

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

BAHÇECİLİK

ANTHURIUM YETİŞTİRİCİLİĞİ

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılan değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ANTHURİUM YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Genel Özellikleri	3
1.2. Anthurium Fidesi Üretimi	5
1.3. Fidelerin Bakımı	7
UYGULAMA FAALİYETİ	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	11
2. KESME ÇİÇEK YETİŞTİRİCİLİĞİ	11
2.1. Toprak ve Gübre İsteği	11
2.2. Dikim Şekli ve Mesafesi	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	15
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	17
3. EKOLOJİK İSTEKLER	17
3.1. Sıcaklık	17
3.2. Işık	18
3.3. Nem	18
3.4. Havalandırma	18
UYGULAMA FAALİYETİ	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	23
4. KÜLTÜREL İŞLEMLER	23
4.1. Sulama	23
4.2. Gübreleme	24
4.3. Hastalık ve Zararlılar	24
4.4. Yabancı Ot Mücadelesi	24
UYGULAMA FAALİYETİ	26
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	27
ÖĞRENME FAALİYETİ-5	29
5. HASAT İŞLEMLERİ	29
5.1. Hasat	29
5.2. Tasnif	31
5.3. Pazara Hazırlama	32
5.4. Depolama	34
UYGULAMA FAALİYETİ	35
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
MODÜL DEĞERLENDİRME	38
CEVAP ANAHTARLARI	39
KAYNAKÇA	41
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	42

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00042
ALAN	Bahçecilik
DAL / MESLEK	Kesme Çiçek Yetiştiricisi
MODÜLÜN ADI	Anthurium Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, anthurium yetiştiriciliğini, bitkinin ekolojik isteklerini, kültürel işlemleri ve hasat işlemlerinin anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/ 8
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Anthurium yetiştirmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak anthurium yetiştiriciliği yapabileceksiniz Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak anthurium fidesi üretebileceksiniz. 2. Fideleri tekniğine uygun olarak dikebileceksiniz. 3. Bitkinin optimum gelişimi için uygun ekolojik isteklerini düzenleyebileceksiniz. 4. Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz. 5. Tekniğine uygun olarak hasat yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, sera Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar, mikroskop
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modülün sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri, tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Dünyamızı vazgeçilmez kılan en önemli varlıklar bitkilerdir. Renkleri, kokuları ve güzel görüntüleri ile dünyamızı yaşanılır hale getirirler. Ayrıca bitkiler bizim için besin ve giyim kaynağı, kullandığımız eşyaların pek çoğu ayrıca ilaç hammaddeleri üreten canlılardır.Çevremizin güzelleştirilmesinde, mutlu günlerimizde de bitkilerden faydalanırız.

Süs bitkileri adı altında üretilen pek çok bitki bize mutluluk verir. Bazılarıyla evlerimizi, bazılarıyla park ve bahçelerimizi süsleriz. Onların büyüdüğünü görmek, çiçeklendiğini izlemek, onlarla uğraşan insanlar için vazgeçilmez bir zevktir.

Süs bitkileri içinde çok farklı renk ve kokuya sahip bitkiler vardır. Bunları yetiştirmek insana ayrı bir verir. Kesme çiçekler de bu grupta olan bitkilerdir. Kimi küçük kimi de büyük çalılar halindedir. Bunların çiçekleri vazolarımızda günlerce güzel koku ve görüntüleriyle odalarımızın havasını değiştirirler.

Kesme çiçekler hayatımıza doğduğumuz andan itibaren girmeye başlarlar. Geçmiş olsun diye hastanelere gelen ziyaretçiler, mevsimine uygun çiçeklerle odamızı süslerler. Büyürken mutlu anlarımızda da çiçekler hep yanımızdadır. Çiçek vermek de, almak da, mutlu eder insanları. Çiçek yetiştirmek emek ister, sabır ister.Siz de bu modülleri öğrenirken kesme çiçek yetiştirmenin zevkini tadacak , çiçek vermenin mutluluğunu yaşayacaksınız.Pek çok insanın mutluluğunu paylaşacaksınız



,

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak anthurium fidesi üretebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Anthurium yetiştirilen bir seraya giderek yetiştirilen türler hakkında bilgi toplayınız. Bilgilerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız

1. ANTHURIUM YETİŞTİRİCİLİĞİ

1.1. Genel Özellikleri

Anthurium bitkisinin anavatanı Orta ve Güney Amerika'dır. Diğer dünya ülkelerinde de kültürlü yapılan bir bitkidir. Her ülkede farklı isimlerle adlandırılır.



