçek açarlar. Meyveleri sonbahar sonu sararmaya başlar ve toplanmadığı durumlarda, tüm kış bitkinin üzerinde kalırlar.



Fotoğraf 1.6: Çiçek yapısı

Citrusların bitkiler âlemindeki yeri aşağıdaki gibidir;

- **Âlem:** Plantae
- **Şube:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Family:** Rutaceae
- **Cin:** Citrus
- **Tür :** C. fortunella
- **Türk Adı:** Minyatür portakallar

Citrus meyveleri, kabukları soyulmadan yenilebildiği gibi, taze olarak, renk ve tad katmak için kokteyllere konulur. Reçel marmelât ve şurupları yapılarak kullanılır. Çin mutfağında, portakal suyu, bal, tuz ve tereyağında pişirilerek hazırlanan sosları, yaygın olarak kullanılır. Kumquatdan tatlı turşu da yapılmaktadır.



Fotoğraf 1.7: Citrusların reçel olarak değerlendirilmeleri

Citruslar C vitamini yönünden çok zengin bir bitkidir. 100 gramında 151 miligram C vitamini vardır. Kas ve doku oluşumu için gerekli olan bu vitamin diğer mineral ve vitaminlerin daha iyi kullanılmasına da yardım eder.

Citruslar dünyada kabuğu ile beraber yenilen tek narenciye çeşididir. Evlerde, salonlarda, balkonlarda yetiştirilebilen belki de tek meyve ağacı citruslardır. Minyatür portakal olarak da bilinen citruslar, hem vitamin kaynağı hem de süs bitkisi olarak beş yıldızlı otellerin iç mekan düzenlemesinde peyzaj malzemesi olarak da kullanılmaktadır.

1.2. Çeşitleri

Citrusların en çok bilinen iki çeşidi vardır; *Citrus fortunella* ve *Citrus mitis*

- **Citrus fortunella** (kumquat); kumquat, turunçgiller ailesinin küçük mücevheri olarak adlandırılır. Kumquat adını verdiğimiz bu meyve, bilim dünyasında "fortunella" olarak adlandırılır. Fortunella adını, 1812 - 1880 yılları arasında yaşamış İskoçyalı bahçecilik uzmanı Robert Fortune'un soyadından alır. Robert Fortune, Çin'de yaşadığı yıllarda sürekli ilginç bitkileri toplamış ve İngiltere'ye dönüşünde de bu koleksiyonunu beraberinde getirmiştir. Batı dünyası, bu birikim içinde yer alan kumquatla, Fortune sayesinde tanışmış, Onurlandırmak amacıyla da bu bitkilerin cins adına Fortunella denmiştir. Dünya halkları arasında da "kumquat ya da komquot" adlarıyla anılan meyveye "Altın Portakal" diyenler de vardır.



Fotoğraf 1.8: *Citrus fortunella*

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde yetiştirilmeye çalışıldıysa da, en iyi meyve oluşumu Rize ilinde sağlanmıştır. Rize'ye 50-60 yıl önce Batum'dan gelmiş olan kumquat uzun zaman nasıl değerlendirileceği bilinmemiştir.

Ülkemize Japonya'dan gelen meyveleri, İstanbul-Bursa gibi büyük şehirlerimizin marketlerinde yüksek fiyatla satışa sunulmuş değeri ve özellikleri bilinmediğinden talep görmemiştir. Gürcistan sınırının açılması

ile birlikte, gerek ÷lkemize gelen yabancılar gerekse G¼rcistan'a gidenler bu meyveyi orada da g¼rm¼ş, fiyatının Rusya'da 6 dolar olduğunu g¼rmeleri ve Ruslar tarafından bu meyveye “Doktor” denilmesi ¼zerine ¼retime başlanmıştır.

- **Citrus fortunella margarita** (nagami veya oval kumkuat); Çin'den d¼nyaya yayılmıştır. 4-5 dilimlik meyvesi olup 2-5 çekirdeği vardır. Yuvarlaktır ve 4-5 cm b¼y¼kl¼ėe erişir. Mevsimi ekim'den ocak ayına kadardır. Ağacı 4,5 metreye kadar ulaşır.



