

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

## **TARIM TEKNOLOJİLERİ**

**DIŞ MEKÂN SÜS BİTKİLERİNDE BUDAMA  
622B00169**

**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.....	ii
GİRİŞ.....	3
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	4
1. BUDAMA TEKNİĞİ.....	4
1.1. Budamanın Amaçları .....	4
1.2. Budama Zamanı .....	5
1.3. Budamanın Fizyolojik Esasları.....	5
1.4. Budama Kuralları.....	6
1.5. Budamada Kullanılan Alet ve Malzemeler .....	8
UYGULAMA FAALİYETİ.....	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	17
2. ŞEKİL BUDAMASI .....	17
2.1. Dış Mekân Ağaçlarında Şekil Budaması.....	17
2.2. Çalılarda Şekil Budaması .....	21
2.3. İç Mekân Bitkilerinde Şekil Budaması .....	22
2.4. Topiary (Bitki Budama Sanatı).....	23
UYGULAMA FAALİYETİ.....	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	29
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	30
3. ÜRÜN BUDAMASI .....	30
3.1. Dalların Budanması .....	30
3.2. Uç Alma .....	33
3.3. Yaprak Alma .....	33
3.4. Tomurcuk Alma .....	34
UYGULAMA FAALİYETİ.....	35
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	37
ÖĞRENME FAALİYETİ-4 .....	38
4. GENÇLEŞTİRME BUDAMASI.....	38
4.1. Yaprğını Dökmeyen Ağaçlarda Gençleştirme Budaması .....	41
4.2. Yaprğını Döken Ağaçlarda Gençleştirme Budaması .....	41
4.3. Çalimsı Süs Bitkilerinde Gençleştirme Budaması .....	41
UYGULAMA FAALİYETİ.....	42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	44
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	45
CEVAP ANAHTARLARI.....	46
ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI .....	46
KAYNAKÇA .....	48

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>622B00169</b>
<b>ALAN</b>	<b>Tarım Teknolojileri</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Süs Bitkileri ve Peyzaj</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Süs Bitkilerinde Budama</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Süs bitkilerinde, zamanında ve tekniğine uygun olarak şekil budaması, ürün budaması ve gençleştirme budaması ile ilgili becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	<b>40/24</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	Ön koşul yoktur.
<b>YETERLİK</b>	Dış mekân süs bitkilerinde budama yapmak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak süs bitkilerinde budama yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> Tekniğine uygun olarak; <b>1.</b> Budama zamanı ve şekline karar verebileceksiniz. <b>2.</b> Süs bitkilerinde şekil budaması yapabileceksiniz. <b>3.</b> Süs bitkilerinde ürün budaması yapabileceksiniz. <b>4.</b> Süs bitkilerinde gençleştirme budaması yapabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Açık arazi <b>Donanım:</b> Budama makası, budama testeresi, serpet, açıcı ayar çubukları, aşı macunu
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	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,

Her canlıda olduğu gibi bitkilerde de bir yaşam süreci vardır. Tohum ve toprağın buluşması ile birlikte başlayan bu yaşam süreci, çimlenme ve büyüme ile devam eder. Olgunluktan sonra gelen yaşlılık devresi aynı zamanda bitki hayatının son bulunduğu devredir.

Bitki kendi hâline bırakılsa bile bu yaşam süreci devam eder ve bitkide birçok değişimler görülür. Konunun bizim için önemli olan yönü, meydana gelen değişimlerin insanlara fayda sağlayıp sağlamadığıdır. “Bakarsan bağ, bakmazsan dağ olur.” atasözünde de ifade edilmek istendiği gibi bizler bitkilerdeki değişimlere, insanların faydasına olacak şekilde müdahale edebiliriz. Budama, bu müdahale yöntemlerinin en önemlilerinden biridir. Zira budama, bitkinin büyüüp gelişmesi, kaliteli ürün vermesi, güzel bir görünüme sahip olması bakımından önemlidir.

Ülkemizde, son dönemlerde, süs bitkileri üretim çalışmaları hızlı bir şekilde gelişme göstermiştir. Bugün geldiğimiz noktada bahçe düzenlemeleri, konutların en önemli görseelliğini oluşturmaktadır. Bununla birlikte belediyelerin yaptıkları çalışmalar içerisinde çevre düzenleme ve peyzaj çalışmalarının çok önemli ve ayrı bir yeri vardır. Tabii bütün bunlarla birlikte tekniğine uygun bilinçli bir budama zorunlu hâle gelmiştir.

