

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

**BAHÇECİLİK**

**CRUCIFERAE FAMILİYASI**

ANKARA 2007

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 yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- 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. ALYSSUM ( KUDUZ OTU ) YETİŞTİRİCİLİĞİ .....	3
1.1. Genel Özellikleri .....	3
1.2. Üretimi .....	4
1.3. Ekolojik İstekleri .....	4
1.4. Peyzajda Kullanımı .....	4
1.5. Önemli Türleri .....	4
1.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar .....	7
UYGULAMA FAALİYET .....	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	11
2. ARABİS ( KAZ OTU, KAZ TERESİ ) YETİŞTİRİCİLİĞİ .....	11
2.1. Genel Özellikleri .....	11
2.2. Üretimi .....	12
2.3. Ekolojik İstekleri .....	12
2.4. Peyzajda Kullanımı .....	12
2.5. Önemli Türleri .....	12
2.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar .....	14
UYGULAMA FAALİYET .....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	18
3. CHEİRANTHUS ( ŞEBBOY, ANA KOKUSU ÇİÇEĞİ ) YETİŞTİRİCİLİĞİ .....	18
3.1. Genel Özellikleri .....	18
3.2. Üretimi .....	19
3.3. Ekolojik İstekleri .....	19
3.4. Peyzajda Kullanımı .....	19
3.5. Önemli Türleri .....	19
3.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar .....	21
UYGULAMA FAALİYETİ .....	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-4 .....	25
4. İBERİS ( YENİDÜNYA ÇİÇEĞİ ) YETİŞTİRİCİLİĞİ .....	25
4.1. Genel Özellikleri .....	25
4.2. Üretimi .....	26
4.3. Ekolojik İstekleri .....	26
4.4. Peyzajda Kullanımı .....	26
4.5. Önemli Türleri .....	27
4.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar .....	29
UYGULAMA FAALİYET .....	30
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	33
CEVAP ANAHTARI .....	34
KAYNAKÇA .....	35

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>622B00025</b>
<b>ALAN</b>	<b>Bahçecilik</b>
<b>DAL / MESLEK</b>	<b>Dış Mekân Bitkileri</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Cruciferae Familyası</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Cruciferae Familyasına ait bitkilerin yetiştiriciliği konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/ 16
<b>ÖN KOŞUL</b>	Ön koşul yoktur.
<b>YETERLİLİK</b>	Cruciferae familyası bitkilerini yetiştirmek.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında cruciferae familyasına ait bitkilerin yetiştiriciliğini yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tekniğine uygun olarak alyssum bitkisinin yetiştiriciliğini yapabileceksiniz.</li><li>2. Tekniğine uygun olarak arabis bitkisinin yetiştiriciliğini yapabileceksiniz.</li><li>3. Tekniğine uygun olarak cheiranthus bitkisinin yetiştiriciliğini yapabileceksiniz.</li><li>4. Tekniğine uygun olarak iberis bitkisinin yetiştiriciliğini yapabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Tepegöz, yazı tahtası, İnternet ortamı, sınıf, sera, saksı, harç, ilaçlama pompası, silindir, tırmık, çapa, elek, tohum katlama sandığı, budama makası, aşı makası, mantari hastalıklara karşı ilaç, diğer hastalık ve zararlılara karşı ilaçlar gibi malzemeler. <b>Donanım:</b> Televizyon, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modülün içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modülün sonunda ise kazandığımız bilgi, beceri, tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrenci,**

Dış mekân bitkileri, bitkiler dünyasının bir parçasıdır. Ancak bitkiler dünyasında o kadar çok dış mekân bitkileri vardır ki, bu yüzden bu bitkileri sınıflandırılarak ele almamız gerekmektedir. Bitkileri sınıflandırmanın amacı, dünya üzerinde yaşamakta olan bitkilerin benzerliklerinden ve ayrılıklarından yararlanarak onları gruplamak ve onların tanınmasını kolaylaştırmak içindir. Her aile kendi içerisinde ele alınmaktadır. Burada da cruciferae familyasına ait bitkiler incelenecektir. Bu familyada yer alan bitkilerin çoğu Kuzey yarımkürede yer almaktadır. Çok veya tek yıllık otsu karakterdedirler. Çalı formundadırlar. Yaprakları almasıklı diziliş göstermekte ve basit yaprakları bulunmaktadır. Bu familyada 350 kadar cins ve 2500 kadar tür yer almaktadır.