Fotoğraf 1. 9: Citrus fortunella margarita

Kamkuat eřitleri içinde en k¼c¼k meyvesi olanıdır. Kabuğu tatlı kabuk içi meyvesi mayhoş ve portakal tadındadır, kabuğu ile t¼kutilir. Meyveler b¼t¼n kullanılarak reçel yapılır ve kokteyllerde kullanılır.

İç mek¼nda saksıda, g¼neř g¼ren kapalı yerlerde de yetişebilmektedir. Meyvelerinin dal ¼zerinde durma s¼releri 1 yıldır. İşteğe g¼re bahçeye dış mekanlara da dikilebilmektedir.

- **Citrus fortunelle obovata**; obovata cinsi kamkuat, diğer cins margaritaya g¼re iki misli daha b¼y¼k meyve verir. B¼t¼n yıl iek açarak meyve tutar, meyveleri çabuk olgunlaşır.



Fotoğraf 1.10: Citrus fortunelle obovata

Evlerde güneş gören pencere önlerinde 17 litrelik saksılarda yetiştirilmekte ve meyve alınabilmektedir. İdeal saksı büyüklüğü 50 litredir. Sürekli çiçek açtığı için oda, portakal çiçeği parfümü kokar.

- **Citrus fortunelle microcarpa;** Hong Kong ve Çin'in bazı dağlık bölgelerinde yetişir. Çevre genişliği 1,6-2 cm civarındadır. Olgunlaştığında zayıf ve fazla etli olmayan kabuğu soyulur. 3-4 küçük çekirdeği bulunur.



Fotoğraf 1.11: Citrus fortunelle microcarpa

- **Citrus fortunelle japonica (marumi veya yuvarlak kumkuat);** Japonya orijinli olup meyve hafif basık küre şeklinde, 1,5-2 cm çapında ve yuvarlaktır. Uzunluğu 3,2 cm kadardır. Altın sarısı renktedir. Meyve hoş kokulu ve baharatımsıdır. Ağaç 2,5-3metre yüksekliğe kadar ulaşabilir. Nagamiye benzemekle birlikte, ondan daha fazla dikenlidir.



Fotoğraf 1.12: Citrus fortunelle japonica

4-7 çekirdeği bulunur. Ağacı 2,75 metreye kadar ulaşır. Küçük yapraklıdır. Aynı sezon içinde oluşabilecek soğuklara karşı daha dayanıklıdır.

- **Citrus fortunella crassifolia (meiwa veya büyük yuvarlak kumkuat);** Japonya orijinlidir. Kısa yuvarlak bir yapıda olup 4 cm bir genişliğe sahiptir. Kabuk portakal sarısı renkte ve çok kalındır.



Fotoğraf 1.13: Citrus fortunella crassifolia

Meyvesi tatlı olup 7 çekirdeğe sahiptir. Sık sık çekirdeksiz veya daha az çekirdekli olanlarına da rastlamak mümkündür. Çin'de de yaygın olarak bu çeşit yetiştirilir. Taze olarak yenilmek için en ideal kamkuatdır.

- **Citrus fortunella crassifolia (sun stripe);** Japonya'da üretilen, alacalı (variegated) yaprakları ve üzerinde yeşil çizgileri olan sarı renk meyveli, bir süs bitkisidir.



Fotoğraf 1.14: Fortunella fortuneella crassifolia sun stripe

- **Citrus fortuneella hindsii (Hong Kong wild);** Hong Kong'da doğal olarak bulunan bir türdür. 1,5-2 cm çapında yuvarlak meyvelidir. Çinliler tarafından yenilmekle birlikte, bu çok dikenli bitki, diğer ülkelerde, yalnız saksıda süs bitkisi olarak yetiştirilmektedir.



Fotoğraf 1.15: Fortunella hindsii

- **Citrus mitis (panama portakalı);** Sürekli yeşil, küçük cinsler çalı veya ağaç şeklindedir. Ağaçlar çoğunlukla daha küçük dikenlidir. Bu sınıfın içine greylort, portakal, misket limonu ve diğer limongiller girer. Meyveleri için yetiştirildikleri gibi salon ve seralarda dekoratif süs bitkisi olarak da yetiştirilir.



