

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

BAHÇECİLİK

ALOE YETİŞTİRİCİLİĞİ

ANKARA, 2013

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ALOE YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Tanımı ve Önemi	4
1.2. Çeşitleri	5
1.3. Üretimi	8
UYGULAMA FAALİYETİ	12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	15
2. EKOLOJİK İSTEKLERİ	15
2.1. Sıcaklık	15
2.2 Orantılı Nem	16
2.3. Işık.....	16
UYGULAMA FAALİYETİ	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	20
3. BAKIM ÖNLEMLERİ.....	20
3.1. Saksı Değişirme	20
3.2. Gübreleme	21
3.3. Sulama.....	21
3.4. Budama	21
3.5. Hastalık ve Zararlıları	21
UYGULAMA FAALİYETİ	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
MODÜL DEĞERLENDİRME	27
CEVAP ANAHTARLARI	28
KAYNAKÇA	29

AÇIKLAMALAR

ALAN	Bahçecilik
DAL/MESLEK	İç Mekan Bitkileri
MODÜLÜN ADI	Aloe Yetiştiriciliği
MODÜLÜN TANIMI	Aloe yetiştiriciliğinde, fideleri yetiştirme, uygun ortam şartlarını düzenleme ve kültürel bakım işlemleri konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/8
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Tekniğine uygun olarak Aloe yetiştiriciliği yapabilmek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında, tekniğine uygun olarak Aloe yetiştiriciliği yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun olarak aloe fidesi yetiştirebileceksiniz..2. Bitkinin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyebileceksiniz.3. Bitkilerin sağlıklı gelişimi için gerekli kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, açık ortam, Aloe çelikleri, saksı, torf, değişik harç karışımları, gübre, Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon bilgisayar
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Saksılı bitkiler ev dekorasyonunu vazgeçilmez elemanlarıdır. Nasıl ki bir peyzaj düzenlemesinde dış mekân bitkilerinden faydalaniyorsak ev dekorasyonlarında da iç mekân saksılı bitkilerinden faydalanırız. Aloe bunlardan biridir. Aloe ailesi kalabalık bir gruptur. Bu grupta bitkiler arasında farklılıklar bulunur. Bazıları dalsız olduğu halde diğerleri dikine büyür. Bazı türlerinin rozetleri neşter biçimli yapraklardan oluşur. Oysa kimi türler sarılıcıdır. Boru biçiminde çiçeklere sahiptir. Bu çiçekler yaprakların arasında uzayan sapların üzerinde açarlar. Çiçek renkleri beyaz – yeşilden sarıya kadar değişir. Çoğu aloe bitkisi sonbaharda çiçek açar.

İç mekânda saksıda, teraslarda ve ılıman iklimli kutu yerlerde de dış mekânlarda rahatlıkla yetişebilmektedir. Ayrıca son yıllarda alternatif tıpta çok kullanılan bir bitkidir. Özel aloe plantasyonları kurulmuştur.

Bu modülle aloe türlerini, üretimlerini ve bakım önlemlerini bileceksiniz. Evinize aldığınız bir aloeları daha bilinçli bakacak ve onun daha güzel bir şekilde büyümesini sağlayacaksınız. Aynı zamanda yapraklarından faydalanıp sağlığınıza katkıda bulunacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak aloe fidesi yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Süs bitkisi olarak yetiştirilen aloe dünyadaki üretimini araştırınız?
- Monokotiledon ne demektir? Araştırınız.

1. ALOE YETİŞTİRİCİLİĞİ

Aloe iç mekanlar için güzel bir süs bitkisi olarak rahatlıkla yetiştirilmektedir. Balkonlarda, salonlarda ve bahçelerde kolay gelişmektedir. Ancak yavaş büyür. Aloe bitkisi açık ve kapalı ortamda rahatlıkla gelişebilir. Aloe bitkisi "aloaceae" ailesine ait bir bitkidir. Sabırgillerin takiben 350 alttürü mevcuttur ve bunlardan en çok iki tür kullanılır ve bunlar: sarısabır; aloe vera (a. barbadensis) ve kap-sabır; aloe ferox (aloe capensis) diye anılır. Türkçede sadece aloe vera (sarısabır) diye anılan bu bitki genellikle sarıçiçek açtığından bu adla anılır. Eskiden aloe bardensis diye anılmasının sebebi Barbados adasında ihracının yapılmasından dolayıdır.