İşte siz bu modülü tamamladığınızda, gerek bahçe uygulamaları için gerekse fidanlıkta üretim için gerekli olacak bitkileri tanıyarak, üretim tekniklerini öğrenecek, uygulamalarda kullanabilecek ve hatta bir sene boyunca bitkinizin nasıl bir değişim içinde olacağını öğreneceksiniz.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Alyssum yetiştiriciliğini tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki alyssum bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprığının yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

## 1. ALYSSUM ( KUDUZ OTU ) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

Alem: Plantae

Bölüm: Magnoliophyta

Sınıf: Magnoliopsida

Takım: Papaverales

Familiya: Cruciferae

Cins: Alyssum sp.

### 1.1. Genel Özellikleri

Ülkemizde 89 kadar türü yetişmektedir. Avrupa, Asya ve Afrika'da yaygın 100 kadar türü vardır. Kısa ya da bodur yer örtücü bitkilerdir. 10 – 25 cm boy yaparlar. Çiçekleri salkım şeklinde, kokulu ve küçüktür.



Resim 1.1: Alyssum'un genel görünüşü

Çiçek rengi olarak sarı veya beyaz olabilmektedir. Genellikle Mayıs – Ağustos aylarında çiçeklenmektedir. Meyveleri küçük baklacıklar hâindedir. Yaprakları dağınık, genellikle şerit şeklinde ve çoğu dip kısımlardadır. Çok veya tek yıllık otsu ya da çalimsı bitkilerdir.

## 1.2. Üretimi

Üretimi tohum, çelik ve yan sürgünler ile olur. Tohumlar, nisan – temmuz arasında ekilmelidir. Ekimden iki hafta sonra çimlenme görülür. Çelik ve yan sürgünlerle üretim ise, temmuz – eylül arasında yapılmalıdır. Kökten ayırma ile üretim ise ilkbahar ya da sonbaharda yapılabilir.

## 1.3. Ekolojik İstekleri

Bol güneşli ortamları sever. Her toprakta yetişebilir. Fakir topraklarda bile yetişebilmektedir. Ancak nemi az ve kalkerli topraklarda daha iyi yetişmektedirler. Deniz kıyısında da rahatlıkla yetişmektedir.

## 1.4. Peyzajda Kullanımı

Kuduz otu bitkisi genellikle bodur ve erken çiçek açan bordür veya kaya bahçeleri için elverişli çiçeklerdir.



Resim 1.2: Alyssum'un peyzajda kullanımı

Keçi sakalı ve ortancalarla birlikte iyi bir birleşim oluştururlar. Erken çiçek açtığı için aranan bir bitkidir. Havuz kenarlarında ve evlerde de rahatlıkla kullanılabilir. Uygulamalarda güneşli alanlara dikilmelidir.

## 1.5. Önemli Türleri

- **Alyssum saxatile ( Altın sepet, Altıntozu)**

Ülkemizde Mersin civarında doğal olarak yetişmektedir. Orta Asya, Kuzey Balkan, Güney Rusya bölgelerinde doğal olarak yetişmektedir.





Şekil 1. 1 : Alyssum saxatile yaprak yapısı



Şekil .1.2: Alyssum saxatile çiçek yapısı

Çok yıllık otsu veya yarı çalı formundadır. Çiçekler parlak altın sarısı renktedir. Salkım formundadır. Çiçeklenme dönemi nisan – haziran arasındır. Yaprakları yumuşak, gri renkli, uzunca ve tüylüdür. Yapraklar dikdörtgensel – mızrak şeklindedir. Bitki 30 cm kadar boylanabilmektedir. Güneşli yerlerden ve bahçe toprağından hoşlanırlar.



Resim 1.3: Alyssum saxatile

Ağustos – eylül aylarında çelikle üretmek mümkündür. Tohumla üretim yapılacaksa tohumlar nisanda atılmalıdır. Aydınlıkta daha iyi çimlendiğinden üzeri örtülmemelidir. Bol güneşli yarı gölge yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir. Her toprakta yetişmekle birlikte, kumlu, kireçli, drenajlı iyi ve kuru toprakları tercih ederler. Az ve düzenli sulanmalıdır.

➤ **Alyssum montanum**

Avrupa ve Asya’da doğal olarak bulunur. Bodur boylu olup 15 – 20 cm kadar boylanabilir. İyi bir yer örtücüdür. Çiçekleri koyu sarıdır.



Şekil 1.3: Alyssum montanum



Resim 1.4: Alyssum montanum

Taç yaprakları daha uzun ve belirgin olup haziran – temmuz ayında çiçek açar. Bazen de sonbaharda tekrar açtığı görülür.

➤ **Alyssum maritimum ( Gümüş sepet, hoş kuduz otu )**

Tek yıllık otsu bir bitkidir. Bitkinin boyu 25 cm kadardır. Çiçeklerini mayıs – ağustos arasında açmaktadır. Beyaz renkte bal kokulu küçük çiçekleri vardır.