Bu modül ile sizlere önce süs bitkilerinin organları tanıtılacak ve daha sonra budamanın amaçları, budama zamanı, budama şekilleri gibi budama tekniği ile ilgili konular verilecektir. Modülde verilen bilgileri en iyi şekilde öğrenmeniz ve uygulamanız dileğiyle başarılar dilerim.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda teknik olarak bir budamanın nasıl yapılacağını öğreneceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Süs bitkilerinin ne zaman budandıkları hakkında çevrenizden bilgi toplayınız.
- Budamanın bitkilere sağladığı yararları araştırınız.
- Budamada hangi işlemlerin yapıldığını araştırınız.
- Budamada kullanılan alet ve malzemeleri tespit ediniz. Bu alet ve malzemelerin nasıl kullanıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 1. BUDAMA TEKNİĞİ

### 1.1. Budamanın Amaçları

Genel olarak bitkilerin büyümesi, gelişmesi ve ürün vermesinde budamanın çok önemli bir yeri vardır. Budama uygulamaları her şeyden önce bitki fizyolojisi ve ekolojisine uygun olmalıdır. Süs bitkileri yetiştiriciliğinde budamanın amaçlarını genel olarak şöyle sıralayabiliriz:

- Süs bitkilerinde fizyolojik dengeyi kısa zamanda oluşturmak ve korumak
- Ağaçtan düşerek yaralanmaya veya maddi zarara yol açabilecek dalları ağaçtan uzaklaştırmak
- Yolların görüş alanını engelleyen dalları ağaçtan uzaklaştırmak
- Gövde üzerinde ana dalların sayılarını ve dağılımlarını düzenleyerek ağaçların sağlam, düzenli ve dengeli taç oluşturmalarını sağlamak
- Kurumuş, hastalıklı, kırılmış dallar ile birbiri üzerine binmiş, ya da zayıf olan açılı dalları kesmek
- Bitkilerde karbon asimilasyonunu (özümleme) artırmak amacıyla, ışığın ağaçların iç kısımlarına daha iyi girmesini sağlamak ve yaprak yüzeylerini artırmak
- Değişik şekiller verilerek bitkilerin güzel bir görünüm kazanmasını sağlamak
- Bitkilerin çiçek verimlerini ve kalitelerini artırmak

## 1.2. Budama Zamanı

Süs bitkilerinin budama zamanı türlere göre değişiklik gösterebilir ve budama için latent devre (uyku hâlinde olma ve belli şartlar oluşunca gelişme yeteneğinde olma durumu) her koşulda şart değildir. Bazı türlere göre budama zamanlarını aşağıdaki şekilde ifade edebiliriz:

- Yapraklı döken türlerde ana budama mevsimi kış sonudur. Ancak büyüme döneminde çiçek açan türlerde (süs kirazı türleri, süs elması türleri, yalancı akasya, erguvan vb.) çiçeklenmenin geçtiği dönemlerde yani geç ilkbaharda budama yapılmalıdır. Kanama özelliği olan türlerde ise (akçaağaç, ceviz, huş karaağaç türleri vb.) özsü basıncının düşük olduğu sonbahar aylarının tercih edilmesi gerekir.
- İğne yapraklı ağaçlarda kuru budama (kuru dalların kesilmesi) yılın her mevsiminde yapılabilir. Ancak yeşil budama (yaş dalların budanması) vejetasyon mevsimi dışında yani sonbahar veya kış mevsiminde yapılmalıdır. Bu durumda vejetasyon mevsiminin başlaması ile yara yerinin kapanması daha kolay olur, yara yüzeylerinden özsuyu ve reçine akışı en az düzeyde gerçekleşir. Ayrıca mantar enfeksiyonlarının ve kabuk böceği üremelerinin önüne geçilir.
- Ardiç, şimşir, servi ve yalancı serviler bütün mevsim boyunca büyümeye devam ettiğinden budama zamanı yıl boyunca olabilir. Bununla beraber bunlar da haziran, temmuz aylarında (hatta ağustosa kadar) budanabilir.
- Bütün çiçek veren çalı türleri ve bodur ağaçlar çiçeklenme dönemi sonrası budanır. Erken ilkbaharda yapılan budama bu türlerin o yıl çiçek vermesini engeller.
- Yazın veya sonbaharda çiçek açan oya ağacı gibi türlerde ise budama, ağaçlar sürmeden kışın veya erken ilkbaharda yapılmalıdır. Aksi hâlde o yıl açacak çiçeklerin tomurcukları da budamada alınmış olur ve ağaç o yıl çiçek açmaz.
- Çit bitkilerinde biçimli bir çit elde etmek için mayısın ikinci yarısı, temmuz sonu ve eylül sonu olmak üzere senede üç defa budama yapılabilir.
- Bazı hassas türlerin örneğin devamlı çiçek açan güllerin budamasının ilkbaharda yapılması uygun olur.