Fotoğraf 1.1: Aloe bitkisi

Ana yurdu Afrika kıtasıdır. Ülkemizde güneybatı ve güney bölgelerimizdeki sıcak yörelerde yabancı olarak da yetişmektedir. Bunların birçoğu da salon, balkon ve bahçelerde yetiştirilir.

Aloe bitkisinin yaprak renkleri griden yeşile kadar değişir. Kimi türlerinin yaprak kenarları sivri dişli, kimi türlerin bu dişleri ufak ve yumuşaktır. Bazı türlerin yaprak kenarları dişsizdir. Çiçek renkleri yeşilimsi beyazdan sarıya kadar değişmektedir. Kültür türü aloelerde kırmızı ve turuncu renkli çiçekler de elde edilmiştir. Yılın her zamanı çiçekçilerde satışa sunulur.

1.1.Tanımı ve Önemi

Aloe bitkisinin özellikle aloe vera çeşidi son yıllarda ülkemizde de moda olmaya başlayan bir bitkidir. İnsanlar tarafından çok eski çağlardan beri tanınan ve kullanılan bu bitkinin, yakın zamana kadar ülkemizde bilinmemesinin nedeni, muhtemelen doğal bitkilerimizden olmaması ve saklama usullerinin fazla bilinmemesine bağlıdır. Ülkemizde aloe veranın bitki olarak yaygınlaştırılması için çalışmalar yapılmaktadır.

Aloe vera için dünyada her yıl, birçok kitap basılmakta, ayrıca üreticilerin ve imalatçıların sayısı gittikçe artmaktadır. Kozmetik ve tıpta kullanım o kadar artmıştır ki, Avrupa ve Amerika kıtalarında birçok ülkede, yalnız aloe vera ürünlerinin satıldığı mağazalar açılmıştır.

Aloe vera bitkisi “aloaceae” ailesine ait bir bitkidir. Eski sınıflandırmada “liliaceae” ailesinde olduğu düşünülen bu bitki, lilyum ailesindeki sarımsak, soğan ve kuşkonmaz gibi tıbbi değeri olan bitkiler gibi, tıbbi özelliklerinden dolayı çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Bitki dış görünüşü ile bir kaktüsü andırır. Aloe ailesinde 350 kadar tür mevcuttur, bunlardan aloe vera dışında dördü, tıbbi değere sahiptir. Tıbbi değeri olan diğer aloeler: “Aloe arborescens”, “Ağaçsı aloe”, “Aloe ferox” “Dikenli aloe”, “Aloe saponaria”, “Benekli aloe” ve “Aloe perryi”, “Curaçao adası aloesi” dir.

Aloe vera'nın vatanı tam bilinmemektedir. Kuzey Afrika, Güney Afrika, Mezopotamya ve Yemen kökenli olabileceği ileri sürülmüştür. Muhtemelen ilk çıkış yeri Kuzey Afrika veya Yemen'dir. Aloe vera çok yıllık, sukkulent (etsi) bir bitkidir.

Aloe bitkisi rozet yapraklıdır. Yapraklar etli ve uzun olup uçlara doğru kılıç gibi sivrileşir. Gençken yaprakları beneklidir, sonra gri-yeşil renge döner. Her bir yaprak uzunluğu 60–90 cm arasında değişir. Yaprak genişliği ise 6 – 10 cm arasındadır. Her bir yaprağın ağırlığı 1,5–2 kg olabilir. Çiçek sapı, 150 cm yüksekliğe kadar uzayabilir, üzerinde boru şeklinde, sarı renkli salkım çiçekler oluşur. Aloe vera çiçekleri kısır olduğundan üretimi, yandan verdiği yavruların ayrılması ile gerçekleştirilir. Bitkiler genelde 12–16 yapraklıdır ve yaşam süresi 12 yıl dolayındadır. Bitki 4 yaşına geldiğinde, erişkin hale geldiği kabul edilir. Bitkinin yaprakları da içeriği bakımından, tıbbi amaç veya kozmetik sanayisinde kullanılacak en yüksek kaliteye ulaşır. Tıbbi amaçla kullanmak için en dıştaki, büyük yapraklar, senede 2–3 defa kesilir. Bitkinin kendini çok çabuk iyileştirme özelliği

vardır. Yaprığın kesildiği yerde oluşan yaralar, saniyeler içinde, bir film tabakası ile kaplanır ve yaradan sıvı kaybı önlenir.