**Resim 1.5:** *Alyssum maritimum*



**Şekil 1.4.** *Alyssum maritimum*

Güneşli, kuru yerlerde ve bahçe topraklarında yetişir. Tohumlar ocak – mart ayında ekilir. Çimlenme sıcaklığı 18 – 20 °C dolayında tutulduğunda 6 – 10 gün içinde çimlenme görülür. Fideler yaklaşık bir ayda şaşırtılmaya gelir. Tohum ekiminden çiçek açmasına kadar geçen süre yaklaşık olarak 7 – 10 haftadır.

### **1.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar**

Mildiyö, külleme ve pas hastalığı en çok görülen problemlerdir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bitkiyi tanıyınız.</li><li>➤ Önemli türlerini biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Genel özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Yaprak, gövde, çiçek özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Sıcaklık isteklerini biliniz.</li><li>➤ Toprak isteklerini biliniz.</li><li>➤ Işık isteklerini biliniz.</li><li>➤ En çok kullanılan türlerini biliniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Üretimini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anaç bitki temin ediniz.</li><li>➤ Üretim yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Üretim yöntemine karar veriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bakımını yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sulama isteklerini biliniz.</li><li>➤ Budama yapınız.</li><li>➤ Torba veya saksılarını değiştiriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım alanlarını biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım yerlerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine uygun yerlerde kullanınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalık ve zararlıları ile mücadele ediniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalıklarını biliniz.</li><li>➤ Zararlılarını biliniz.</li><li>➤ Mücadele yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Gerekli hâllerde müdahale ediniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

### ÖLÇME SORULARI

- 1) Alyssum bitkisinin ..... salkım şeklinde ve küçüktür.
- 2) Alyssum bitkisinin çiçek rengi ..... Veya ..... olabilmektedir.
- 3) Alyssum bitkisi çok veya tek yıllık ..... ya da ..... bitkilerdir.
- 4) Alyssum bitkisi ..... ortamları sever.
- 5) Alyssum saxatile bitkisinin çiçekleri parlak ..... renktedir.
- 6) Alyssum saxatile bitkisinin çiçeklenme dönemi ..... arasındadır.
- 7) Alyssum maritimum bitkisi ..... otsu bir bitkidir.
- 8) Alyssum maritimum bitkisinin ..... renkte bal kokulu küçük çiçekleri vardır.
- 9) Alyssum maritimum bitkisinin ..... gün içinde çimlenir.
- 10) Alyssum maritimum bitkisinin tohum ekiminden çiçek açmasına kadar yaklaşık olarak ..... hafta gereklidir.

### DEĞERLENDİRME

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

## UYGULAMA TESTİ

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda alyssum bitkisini çelik ile üretimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Anaç bitkiyi temin ettiniz mi?		
Çelik alma zamanını tespit ettiniz mi?		
Çelik alınacak beden parçalarını seçtiniz mi?		
Tekniğine uygun olarak çelikleri aldınız mı?		
Köklendirme ortamını hazırladınız mı?		
Çeliklerinizi düzgün aralıklarla diktiniz mi?		
Çeliklerinize kültürel bakım işlemleri uyguladınız mı?		
Köklenen çeliklerinizi boylandırınız mı?		
Köklenen çeliklerinizi uygun kaba diktiniz 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 bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Arabis yetiştiriciliğini tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki arabis bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yapracağının yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

## 2. ARABİS ( KAZ OTU, KAZ TERESİ ) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma  
Alem: Plantae  
Bölüm: Magnoliophyta  
Sınıf: Magnoliopsida  
Takım: Papaverales  
Familya: Cruciferae  
Cins: Arabis sp.

### 2.1. Genel Özellikleri

Arabistan orijinli bir bitki olduğu düşünülmektedir. Avrupa, Kuzey Asya ve Kuzey Amerika'da 100 kadar türü vardır. Ülkemizde 17 kadar türü doğal yetişmektedir. Çok yıllık bir bitkidir.



Resim 2.1: Arabis'in genel görünüşü

Çiçekleri salkım dizilişindedir. Çiçeklerin rengi beyaz, kırmızı ya da sarı olabilmektedir. Erken ilkbaharda çiçeklenir. Yapraklar dip kısımlarda rozet şeklindedir. Yayılıcı bir bitkidir. Yabani otların arasında rahatlıkla yetişebilmektedir.