Fotoğraf 1.1: Bitkinin genel görünüşü

Çiçek ve yaprakları oldukça ilginçtir. 500'ün üzerinde türü olduğu bilinmektedir. Hem saksıda hem de kesme çiçek olarak yetiştirilmektedir. Kültür bitkisi olarak üretilen çeşidi azdır. En çok yetiştirilen türler şunlardır:

- Anthurium crystallinum (parlak yeşil yapraklı)
- Anthurium veitchii (koyu yeşil yapraklı)
- Anthurium magnificum (beyaz-yeşil abraş yapraklı)
- Anthurium scherzerianum (küçük çeşitli renkli çiçekli)

- *Anthurium andreanum* (büyük çeşitli renkli)



Fotoğraf 1.2: *Anthurium crystallinum*



Fotoğraf 1.3: *Anthurium veitchii*



Fotoğraf 1.4: *Anthurium magnificum*



Fotoğraf 1.5: *Anthurium scherzerianum*



Fotoğraf 1.6: Anthurium andreanum

Bu türler arasında anthurium scherzerianum saksı bitkisi olarak en çok yetiştirilen türdür. Bu türün çeşitli hibritleme çalışmalarıyla farklı renkleri üretilmiştir. Kesme çiçek olarak da en çok anthurium andreanum türü üretilmektedir. Bu türün de kırmızı tonları, turuncu ve beyaz-krem renkli olanları hibritleme sonucu üretilmiştir.

Anthurium çiçekleri uzun süre vazoda kaldıkları ve canlılıklarına korudukları için kolay pazar bulabilen bir bitkidir. Yıl boyu pazarlanmaktadır.

Ülkemizde anthurium bitkisi Marmara bölgemizde yetiştirilmektedir. Yetiştiricilik Hollanda'dan getirilen anaç bitkilerle başlamıştır. Ancak ülkemizde çok yetiştirilmemektedir. Bunun nedenleri şöyle özetlenebilir:

- Anthurium bitkisinin çiçeklenme süresi uzundur.
- Muntazam donatılmış seraya ihtiyaç vardır.
- Seraların iyi ısıtılması gerekir. Buda masrafın artmasına neden olur.
- Özel ambalaj kullanılarak pazarlanması da diğer bir sebeptir.

Anthurium bitkisinin etli 8-15 cm çapında bir çiçek tablası, kuyruğu andıran üreme organı ve 40-70 cm uzunluğunda çiçek sapı bulunmaktadır. Anthuriumların yaprakları koyu yeşil, geniş ayalı ve uzun saplıdır. Anthurium çiçekleri ve yaprakları kökten itibaren ayrı saplarla yükselir. Kökler havalanma ihtiyacı gösterir. Kazık köklü yapı toprak altında fazla kalırsa kütük oluşturur. Kılcal kökler ise çok sayıdadır ve saçak kök görünümündedir. Anthuriumlar tropik karakterli yapıdadır. Bu nedenle yüksek oranda nem, sıcaklık ve gölgeleme isterler.

1.2. Anthurium Fidesi Üretimi

Anthurium yetiştiricileri anaç bitki bulmakta zorlanmaktadır. Bu nedenle yetiştiriciler kendi anaçlarını üretmek zorundadır. Anaç bitki üretimi ise üreticinin zaman kaybetmesine neden olur. Ülkemizde anaç bitki üretimi iki yöntemle yapılmaktadır:

- **Tohumla üretim:** Tohumla üretim yapmak için iyi vasıflı, iyi beslenmiş, zararlı ve hastalıklardan korunmuş ve çimlenme gücünü koruyan tohumlar kullanılmalıdır. Tohumu alınacak bitkiler sürekli kontrol altında tutulmalı ve bakımları iyi yapılmalıdır. Olgunlaşan tohumlar elle sıyrılarak alınmalıdır. Zaman geçirilmeden toprağa ekilmelidir.

