

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ORTA ÖĞRETİM PROJESİ

TARIM TEKNOLOJİLERİ

**KAYA BAHÇESİ BİTKİLERİ
YETİŞTİRİCİLİĞİ
622B00181**

Ankara, 2011

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. PAPAVER (GELİNCİK) YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Botanik Özellikleri	3
1.2. Ekolojik İstekleri	4
1.2.1. İklim İsteği	4
1.2.2. Toprak İsteği	4
1.3. Yetiştirme Tekniği	4
1.4. Bakım İşlemleri	4
1.5. Peyzajda Kullanımı	5
UYGULAMA FAALİYETİ	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	10
2. PEYGAMBER ÇİÇEĞİ (CENTAUREA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	10
2.1. Botanik Özellikleri	10
2.2. Ekolojik İstekleri	11
2.2.1. İklim İsteği	11
2.2.2. Toprak İsteği	11
2.3. Yetiştirme Tekniği	11
2.4. Bakım İşlemleri	11
2.5. Peyzajda Kullanımı	11
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	17
3. SAZ (ARUNDINARIA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	17
3.1. Botanik Özellikleri	17
3.2. Ekolojik İstekleri	18
3.2.1. İklim İsteği	18
3.2.2. Toprak İsteği	18
3.3. Yetiştirme Tekniği	18
3.4. Bakım İşlemleri	18
3.5. Peyzajda Kullanımı	18
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	24
4. AYI PENÇESİ (ACANTHUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ	24
4.1. Botanik Özellikleri	24
4.2. Ekolojik İstekleri	24
4.2.1. İklim İsteği	24
4.2.2. Toprak İsteği	24
4.3. Yetiştirme Tekniği	25
4.4. Bakım İşlemleri	25
4.5. Peyzajda Kullanımı	25
UYGULAMA FAALİYETİ	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	30

ÖĞRENME FAALİYETİ-5	31
5. KARANFİL OTU (GEUM) YETİŞTİRİCİLİĞİ	31
5.1. Botanik Özellikleri.....	31
5.2. Ekolojik İstekleri.....	32
5.2.1. İklim İsteği.....	32
5.2.2. Toprak İsteği.....	32
5.3. Yetiştirme Tekniği	32
5.4. Bakım İşlemleri.....	33
5.5. Peyzajda Kullanımı.....	33
UYGULAMA FAALİYETİ	36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	38
MODÜL DEĞERLENDİRME	39
CEVAP ANAHTARLARI.....	40
KAYNAKÇA	42

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00181
ALAN	Tarım Teknolojileri
DAL/MESLEK	Süs Bitkileri Yetiştiriciliği
MODÜLÜN ADI	Kaya Bahçesi Bitkileri Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Kaya bahçesi bitkileri yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖNKOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Kaya bahçesi bitkilerini yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak kaya bahçesi bitkilerini yetiştirebileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Gelincik çiçeği (papaver) yetiştirebileceksiniz.2. Peygamber çiçeği (centaurea) yetiştirebileceksiniz.3. Saz çiçeği (arundinaria) yetiştirebileceksiniz.4. Ayı pençesi (acanthus) yetiştirebileceksiniz.5. Karanfil otu (geum) yetiştirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Açık veya kapalı ortam Donanım: Tohum, üretim ortamları, çeşit kataloğu, internet, traktör, pulluk, kazayağı, bel, kürek, kazma, ip, krizma pulluğu, budama makası, ilaç, ilaç pompası, kova, tohum, sulama sistemleri, bıçak
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,

Kaya bahçeleri; belirli bir standardı olmayan, birbirinden farklı özelliklere sahip bitkilerin, kaya ve taş parçaları arasına ekimi ve dikimi yönteminin kullanılmasıyla oluşturulan bahçelerdir. Kaya bahçesi bitkileri farklı yöntemler kullanılarak üretilmektedir.