Fotoğraf 1.2: Aloe bitkisinde çiçek

Aloe bitkisinin gövdesi ya yoktur veya 10–30 cm olabilir, şayet alt yaprakları kesilirse zamanla gövde ortaya çıkar. Bitkinin ortasından çıkan çiçek sapı 50–100 cm boyunu bulur ve bununda 15–35 cm'sine salkım şeklinde oldukça çok çiçek dizilmiştir. Çiçekleri silindirik şeklinde 2,5–3,5 cm uzunluğunda sapı ise 3–4,5 cm olup, çiçeklerin içinde esmerimsi sarı dölleme tozları bulunur.

Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgesinde rahatlıkla dışarıda yetişebilir. Almanya'da yazın bahçelerde, kışın seracıklarda veya Güneş gören pencere önünde yetiştirilmektedir. Bitki hem tohumları ile hem de köklerinin çevresine saldıgı sürgünlerle çoğalır ve yayılır.

1.2. Çeşitleri

Çeşitli alanlarda en çok kullanılan aloe barbadensis miller ya da sinonim ismi aloe vera adı verilen çeşididir.

- **Aloe arborescens**; tıbbi özellikleri olan bir çeşittir. Sağlık amaçlı da kullanılır.



Fotoğraf 1.3: Aloe arborescens

Bu çeşit yanlara doğru rahatlıkla genişleyebilmektedir. Bu yüzden dağınık bir tepe yapar. Her dem yeşildir. Yaklaşık 2–3 metre boy yapabilir. Mart ve nisan aylarında çiçek açar. Çiçekleri kırmızı renktedir. Üzüksü meyveleri vardır.

İklimin uygun olduğu yerlerde dış mekânlarda da rahatlıkla kullanılmaktadır. – 5 °C'ye kadar dayanıklıdır. Nemli, geçirgen, derin ve kireçli topraklarda iyi gelişir. Ancak kuru, ağır, tuzlu ve fakir topraklarda da yetişebilmektedir.

➤ **Aloe aristata;** Güney Afrika ve çevresinde bulunan olarak da bilinir. Meşale bitkisi adı da verilir. Çiçeği nektar bakımından çok zengin olduğu için kuşlara iyi bir konukçudur. Çok sayıda çiçek açar. Portakal renginde çiçeklere sahiptir.



Fotoğraf 1.4: Aloe aristata

İç mekân bitkisi olarak çok kullanılır. Çok sayıda yaprakları ile dekoratif bir çeşittir. Gövdesi rozet yapma eğilimindedir. Yaprakları parlak ve beyaz beneklidir. Yaprak kenarları yumuşaktır.

➤ **Aloe dichotoma;** Güney Afrika ve Namibya'da bulunur.



Fotoğraf 1.5: Aloe dichotoma

Yaklaşık olarak 1,5 – 2 metre boy yapabilmektedir. Yaprakları tepe üzerinde toplanır. Parlak sarıçiçeklere sahiptir. Özellikle büyük mekânlarda rahatlıkla kullanılabilen bir bitkidir.

- **Aloe variegata;** Güney Afrika kökenlidir. “Keklik Göğsü” ya da “Kaplan Aloesi” diye ülkemizde bilinmektedir.



Fotoğraf 1.5: Aloe variegata

Çok güzel ev bitkisidir. Yapraklar düz köşeli biçimde donuk yeşil renkli, siyah beneklidir.