## 1.3. Budamanın Fizyolojik Esasları

Ağaçlarda üç fizyolojik yaşam devresi vardır. Bunlar:

- **Gençlik devresi**, tohumun çimlenmesi ile ağacın verime başlaması arasında geçen devredir.
- **Olgunluk devresi**, ağacın ürün verdiği devredir.
- **Yaşlılık devresi**, ağacın verimden düştüğü devredir.

Bu yaşam devreleri, her ağaçta farklı görülebilir. Çünkü ağaçlarda beslenme fizyolojileri toprak üstü ve toprak altı organları tarafından yönlendirilir. Dolayısıyla yapraklarda üretilen karbonhidrat (CH) miktarının kökler tarafından alınan madensel maddelere özellikle de azota (N) oranı önemlidir. Bu oran birbiri ile dengeli olmalıdır. Burada üç durumdan söz edilebilir:

- **CH / N > 1 ise;** ağacın yaşantısı üzerinde taç kısmının bir üstünlüğü vardır ve ağaçta çok sayıda çiçek tomurcuğu oluşur.
- **CH / N < 1 ise;** ağacın yaşantısı üzerinde kök kısmının bir üstünlüğü vardır ve ağaçta sürgün oluşumu kuvvetli olur.
- **CH / N = 1 ise;** ağaçta toprak üstü ile toprak altı organlarının faaliyetleri arasında bir düzen oluşmuştur ve ağaçlar fizyolojik dengededir.

Gençlik devresinde toprak altı organlarının çabaları, toprak üstü organlarının çabalarından fazladır. Yani CH/N oranı 1'den küçüktür. Ağaçlarda kuvvetli sürgünlerin oluştuğu bu devreye “**gençlik kısırlığı**” denir. Gençlik kısırlığı devresinin mümkün olduğu kadar kısa olması istenir. Bu nedenle;

- Kök kesmek,
- Fidanları azotlu gübrelerle dengeli bir şekilde gübrelemek,
- Zayıf anaç kullanmak,
- Işık yoğunluğunu artırmak için düzenli bir taç oluşturmak,
- Asimilasyon (özümleme) yüzeyini artırmak için dalları uzun bırakmak,
- Kuvvetli büyüyen dalların gövde ile yaptıkları açılımları genişletmek,
- Fazla dalların bir kısmını seyreltmek gibi tedbirlere başvurulur.

Yaşlı ağaçlarda da fizyolojik denge generatif büyüme lehine bozulur. Bu durumda ağaçları sürgün yapmaya zorlamak gerekir. Bunun için de;

- Dalları daha kısa kesmek,
- Daha önceden eğilmiş bükülmüş dalların bir kısmını çıkarmak,
- Açılımları genişletilmiş dalların açılımlarını düzeltmek,
- Fazlaca meyve dalı seyreltmesi yapmak,
- Ağaçları azotlu gübrelerle gübrelemek gibi önlemler alınabilir.

Görülüyor ki budamanın fizyolojik esası, ağaçların fizyolojilerinin ve organografik (organ bilimi ile ilgili) yapılarının iyice bilinmesine dayanmaktadır. Bu yüzden budama yapan bir kişinin fizyoloji bilgisinin çok iyi olması ve süs bitkilerini iyi tanınması gerekir. Ayrıca budama yapan kişinin budamak amacıyla yanına gittiği her ağacı ayrı birey kabul etmesi ve ona göre hareket etmesi gerekir.