Tohumların ekileceği toprak iyi drenajlı olmalıdır. Sera sıcaklığı 25⁰C ve sabit olmalıdır. Sera içinde nem oranı % 75-80 olmalı ve değişmemelidir. Tohumların ekileceği kasalar 45 x 30 x 7 cm. ebatlarında olmalıdır. Ekim kasalarına konulacak toprak ise bir kısım kum, bir kısım orman toprağı ve bir kısım odun kömürü toprağından elde edilen karışım olmalıdır.



Fotoğraf 1.7: Dikimi yapılmış anthuriumlar

Yukarıda özellikleri anlatılan ekim kasalarına tohumlar 4 x 4 cm aralıklarla ekilir. Ekim programı şu şekilde uygulanır:

- Tohumlar şubat ayında ekilir.
- Çıkan fideler mart ayında seyreltilir.
- Nisan ayında viyollere şaşırtılır.
- Ekim ayında fincan saksılara şaşırtılır.
- Şubat ayında ise büyütülecek yerlere dikilir.

18-22⁰C sıcaklık , % 75-85 oransal nem ve yarı gölge ortamlarda 1,5 yıl sonra bitkinin ilk çiçekleri açmaya başlar.

- **Ayrırma yöntemiyle üretim:** Bu yöntemde ana bitki kökleriyle beraber 3-4 parçaya bölünmektedir. Bu yöntemle çok fazla bitki elde etmek mümkün değildir.



Fotoğraf 1.8: Ayırma ile üretim

Kökten ayrılan yeni fertler; tohumla üretimde olduğu gibi kontrollü ortamlarda şaşırtılarak geliştirilirler. Bu durumda bitkiler 6-12 ay sonra çiçek açmaya başlar.

1.3. Fidelerin Bakımı

Anthurium fidelerinin bakımında dikkat edilecek özellikler şunlardır:

- Sıcaklık 18-22°C olmalıdır.
- Ortamın nemi % 75-85 arasında olmalıdır.
- Ortam yarı gölge olmalıdır.
- Toprağın pH 6,5 olmalıdır.
- Ortamın havalandırılmasına dikkat edilmelidir.
- Sulama suyu kireçli olmamalıdır.
- Sulama zamanına ve miktarına dikkat edilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Anaç bitki temin ediniz.➤ Ayıracağınız dalları belirleyiniz.➤ Ayırma işlemini yapınız.➤ Ayırdığınız dalları hazırladığınız ortama dikiiniz.➤ Ortamın nemini ayarlayınız.➤ Sulamayı yapınız.➤ Ortamın sıcaklığını ayarlayınız.➤ Gölgeleme yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Anaç bitki bulmak için öğretmeninizden yardım alınız.➤ Dalları ayırırken öğretmeninizden yardım isteyiniz.➤ Ellerinizin temizliğine dikkat ediniz.➤ Yetiştirme ortamında kullanacağınız harçlar steril ediniz.➤ Zamanında ve yeteri kadar sulama yapmaya özen gösteriniz.➤ Bitkiler için uygun sıcaklığın oluşmasını sağlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Anthurium bitkisinin anavatanı neresidir?
A) Asya ve güney Afrika B) Avrupa C) Orta ve güney Amerika D) Akdeniz bölgesi
2. Anthurium vegetatif olarak üretildiğinde en çok hangi yöntem kullanılır?
A) Ayırma B) Çelikle C) Doku kültürü ile D) Tohumla
3. (...)Anthurium bitkisinin çiçeklenme süresi 1,5 yıldır.
4. Anthurium bitkisinin köklerikarakterlidir.
5. Anthuriumların yaprakları koyu yeşil..... ayalı ve saplıdır.
6. Anthurium çiçekleri ve yaprakları kökten itibaren saplarla yükselir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz.Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda anthurium bitkisinden ayırma yöntemi ile çoğaltma işlemi yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Ayırma yapacağınız anaç bitkiyi seçtiniz mi?		
2. Anaç bitkiyi köklere zarar vermeden topraktan çıkardınız mı?		
3. Kökleri ayırdınız mı?		
4. Yaprak ve kökleri keserek kısaltma yaptınız mı?		
5. Köklendirme ortamı hazırladınız mı?		
6. Ayırdığınız bitkileri kültür ortamına diktiniz mi?		
7. Bitkilerin bakımını yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Fideleri tekniğine uygun olarak dikebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Anthurium bitkisinin yetiştirileceği yastıkların diğer yastıklardan farkını araştırınız.