Bu modülde öğreneceğiniz bitkilerin büyük çoğunluğu tarım alanlarında yabancı ot sınıfında olan veya doğada kendi kendine yetişebilen bitkilerdir. Bu bitkilerin teknik şartlara bağlı olarak nasıl üretileceğini, çeşitlerini, genel özelliklerini, bakım işlemlerini ve bu bitkilerde görülebilecek hastalık ve zararlıları öğreneceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak gelincik (Papaver) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde gelincik üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Gelinciğin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Gelinciğin üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Gelinciğin bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. PAPAVER (GELİNCİK) YETİŞTİRİCİLİĞİ

1.1. Botanik Özellikleri

Gelincik tek yıllık, boyu 60 cm'ye kadar uzayabilen ve otsu yapıda olan bir bitkidir. Bitkinin gövdesi, ince uzun tüylerle kaplı ve tekli yapıdadır. Yaprakları derin, girintili ve asimetrik biçimdedir. Çiçekleri ilkbahardan başlayıp yaz boyunca açan ve parlak kırmızı renkli taç yapraklara sahip olan bir bitkidir. Taç yapraklarının altında siyah bir leke bulunur.



Resim 1.1: Gelincik çiçeği

Tohum kapsülü delikli, fiçı biçiminde ve düz tepelidir. Çok sayıda tohum taşır.

1.2. Ekolojik İstekleri

1.2.1. İklim İsteği

Soğuğa dayanıklı ve güneşi seven bir bitki türüdür. Sıcak şartlarda yetişen türleri bulunmaktadır. Çimlenebilmesi için neme ihtiyacı vardır. Dünya üzerinde çok geniş bir iklim kuşağına yayılmıştır.

1.2.2. Toprak İsteği

Gelincik hemen hemen her türlü toprakta yetişmekle beraber kuru, organik maddelerce zengin, kireçli ve geçirgen topraklarda daha iyi yetişmektedir.

1.3. Yetiştirme Tekniği

Üretimi tohum ile yapılmaktadır. Tohum, sadece ince kumla veya yarı yarıya ince kumla karıştırılarak ekilmelidir. Tohumlar, mayıs ayında gübreli toprağa, genellikle elle serpmeye şeklinde ekilir, hafifçe bastırılır ve sulanır. Meydana gelen gelincik fideleri eylül ayında şaşırtılır veya yerinde bırakılabilir. Fideler ertesi yıl mayıstan itibaren açmaya başlar.

1.4. Bakım İşlemleri

Gelincik'in yetiştiriciliğinin yapıldığı topraklarda, toprağın drenajı yapılmalıdır. Sonbaharda köklerin çevresine gübreleme yöntemiyle besin takviyesinde bulunulmalı ve

düzenli olarak sulanmalıdır. Yabancı otlara karşı mutlaka çapalama yapılmalıdır. Önemli hastalıklarının başında mildiyö ve kök boğazı yanıklıkları gelmektedir. Zararlıları ise kök kurdu, danaburnu, yaprak biti ve tripslerdir.

1.5. Peyzajda Kullanımı

Çiçek parterlerinde, kenar tarhlarında ve kaya bahçelerinde kullanılmaktadır. Ayrıca tohum kafaları kurutularak çiçek aranjmanlarında kullanılabilir.

Peyzajda kullanılan önemli gelincik türleri şunlardır:

➤ **Papaver laciniatum**



Resim 1.2: Papaver laciniatum

➤ **Papaver orientale**



Resim 1.3: Papaver orientale

➤ **Papaver somniferum**



Resim 1.4: Papaver somniferum

➤ **Papaver victoria**



Resim 1.5: Papaver victoria

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun gelincik çiçeği yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz. ➤ Su, ışık ve ısı isteklerini öğreniniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fide üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fide üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidelere gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fide üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fideleri dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidelerin dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fide çukurlarını açınız. ➤ Fideleri derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidelerin diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Bitkilere zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Gübrelere zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele 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	Kök, gövde, dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fide ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Fidelerin köklerini iyice sıkıştırdınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz 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. Gelincik.....yıllık, boyu 60 cm'ye kadar çıkabilen ve otsu yapıda bir bitkidir.
2. Gelinciklerin taç yapraklarının altında bulunur.
3. Gelincikler soğuklara dayanıklı ve bir bitki türüdür.
4. Gelincikler çimlenebilmek için ihtiyaç duyar.
5. Gelincik hemen hemen her türlü toprakta yetişmekle beraber kuru, zengin, kireçli ve geçirgen topraklarda daha iyi yetişmektedir.
6. Gelinciklerin üretimi ile yapılmaktadır.
7. Gelincik tohumları mayıs ayında gübreli toprağa genellikle şeklinde ekilir.
8. Gelincik yetiştiriciliğinde yabancı otlara karşı mutlaka yapılmalıdır.
9. Gelinciklerin önemli hastalıkları arasında ve kök boğazı yanıklıkları gelmektedir.
10. Gelincikler çiçek parterlerinde, kenar tarhlarında ve kullanılmaktadır.