## 2.2. Üretimi

Tohum ve kökten ayırma yöntemi ile üretilmektedir. Yaprakları alaca olanların sadece tohumdan üretilmesi gerekir. Tohumlar ilkbaharda ekilir. Fide dikim zamanı ağustos – kasım aylarıdır. Fideler 25 – 30 cm aralıkla dikilir. Eğer eylül ayında tohum atılırsa ekim sonu kasım başı gibi fideler yerlerine dikilir ve nisan ayında çiçek açarlar. Çiçeklenme bittikten sonra uzun sürgünler dipten kesilerek budanır.

## 2.3. Ekolojik İstekleri

Hafif topraklardan hoşlanır. Her toprakta rahatlıkla yetişir. Fakir topraklarda bile gelişimini sürdürürler. Bol güneşli yerleri sever.

## 2.4. Peyzajda Kullanımı

Bahçede gruplar hâlinde, bordür kenarlarında ve kaya bahçelerinde kullanılır. İlkbaharda açan soğanlı bitkilerle uyum içindedirler.



Resim 2.2: Arabis'in peyzajda kullanımı

Hızlı gelişim gösterdiklerinden kapatılması düşünülen yerler için uygundur.

## 2.5. Önemli Türleri

### ➤ Arabis albida

Kafkasya, Küçük Asya ve Yunanistan'da doğal olarak bulunur. Ülkemizde Bursa, Amasya ve Kastamonu taraflarında doğal olarak görülmektedir. Alpina'ya benzer. Fakat daha alçak boyludur. 10 – 15 cm boy yapar ve daha sık yapılıdır. Toprak üzerinde bir halı konumundadır. Tek bir bitki kısa zamanda 45 cm çapında bir alanı kapatabilir.





**Resim 2. 3: Arabis albida**

Gümüşi gri yapraklı, yaprak kenarları ve uç kısımlara doğru büyük dişli veya parçalıdır. Çiçekleri beyaz, küçük ve sürgün ucunda salkım formundadır. Mart – nisan arasında açar. Bol ışıkta, kuru derince toprakta rahatlıkla yetişmektedir. Dikim aralığı olarak 15 – 20 cm olarak tavsiye edilir. Soğuk iklim bölgelerinde kış aylarında bitkinin toprak üstü kısmı ölür. Üretimleri çok basit olarak yaşlı bitkilerin ayrılması ile veya çelikle yapılabilir. Tohumla da üretilebilir.

➤ **Arabis alpina**

Avrupa’da ve Kuzey Asya’da doğal olarak bulunur. 15 – 25 cm boylanır. Çiçekleri nisan – mayıs arasında açar. Çiçekler beyaz renkli, küçük ve salkım dizilişindedir. Yaprakları gri ve tüylüdür. Yaprakların kenarları dişlidir.



**Resim 2.4: Arabis alpina**

Bol güneşli yerlerde, kuru ve hafif kumlu bahçe toprağında iyi yetişir.

## **2.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar**

Önemli bir hastalık ve zararlı problemi yoktur.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bitkiyi tanıyınız.</li><li>➤ Önemli türlerini biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Genel özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Yaprak, gövde, çiçek özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Sıcaklık isteklerini biliniz.</li><li>➤ Toprak isteklerini biliniz.</li><li>➤ Işık isteklerini biliniz.</li><li>➤ En çok kullanılan türlerini biliniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Üretimini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anaç bitki temin ediniz.</li><li>➤ Üretim yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Üretim yöntemine karar veriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bakımını yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sulama isteklerini biliniz.</li><li>➤ Budama yapınız.</li><li>➤ Torba veya saksılarını değiştiriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım alanlarını biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım yerlerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine uygun yerlerde kullanınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalık ve zararlıları ile mücadele ediniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalıklarını biliniz.</li><li>➤ Zararlılarını biliniz.</li><li>➤ Mücadele yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Gerekli hâllerde müdahale ediniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

### ÖLÇME SORULARI

- 1) Arabis ..... yıllık bir bitkidir.
- 2) Arabisin çiçekleri ..... diziliştir.
- 3) Arabisler ..... çiçeklenir.
- 4) Arabislerin yaprakları dip kısımlarda ..... şeklindedir.
- 5) Arabisler ..... ve ..... ayırma yöntemi ile üretilmektedir.
- 6) Arabislerin yaprakları alaca olanların sadece ..... üretilmesi gerekir.
- 7) Arabislerde ..... bittikten sonra uzun sürgünler dipten kesilerek budanır.
- 8) Arabisler ..... topraklardan hoşlanır.
- 9) Arabisler ..... yerleri sever.
- 10) Arabis albina ,arbis alpina' ya göre daha ..... boyludur.