- **Aloe vera veya aloe barbadensis;** Kuzey Afrika menşelidir. Tıpta ve süs bitkilerinde kullanılır. Esmir aloe diye anılır. Sukulent bir bitkidir. 80 – 100 cm arasında boy yapar. Yaprakları kalın etli ve mızrak şeklindedir. Her bir yaprak uzunluğu 60 – 90 cm arasında değişmektedir. Bitkiler genellikle 12 – 16 yapraklıdır. Yaşam süreleri 12 yıldır. Yaprakların kenarları testere dişlidir. Yapraklar etli ve toprağın hemen üzerinden rozet oluşturur. Yaz mevsiminde çiçek açar. Çiçek sapı 90 cm uzunluğunda ve başak şeklindedir. Çiçek sapı 150 cm yüksekliğine kadar çıkar. Seyrek tohum bağlar. Aloe veranın yapraklarının içinde jölemsi bir madde vardır. Hava ile bu sıvı karşılaşınca katılaşır.



Fotoğraf 1.6: Aloe vera

1.3. Üretimi

Aloe bitkisi yaprak çeliği, tohum ve ayırma ile üretilebilir. Aloe bitkisinin gelişimi pek hızlı olmaz. Boyu çok fazla uzamaz. Bunun yanında rahatlıkla yanlara doğru gelişebilir. Gelişen bu kısımlardan çelik almak kolay olmaktadır.



Fotoğraf 1.7: Aloe vera bitkisinden çelik alınması

Aloe bitkisinde birkaç dal var ise bunların bir tanesini gövdeye yakın bir yerden keserek belli bir süre suya koyarak köklenmesi sağlanabilir. Ancak seralarda yapılacak üretim için gövdeye yakın kısımdan kesilen çeliklerin alt yaprakları temizlenir. Köklendirme ortamına dikilir. Köklenen çelikler fide durumuna geldiğinde yeni bir saksıya uygun toprak ve uygun saksıya dikerek yeni bir aloe bitkisi elde edebiliriz.



Fotoğraf 1.8: Aloe vera bitkisinden çeliklerinin köklenmesi

Zamanla toprakta kalan kısım yaprak vermeye başlayacaktır. Ayrıca köklerde saksıyı saracaktır.



Fotoğraf 1.9: Aloe vera bitkisinden kök yapısı

Tohumla üretim çok nadir kullanılır. Tohum çiçekler bitkinin üzerinde kurumaya başladığında toplanmalıdır. Tohumlar toplandıktan sonra ilkbaharda (mart ayında) tohum kasalarına atılmalıdır. Kasalar 21 °C sıcaklıkta tutulmalıdır.



Fotoğraf 1.10: Bitkiden toplanacak zamana gelmiş çiçek ve tohum

Tohum atıldıktan bir hafta sonra çimlenmeye başlar. Monokotiledon özellik gösterdiği için tek bir yaprak şeklinde çimlenme gerçekleşir. Daha sonra diğer yapraklar oluşmaya başlar.



Fotoğraf 1.11: Aloe bitkisinde çimlenme

Ayırma ile üretimde anaç bitkiden yavru bitkiler ayrılarak üretim yapılır. Eğer bitkiniz çok fazla kardeşlenmiş ise ve ana bitkiniz sürekli yukarıya doğru bir yönelme eğilimindeyse rahatlıkla ayırma işlemi yapılabilir. Burada önemli konu bitkiyi ayırırken kök kısmını zedelememek gerekir.



Fotoğraf 1.12: Aloe bitkisinde ayırma yapılabilecek bir bitki
Ayrılan bitkiler ayrı ayrı uygun büyüklükteki saksılara dikilmelidir.



Fotoğraf 1.13: Aloe bitkisinde ayırma

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun olarak aloe fidesi yetiştiriniz.