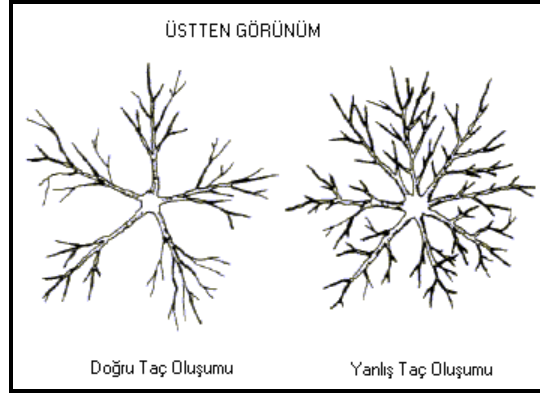
#### **1.4. Budama Kuralları**

- Budanacak olan bitki, toplu incelenmeli ve her dal ayrı ayrı ele alınmalıdır.
- Genel olarak söylemek gerekirse budanacak dalın çapı ne kadar küçük olursa oluşan yaranın iyileşmesi o kadar çabuk olur. Dolayısıyla ağaçlarda yapılan budamalarda büyük çaplı dalların budanmasından kaçınmak için budamalar mümkün olduğunca dallar küçükken yapılmalıdır.
- Budama kesimleri sadece dal dokusunu uzaklaştıracak şekilde yapılmalı, gövde dokusu zedelenmemelidir.
- Küçük dallar el aletleriyle budandığında, kesit yüzeyinin temiz ve düz olmasına dikkat edilmelidir. Dalların testere ile kesilmesinde dal diğer elle desteklenmelidir. Eğer dal desteklenemeyecek kadar büyükse kabuk



yırtılmalarını önlemek için dalın esas kısmı bir kesimle uzaklaştırılır ve kalan kısım uygun şekilde kesilir.

- Gövde üzerinde tacı oluşturan ana dallar aynı yükseklikte ve eşit kuvvette olmalıdır. Ayrıca merkezî eksen etrafında eşit açılarla dağıtılmalıdır. Doğru tac oluşumunda, gelişme kuvvetleri aynı ve lider etrafında eşit açılarla dağılmış beş adet dal seçilmelidir. Böylece çok ideal bir tac oluşturulmuş olur. Yan dallar çok sık bırakıldığında ideal bir tac oluşturulamaz. Çünkü böyle bir budamada dallar birbirini gölgeler ve kültürel işlemler özellikle de ilaçlama zorlaşır.



**Şekil 1.1: Yan dalların üstten görünümü**

- Birbirine gölge yapan birbiriyle rekabet içinde olan sürgün veya dallardan biri alınmalıdır.
- Kışın soğuktan zarar görmüş dallar, sağlıklı dokunun bulunduğu noktanın birkaç cm altından kesilmelidir.
- Hastalıklı, kuru, zayıf, ince sürgünler bitki üzerinde bırakılmamalıdır.
- Ana dalların gövde ile yaptıkları açı 45-60 derece olmalıdır. Zira dar açılı olan dalların direnci zayıf olduğu için çabuk kırılır. Geniş açılı dallarda ise vegetatif gelişme zayıf olur.
- Yardımcı dal oluşumuna özen gösterilmelidir. Yardımcı dallar, ana dallar üzerinde mümkün olduğu kadar eşit uzaklıkta ve aynı yönde bırakılmalıdır. Ayrıca ana dallar ile yardımcı dallar arasında vegetatif gelişme bakımından rekabet olmamalıdır. Şekil bakımından düzenli gelişmelerini sağlayabilmek için yardımcı dallar, ana dalların büyüme noktasından 15-25 cm daha aşağıda seçilmelidir. Ayrıca ana dallar ile yardımcı dallar arasında 45 derecelik açı olmasına dikkat etmek gerekir.
- Dalları kısa kesmek vegetatif gelişmeyi teşvik eder. Hiç kesmemek ya da uzun bırakmak da generatif faaliyetleri teşvik eder.
- Aynı noktadan yan yana büyüyen aynı kuvvetteki dallardan dar açılı olanı çıkarılmalıdır.
- Tepe kesimi yapılırken dışa bakan bir göz üzerinden ve meyilli kesim yapılmalıdır.



Şekil 1.2: Tepe kesimi

- Dallar, gövde ile birleştiği yerde besin maddelerinin depolandığı şişkinliğin hemen üzerinden kesilmelidir. Böylece kesim noktasında oluşan yara yeri daha çabuk kapanmaktadır.
- Kesim yapılan yerde tırnak bırakılmamalıdır. Çünkü tırnak bırakılarak yapılan kesimlerde yara yeri kolay kapanmaz ve bu noktadan aşağı doğru kurumalar olur. Ayrıca kapanmayan yara yerlerinden hastalık ve zararlı etkenleri daha kolay girer.
- Budamada bitkinin dengesini bozmadan iç kısımlara mümkün olduğunca fazla ışık girmesi sağlanmalıdır.