### DEĞERLENDİRME

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

## UYGULAMA TESTİ

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda arabis bitkisini tohum ile üretimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Aldığınız tohumun çeşit özelliğini taşıdığına dikkat ettiniz mi?		
Tohumunuzu atacağınız zamanı belirlediniz mi?		
Tohum atacağınız yeri hazırladınız mı?		
Tohum atacağınız yerin drenajını sağladınız mı?		
Tohum atacağınız yerin tesviyesini yaptınız mı?		
Tohumunuzu homojen bir şekilde attınız mı?		
Tohumunuzun üzerine kapak attınız mı?		
Ekim ortamınızı mantari hastalıklara karşı ilaçladınız mı?		
Ekim yerinin nemini düzenli kontrol ettiniz mi?		
Kültürel bakım işlemlerinizi 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-3

## AMAÇ

Cheiranthus yetiştiriciliğini tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki cheiranthus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprağının yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

## 3. CHEİRANTHUS ( ŞEBBOY, ANA KOKUSU ÇİÇEĞİ ) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma  
Alem: Plantae  
Bölüm: Magnoliophyta  
Sınıf: Magnoliopsida  
Takım: Papaverales  
Familiya: Cruciferae  
Cins: Cheiranthus sp.

### 3.1.Genel Özellikleri

Doğu Asya, Orta ve Güney Avrupa ile Amerika'da doğal olarak yetişmektedir. Yaklaşık olarak 12 türü vardır.



Resim 3.1: Cheiranthus'un genel görünüşü

Süs bitkileri yetiştiriciliğinde güzel ve keskin kokusu ile önemli bir bitki konumundadır.

### 3.2. Üretimi

Tohumla üretilir. Tohumlar eylül başında veya martta yastıklara ekilir. Fidelikler 5 – 7 cm boya ulaştıklarında bahçede buldukları yere ya da şaşırtma yastıklarına alınır. Fideler 35 x 35 cm ara ile dikilmelidir. Şebboy özellikle ilkbaharda açan çiçeklerden sonra çiçeklenmesi ve yaz mevsimlik çiçeklerinden önce çiçek açması nedeni ile çok değerlidir. Eğer bitkimizin tohumlarını eylül ayında atarsak şubat- mart aylarında çiçeklendiği görülür. Eğer mart – nisan ayında tohum atılırsa temmuz ayında çiçeklendiği görülür. Katmerli çiçeklere sahip olan şebboylar tohum tutmazlar. Bu yüzden bunlar çelikle üretilmelidir.

### 3.3. Ekolojik İstekleri

Genellikle güneşli yerlerde, açık alanlarda yetişir. Hafif kireçli, killi topraklardan hoşlanırlar.

### 3.4. Peyzajda Kullanımı

Gerek tek tek gerekse gruplar hâlinde kullanılır. Kışlık çiçekler ile birlikte çok kullanılır. Yerli çiçeklerimizden sayılır.



Resim 3.2: Cheiranthus'un peyzajda kullanımı

Çiçek tarhlarında, saksılarda, pencere önlerinde, balkon ve salonlarda kullanılır.

### 3.5. Önemli Türleri

#### ➤ Cheiranthus cheiri ( Sarı şebboy )

İki ya da çok yıllık eski ve çok güzel bir bitkidir. Çalimsı ve sırk formu vardır. Çalı formu dallanma gösterir. Sırk formu ise tek bir dal yukarıya doğru yönelmiştir. Sırk formdakiler kesme çiçekçilik için uygundur. Her iki tipin bodur ve boylu çeşitleri vardır. Bodur olanlar 25 cm boylanırken, sırk tipler 70 cm boylanmaktadır.



**Şekil 3.1: Cheiranthus cheiri Resim 3.3: Cheiranthus cheiri**

Çiçek rengi olarak yalınkat veya katmerli yapıda sarı, kırmızı- kahverengi ve mor çiçekleri vardır. Yaprakları mızrağımsı ve tam kenarlıdır. Bu tür ve çeşitleri güneşli – yarı gölge yerlerde, kireçli, iyi drenajlı, kuru taze topraklarda yetişir. Bazı çeşitler duvar gölgesinde rahatlıkla yetişebilmektedir.



**Resim 3.4: Cheiranthus cheiri**

Eylül – mart ya da mayıs ayında açık yastıklara tohum ekimi yapılır. Çıkan fideler 5 – 7 cm boya ulaştınca dikim yapılacaktır yere dikilirler. Dikim aralığı 30 – 35 cm kadardır. Eylül ayında ekilenler, şubat marttan sonra, mart – nisan ayında dikilenler ise temmuz –



ağustosta çiçeklenirler. Fide dikimi ekim ayında dışarıda yapılır. İyi çeşitlerin üretiminde ise çelik kullanılır. Ortalarından kesilen uzun çelikler haziran – temmuzda kumlu toprağa dikilir. Korunaklı yerlerde tutularak köklendirilir.