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

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak peygamber çiçeği (*centaurea*) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde peygamber çiçeği üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Peygamber çiçeğinin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Peygamber çiçeğinin üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Peygamber çiçeğinin bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. PEYGAMBER ÇİÇEĞİ (CENTAUREA) YETİŞTİRİCİLİĞİ

2.1. Botanik Özellikleri

Peygamber çiçeği 20–60 cm kadar uzayabilen, tek veya çok yıllık otsu bir bitkidir. Çiçekleri mavi renklidir ve haziran-temmuz aylarında çiçek açar. Çiçek şekli bakımından çok sayıda çiçeğin bir araya gelmesiyle oluşan küme biçimindedir.



Resim 2.1: Peygamber çiçeği genel görünümü

Bu kümenin ortasındaki mor ve tüpsü yapıdaki çiçekleri, koyu mavi ve dilsli yapıdaki çiçekler çevreler. Peygamber çiçeğinin tıpkı bir fırçayı andıran minik tohumları vardır.

2.2. Ekolojik İstekleri

2.2.1. İklim İsteği

İklim isteği yönünden özel şartlar istemez. Her türlü iklim şartlarında yetişebilmektedir. Peygamber çiçekleri, rozet yapraklı durumda şiddetli kış soğuklarına daha dayanıklıdır. Güneşli ortamlarda iyi gelişir fakat gölgede sağlıklı gelişemez.

2.2.2. Toprak İsteği

Peygamber çiçekleri asitli, nötr veya baz yapılı, drenajı iyi olan toprakları tercih eder. Besin elementlerince fakir, çorak topraklarda da rahatlıkla yetişebilir.

2.3. Yetiştirme Tekniği

Bu bitkinin üretimi sonbahar veya ilkbahar aylarında tohumla yapılabilir. Kış soğuklarına olan ihtiyacından dolayı sonbahar ekimi daha iyi sonuçlar vermektedir. Tohum ekimi viyollere veya doğrudan tarlaya yapılabilir. Yabancı otlardan doğacak sorunlara karşı doğrudan tarlaya ekim tavsiye edilmez. Viyollere ekimde her bir göze iki adet olacak şekilde tohum atılır. Tarlaya ekim ise 30 x 30 cm olacak şekilde yapılmalıdır. Ekimden sonra tohumların üzeri 1 cm kalınlığında toprak tabakası ile kapatılmalıdır. Ekim sonbaharda yapılmış ise sonraki yılın nisan ayında bitki çiçek açar.

2.4. Bakım İşlemleri

Kurak iklimlerde de yetişen bir bitki olduğundan su ihtiyacı fazla değildir. Fakat bitkinin fide döneminde, rozet yaprakları oluşuncaya kadar düzenli olarak sulanması gerekmektedir. Kök hastalıklarına karşı dikkatli olunmalıdır. Yaprak bitleri ve kırmızı örümcekler önemli zararlıları, yaprak leke hastalıkları ise önemli hastalıkları arasında yer almaktadır. Bu hastalık ve zararlılara karşı gerekli önlemler alınarak mücadele yapılmalıdır.

2.5. Peyzajda Kullanımı

Çoğu türünün yabani bitki grubunda yer almasına rağmen peygamber çiçeğinden de değerli süs bitkisi çeşitleri geliştirilmiştir. Park ve bahçelerde bordür oluşturulabilir ve kaya bahçelerinde kullanım alanları bulunmaktadır.