## 1.5. Budamada Kullanılan Alet ve Malzemeler

Başarılı bir budama için uygun aletlerin kullanılması oldukça önemlidir. Budamada hangi aletin kullanılacağı büyük ölçüde budanacak dalların büyüklüğüne ve yapılacak budama miktarına bağlıdır. Budamada kullanılan alet ve malzemeleri aşağıdaki sıralayabiliriz:

- **Budama makası:** Çapları 2,5 cm'ye kadar olan dalların budanmasında kullanılır. Türlü şekillerde bulunur. Budama makasları çelikten yapılmalı ve ağızları kapandığında aralarında mesafe bulunmamalıdır. Makas yayı çok sert veya çok yumuşak olmamalıdır.



Resim 1.1: Çeşitli budama makasları

- **Kalın dal budama makası:** Kalın dalların budanmasında kullanılan makaslardır.



**Resim 1.2: Kalın dal budama makası**

- **Tepe veya yüksek dal testeresi:** Ulaşılamayacak kadar yüksekte bulunan dalların kesilmesinde kullanılır. Bu aletlerle genellikle 5 cm çapa kadar olan dallar budanır.



**Resim 1.3: Yüksek dal budama testeresi**

- **Teleskopik budama makasları:** Uzanılamayacak kadar yüksekte olan dalları kesmek için kullanılır. Teleskopik iri boru ve bunun üzerine yerleştirilmiş makastan oluşur. Kullanıcı aşağıdan makasın ipini çekerek dalı keser.



**Şekil 1.4: Teleskopik budama makası**

- **Çit makası:** Çit bitkilerinin budanmasında kullanılır. Çelikten yapılmalıdır.



**Resim 1.5: Çit budama makası**

- **Çit budama makinesi:** Çit bitkilerinin budanmasında kullanılan elektrik veya yakıt ile çalışan makinelerdir.



**Resim 1.6: Çit budama makineleri**

- **Budama testeresi:** Makas ile kesilemeyecek kadar kalın olan dalların kesilmesinde kullanılır.



**Resim 1.7: Budama testereleri**

- **Motorlu testere:** El testeresi ile kesimi zor olan büyük çaplı dalların budanmasında motorlu testere (zincirli testere) kullanılır.



**Resim 1.8: Motorlu testere**

- **Teleskopik motorlu testere:** Uzun boylu bitkilerde, ağacın yukarıdaki ana dalları ve kalın dalları kesmek için kullanılır.



**Şekil 1.9: Teleskopik motorlu testere**

- **Serpit:** Testerelemin açtığı yaraların perdahlanmasında kullanılır.



**Resim 1.9: Serpetler**

- **Aşı macunu:** Budama işleminden sonra oluşan yaralara sürülür.



**Resim 1.10: Aşı macunu**

- **Eldiven:** Özellikle dikenli bitkilerin budanmasında elleri dikenlerden korumak için kullanılabilir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Süs bitkilerinde budama için yapılacak ön hazırlıklardan sonra budamada uyulması gereken kurallar çerçevesinde süs bitkilerinde budama işlemlerini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Budama zamanını belirleyiniz.	➤ Süs bitkilerinde türlere göre değişen budama zamanlarına dikkat ediniz.
➤ Budamanın yapılma amacını belirleyiniz.	➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz. ➤ Budamayı ne amaçla yapacağınıza karar veriniz.
➤ Kesilecek ve kesilmeyecek dalları belirleyiniz.	➤ Budanacak olan bitkiyi toplu olarak inceleyiniz. ➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz. ➤ Kesilecek ve kesilmeyecek dal seçiminin uygulanacak budama şekline uygun olmasına dikkat ediniz.
➤ Gerekli dallarda açıları ayarlayınız.	➤ Taç oluşumunun doğru olmasına dikkat ediniz. ➤ Açıları nasıl ayarlayacağınıza karar veriniz. ➤ Açıları hangi yöntemle ayarlayacağınıza karar veriniz. ➤ Dallara zarar vermeyiniz.
➤ Gerekli dallarda eğme, bükme işlemi yapınız.	➤ Ağaca zarar vermeyiniz. ➤ Dalların gelişim durumlarını iyi gözlemleyiniz. ➤ Eğme bükme işlemi hangi yöntemle yapacağınıza karar veriniz.
➤ Budanması gereken dalları kesiniz.	➤ Güvenlik önlemlerine uyunuz. ➤ Yapacağınız budamaya uygun alet ve malzeme temin ediniz. ➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz. ➤ Dalın gelişim durumuna göre kesim yapınız. ➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız. ➤ Kesim sırasında tırnak bırakmayınız. ➤ Tepe kesimini dikkatli yapınız. ➤ Obur dalları kesiniz. ➤ Kestiğiniz kalın dallara aşı macunu sürünüz.
➤ Budama artıklarını temizleyiniz.	➤ Budama artıklarını düzenli olarak toplayınız. ➤ Artıkları araziden uzaklaştırınız.