Fotoğraf 1.16: Citrus mitis

Tabiatta 12 türü bulunan citrus cinsinin başka süs bitkileri yetiştiriliciliğinde önemli olan türleri c.aurantium, c.limon, c.paradisi, c.reticulata ve c.sinensistir.

- **Citrus aurantium;** acı portakal olarak bilinir. 600-900 cm boyunda beyaz çiçeklidir. Asyanın tropikal bölgelerinde yetişir. Kuvvetli bir tür olup birçok çeşidi vardır.



Fotoğraf 1.17: Citrus aurantium

- **Citrus aurantifolia;** Asya'nın tropik bölgelerinde yetişen 240-250 cm boyunda beyaz çiçekli çeşididir. Genç sürgünleri donmaya karşı çok duyarlıdır.



Fotoğraf 1.18: Citrus aurantifolia

- **Citrus bergamia;** Küçük ağaçlardır. Hoş kokulu küçük beyaz çiçekler vardır. Kolonya yapımında ve parfüm sanayinde kullanılır.



Fotoğraf 1.19: Citrus bergamia

- **Citrus medica;** 240-300 cm boyunda tomurcuk halinde kırmızımsı, açınca beyaz çiçeklidir. Kabukları soyulunca şekerlenmiş gibi olur. Asya kökenlidir ve birçok çeşidi vardır.



Fotoğraf 1.20: Citrus medica

1.3. Üretimi

Citrusların üretimi tohum, çelik ve aşı ile yapılır.

- **Tohumla üretim;** meyvelerden çıkarılan çekirdekler tohum kompostuna mart ayında ekilir. Ortam sıcaklığının 16 °C tutulması gerekir. Çekirdeklerden oluşan çöğürlere mart ayında kalem aşısı yapılır. Göz aşısının en uygun yapılma zamanı ise ağustos ayıdır.



Fotoğraf 1.21: Çekirdekten elde edilen çöğürler

- **Çelikle üretim;** yarı olgun odunsu çelikler 7,5-10 cm uzunluğunda olmak üzere temmuz-ağustos aylarında alınır. Alınan çelikler hacim olarak eşit miktardaki turba ve kum karışımında, 16-18 °C sıcaklıkta köklendirilir.

- **Aşı ile üretim;** iyi bir çöğür üzerine aşılama en uygun üretimdir. Bu sayede istenilen bitki dış etmenlere karşı daha dayanıklı olarak ve ana bitki özelliklerini taşıyarak elde edilir. Çöğür (aşı fidanı) olarak üç yaprak (*Poncirus trifoliata*) tercih edilir.



Fotoğraf 1.22: Aşıda çöğür olarak kullanılacak *Poncirus trifoliata*

Bu yolla elde edilen bitki, saksıda büyümeye daha elverişlidir, daha yavaş büyür ve kompakt bir yapı gösterir. Turunca aşı yapılırsa, bitkinin büyümesi daha hızlıdır, ancak kompakt yapısı kısmen bozulur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak citrus fidesi yetiştiriniz.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Üretim yapacağınız türe karar veriniz.➤ Yeni saksıları hazırlayınız.➤ Anaç bitkiyi temin ediniz.➤ Çelikleri uygun uzunlukta alınız.➤ Köklendirme ortamını hazırlayınız.➤ Çelikleri köklendirme ortamına dikiniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ Piyasada tutulan tür olmasına dikkat ediniz.➤ Kolay bulunmasına dikkat ediniz.➤ Anaç bitkinin genç, sağlıklı ve çeşit özelliği taşımasına olmasına özen gösteriniz.➤ Anaç bitkiye zarar vermeyiniz.➤ Çelikleri dikerken dikkatli olunuz.➤ Sislemeye dikkat ediniz. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|---|------|-------|
| 1. Anaç bitkiyi aldınız mı? | | |
| 2. Çelik alacağınız sürgünleri tespit ettiniz mi? | | |
| 3. Keskin makas kullandınız mı? | | |
| 4. Çelikleri uygun uzunlukta kestiniz mi? | | |
| 5. Köklendirme ortamını hazırladınız mı? | | |
| 6. Sıcaklığı ayarladınız mı? | | |
| 7. Çeliklerin üzerini örttünüz mü? | | |
| 8. Düzenli bakımını yaptınız mı? | | |
| 9. 3-4 ay içerisinde çeliklerin köklenmesini gördünüz mü? | | |

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 cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Citruslar portakal,,limon gibi turunçgiller ailesinin bir meyvesidir.
2. Yaprakları sivri uçlu,, kenarları....., üstü parlak, altı hafif soluk yeşildir.
3. Citruslar familyasındandır.
4. Citrusların veen çok bilinen iki çeşididir.
5. Citrusların üretimi, ve aşı ile 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

Bitkilerin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Seçtiğiniz bir citrus mitis bitkisini bir hafta süresince orantılı nemi düşük bir yere yerleştiriniz. Bu süre içerisinde meydana gelen değişiklikleri rapor haline getiriniz.