➤ **Cheiranthus allionii**

İki veya çok yıllık güzel bir bitkidir. Bitki boyu 30 – 35 cm arasındadır. Parlak turuncu çiçekleri vardır. Açık yeşil yaprakları bulunmaktadır. Yapraklar 7,5 cm uzunluğunda ve dişlidir.



**Resim 3.5: Cheiranthus allionii**

Bol güneşli yerlerde, hafif kumlu topraklarda iyi yetişir. Çiçek parterlerinde kesme çiçekçilik olarak da kullanılmaktadır. Mayıs – temmuz ayları arasında tohum ekimi yapılır. Oluşan fideler martta çiçek dikim yerlerine dikilirler.

### **3.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar**

Solgunluk hastalığı, mildiyö, botrytis, beyaz pas en çok görülen hastalıklardır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bitkiyi tanıyınız.</li><li>➤ Önemli türlerini biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Genel özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Yaprak, gövde, çiçek özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Sıcaklık isteklerini biliniz.</li><li>➤ Toprak isteklerini biliniz.</li><li>➤ Işık isteklerini biliniz.</li><li>➤ En çok kullanılan türlerini biliniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Üretimini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anaç bitki temin ediniz.</li><li>➤ Üretim yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Üretim yöntemine karar veriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bakımını yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sulama isteklerini biliniz.</li><li>➤ Budama yapınız.</li><li>➤ Torba veya saksılarını değiştiriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım alanlarını biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım yerlerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine uygun yerlerde kullanınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalık ve zararlıları ile mücadele ediniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalıklarını biliniz.</li><li>➤ Zararlılarını biliniz.</li><li>➤ Mücadele yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Gerekli hâllerde müdahale ediniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

### ÖLÇME SORULARI

- 1) Süs bitkileri yetiştiriciliğinde ..... ve ..... ile önemli bir bitki konumundadır.
- 2) Cheiranthus bitkisi ..... üretilir.
- 3) Şebboy bitkisi eğer mart – nisan ayında tohum atılırsa ..... ayında çiçeklendiği gözlenmiştir.
- 4) Şebboy bitkisi hafif ..... ve ..... topraklardan hoşlanır.
- 5) Şebboy bitkisi ..... yerlerden hoşlanır.
- 6) Sarı şebboy bitkisinin ..... ve ..... formu vardır.
- 7) Sarı şebboy bitkisinin ..... formdakiler kesme çiçekçilik için uygundur.
- 8) Sarı şebboy bitkisinin çiçek rengi ....., kırmızı – kahverengi, ..... olabilmektedir.
- 9) Cheiranthus allionii bitkisinin parlak ..... çiçekleri vardır.
- 10) Cheiranthus allionii bitkisinin ..... bulunmaktadır.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarımızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Hepsi doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

## UYGULAMA TESTİ

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda cheiranthus bitkisini tohum ile üretimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Aldığınız tohumun çeşit özelliğini taşıdığına dikkat ettiniz mi?		
Tohumunuzu atacağınız zamanı belirlediniz mi?		
Tohum atacağınız yeri hazırladınız mı?		
Tohum atacağınız yerin drenajını sağladınız mı?		
Tohum atacağınız yerin tesviyesini yaptınız mı?		
Tohumunuzu homojen bir şekilde attınız mı?		
Tohumunuzun üzerine kapak attınız mı?		
Ekim ortamınızı mantari hastalıklara karşı ilaçladınız mı?		
Ekim yerinin nemini kontrol ettiniz mi?		
Kültürel bakım işlemlerinizi 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-4

## AMAÇ

İberis yetiştiriciliğini tekniğine uygun olarak yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki iberis bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprığının yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

## 4. İBERİS ( YENİDÜNYA ÇİÇEĞİ ) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma  
Alem: Plantae  
Bölüm: Magnoliophyta  
Sınıf: Magnoliopsida  
Takım: Papaverales  
Familiya: Cruciferae  
Cins: İberis sp.

### 4.1. Genel Özellikleri

Ülkemizde Akdeniz Bölgesinde ve Orta Avrupa'da doğal olarak yetişmektedir. Bitkinin boyu 15 – 25 cm yüksekliktedir. Sık dokulu bir yapıdadır. Bu türlerden tek yıllık otsu, çok yıllık otsu – odunsu veya odunsu karakterde olanlar bulunmaktadır.



Resim 4.1: İberis'in genel görünüşü

Çalı ya da küçük ağaççık formundadırlar. Odunsu sürgünleri 60 cm uzunlukta olabilir. Nemli topraklarda, toprağın değdiği her yerde kök salarlar. Yaprakları dar ve koyu yeşildir. İlbaharda açan çiçekleri kar – beyaz, mavimsi – pembe ya da kırmızı, mor, leylak, mavimsidir. Sonbahardan hazirana kadar sürekli çiçek açar. Çiçek sapı bir buket yapabilecek kadar uzundur.