---

<p>➤ Budama alet ve malzemelerini dezenfekte ediniz.</p>	<p>➤ Budama aletlerini dezenfekte etmeden diğerk bitkilerde kullanmayınız.</p> <p>➤ Budama alet ve ekipmanlarının niçin ve nasıl dezenfekte edildiğini araştırınız.</p> <p>➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz.</p>
--	---



## 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	Budama yapılacak bitkileri belirlediniz mi?		
2	Budamanın yapılma amacını belirlediniz mi?		
3	Budama zamanını belirlediniz mi?		
4	Kesilecek ve kesilmeyecek dalları belirlediniz mi?		
5	Budanması gereken dalları kestiniz mi?		
6	Gerekli dallarda açılar ayarladınız mı?		
7	Gerekli dallarda eğme, bükme işlemi yaptınız mı?		
8	Budama artıklarını temizlediniz mi?		
9	Budama alet ve malzemelerini dezenfekte ettiniz mi?		
10	İş güvenliği kurallarına dikkat 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. Yaprğını döken türlerde, ana budama mevsimi .....
2. İğne yapraklı ağaçlarda kuru budama zamanı .....
3. Ağaçlarda..... , ..... ve ..... devresi olmak üzere üç yaşam devresi vardır.
4. CH / N ..... 1 ise ağaçta çok sayıda çiçek tomurcuğu oluşur.
5. CH / N ..... 1 ise ağaçta sürgün oluşumu kuvvetli olur.
6. Ağaçlarda kuvvetli sürgünlerin oluştuğu devreye ..... denir.
7. Budamada dalları kısa kesmek ..... gelişmeyi teşvik eder.
8. Budamada dalları uzun bırakmak ..... faaliyetleri teşvik eder.
9. Yan yana büyüyen aynı kuvvetteki dallardan ..... olanı çıkarılmalıdır.
10. Tepe kesimi ..... üzerinden yapılır.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

11. Aşağıdakilerden hangisi budamanın amaçlarından?  
A) Yolların görüş alanını engelleyen dalları ağaçtan uzaklaştırmak  
B) Çiçek verimlerini ve kalitelerini artırmak  
C) Süs bitkilerinde fizyolojik dengeyi kısa zamanda oluşturmak ve korumak  
D) Hepsisi
12. Ağaçları generatif gelişmeyi teşvik etmek için aşağıdakilerden hangisi **uygulanmaz**?  
A) Dalları kısa kesmek  
B) Kök kesmek  
C) Zayıf anaç kullanmak  
D) Hiçbiri
13. Ağaçları sürgün yapmaya teşvik etmek için aşağıdakilerden hangisi **uygulanmaz**?  
A) Dalları kısa kesmek  
B) Fazlaca meyve dalı seyreltmesi yapmak  
C) Daha önceden eğilmiş bükülmüş dalların bir kısmını çıkarmak  
D) Dalları uzun bırakmak

## 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 süs bitkilerinde şekil budaması yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki süs bitkilerinde budama işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki süs bitkilerine verilen şekilleri inceleyiniz ve o şeklin neden verildiğini araştırınız.
- Çevrenizdeki bahçıvanlardan farklı süs bitkileri için yapılan uygulamaları öğreniniz.
- Şekil verilecek süs bitkilerinde hangi dalların kesildiğini belirleyiniz.
- Şekil verilecek süs bitkilerinde kesimlerin hangi uzunlukta yapıldığına dikkat ediniz.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 2. ŞEKİL BUDAMASI

Genel olarak bitkiler, aynı amaçlara yönelik budanır. Ancak budama şekilleri ağaç türlerine göre değişiklik gösterir.