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

KONTROL LİSTESİ

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

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

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Aloe bitkisi.....ailesine ait bir bitkidir.
2. Aloe bitkisinin yaprak renkleri..... yeşile kadar değişir.
3. Aloe vera çok yıllık,.....(etsi) bir bitkidir.
4. Çiçek sapı, 150 cm yüksekliğe kadar uzayabilir, üzerinde boru şeklinde, renkli salkım çiçekler oluşur.
5. Bitkiler geneldeyapraklıdır, yaşam süresi 12 yıl dolayındadır.
6. Çeşitli alanlarda en çok kullanılan Aloe barbadensis Miller ya da.....ismi aloe vera adı verilen çeşididir.
7. Aloe bitkisi....., tohum ve ayırma ile üretilebilir.
8. Aloe bitkisinde birkaç dal var ise bunların bir tanesini gövdeye yakın bir yerden keserek belli bir sürekoyarak köklenmesini sağlanabilir.
9. Aloe bitkisininçiçekler bitkinin üzerinde kurumaya başladığında toplanmaya başlanmalıdır.
10. Aloe bitkisi.....özellik gösterdiği için ilk olarak tek bir yaprak olarak çimlenmektedir.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bitkilerin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Seçtiğiniz iki aloe bitkisini bir hafta süresince birini açık alana diğerini karanlık ve kapalı bir yere yerleştiriniz.
- Bu süre içerisinde meydana gelen değişiklikleri rapor haline getiriniz.

2. EKOLOJİK İSTEKLERİ

2.1. Sıcaklık

Aloe sıcak havalara dayanıklı bir bitki olup yüksek sıcaklıklardan pek etkilenmez. Rüzgârdan ve hava akımından olumsuz yönde etkilenir. Bu yüzden hava akımından korunaklı yerler tercih edilmelidir.



Fotoğraf 2.1: Aloe bitkisi

En çok tanınan aloe çeşidi olan aloe vera sıcak ülkelerin bitkisidir. 0 °C altında yaprakları zarar görür. Özellikle -4 °C altında genelde ölüm meydana gelir. Ticari olarak aloe vera yetiştiriciliği yapılacaksa, sıcaklığın hiçbir zaman 0 °C altına düşmemesine dikkat edilmelidir. Bunun yanında ılık ortamlarda bulunmayı isteyen aloeler en düşük 5 °C'ye kadar da dayanabilirler.

Aloe bitkileri toprağın geçirgen olmadığı veya çok nemli olduğu ortamlarda bitki daha yüksek derecelerde de zarar görebilir. İdeal olarak geçirgenliği iyi bir toprak ve bol güneş bitkinin gelişmesi için şarttır.

2.2 Orantılı Nem

Nemli toprakları tercih eder. Orantılı nemi düşük olan yerlerde zarar görmeden yetişebilir.

2.3. Işık

Aloe bitkisi rahat bir gelişim gösterebilmesi için güneş ışığına ihtiyaç duyar. Yazın bol ışıklı, yarı gölge; kışın ise aydınlık ve güneşli yerlerde bulundurulmalıdır.

Aloe vera bitkisinin büyümesi için parlak ışık ihtiyacı nedeniyle zaman zaman sert güneş ışığına maruz kaldığında bazen yaprakları zarar görebilir. Hatta bitkilerin kurumasına yol açabilir. Bu da bitkilerin hastalıklara karşı duyarlı olmasına neden olur. Bitkinin yapraklarında koyu kahverengi veya turuncu noktalar güneş yanıklığının belirtileridir. Bu lekeler parça parça olabilir ya da bazı durumlarda tüm yaprak turuncu olabilir. Dolayısıyla direkt güneş ışığındansa bol aydınlık yerler tercih edilmelidir. Ev ortamında bitkimizi güney veya batı pencerelerin yakınlarına koymamız gerekir. Özellikle yapraklar dik düz değil de yanlamasına geliyorsa bu yetersiz ışığın etkisidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bitkilerin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyiniz.