2. EKOLOJİK İSTEKLERİ

2.1. Sıcaklık

En iyi gelişmeyi 10-15 °C'ler arasında gösterir. Kışın ortalama sıcaklığı 13 °C olan yerlerde bulundurulur.



Fotoğraf 2.1: Ev ortamında citruslar

2.2 Orantılı Nem

İyi bir gelişme için bulunduğu ortamın optimum nem miktarı % 60-70 olmalıdır.



Fotoğraf 2.2: Seraların havalandırılması

2.3. Işık

Bol ışıklı aydınlık yerleri severler. Evlerde bol pencereli büyük salonlarda iyi bir gelişme gösterir.



Fotoğraf 2.3: Balkonda yetiştirilen citruslar

UYGULAMA FAALİYETİ

Bitkilerin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyiniz.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Termometre ve nemölçer temin ediniz.➤ Kumquatı yetiştireceğiniz ortama yerleştiriniz.➤ Düzenli olarak sıcaklık ve nem değerlerini kontrol ediniz.➤ Eğer sıcaklık düşük ise ortamın ısınmasını sağlayınız.➤ Yüksek sıcaklıkta sıcaklığı düşününüz.➤ Nem değerleri düşük ise sisleme yapınız.➤ Ortamı bitkiye uygun hale getiriniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ Bitkinin sıcaklık ve oransal nem değerlerini iyice biliniz.➤ Bitkinin istediğine uygun ortam seçmeye özen gösteriniz.➤ Kontrolleri sık sık ve düzenli yapınız.➤ Yüksek ve düşük sıcaklık değerlerinden kaçınınız.➤ Sislemeyi ihmal etmeyiniz.➤ Gerekirse günde 1–2’den fazla sisleme yapınız.➤ Ortamın uygun hale getirildiğine emin olunuz. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. Termometre ve nemölçer temin ettiniz mi? | | |
| 2. Ortama yerleştirdiniz mi? | | |
| 3. Sıcaklık ve nem değerlerini kontrol ettiniz mi? | | |
| 4. Uygun olmayan sıcaklık değerlerine müdahale ettiniz mi? | | |
| 5. Nem oranına göre sisleme yaptınız mı? | | |
| 6. Gereğince sisleme yaptınız mı? | | |
| 7. Uygun nem değerini sağladınız mı? | | |
| 8. Bitkinin uygun ortamda olduğuna karar 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 cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. En iyi gelişmeyi°C'ler arasında gösterir.
2. Kışın ortalama sıcaklığı °C olan yerlerde bulundurulur.
3. Optimum nem miktarı %.....olmalıdır.
4. Bol ışıklıyerleri severler.
5. Evlerde bol pencereliiyi bir gelişme gösterir.

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

Bitkilerin sağlıklı gelişimi için gerekli kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir kumquat meyvesi temin ediniz. Diğer citruslara göre gübrenmesinde ne gibi farklılıklar vardır, araştırınız?
- Bahçeye dikilen citruslar ile dışarıya dikilen citrusların bakımında farklılıklar var mıdır araştırınız?

3. BAKIM ÖNLEMLERİ

3.1. Saksı Değişirme

Saksının büyüklüğü; boy uzunluğu ve meyve sayısı artırır. En küçük saksı büyüklüğü 17 litrelik olmalıdır. Kumquat 1,5 metre boyunda olması için ideal boyut saksı 50 litre olmalıdır.



Fotoğraf 3.1: Saksısı değişecek kumquat

Saksının hazırlanmasında dikkat edilecek husus, hangi tür saksı olursa olsun dibinde muhakkak yeterli bir drenaj deliğinin bulunmasıdır. Saksı dibindeki deliğin bir saksı parçası veya bir çakıl ile kısmi olarak kapanması gerekir.