#### 4.2. Üretimi

Tohum, çelik, ayırma ile üretilebilmektedir. Ancak iberis en çok tohumla üretilir. Tohumlar eylül ayında yastıklara ya da şubatta doğrudan bahçedeki yerlerine ekim yapılır. Seyrek ekim yapılmalıdır. İberis bitkisi şaşirtmayı sevmeyen bir bitkidir. Ekim sonbaharda yapıldığında nisanda, ilkbaharda yapıldığında ise haziran başında çiçeklenir. Bitki 1,5 – 2 ay çiçekli kalır. İlk çiçeklenmeden sonra solan çiçekler kesilerek uzaklaştırılmalıdır. Böylece yeni çiçeklerin açması teşvik edilmiş olunur.

#### 4.3. Ekolojik İstekleri

Güneşli ortamlardan hoşlanır. Çok soğuk iklimler dışında kışa dayanıklıdır. Toprak isteği bakımından seçici değildir. Kireçli, killi – kumlu topraklarda rahatlıkla yetişmektedir. Drenajlı topraklardan hoşlanır.

#### 4.4. Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçelerde geniş çiçeklik alanlarında saf olarak ya da diğer çiçeklerle beraber kullanılabilir. Kaya bahçelerinde kullanılabilir.



Resim 4.2: İberis'in peyzajda kullanımı

Yol kenarları için kullanıma uygundur. Kesme çiçek olarak da kullanılabilir.

## 4.5. Önemli Türleri

### ➤ İberis amara

Bitki 20 – 30 cm boylanabilmektedir.



**Resim 4. 3: İberis amara**

Çiçekleri beyaz ve kokulu, salkım şeklinde ve sürgün ucunda yer alır. Yaprakları dar uzun ve ucu küttür.

### ➤ İberis odorata

Vatanı Anadolu ve Girit Adası'dır. Bodur bir bitkidir. 15 cm kadar boylanabilir.



**Resim 4. 4: İberis odorata**

Çiçekleri beyaz renkli, kokuludur. Yaprakları dişlidir ve beyaz tüylere sahiptir.

➤ **İberis umbellata**

Boyları 15 – 40 cm arasında değişmektedir.



**Resim 4. 5: İberis umbellata**

Çiçekleri kokusuzdur. Şemsiye şeklinde kırmızı ve mor renklidir. Yaprakları iğne gibi incedir. Güneşe ve kirece dayanıklıdır.

➤ **İberis sempervirens ( Hünkâr Beğendi )**

Çok yıllık bir türdür. 15 – 25 cm yükseklikte boylanabilmektedir. Her dem yeşildir. Odunsu sürgünleri 60 cm uzunlukta olabilir.



**Resim 4. 6: İberis sempervirens**



Nemli topraklarda toprağa değdikleri her yerde kök salarlar. Yaprakları dar ve koyu yeşildir. Güzel görünümelerini yıl boyunca korurlar. Beyaz renkli çiçekleri sonbahardan haziran ayına kadar sürekli açar. Çiçek sapları bir buket yapabilecek kadar uzundur. Zengin topraklarda ve tam güneşli alanlarda iyi gelişim gösterirler. Çok soğuk iklimler dışında kışa dayanıklıdır. Üretimi tohum, çelik veya ayırma yöntemleri ile yapılır. Yol kenarları için kullanıma uygundur.

#### **4.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar**

Önemli hastalık ve zararlısı yoktur.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bitkiyi tanıyınız.</li><li>➤ Önemli türlerini biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Genel özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Yaprak, gövde, çiçek özelliklerini biliniz.</li><li>➤ Sıcaklık isteklerini biliniz.</li><li>➤ Toprak isteklerini biliniz.</li><li>➤ Işık isteklerini biliniz.</li><li>➤ En çok kullanılan türlerini biliniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Üretimini yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anaç bitki temin ediniz.</li><li>➤ Üretim yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Üretim yöntemine karar veriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bakımını yapınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sulama isteklerini biliniz.</li><li>➤ Budama yapınız.</li><li>➤ Torba veya saksılarını değiştiriniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım alanlarını biliniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Peyzajda kullanım yerlerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine dikkat ediniz.</li><li>➤ Ekolojik isteklerine uygun yerlerde kullanınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalık ve zararlıları ile mücadele ediniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastalıklarını biliniz.</li><li>➤ Zararlılarını biliniz.</li><li>➤ Mücadele yöntemlerini biliniz.</li><li>➤ Gerekli hâllerde müdahale ediniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