2. KESME ÇİÇEK YETİŞTİRİCİLİĞİ

2.1. Toprak ve Gübre İsteği

Ülkemizde kesme çiçek olarak anthurium andreanum yetiştirilmektedir. Bu bitkiden iyi verim almak için cephe yüksekliği 1.80 m olan ve gölge yapılabilen seralar kullanılmalıdır. İyi bir toprak hazırlanır, sera içi sıcaklık ve nem sabit tutulursa kaliteli ürün elde edilir.



Fotoğraf 2.1: Seranın genel görünüşü

Seralarda anthurium bitkisi yetiştirilecekse mevcut toprak kullanılmaz. Anthurium yetiştirmek için yastıklar hazırlanır. Yastıkların genişliği 1.20 m ve derinliği 30 cm olmalıdır. Yastıklarda kullanılacak karışım, bitkinin tutunmasını sağlaması açısından önemlidir. Genellikle çürümüş göknar yaprakları kullanılabilir. Bunun dışında başka karışımlarda hazırlanabilir. En çok kullanılan karışım şu şekilde hazırlanır:

- Bir kısım çürümüş kayın yaprağı
- 2 kısım kaba turba
- 0,5 kısım odun kömürü tozu
- 0,5 kısım kaba kum

Anthurium yetiştiriciliğinde kullanılan harçın Ph' sı 5,5-6,5 arasında olması gerekir. Bu nedenle dikimden önce pH mutlaka kontrol edilmelidir. pH yüksek olursa kayın veya göknar yaprağı ilavesi ile pH düşürülebilir. pH düşükse kireç ilave edilerek yükseltilebilir.



Fotoğraf 2.2: Yetiştirme ortamı

Yastıklar hazırlanırken en alta plastik, suyu geçiren bir örtü yayılır. Bu örtünün amacı enfeksiyonlara karşı koruma sağlamaktır. Plastik örtünün üzerine çakıl taşları konulur. Çakıl taşları arasına da hazırlanan harç karışımı yayılır. Dikimden önce sıcak buhar verilerek dezenfekte işlemi mutlaka yapılmalıdır. Ayrıca yastıkların etrafı çevreden gelebilecek enfeksiyonlara karşı kiremit ya da eternit bordürlerle çevrelenmelidir.

Anthurium bitkisi yetiştiriciliği yapılırken özel karışım hazırlandığı için ek gübreye ihtiyaç yoktur. Ancak dikimden sonra eksilen harç karışımının yerine yenisi konulmalıdır.

2.2. Dikim Şekli ve Mesafesi

Anthurium fideleri metre kareye 5 bitki gelecek şekilde dikilir. Üç sıralı ve üçgen biçiminde dikim yapılmalıdır.



Fotoğraf 2.3: Dikim şekli

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Seraya gidiniz.➤ Anthurium fidesi dikmek için yastık hazırlayınız.➤ Yastıkların altına suyu geçiren plastik örtü yayınız.➤ Çakıl taşlarını yayınız.➤ Harç karışımı hazırlayınız.➤ Hazırladığınız karışımı çakıl taşlarının arasına yerleştiriniz.➤ Sterilizasyon yapınız.➤ Yastıklarda dikim yerlerini hazırlayınız.➤ Fideleri dikiniz.➤ Can suyu veriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Okulunuzun imkanlarına göre yastık hazırlayınız.➤ Yastık içindeki toprağı işlerken derinliğe dikkat ediniz.➤ Gerekliyse sterilizasyon yapınız.➤ Fidelere zarar vermemeye özen gösteriniz.➤ Can suyunu ihmal etmeyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Toprağın pH' sı ne kadar olmalıdır?