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

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Termometre ve nemölçer temin ettiniz mi?		
2. Ortama yerleştirdiniz mi?		
3. Sıcaklık ve nem değerlerini kontrol ettiniz mi?		
4. Uygun olmayan sıcaklık değerlerine müdahale ettiniz mi?		
5. Nem oranına göre sisleme yaptınız mı?		
6. Gereğince sisleme yaptınız mı?		
7. Uygun nem değerini sağladınız mı?		
8. Bitkinin uygun ortamda olduğuna karar verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Aloe bitkisi.....havalara dayanıklı bir bitki olup yüksek sıcaklıklardan pek etkilenmez.
2. Aloe vera sıcak ülkelerin bitkisidir bu yüzden.....altında yaprakları zarar görür.
3. Aloe bitkileri toprağın geçirgen olmadığı veya.....nemli olduğu ortamlarda bitki daha yüksek derecelerde de zarar görebilir.
4. Yazın bol ışıklı, yarı gölge; kışın ise.....yerlerde bulundurulmalıdır.
5. Aloe vera bitkisinin büyümesi için parlak ışık ihtiyacı nedeniyle zaman zaman.....maruz kaldığında bazen yaprakları zarar görebilir.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bitkilerin sağlıklı gelişimi için gerekli kültürel bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Aloe bitkisi hangi toprak türlerinden hoşlanır? Araştırınız.

3. BAKIM ÖNLEMLERİ

3.1. Saksı Değişirme

Drenajı iyi topraklardan hoşlanır. Bu yüzden saksı harcı hazırlanırken kum, pomza ve perlit karışımı kullanılabilir. Bunun yanında zengin toprak karışımlarında bitkimiz güzel gelişir. Bahçe toprağı, yanmış çiftlik gübresi, dere kumu ve yaprak çürüntülü karışımlar aloe yetiştiriciliğinde kullanılan ideal topraklardır.



Fotoğraf 3.1: Aloe bitkisi için uygun toprak

Sağlıklı bir aloe vera bitkisi çok sayıda sürgün üretir. Bu da çok sayıda kök oluşumuna neden olur. Saksı tamamen kök ile dolar. Bu durumda bitki yeteri kadar su ve besin alamaz. Bitkimizin sağlıklı gelişmesi için saksı büyötmek ya da bitkiyi ayırmak gerekir. İşte eğer saksı tamamen kök ile dolunca ilkbaharda genellikle bir numara büyük saksıya dikim yapılmalıdır. Bunun yanında bitki yeteri kadar büyüyünce bitki saksıdan çıkarılır. Yavru fideler ve kökleri ayrılır. Köklerin kalın olanları temizlenir yani kök budaması yapılır. Ayrılan bitkiler uygun ebattaki saksılara dikilir.



Fotoğraf 3.2: Saksı değişimi gelmiş bir bitki

3.2. Gübreleme

İlkbahardan sonbahara kadar ayda bir kez standart sıvı gübre verilir. Özellikle amonyum nitratlı gübreler verilmelidir. Tüm bahar ayları boyunca çiçeklenmeyi arttırmak için 10 – 40 – 10 şeklindeki kompoze gübrelerle gbrenmelidir.

3.3. Sulama

Sulanırken önemli olan kuralların başında suyu bitkinin her bölgesine ulaşacak şekilde dökülmesi gerekir. Bitkimizi suladığımız kabımız her daim aynı ölçüde olmalı, sulama günlerimizde sabit ve aynı miktarda su kullanılmalıdır. Bitkide anormal bir gelişim görmediğimiz sürece sulama tekniğimizi değiştirmemeliyiz.

Aloe bitkisi dışarıda ve gölge bir yerde dikili ise iki haftada veya ayda bir sulanabilir. Ama i mekânda ve sıcak bir ortamda ise haftada bir ya da iki kez sulanması gerekebilir. Çok fazla veya çok az sulama yapmak yaprakların bzşmesine ve sarı – kahverengi lekeler oluşmasına neden olur.

Sulama kiş aylarında minimum seviyede tutulmalıdır. Çünkü aloe bitkilerinin sukulent yaprakları vardır. Dolayısıyla bu bitkinin su ihtiyaı çok azdır. Bitki sulandıktan sonra saksılarda mutlaka drenaj delikleri olmalıdır.