Peyzajda kullanılan başlıca türleri şunlardır:

➤ **Centaurea cyanus**



Resim 2.2: Centaurea cyanus

➤ **Centaurea jacea**



Resim 2.3: Centaurea jacea

➤ **Centaurea montana**



Resim 2.4: Centaurea montana

➤ **Centaurea nervosa**



Resim 2.5: Centaurea nervosa

➤ **Centaurea scabiosa**



Resim 2.6: Centaurea scabiosa

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun peygamber çiçeği yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz. ➤ Su, ışık ve ısı isteklerini öğreniniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fide üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fide üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidelere gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fide üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fideleri dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidelerin dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fide çukurlarını açınız. ➤ Fideleri derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidelerin diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Bitkilere zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele 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	Kök, gövde, dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fide ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Fidelerin köklerini iyice sıkıştırdınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz 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. Peygamber çiçeği uzayabilen, tek veya çok yıllık otsu bir bitkidir.
2. Peygamber çiçeğinin tıpkı bir andıran minik tohumları vardır.
3. Peygamber çiçekleri durumda şiddetli kış soğuklarına daha dayanıklıdır.
4. Peygamber çiçekleri güneşli ortamlarda iyi yetişir fakat sağlıklı gelişemez.
5. Peygamber çiçekleri asitli, nötr veya baz yapılı, toprakları tercih eder.
6. Peygamber çiçeğinin üretimi yapılır.
7. Peygamber çiçeğinin ekimi veya doğrudan tarlaya yapılabilir.
8. Peygamber çiçeklerinin rozet yaprakları oluşuncaya kadar düzenli olarak sulanması gerekmektedir.
9. Peygamber çiçeklerinde karşı dikkatli olmak gerekmektedir.
10. Peygamber çiçeklerinin park ve bahçelerde ve kaya bahçelerinde kullanım alanları bulunmaktadır.

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

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak saz (*arundinaria*) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde saz üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Sazın bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Sazın üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Sazın bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. SAZ (*ARUNDINARIA*) YETİŞTİRİCİLİĞİ

3.1. Botanik Özellikleri

Saz bitkileri sıcak iklim bitkileridir. Genellikle 150–300 cm arasında boylanmaktadır. Yaprakları uzun ve sivri uçlu olmakla birlikte boy ve renk açısından türlere göre farklılıklar bulunmaktadır. İklimi uygun olan alanlarda süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Saz kamışlarının ortası boştur, gövdeleri odunsu yapıda ve boğumludur. Boğum noktaları dolu ve bölmelidir.



Resim 3.1: Saz bitkisinin genel görünümü

Toprak altında kökleri büyük bir şişkinlik meydana getirir. Bu şişkinliklerden her sene yeni kamışlar gelişir. Çiçek görülmeye başlandığında sazların kuruma dönemi yaklaşmış demektir.

3.2. Ekolojik İstekleri

3.2.1. İklim İsteği

Saz bitkileri genellikle soğuğa ve dona dayanıklı bitkilerdir. -25 °C'lere kadar dayanabilen türleri bulunmaktadır. Bazı türleri rüzgârlı bölgeleri sevmez. Nemli ortamları seven bitkilerdir.

3.2.2. Toprak İsteği

Yetiştirebilmeleri için özel bir toprak türü istemez. Fakat türlere göre değişmekle beraber taze, geçirgen, asidik yapılı ve nemli toprakları tercih eder.

3.3. Yetiştirme Tekniği

Saz bitkileri dip sürgünleri yoluyla üretilmektedir. Bitkinin dip kısmından yeni çıkmış sürgünler topraktan sökülerek ayrı bir alana dikilmelidir.

Fakat yetiştiriciliğe tohum ekimi ile başlanır. Bu bitkilerin tohumları yaklaşık bir hafta katlamaya tabi tutulur ve daha sonra dezenfekte edilmiş alana ekilir. Ekimden 2–4 hafta sonra tohumlar çimlenir. Ekimi yapılan bir bitkinin tam gelişimi birkaç sene sürebilir.