- A)5-7 B)6-7 C)5,6-6,5 D)4-5

2. Anthurium toprağı nasıl olmalıdır?

- A)Kumlu –killi B)Hafif tınlı C) Harç karışımı D)Kireçli

3. Sterilizasyonda hangi yöntem anthurium yetiştiriciliğinde en uygundur?

- A)Sıcak su ile sterilizasyon,
B)Buharla,
C)Elektrikle,
D)Kimyasal madde ile sterilizasyon,

4. Anthurium yetiştiriciliğinde köklerin tutması için hazırlanan karışımda en çok hangi bitkinin yaprakları kullanılır?

- A)Kayısı
B)Göknar
C)Kayın
D)Çam

5. Anthurium fideleri metre kareyebitki gelecek şekilde dikilir.

6. Üç sıralı vebiçiminde dikim yapılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz.Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Anthurium fidesi dikimi yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Fideleri söktünüz mü?		
2. Yastıkları hazırladınız mı?		
3. Dikim aralığı belirlediniz mi?		
4. Uygun büyüklükte dikim çukuru açtınız mı?		
5. Fideleri çukurlara yerleştirdiniz mi?		
6. Dikim yaptınız mı?		
7. Can suyu verdiniz mi?		
8. Diğer bakım işlemlerini yaptınız mı?		
9. Çiçekleriniz zamanın da açtı mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

AMAÇ

Bitkinin optimum gelişimi için uygun ekolojik isteklerini düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Fazla sıcaklığın Anthurium bitkisine olumsuz etkilerini araştırınız.

3. EKOLOJİK İSTEKLER

3.1. Sıcaklık

Anthurium yetiştiriciliğinde sera içi sıcaklığı çok önemlidir. Seralarda sıcaklık 12°C'nin altına düşmemelidir. 37°C'nin de üzerine çıkmamalıdır. Fazla sıcak ve soğuk bitkilerin yanmasına neden olabilir. Sıcaklığın sabit kalmasını sağlamak için seraların iyi ısıtılması ve havalandırılması gerekir.



Fotoğraf 3.1: Sıcaklığın ayarlanması

Sera içinde sıcaklık kalorifer borularıyla sağlanmalıdır. Sıcaklığın yükseldiği durumlarda ise havalandırma yapılmalıdır.

3.2. Işık

Anthurium bitkisinin büyüme döneminde ışık çok önemlidir. Bu nedenle bitkinin etrafındaki fazla yapraklar alınarak bitkinin ışık alması sağlanmalıdır. Bu işlemde genel kural, 3-4 yaprak bırakılıp fazlasının alınmasıdır.



Fotoğraf 3.2: Seranın ışıklandırılması

Çiçeklenme döneminde ise ışığa ihtiyaç azalır. Çiçekler rengini aldıktan sonra fazla ışık, çiçek rengini solduracağından bu dönemde gölgeleme yapılmalıdır.

3.3. Nem

Anthurium bitkisi topraktaki sudan çok, havadaki nemden faydalanır. Bu nedenle sera için nisbi nem oranı % 75-85 arasında olmalıdır. Bunu sağlamak için de yağmurlama yöntemiyle sulama yapılır.

3.4. Havalandırma

Anthurium bitkisinde fazla sıcaklık ve nem oldukça önemli zararlara yol açar. Bu nedenle seraların havalandırılması iyi yapılmalıdır. Havalandırma sera içine yerleştirilen aspiratörlerle yapılabilir. Bazı seralarda da havalandırma pencereleri kullanılmaktadır.



Fotoğraf 3.3 : Seranın havalandırılması

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Anthurium serasına gidiniz.➤ Sera sıcaklığını ölçünüz.➤ Ortamın sıcaklığını bitki isteğine göre ayarlayınız.➤ Havanın nemini ölçünüz.➤ Nem miktarı fazla ise havalandırma yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Dereceyi dikkatli okuyunuz.➤ Nemölçeri dikkatli okuyunuz.➤ Havalandırma pencerelerini açarken rüzgarın yönüne dikkat ediniz.➤ Havalandırma sistemi varsa sistemi çalıştırınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Anthurium bitkisinde sıcaklıkdereceleri arasında olmalıdır.
2. (...) Anthurium bol ışıklı ortamları sever.
3. (...)Anthurium bitkisi gelişimi esnasında havanın nemi % 80-90 olmalıdır.
4. (...)Seralardaki fazla nem mantari hastalıklarına yol açar.
5. (...) Sera nemini sağlamak içinde yağmurlama yöntemiyle sulama yapılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz.Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda anthurium bitkisinin ekolojik isteklerini sağlayan uygulamalar yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Seraya gittiniz mi?		
2. Ortamın sıcaklığını ölçtünüz mü?		
3. Ortamın nemini ölçtünüz mü?		
4. Sera içindeki sıcaklık ve nemi istenen seviyeye getirdiniz mi?		
5. Gerekiyorsa havalandırma yaptınız mı?		
6. Bitkiniz sağlıklı gelişiyor mu?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 4

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak kültürel bakım işlemleri yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Anthurium bitkisinin sulanmasında kullanılan sularda hangi özellikler bulunmalıdır?