Böylece hazırlanan yeni saksıya bitki, toprağı ile getirilerek istenen yükseklikte tutulur. Burada istenilen yükseklik esas itibariyle eski saksıdaki kök boğazı seviyesinin yeni saksıda da aynen muhafaza edilmesidir. Yani derin veya sığ olmamalıdır. Sonra sağ el ile saksı kenarları ile köklü toprak kitlesi arasına ve gerekirse istenilen seviyeyi korumak üzere saksı altına, biraz harçlı toprak konarak dikim tamamlanır. Dikimi takiben saksının tüm toprağı nemleninceye kadar sulanması gerekir. Sonra saksı fazla ışık seven bir bitki olsa dahi başlangıçta direkt olarak güneş ışığına çıkarılmadan kısmen veya türe göre tamamen gölge bir yere konur. İlk suyu takibeden sulamalar az az olmalı ve daha ziyade sık sık bitkiye su püskürtülmelidir.

Ayrıca ilk 4-5 hafta kökler yaralarını kapamadan ve yeni kökler oluşmadan da bitkiye gübre vermemelidir. Aksi halde yaralı ve henüz intibakını tamamlamamış kökler gübreyi sarf edemediği için fazla gelen gübre köklere zararlı etki yapar.

Saksı toprağının değiştirilmesi yanında, toprağın yerinde gevşetilmesi de önemlidir. Bu iş uç kısmı sivri bir tahta çubukla çevreden itibaren kök boğazına doğru çepeçevre, fazla derin olmayacak ve kökleri zedelemeyecek şekilde yapılır. Bu işin, biri vejetasyon devresi başında ilkbaharda, ikincisinin de kış başlangıcından olmak üzere yılda en az iki defa yapılması, bitkinin köklerinin iyi havalanmasına ve gelişmesine olumlu etki yapar. Bu konuda ayrıca saksı toprağının üst kısmının alınarak yeni toprak eklemesi de fayda sağlar.

3.2. Gübreleme

Şubat-ağustos ayları arası iki haftada bir kez 2/1 kompoze gübre verilir.

3.3. Sulama



Fotoğraf 3.2: Dışarıya dikilen kumquatın sulanması

Yazın bitkiler bolca sulanmalı ve sıcak havalarda su püskürtülmelidir. Ancak kök çürümelerini önlemek için fazla bir su gereksinimi yoktur. Saksı toprağının hafif nemli tutulması yeterlidir. Fazla nemden uzak durulmalıdır.

Bahçelere üretim amaçlı dikilen kumquatların sulanmasında ise damla sulama yöntemi uygulanır.

Drenajının iyi yapılıp, köklerin suda kalarak çürümesine yol açılmamalıdır.

3.4. Budama

Düzenli bir budama gerektirmez, ancak toplu formda bitki elde etmek için her 2-3 yılda bir mart ayında tüm sürgünler 2/3 oranında kısaltılabilir.



Fotoğraf 3.3: Kurumuş yaprakların alınması

3.5. Hastalık ve Zararlıları

- **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.



Fotoğraf 3.4: Meyvede kahverengi çürüklük

Kimyasal mücadele de gövde enfeksiyonlarına karşı sağlam ağaçlar ekim, ocak, mart başlarında koruyucu olarak %2'lik bordo bulamacı ile gövde ve kalın dallardan ilaçlanmalıdır. Meyve enfeksiyonlarına karşı ekim ayında ilaçlanır, gerekirse 15 gün sonra tekrarlanır. Bordo bulamacı veya captan kullanılır.

- **Maviküf ve yeşilküf;** genel olarak yeşilküf ve maviküf aynı meyve üzerinde karışık olarak bulunur. İlk olarak maviküf kendini belli eder ve bunun üzerine kısa zamanda yeşilküf kaplar. Yeşilküf ve maviküf sporları havada her yana kolayca yayılır; meyveye yaradan girer. Yeşilküfle bulaşık meyve, maviküfle bulaşık olana nazaran temas ettiği meyveyi daha çabuk hastalandırır.