### 2.1. Dış Mekân Ağaçlarında Şekil Budaması

- **Yaprağını döken ağaç türlerinde budama:** Bu ağaç türlerinde şekillendirme budamasının amacı, genç bireylerde ana gövdeyi oluşturmak, şekillendirmek ve dallar arasında yapılacak ayıklamalarla tepe tacını taşıyacak ana dalları belirgin hâle getirmektir. Şekillendirme budamasında öncelikle fidanın uç (terminal) sürgünü güçlendirilmelidir. Eğer uç sürgün budanırsa türlere göre değişen şekillerde çatallanmalar görülür. Uç sürgünü güçlendirmek için;
  - Uç sürgün dışındaki en güçlü gelişme göstermiş olan yıllık sürgünler kesilir.
  - Ana gövdeye rakip olabilecek dallar kesilir.
  - Gövde üzerindeki dallar aralama yapılarak kademelendirilir.



**Resim 2.1: Yapraklı dökken ağaçlarda gelişime uygun budama**

Gövde üzerinde yapılacak işlemlerin amacı, dalsız gövdenin oluşturulması ve tepe tacının yükseltilmesidir. Fidanlar, dikimden itibaren genellikle aşağıdan itibaren yoğun dallanmalı bir gelişim gösterir. Ancak bu dalların hiçbiri gelecekte tepe tacını oluşturacak dallar değildir. Bu nedenle gövde üzerindeki bir dal katının en alttan itibaren budanması gerekir. Bu işlem yılda en çok bir defa yapılır.



**Resim 2.2: Yapraklı dökken ağaçlarda gelişime uygun budama**

Ağacın büyüme dönemlerinde budamaya devam edilir. Bu dönemde yapılacak budamada, gövdeye doğrudan bağlantılı ana dalların gövde üzerinde düzgün dağılımları sağlanır. Dallar arasındaki denge korunur. Ayrıca zayıf ve güçsüz dallar ile kurumuş, ölü dallar çıkarılır.

- **İğne yapraklı ağaç türlerinde budama:** İğne yapraklı ağaç türlerinin budanmaları, yapraklı dökken türlere göre daha basittir. Dikimden sonraki gelişme dönemlerinde ağaçların genel görünüşü dikkate alınır. En alttaki dal katında yer alan dallar ile anormal gelişimli dallar büyüme durumuna göre 2-3 yılda bir budanır. Bu uygulamaya türün olması gereken dalsız gövde yüksekliğine ulaşılan kadar devam edilir. Daha sonraki gelişme dönemlerinde, gövde çatallanmasına yol açabilecek dallar, ağacın genel görüntüsünü bozan anormal gelişmiş dallar, sıkışık dallar ve sürgünler, hastalıklı ve kuru dallar düzenli olarak uzaklaştırılır.
- **Nakledilen ağaçların budanması:** Ağaçların bir yerden başka bir yere nakledilmesi yaralanma, kırılma ve organ kayıpları gibi hasarlara yol açmaktadır. Bu hasarlar, taşınan ağaçların büyüklüğüne göre daha çok ortaya çıkar. Hasarları en az düzeye indirmek için nakil öncesinde söküm, taşıma ve

dikim işlemlerine engel oluşturan dallar budanmalıdır. Nakil sonrasında ise kırılan, yaralanan dal ve sürgünler budanır. Nakledilen ağaçlarda nakil öncesi ve sonrası budamaların haricinde budama yapılmaması daha doğru olur.

- **Palmiyelerin budanması:** Palmiyelerde budama temiz ve güzel görümlü bir şekil vermek amacıyla yapılır. Dikimden sonra uç kısımdan gelişen yapraklarla birlikte büyüme başlar. Yeni yapraklar oluştuğça en alttan itibaren eski ve yaşlı yapraklar zayıflayıp ölür ve büyüme bu şekilde devam eder. Yaşlanan yapraklar bazı palmiye türlerinde kendiliğinden dökülür. Bazı türlerde ise gövde üzerinde aşağı sarkık vaziyette kalır ve ancak kuvvetli rüzgârların etkisi ile ağaçtan ayrılır. Gerek gövde üzerinde asılı kalan gerekse yere düşen yapraklar ve meyveler kötü görünüm, kirlenme ve yangın gibi olumsuzluklar oluşturur. Bu yaprakların budama ile uzaklaştırılması gerekir. Ancak budama sırasında terminal tomurcuk ve sürgün zarar görmemelidir. Zira zarar gören terminal tomurcuk ve sürgün doğrudan ölüme sebebiyet verebilir. Ayrıca budamalarda sağlıklı yapraklara da dokunulmamalıdır. Aksi durumda yaprakların besin üretme kapasiteleri azalır ve budanan ağaçların donlara karşı direnci azalır.
- **Çok yıllık yer örtücü türlerin budanması:** Kış döneminde yaprağını döken çok yıllık otsu türler, yaprak dökümü sonrasında gövdelerinden kesilir ve soğuk iklimli yerlerde gövdeleri malç ile örtülür. Malçlama, dikim sırasında uygulanırsa yazın veya kışın koruma görevini yaptığı gibi yabancı ot gelişimine de engel olur. Her dem yeşil türlerde ise kış boyunca kuruyan yapraklar kış sonu-erken ilkbahar döneminde kesilir. Gerek her dem yeşil gerekse kışın yaprağını döken otsu türlerde büyüme dönemi içinde rastlanan ölü yapraklar düzenli kontrollerle kesilmelidir.
- **Güllerde budama:** Ülkemizde güllerin çok yaygın bir kullanım alanı vardır. Çalı tipindeki güller bahçede grup veya tek olarak değerlendirildiği gibi tırmanıcı, sarılıcı, yayılıcı güller de pergola, çit, duvar kenarlarında, girişlerde, kapı ve pencere kenarlarında kullanılır. Ayrıca tüm yıl boyunca çiçeklenebilen minyatür güller, iç ve dış mekânda grup olarak da dikilmektedir. Ağaç gülleri ise uzun bir gövde üzerine aşılınmış güllerdir, bahçelerde geniş alanlarda kullanılır.