4. KÜLTÜREL İŞLEMLER

4.1. Sulama

Anthurium bitkisi topraktaki sudan çok havadaki nemden yararlanır. Bu nedenle sera içinin nisbi nem oranı % 75-85 arasında olmalıdır. Bunu sağlamak için yağmurlama yöntemiyle sulama yapılır. Kış aylarında haftada 2-3 kez yumuşak, kloruz ve dinlendirilmiş su kullanılarak sulama yapılmalıdır. Bu sulama, damlama sulama ile sağlanır.



Fotoğraf 4.1: Damlama sulama

Yaz aylarında ise sulama haftada 4-6 kez ve kış aylarında verilen suyun iki katı su verilerek yapılmalıdır. Sulama genellikle havalandırmadan sonra yapılmalıdır. Sulama suyu kireçli olursa, çiçekler üzerinde kireç lekeleri olacağından kaliteyi düşürür. Anthurium bitkisinde gece sulama yapılmamalıdır. Gece sulaması sıcaklığı düşüreceği için bitkinin gelişmesini yavaşlatır.

4.2. Gübreleme

Anthurium yetiştirilen yastıklarda, ilk kullanılan göknaar yapraklarının bitki için yeterli besin maddesi içerdiği bilinmektedir. Ancak bitkinin büyümesi sırasında azalan besin maddeleri yerine yeniden besin maddesi ilave edilmesi gerekmektedir. Anthurium bitkisi üzerinde yapılan incelemelerde bitkilerin bazen bir takım besin maddelerine ihtiyaç duydukları da görülmüştür. En çok eksikliği görülen maddeler azot, potasyum ve kalsiyumdur.

Anthurium yapraklarında % 2 N ve % 3 K₂O olduğu zaman en uygun gübreleme yapılmış olduğu anlaşılır. Anthurium yastıklarına metre kareye 20 gr. azot ve 30 gr. K₂O her yıl muntazam olarak verilmelidir. Azot verilirken amonyum nitrat şeklinde, potasyum ise potasyum sülfat şeklinde verilmelidir.

Anthurium bitkisinde N fazlalığı ve eksikliğinde bir takım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Azot fazlalığında yaprak sapları kısa kalır. Yaprak rengi koyulaşır. Azot azlığında ise yapraklar açık renk olur ve dayanıksızlaşır. Ayrıca çiçeklerde küçülmeler görülür.

Anthurium bitkisinin K gereksinimi oldukça yüksektir. Potasyum yetersizliğinde yaprak kenarlarında kahverengileşme görülmektedir.

Kalsiyum noksanlığında ise çiçek kalitesinin bozulduğu bilinmektedir. Başlangıçta çiçek renginin açıldığı ileri eksikliklerde ise çiçek yapısında deformasyonlar görüldüğü bilinmektedir. Bu durumda kalsiyum nitrat veya kalsiyum silikat şeklinde gübreleme yapılmalıdır.

4.3. Hastalık ve Zararlılar

Anthurium bitkisinin başlıca zararlıları afidler, kırmızı örümcekler, yeşil kurt ve sümüklü böceklerdir. Önemli hastalıkları ise antraknozdur. Hastalık ve zararlılardan korunmak için sera içi sıcaklık ve nemin kontrol altında tutulması gerekir. Ayrıca muntazam aralıklarla ilaçlama yapılması bitkinin hastalık ve zararlılardan korunmasını sağlar.

4.4. Yabancı Ot Mücadelesi

Anthurium bitkisi özel ortamda yetiştirildiği için yabancı ot fazla olmaz. Bu nedenle oluşacak otlar elle temizlenebilir.