3.4. Budama

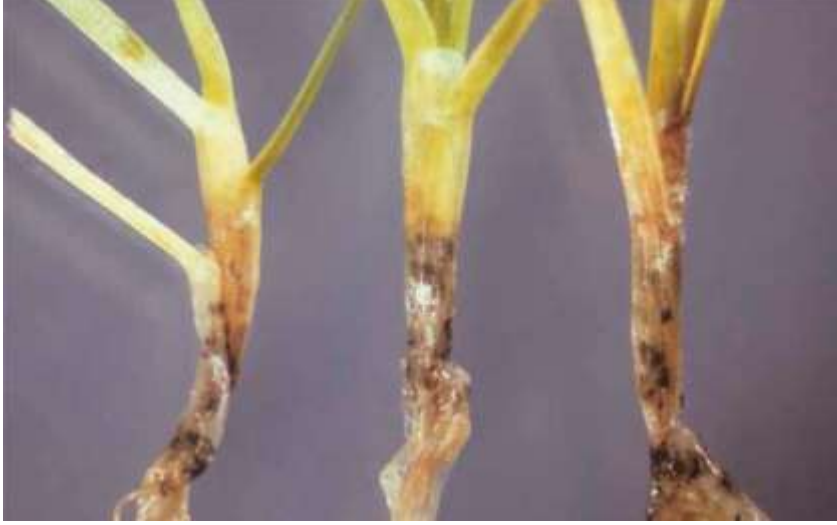
Aloe bitkilerinde budama çok yapılmaz. Sadece kuruyan, çürüyen yapraklar çıkartılmalıdır. Ancak tıp alanında aloe bitkisi kullanılacak ise o zaman hasat amaçlı budama yapılır.

3.5. Hastalık ve Zararlıları

nemli hastalığı kök rklgdr. nemli zararlıları unlu bit ve kabuklu bitlerdir.

- **Kök rklg;** bu hastalık sukulent yapraklı bitkilerde karşımıza çok çıkar Bu patojenler bitkilerin kök ve kök boğazında rklklere neden olur. Hastalığın

belirtileri yapraklarda kloroz ve özellikle sıcak havalarda solgunluk şeklinde ortaya çıkar.



Fotoğraf 3.3: Aloe bitkisinde kök çürüklüğü hastalığı

Genç bitkilerde zararlanma daha çabuk olur. Bitkiden bitkiye kolaylıkla bulaşır. Özellikle hastalıklı bitkiyi kesen bıçakla başka bir bitkinin kesilmemesi gerekir. Mutlaka kullanılan alet temizlenmelidir. Aksi halde sağlıklı bitkiye de hastalık geçer. Çürüme başlamışsa kökteki çürük yerler kesilip atılmalıdır. Kalan kesik yerlerde uygun bir fungusla ilaçlanmalıdır. Saksı toprağının sürekli olarak ıslak tutulduğu ve toprak sıcaklığının 10 – 20⁰ C olduğu koşullar patojenlerin bulaşma olanağını arttırdığı unutulmamalıdır. Kökü iyileşen bitki yeni hazırlanmış saksı ve harca dikilmelidir. Bu hastalığa bitkilerin yakalanmasını önlemek için neme çok dikkat etmeliyiz. Fazla sulama ve gübrelemeden kaçınılmalıdır.

- **Pas hastalığı;** hastalığın ilk belirtileri yaprağın üst yüzeyinde renk açılmasıdır. Daha sonra lekeler birleşerek kahverengi nekrotik lekelere dönüşür. Yapraklar zamanla özümleme alanı daraldığı için solup kuruyabilir. Mutlaka ilaçlama yapılmalıdır.



Fotoğraf 3.4: Aloe bitkisinde pas hastalığı

Hastalığın kuluçka süresi 3 hafta olduğu göz önüne alınarak ilaçlama mutlaka yapılmalıdır. Ayrıca sağlam ve hastaliksız anaçlardan çelik alınmalıdır. Fazla nem ve yağmurlama ise sulama hastalığı yayar. Bu nedenle nem denetim altında tutulmalıdır. Fazla azotlu gübreden kaçınılmalıdır.