3.4. Bakım İşlemleri

Özel bakıma ihtiyaç duymamaktadır. Sulama sürekli fakat azar azar olacak şekilde yapılmalıdır. Sulama yapılırken toprağın çamur olmayacak şekilde sulanmasına dikkat edilmelidir. Toprak altı zararlılarına karşı mücadele yapılmalıdır. Ayrıca bu bitkilere zarar veren bazı fare türleri ile mücadele edilmelidir.

3.5. Peyzajda Kullanımı

Saz bitkilerinin iç mekân bitkisi, çit bitkisi ve çalı olarak kullanımları olduğu gibi kaya bahçelerinde de kullanım alanları bulunmaktadır.

Peyzajda kullanılan önemli türleri şunlardır:

- **Arundinaria angustifolia**



Resim 3.2: Arundinaria angustifolia

- **Arundinaria auricoma**



Resim 3.3: Arundinaria auricoma

- **Arundinaria gigantea**



Resim 3.4: Arundinaria gigantea

➤ **Arundinaria murielae**



Resim 3.5: Arundinaria murielae

➤ **Arundinaria nitida**



Resim 3.6: Arundinaria nitida

➤ **Arundinaria pumila**



Resim 3.7: Arundinaria pumila

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun saz yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz. ➤ Su, ışık ve ısı isteklerini öğreniniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fide üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidelere gerekli bakımları yapınız.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fideleri dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidelerin dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fide çukurlarını açınız. ➤ Fideleri derin dikmeyiniz. ➤ Fidelerin diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamayı sık sık ve azar azar yapınız. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Bitkilere zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele 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	Kök, gövde, dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Toprağı derin sürdünüz mü?		
7	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
8	Can suyunu verdiniz mi?		
9	Sulamayı sık sık ve azar azar yaptınız mı?		
10	Fidelerin köklerini iyice sıkıştırdınız mı?		
11	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
12	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
13	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz 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. Saz bitkileri iklim bitkileridir.
2. Saz bitkilerinin kökleri toprak altında büyük bir meydana getirir.
3. Saz bitkileri genellikle dayanıklı bitkilerdir.
4. Saz bitkileri ortamları seven bitkilerdir.
5. Saz bitkileri taze geçirgen, yapılı ve nemli toprakları tercih eder.
6. Saz bitkileri yoluyla üretilmektedir.
7. Saz bitkilerinin yetiştiriciliğine ile başlanır.
8. Saz bitkilerinde sulama fakat azar azar olacak şekilde yapılmalıdır.
9. Saz bitkilerinde sulama yapılırken toprağın olmayacak şekilde sulanmasına dikkat edilmelidir.
10. Saz bitkilerinin, çit bitkisi, tek başına çalı olarak ve kaya bahçelerinde kullanım imkânları bulunmaktadır.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak ayı pençesi (*acanthus*) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde ayı pençesi üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Ayı pençesinin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Ayı pençesinin üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Ayı pençesinin bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. AYI PENÇESİ (*ACANTHUS*) YETİŞTİRİCİLİĞİ

4.1. Botanik Özellikleri

Yaprakları yeşil renkli, otsu bir bitkidir. Yaprakları damarlı ve uzundur. Kenarlarında ise dikenleri vardır. Yapraklar sonbaharda sararıp bronz renge dönüşür. Çiçekler tek katlı, beyaz ve pembe damarlıdır. Yeni sürgünler ortadan çıkar, dikine gelişir. Açık renkli ve dikenlidir. Çiçekler yaz başından sonbahar başına kadar açmaya devam eder.

4.2. Ekolojik İstekleri

4.2.1. İklim İsteği

Ayı pençesi bitkisi, bol güneşli ve açık ortamları sever. Gelişimi için 15–18 °C sıcaklık ve % 70–80 oranında nem yeterlidir. Çok güneş almayan yerlerde yetiştiriciliği yapılabilir.

4.2.2. Toprak İsteği

Organik maddece zengin, derin topraklarda iyi gelişir. Kışın soğuk olmayan ve ıslak kalmayan, organik madde yönünden zengin topraklarda gelişimi çok iyi olmaktadır.