Fotoğraf 4.2: Yabancı otlar

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Seraya giderek anthurium bitkisinin su ihtiyacını belirleyiniz.➤ Sulama yapınız.➤ Bitkilerin ihtiyacı varsa gübreleme yapınız.➤ Bitkiyi inceleyerek hastalık veya zararlıları tespit ediniz. En uygun ilacı kullanınız.➤ Zamanında yaprak seyreltme işlemi yapınız.➤ Yabancı otlarla mücadele yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sulama sıklığına dikkat ediniz.➤ Bitkinin hangi gübreye ihtiyaç duyduğunu belirlemeden gübreleme yapmayınız.➤ Yaprak seyreltme işleminde öğretmeninizden yardım isteyiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Anthurium bitkisinin sulama suyuolmamalıdır.
2. Anthurium yetiştirilen yastıklarda ilk kullanılan bitki için yeterli besin maddesi içerdiği bilinmektedir.
3. Anthurium yapraklarında..... olduğu zaman en uygun gübreleme yapılmış olduğu anlaşılır.
4. (...) Anthurium yastıklarına metre kareye 20gr. azot ve 30 gr. K₂O her yıl muntazam olarak verilmelidir.
5. (...) Azot fazlalığında yaprak sapları uzun olur.
6. (...)Azot azlığında ise yapraklar açık renk olur ve dayanıksızlaşır. Ayrıca çiçeklerde küçülmeler görülür.
7. (...) Potasyum yetersizliğinde yaprak kenarlarında kıvrılmalar görülmektedir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz.Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Anthurium bitkisinde hastalık ve zararlılarla mücadele uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anthurium bitkisinde hastalık var mı?		
2. Hastalığı tespit ettiniz mi?		
3. Hastalıkla mücadele yöntemini belirlediniz mi?		
4. Anthurium bitkisinde zararlılar var mı?		
5. Hastalıklı dalları ve yaprakları ortamdan uzaklaştırdınız mı?		
6. İlaçlama yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz .Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 5

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak hasat yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Anthurium kutularının yapısı hakkında bilgi toplayınız.

5. HASAT İŞLEMLERİ

5.1. Hasat

Anthurium bitkisinin hasat zamanı spathelerin tam açıldığı, spadix' in 5-10 cm. uzunluğa ulaştığı zamandır. Bu duruma gelmiş çiçekler keskin bir bıçakla kesilir.



Fotoğraf 5.1: Hasada gelmiş anthuriumlar



Resim 5.1. Hasat zamanı



Fotoğraf 5.2: Kesimin yapıldığı bıçak



Fotoğraf 5.3: Hasadın yapılması



Fotoğraf 5.4: Hasadı yapılmış bitki

38⁰C sıcaklığındaki su içine kesim yerlerinden daldırılır. Bir gece bu şekilde bekletilir.

5.2. Tasnif

Bir gece ılık suda bekletilen çiçekler sap uzunluğu ve çiçek büyüklüğüne göre sınıflandırılır.



Fotoğraf 5.5: Vazoda anthuriumlar

Hasat sırasında ve daha sonraki işlemler sırasında çiçeklere dokunulmamalıdır. Ayrıca

çiçeklerin birbirine sürtünmesi de önlenmelidir.

5.3. Pazara Hazırlama

Anthurium bitkisi pazara hazırlanırken büyük çiçekler üzerli demetler yapılarak aralarına 2-3 dal kuşkonmaz konarak pazara hazırlanır. Orta ve küçük boylu çiçekler ise 5 veya 6 tanesi bir araya getirilerek demetler yapılır.



Fotoğraf 5.6: Demetlerin bağlanması



Fotoğraf 5.7: Satışa hazır anthuriumlar

Demetlerin arasına kuşkonmaz dalları yerleştirilir. Demetleme yapılırken çiçeklerin birbirine değmemesi sağlanmalıdır.



Fotoğraf 5.8: Kutulara yerleştirilmiş anthuriumlar

Anthurium çiçekleri özel kutulara konularak pazara hazırlanır. Kutular 80 x 35 x 13 cm ebatlarında mika yada karton kutulardır.



Fotoğraf 5.9: Anthurium kutuları

Çiçekler kutulara yerleştirilirken zarar görmemeleri için kutu içindeki iğneler kullanılarak bağlanmalıdır.