Fotoğraf 3.5: Mavi ve yeşil küf

- **Demir noksanlığı;** klorozunun tipik belirtisi yapraklarda görülür. Demir, bitki yapısı içinde kolay taşınmadığı için yapraklarda sarıdan sarımsı beyaza kadar değişen bir renk bozulması olur. İlk 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 3.6: Yapraklarda demir noksanlığı

Çoğunlukla kireçli ve alkali topraklarda kendini gösterir. Asit karakterli topraklarda fosfor düzeyi yüksek olduğu takdirde ortaya çıkar. Bu durumun önlenmesi için;

- Saksı toprağını gereğinden fazla nemli ve fazla kuru tutulmamalıdır.
- Saksı toprağında fazla miktarda kil içermesi nedeniyle yeterli havalanmanın olmaması engellenmelidir.
- Saksı değiştirme zamanının geciktirilmemesi ve azot, magnezyum, demir, mangan gibi besin maddelerinin noksanlığının önlenmesi düzenli gübreleme ve bitkinin yeterince güneş ışığından yararlanması gerekir.

- **Beyaz sinek;** larvalar yaprağa yapışık olup şeffaf renktedir. Yaprakların alt yüzeyinde beslenirler. Bitki öz suyunu emerler. Larva ve erginler bitki öz suyunu emerek beslenirler. Bitkinin zayıflamasına, yaprakların sararmasına neden olurlar.

Ayrıca beslenme sırasında tatlı ve yapışkan bir madde salgıladığından yapraklar üzerinde fumajin denen mantar gelişerek bitkinin görünümünü bozar ve pazar değerini düşürür. Bunun yanı sıra erginleri bazı virus hastalıkları taşıyıcısıdır.

- **Yaprak bitleri;** taze sürgün ve yapraklarında genellikle koloniler halinde bulunurlar. Bitki öz suyunu emerek yaprakların küçük kalmasına, kıvrılmasına dolayısıyla ağaçların gelişmemesine, çıkardıkları tatlı maddeler sonucu yaprakların islenmesine ve ayrıca virüslerin taşınmasına neden olurlar.

Bahçede bakım işlemlerinin usulüne uygun olarak yapılması, gereğinden fazla azotlu gübre kullanılmamasına ve tavsiye dışı geniş etkili ilaçlara yer verilmemesi gibi kültürel önlemlerin alınması mücadeledeki başarıyı artırır.

- **Kabuklu ve unlu bitler;** ince uzun hortumuyla bitkinin yaprak ve saplarını sokarak bitki öz suyunu emerek beslenir. Salgıladıkları tatlı madde sayesinde fumajin mantarlarının çoğalmasına neden olur. Yapraklar sararır, kurur ve dökülür.

- **Beyazsinekler;** beyazsinekler bitki öz suyunu emerek ağaçların gelişmesinin azalmasına, meyvelerin küçük kalmasına, şeker oranının düşmesine, çıkardıkları tatlı maddeler ağaçların isli bir görünüm almasına ve ağaçların verimlerinin düşmesine neden olur. Beyazsineklerle mücadelede bu zararlılarla bulaşık alanlardan yapraklı fidanlar getirilmemeli, eğer getirilecekse etkili bir ilaçla beyazsineğin bulunduğu ağaçlar aralık-şubat ayları arasında meyvesizken yazlık beyaz yağlarla bir kış ilaçlaması yapılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bitkilerin sağlıklı gelişimi için gerekli kültürel bakım işlemlerini yapınız.