4.3. Yetiştirme Tekniği

İlkbahar sonlarında bahçe toprağına doğrudan 60 cm'lik aralıklarla ekilen tohumlar ile üretilir. Daha sonra oluşan köklerden bölünüp sonbahar ortası ile ilkbahar başı arasındaki dönemde yine 60 cm aralıklarla bahçe toprağına gömülüp çoğaltılabilir.

Ayrıca ayı pençesi bitkisi kendi döktüğü tohumlarla da çoğalabilir.

Diğer üretim yöntemlerinden biri de gözlü yaprak çeliklerinin sıcak yastıklarda köklendirilmesi yöntemidir.

4.4. Bakım İşlemleri

Ayı pençesi bitkilerine kış döneminde az su verilmeli, saksılarda yetiştiricilik yapılıyorsa yaz döneminde saksı toprakları fazla nemli tutulmamalıdır.

Önemli hastalıkları, aşırı nemden kaynaklanan kök çürümeleri ile yaprak kıvrıcılığıdır. Kırmızı örümcekler ile beyaz sinekler bu bitkinin önemli zararlıları arasında yer almaktadır.

4.5. Peyzajda Kullanımı

Genel görünüşüyle, yaprak ve çiçekleriyle çok hoş bir bitki olan ayı pençesi, kaya bahçelerinde, bahçelerde özellikle bordürler ve yaya yollarında kullanılabilir. Ayrıca yer örtücü olarak kullanım alanı bulunmaktadır.

Peyzajda kullanılan önemli türler şunlardır:

- **Acanthus spinosa**



Resim 4.1: Acanthus spinosa

➤ **Acanthus balcanicus**



Resim 4.2: Acanthus balcanicus

➤ **Acanthus dioscoridis**



Resim 4.3: Acanthus dioscoridis

➤ **Acanthus hungaricus**



Resim 4.4: Acanthus hungaricus

➤ **Acanthus longifolius**



Resim 4.5: Acanthus longifolius

➤ **Acanthus mollis**



Resim 4.6: Acanthus mollis

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun ayı pençesi yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz. ➤ Su, ışık ve ısı isteklerini öğreniniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fide üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidelere gerekli bakımları yapınız.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fideleri dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidelerin dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fide çukurlarını açınız. ➤ Fideleri derin dikmeyiniz. ➤ Pençelerin zarar görmesini engelleyiniz. ➤ Fidelerin diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Bitkilere zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele 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	Kök, gövde, dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Toprağı derin sürdünüz mü?		
7	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
8	Pençelerin zarar görmesini engellediniz.		
9	Can suyunu verdiniz mi?		
10	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
11	Fidelerin köklerini iyice sıkıştırdınız mı?		
12	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
13	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
14	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz 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. Ayı pençesi bitkisinin yaprakları sonbaharda sararıp renge dönüşür.
2. Ayı pençesi bitkisinin yaprakları yeşil renkli bir bitkidir.
3. Ayı pençesi bitkisi, ve açık ortamları sever.
4. Ayı pençesi bitkisinin gelişimi için ve oranında nem yeterlidir.
5. Ayı pençesi bitkisi organik maddece zengin, iyi gelişir.
6. Ayı pençesi bitkisi ilkbahar sonlarında bahçe toprağına doğrudan aralıklarla ekilen tohumlar ile üretilir.
7. Ayı pençesi bitkisi gözlü yaprak çeliklerinin köklendirilmesi yöntemiyle de üretilebilir.
8. Ayı pençesi bitkisine kış döneminde su verilmelidir.
9. Kırmızı örümcekler ile ayı pençesi bitkisinin önemli zararlıları arasında yer almaktadır.
10. Ayı pençesi bitkisi, kaya bahçelerinde, bahçelerde özellikle ve yaya yollarında kullanılabilir.

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-5

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak karanfil otu (**geum**) yetiştirebileceksiniz.