5.4.Depolama

Anthurium bitkisi hemen pazarlanmayacaksa depolanabilir. Ancak kesinlikle soğuk hava depolarına konmamalıdır. Depo sıcaklığı 7⁰C düşük olmamalıdır.



Fotoğraf 5.10:Anthuriumların depolandığı yer

Sıcaklık 7 C'den aşağı düşerse çiçeklerde kararırma görülür. Anthurium çiçekleri 13⁰C de 2-3 hafta depolanabilir. Anthurium çiçeklerinin vazo ömrü 2-4 haftadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Hasat yapılacak bitkileri belirleyiniz.➤ Hasat yapınız.➤ Çiçekleri su çektirme işlemi için uygun yere taşıyınız.➤ Ilık suda bir gece bekletiniz.➤ Çiçek büyüklüğüne göre 3 veya 5-6 demetler yapınız.➤ Çiçeklerin arasına kuşkonmaz dalı yerleştiriniz.➤ Çiçekleri özel kutulara yerleştiriniz.➤ Çiçeklerin birbirine değmemesi için kutulara bağlayınız.➤ Mezata gönderiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Hasat zamanını belirlerken dikkatli olunuz.➤ Hasat yaparken bıçak kullanınız.➤ Su çektirmek için kullandığınız suyun sıcaklığına dikkat ediniz.➤ Sap uzunluğuna ve çiçek büyüklüğüne göre tasniflemeye dikkat ediniz.➤ Kutulara yerleştirirken, bitkinin taç yaprakların birbirine değmemesine dikkat ediniz.➤ Bağlamayı unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Çiçeğin vazo ömrügündür.
2. Kesim zamanının gelip gelmediğinibakarak anlayabiliriz.
3. Kesilen çiçeklerderece sıcaklıktaki ortamda..... işlemine tabi tutulur.
4. Aynı sapve kafaları aynıolanlar bir araya getirilir.
5. Anthurium çiçekleri demetler halinde pazara hazırlanır

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz.Cevaplarınız tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda anthurium bitkisinin pazara hazırlama uygulaması yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Anthurium serasına gittiniz mi?		
2. Hasat yapılacak bitkileri belirlediniz mi?		
3. Keskin bıçakla hasat yaptınız mı?		
4. Anthurium çiçeklerini otuz sekiz derece sıcaklığında suya daldırdınız mı?		
5. Tasnif yaptınız mı?		
6. Kutulara çiçekleri yerleştirdiniz mi?		
7. Mezata gönderdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

1. (...)Anthurium yetiştiriciliğinde köklerin tutması için hazırlanan karışımda en çok göknar yaprakları kullanılır.
2. (...)Anthurium seralarının nemli tutulması için damlama sulama yapılmalıdır.
3. (...)Anthurium bitkisi yağmurlama sulama yöntemiyle sulanmalıdır.
4. (...)Anthurium bitkisinin büyüme döneminde gölgeleme yapmak gerekir..
5. (...)Pazara hazırlanan çiçeklerin birbirine değmemesi gerekir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplarınız doğru ise bir sonraki modüle geçiniz.

Modülü tamamladınız. Öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	Doğru
4	Adventif
5	Geniş, uzun
6	Ayrı

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	C
2	C
3	B
4	B
5	Beş
6	Üçgen

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	12-37
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-4 CEVAP ANAHTARI

1	Kireçli
2	Gök nar yaprakları
3	% 2N, %3 K ₂ O
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru
7	Yanlış

ÖĞRENME FAALİYET-5 CEVAP ANAHTARI

1	2-4
2	Spadix, spathe
3	38 ⁰ C su çekme
4	Uzunluğuna, büyüklüklerine
5	3-5 lik

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru

KAYNAKÇA

- E.S.A. Ss Bitkileriİ Meslek Lisesi Yayınlanmamış Ders Notları.
- Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü **nemli Kesme ieklerin Yetiştiriciliği**, Yalova.
- Tuętekin iekilik, Yalova
- www.batem.gov.tr

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- E.S.A. Süs Bitkileri Meslek Lisesi Yayınlanmamış Ders Notları
- Atatürk Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü **Önemli Kesme Çiçeklerin Yetiştiriciliği**, Yalova.