| İşlem Basamakları | Öneriler |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Saksı değiştirme zamanı gelmiş kumquat bitkisi alınır.➤ Saksıyı büyük alınır.➤ Uygun dikim harcını temin ediniz.➤ Bitkiyi hafifçe sulayınız.➤ İki parmağınızı bitkinin arasına alınır.➤ Yavaşça saksıdan çıkarınız.➤ Yeni saksıya drenaj delikleri açınız.➤ Yeni saksıyı harç ile doldurunuz.➤ Bitkiyi tam ortasına yerleştiriniz.➤ Yanlardan harç koyarak bastırınız.➤ Can suyu veriniz.➤ Uygun bir yere koyunuz.➤ Sulamasını yapınız.➤ Gübreleme yapınız.➤ Hastalık ve zararlılar ile mücadele ediniz. | <ul style="list-style-type: none">➤ Bitkinin saksı değiştirme zamanının geldiğine emin olunuz.➤ Saksıyı daha büyük numara seçmeyiniz.➤ Bitkiye zarar vermeden çıkarmaya dikkat ediniz.➤ Varsa zarar görmüş köklerde budama yapınız.➤ Yeni saksıda drenaj deliklerini unutmayınız.➤ Saksıya harcı çok doldurmayınız.➤ Bitkiyi tam ortaya dikmeye özen gösteriniz.➤ İyi bastırınız, boşluk bırakmayınız.➤ Can suyu vermeyi unutmayınız.➤ Fazla sulamadan kaçınınız.➤ Gübreleme yapmak için biraz bekleyiniz.➤ Hastalık ve zararlı gördüğünüzde uygun yolla mücadele ediniz. |

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

| Değerlendirme Ölçütleri | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. Saksı değişimine gelmiş bitkiyi aldınız mı? | | |
| 2. Uygun saksıyı temin ettiniz mi? | | |
| 3. Bitkiyi hafifçe suladınız mı? | | |
| 4. İki parmağınız arasına alıp çıkardınız mı? | | |
| 5. Yeni saksıda drenaj delikleri açtınız mı? | | |
| 6. Saksıyı harçla doldurdunuz mu? | | |
| 7. Bitkiyi tam ortasına diktiniz mi? | | |
| 8. Yanlardan bastırdınız mı? | | |
| 9. Sulama payı bıraktınız mı? | | |
| 10. 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 cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Kumquat 1,5 metre boyunda olması için ideal boyut saksıolmalıdır.
2. İlk 4-5 hafta kökler yaralarını kapamadan veda bitkiye gübre vermemelidir.
3. Yazın bitkilerve sıcak havalarda su püskürtülmelidir.
4. Hastalık, bitkinin toprağa yakın kök boğazı ve gövdesinde meydana geldiği zamanadını alır.
5. Demir noksanlığı çoğunluklavetopraklarda kendini gösterir.

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 cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Biçimi tıpkı....., rengiyse benzer.
2. Citruslar ve kökenlidir.
3. Gençken dallarıve kıvrımlı,veya hafif dikenlidir.
4. Citrus fortunelle japonica,veyakumkuattır.
5. Citrus aurantiumolarak bilinir.
6. Çöğür aşısı fidanı olarak üç yapraktercih edilir.
7. Şubat-ağustos ayları arası iki haftada bir kez 2/1verilir.
8. Toplu formda bitki elde etmek için her 2-3 yılda bir mart ayında2/3 oranında kısaltılabilir.
9. Hastalık meyvelerde olduğu zamanadını alır.
10. Yeşil küfle bulaşık meyve, maviküfle bulaşık olana nazarandaha çabuk hastalandırır.

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 | Mandalina, bergamot |
| 2 | Oval, hafif dişli |
| 3 | Rutaaceae |
| 4 | C. fortunella, c. mitis |
| 5 | Tohum, çelik |

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|------------------|
| 1 | 10-15 |
| 2 | 13 |
| 3 | 60-70 |
| 4 | Aydınlık |
| 5 | Büyük salonlarda |

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|-----------------------|
| 1 | 50 litre |
| 2 | Yeni kökler oluşmadan |
| 3 | Bolca sulanmalı |
| 4 | Gövde zamklanması |
| 5 | Kireçli, alkali |

MODÜL DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|----------------------|
| 1 | Limona, portakala |
| 2 | Güney Çin, Malezya |
| 3 | Yeşilimsi, dikensiz |
| 4 | Marumi, yuvarlak |
| 5 | Acı portakal |
| 6 | Poncirus trifoliata |
| 7 | Kompoze gübre |
| 8 | Tüm sürgünler |
| 9 | Kahverengi çürüklük |
| 10 | Temas ettiği meyveyi |

KAYNAKÇA

- KORKUT A., İ. H., İNAN, **Saksılı Süs Bitkileri**, Hasad Yayıncılık, 1995.
- ODABAŐ A., **Ss ve Sera Bitkileri**, zgr Yayın-Dağıtım, İstanbul, 1993.
- ORAL N., **İç Mekân Süs Bitkileri**, Yalova, 1987.