- **Kabuklu bitler;** emici böceklerdir. Yaprakların altında bulunur. Buldukları yere koruyucu, balmumu yapısında bir kalkanla yapışır. Dış görünüm olarak yapraktan ayırt edilemez. Ancak kalkan yerinden kaldırılınca zararlının burada olduğu anlaşılır. Kullanılacak ilaçların kesin olarak kalkanın içine sızacak yapıda olması gereklidir. Bu zararlı çok çabuk yayılım gösterir. Mücadelesinde mutlaka ilaçlama yapılmalıdır.
- **Unlu bitler;** kabuklu bitlerle yakın akrabadır. Mumsu bir madde ile üzeri kaplıdır. Bitkilerin yaprağına, sapına ve gövdesine zarar verir. Zararlı görüldüğünde mutlaka ilaçlama yapılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bitkilerin sağlıklı gelişimi için gerekli kültürel bakım işlemlerini yapınız.

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

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Saksı değişimine gelmiş bitkiyi aldınız mı?		
2. Uygun saksıyı temin ettiniz mi?		
3. Bitkiyi hafifçe suladınız mı?		
4. İki parmağınız arasına alıp çıkardınız mı?		
5. Yeni saksıda drenaj delikleri açtınız mı?		
6. Saksıyı harçla doldurdunuz mu?		
7. Bitkiyi tam ortasına diktiniz mi?		
8. Yanlardan bastırdınız mı?		
9. Sulama payı bıraktınız mı?		
10. Can suyu verdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Aloe drenajı iyi topraklardan hoşlandığı için saksı harcı hazırlanırken..... ve.....karışımı kullanılabilir.
2. Sağlıklı bir aloe vera bitkisi çok sayıda sürgün üretir. Bu da çok sayıda.....oluşumuna neden olur.
3. İlkbahardan sonbahara kadar aydastandart sıvı gübre verilir.
4. Tüm bahar ayları boyunca çiçeklenmeyi arttırmak için.....şeklindeki kompoze gübrelerle gübrenmelidir.
5. Aloe bitkisi dışarıda ve gölge bir yerde dikili iseveya ayda bir sulanabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Aloe bitkisinin yaprak renkleri.....kadar değişir.
2. Aloe bitkisiyapraklı olup yapraklar etli ve uzun olup uçlara doğru kılıç gibi sivrileşir.
3. Tıbbi amaçla kullanmak için en dıştaki, büyük yapraklar2-3 defa kesilir.
4. Aloe bitkisinde.....çiçekler bitkinin üzerinde kurumaya başladığında toplanmaya başlanmalıdır.
5. Aloe bitkisiolumsuz yönde etkilenir.
6. Nemli toprakları tercih eder. Ancak orantılı nemiolan yerlerde zarar görmeden yetişebilir.
7. Direkt güneş ışığındansa.....bol yerler tercih edilmelidir.
8. Ev ortamında bitkimizipencerelerin yakınlıkına koymamız gerekir.
9. Önemli hastalığı.....zararlıları unlu bit ve kabuklu bitlerdir.
10. Unlu bitler; bitkilerin yaprak,ve.....zarar yapar.

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	Aloaceae
2	Gri
3	Sukkulent
4	Sarı
5	12 - 16
6	Sinonim
7	Yaprak çeliği
8	Suya
9	Tohumları
10	Monokotiledon

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Sıcak
2	0 °C
3	Çok
4	Aydınlık ve güneşli
5	Sert güneş ışığına

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Kum, pomza ve perlit
2	Kök
3	Bir kez
4	10 – 40 – 10
5	İki haftada

MODÜL DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Griden yeşile
2	Rozet
3	Senede
4	Tohum
5	Rüzgârdan ve hava akımından
6	Düşük
7	Aydınlık
8	Güney veya batı
9	Kök çürüklüğü
10	Sap ve gövdesinde

KAYNAKÇA

- KORKUT A., İ. H. İNAN, **Saksılı Süs Bitkileri**, Hasad Yayıncılık, 1995.
- ODABAŐ A, **Ss ve Sera Bitkileri**, zgr Yayın-Dağıtım, İstanbul, 1993.
- ORAL N, **İç Mekân Süs Bitkileri**, Ezgi Kitapevi Yayınları, Bursa, 1991.
- ÖĞE H., **Çiçekler Kaktüsler ve Etli Bitkiler**, İnkılap Kitapevi, İstanbul 1997.