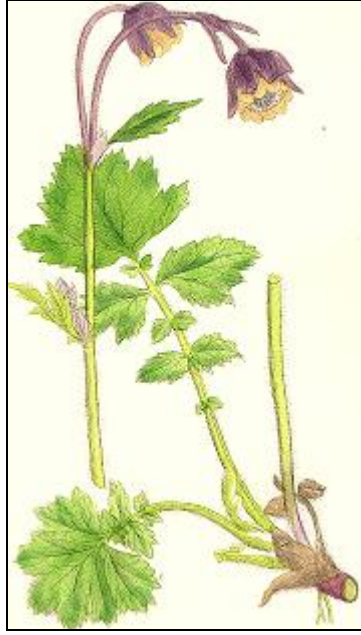
ARAŞTIRMA

- Bölgenizde karanfil otu üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Karanfil otunun bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Karanfil otunun üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Karanfil otunun bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

5. KARANFİL OTU (GEUM) YETİŞTİRİCİLİĞİ

5.1. Botanik Özellikleri

Gülgiller ailesine ait çok yıllık, otsu bitkidir ve yaklaşık 50 kadar türü bulunmaktadır. Bu bitkilerin boyu 15–25 cm arasında değişir. Sürekli yeşildir ve yaprakları kenara yakın, derin dilimli olmayan beş bölmeden oluşur. Yaprak kenarları, düzensiz testere dişleri gibidir.



Resim 5.1: Karanfil otu bitkisinin genel görünümü

Rengi sarı, kırmızı, turuncu olan çiçekler bitki gövdesinin uç kısmında ve genellikle birkaç tanedir. Çiçekleri nisan-mayıs ayında açar.

5.2. Ekolojik İstekleri

5.2.1. İklim İsteği

Karanfil otu bitkisi doğada orman, akarsu ve göl kenarlarında, 1200–2500 m rakımlar arasında yetişir. Gelişiminin iyi olabilmesi için güneşli alanları tercih eder. Çok soğuk iklim şartlarını sevmeyen bir bitkidir. Ilıman iklim şartlarının hâkim olduğu bölgelerde rahatlıkla yetiştirilebilir.

5.2.2. Toprak İsteği

Özel bir toprak isteği bulunmamaktadır. Fakat aşırı nemli veya aşırı kuru topraklar yetiştiricilik için uygun değildir. Ekimi yapılacak topraklar bitki besin elementlerince zengin olmalıdır.

5.3. Yetiştirme Tekniği

Bu bitkinin üretimi tohumla yapılır. Tohumlar alındıktan sonra yaklaşık 1–3 ay kadar soğukta katlama yapılmalıdır. Tohum ekimi için en uygun dönem ilkbahar aylarıdır. Nisan ayında 2.5–3 cm aralıklarla tohum ekimi yapılır. Tohum ekim yerlerinin üzerinde gölgeleme yapılması, bitki gelişimi için faydalı olmaktadır.



Resim 5.2: Karanfil otu bitkisinin tohumu

5.4. Bakım İşlemleri

Bakım isteyen bir bitkidir. Ekim sonrasında sulama ve gübreleme yapılmalı, alanda yetişen yabancı otlar temizlenmeli ve toprak işleme yöntemine önem verilmelidir.

Yaprak leke hastalıkları, kırmızı örümcekler ve yaprak bitleri önemli hastalık ve zararlılardır. Bu hastalık ve zararlılara karşı gerekli tedbirler alınarak mücadeleye önem verilmelidir.

5.5. Peyzajda Kullanımı

Karanfil otu kaya bahçelerinde kullanım imkânı olan bir bitki türüdür. Başlıca karanfil otu türleri şunlardır:

➤ **Geum rivale**



Resim 5.3: Geum rivale

➤ **Geum urbanum**



Resim 5.4: Geum urbanum

➤ **Geum borisii**



Resim 5.5: Geum borisii

➤ **Geum chiloense**



Resim 5.6: Geum chiloense

➤ **Geum coccineum**



Resim 5.7: Geum coccineum

➤ **Geum triflorum**



Resim 5.8: Geum triflorum

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun karanfil otu yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz. ➤ Su, ışık ve ısı isteklerini öğreniniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fide üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidelere gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fide üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fideleri dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidelerin dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fide çukurlarını açınız. ➤ Fideleri derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidelerin diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Bitkilere zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele 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	Kök, gövde, dal, yaprak ve çiçek özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fide ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Fidelerin köklerini iyice sıkıştırdınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz 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. Karanfil otu bitkisinin boyu arasında değişir.
2. Karanfil otu sürekli yeşildir ve yaprakları kenara yakın, derin dilimli olmayan oluşur.
3. Karanfil otu bitkisi doğada orman, akarsu ve göl kenarlarında, rakımlar arasında yetişir.
4. Karanfil otu gelişiminin iyi olabilmesi için alanları tercih edilir.
5. Aşırı nemli veya topraklar karanfil otu yetiştiriciliği için uygun değildir.
6. Karanfil otu üretimi yapılıdır.
7. Nisan ayında aralıklarla karanfil otu tohumlarının ekimi yapılır
8. Karanfil otu bakım bir bitkidir.
9. Yaprak leke hastalıkları, ve yaprak bitleri önemli hastalık ve zararlılardır.
10. Karanfil otu kullanım imkânı olan bir bitki türüdür.

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

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Gelinciğin taç yapraklarının altında sarı bir leke bulunur.
2. () Gelincik soğuğa dayanıklı ve güneşi seven bir bitki türüdür.
3. () Peygamber çiçekleri, rozet yapraklı durumda şiddetli kış soğuklarına daha hassastır.
4. () Peygamber çiçekleri besin elementlerince fakir, çorak topraklarda da rahatlıkla yetişebilir.
5. () Saz bitkileri sıcak iklimden hoşlanmaz.
6. () Saz bitkileri genellikle soğuğa ve dona dayanıklı bitkilerdir.
7. () Ayı pençesi bitkisi, bol güneşli ve açık ortamları sever.
8. () Ayı pençesi organik maddece fakir, derin topraklarda iyi gelişir.
9. () Karanfil otu çok yıllık, otsu bitkidir.
10. () Karanfil otu soğuk iklim şartlarını seven bir bitkidir.

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	tek
2	siyah bir leke
3	güneşi seven
4	neme
5	organik maddelerce
6	tohum
7	elle serpmeye
8	çalpama
9	mildiyö
10	kaya bahçelerinde

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	20–60 cm
2	fırçayı
3	rozet yapraklı
4	gölgede
5	drenajı iyi olan
6	tohumla
7	viyollere
8	fide döneminde
9	kök hastalıklarına
10	bordür oluşturmak

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	sıcak
2	şişkinlik
3	soğuğa ve dona
4	nemli
5	asidik
6	dip sürgünleri
7	tohum ekimi
8	sürekli
9	çamur
10	iç mekân bitkisi

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	bronz
2	otsu
3	bol güneşli
4	15–18 °C sıcaklık, %70–80 nem
5	derin topraklarda
6	60 cm'lik
7	sıcak yastıklarda
8	az
9	beyaz sinekler
10	bordürler

ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI

1	15–25 cm
2	beş bölmeden
3	1200–2500 metre
4	güneşli
5	aşırı kuru
6	tohumla
7	2.5–3 cm
8	isteyen
9	kırmızı örümcekler
10	kaya bahçelerinde

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	D
8	Y
9	D
10	Y

KAYNAKÇA

- GÜLPINAR Y.H., **Bitkilerimiz**, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- MENGÜÇ A., **Süs Ağaç ve Çalıları Üretim Tekniği**, Uludađ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Ders Notları, Yayın No:34, Bursa, 1988.
- MENGÜÇ A., **Süs Bitkileri**, Anadolu Üniversitesi Yayınları Nu.: 904, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No:486, Eskişehir, 1996.
- ULUĞ V., **Dış Mekan Süs Bitkileri, Süs Bitkileri Meslek Lisesi Ders Notları**, 1995.
- ÜRGENÇ S., **Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği**, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Üniversite Yayın Nu.: 3676, Fakülte Yayın Nu.: 418, İstanbul, 1992.
- KANBER L.A., **Süs ve Salon Bitkileri**, İnkılap ve Aka Kitabevleri Ticaret AŞ, İstanbul, 1984.
- GENÇ M., **Süs Bitkisi Yetiştiriciliği (Temel Üretim Teknikleri)**, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Yayın Nu.: 55, Isparta, 2005.
- CEYLAN G., **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Peyzajda Kullanımları**, İstanbul, 2004.