### ÖLÇME SORULARI

- 1) İberis bitkisi ülkemizde ..... bölgesinde doğal olarak yetişmektedir.
- 2) İberis bitkisinin boyu ..... cm yüksekliğindedir.
- 3) İberis bitkisi ..... dokulu bir yapıdadır.
- 4) İberisler ..... ya da ..... formundadırlar.
- 5) İberisler ..... topraklarda iyi bir gelişim gösterirler.
- 6) İberislerin ..... dardır.
- 7) İberislerin çiçekleri ..... renktedir.
- 8) İberisler sonbahardan ..... kadar sürekli çiçek açar.
- 9) İberislerin çiçek sapı bir ..... yapabilecek kadar uzundur.
- 10) İberisler ..... dayanıklıdır.

### DEĞERLENDİRME

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

## UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda iberis bitkisini tohum ile üretimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

### DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Aldığınız tohumun çeşit özelliğini taşıdığına dikkat ettiniz mi?		
Tohumunuzu atacağınız zamanı belirlediniz mi?		
Tohum atacağınız yeri hazırladınız mı?		
Tohum atacağınız yerin drenajını sağladınız mı?		
Tohum atacağınız yerin tesviyesini yaptınız mı?		
Tohumunuzu homojen bir şekilde attınız mı?		
Tohumunuzun üzerine kapak attınız mı?		
Ekim ortamınızı mantari hastalıklara karşı ilaçladınız mı?		
Ekim yerinin nemini düzenli olarak kontrol ettiniz mi?		
Kültürel bakım işlemlerinizi 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 modüle geçiniz

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak modüle ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

- 1) Alyssum, arabis, cheiranthus ve iberis bitkileri ..... familyasında yer almaktadır.
- 2) Alyssum, ..... olarak Türkçede karşımıza çıkmaktadır.
- 3) Alyssum bitkisi ..... yer örtücü bitkilerdir.
- 4) Alyssum bitkisi ..... salkım şeklinde, kokulu ve küçüktür
- 5) Arabis, ..... olarak Türkçede karşımıza çıkmaktadır.
- 6) Arabis bitkisinin ..... dip kısımlarda rozet şeklindedir.
- 7) Arabis bitkisi ..... arasında rahatlıkla yetişebilmektedir.
- 8) Sarı şebboyun ..... ve ..... formu vardır.
- 9) Sarı şebboyun yaprakları ..... gibi ve tam kenarlıdır.
- 10) İberis, ..... olarak Türkçede karşımıza çıkmaktadır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı 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	Çiçekleri	6	Nisan – haziran
2	Sarı, beyaz	7	Tek yıllık
3	Otsu, çalimsı	8	Beyaz
4	Güneşli	9	6 – 10
5	Altın sarısı	10	7 – 10

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	Çok	6	Tohumdan
2	Salkım	7	Çiçeklenme
3	İlkbaharda	8	Hafif
4	Rozet	9	Güneşli
5	Tohum, kökten	10	Alçak

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	Güzel, keskin kokulu	6	Çalimsı, sırk
2	Tohumla	7	Sırk
3	Temmuz	8	Sarı, mor
4	Kireçli, killi	9	Turuncu
5	Güneşli	10	Açık yeşil

## ÖĞRENME FAALİYETİ-4 CEVAP ANAHTARI

1	Akdeniz	6	Yaprakları
2	15 – 25	7	Beyaz
3	Sık	8	Haziran
4	Çalı, küçük ağaççık	9	Buket
5	Nemli	10	Kısa

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Cruciferae	6	Yaprakları
2	Kuduz otu	7	Yabani otların
3	Kısa	8	Çalimsı, sırk
4	Çiçekleri	9	Mızrak
5	Kaz otu	10	Yenidünya çiçeği

## KAYNAKÇA

- Uluğ V. **Dış Mekân Bitkileri**, Süs Bitkileri Meslek Lisesi Ders Notları, 1995,
- Prof. Dr. Ürgenç s. , **Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği**, İst. Üniv. Orman Fak. Yayınları, İstanbul, 1998.
- Prof. Dr. Mengüç A.,**Süs Ağaç ve Çalıları Üretim Tekniği**,Uludağ Üniv. Ziraat Fakültesi ders notları: 34, Bursa, 1988.
- Prof. Dr. Pamay B., **Bitki Materyali III.**, Küçükkuşu 1994
- Doç. Dr. Altan S., **Yerörtücüler**, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 108,Adana, 1991.
- Kenber A. L. **Süs ve Salon Bitkileri**, İnkilap ve Aka Yayınları, İstanbul, 1984