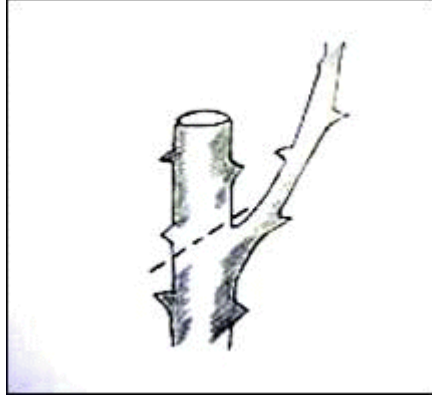
Hangi amaçla yetiştirilirse yetiştirilsin, güllere uygulanan kültürel işlemler içinde budamanın çok önemli bir yeri vardır.

Budanmamış gül bitkisinde çok sayıda sürgün oluşur, çiçekleri küçük ve kalitesiz olur. Güllerde budama işlemi verimsiz, yaşlı, hasta, kuru, zarar görmüş dalların çıkartılması ile istenilen şeklin verilmesinden ibarettir. İyi bir budama ile bitki içine daha fazla ışık, hava girmesi sağlanır, kuvvetli ve sağlıklı bir bitki gelişimi oluşturulur. Şekil oluşturulmasının yanında daha iyi ve kaliteli çiçekler elde edilir.

Budama yapacak kişi, öncelikle gül bitkisini yakından incelemeli ve gelişme kuvvetini belirlemelidir. Daha sonra budamada uygulanacak genel kurallarda belirtildiği üzere şekli bozan, hasta, kuru ve fazla dallar dipten kesilmelidir. Bitkinin orta kısmına daha fazla ışık ve hava girmesi için ortada bulunan dallar dipten çıkartılmalıdır. Çiçek elde edilecek dallar

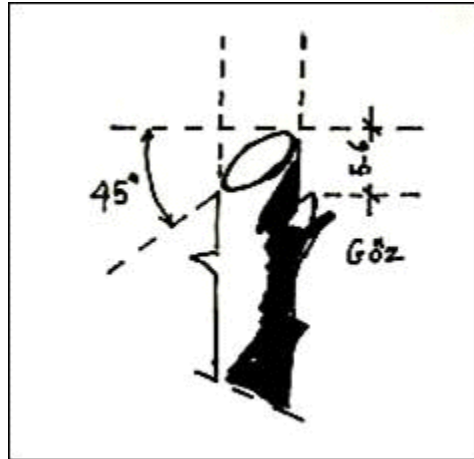
budama yönteminde belirtilen yükseklikte kesilmelidir. Yeni sürgünler tek yıllık sürgünlerden daha kolay meydana geldiğinden bırakılan dalların tek yıllık sürgünlerden olmasına veya yaşlı dalın ucunda tek yıllık sürgünlerin bulunmasına özen gösterilmelidir.

Yaşlı bir dalın ucunda en fazla bir veya iki adet tek yıllık sürgün bırakılmalı ve bu sürgünler de 2-3 göz üzerinden budanmalıdır. Uç kısımda yaşlı dal ile tek yıllık sürgünün birleştiği yerde çatal oluşturulmamalı, yaşlı kısım birleşme yerinden tırnak bırakılmadan kesilmelidir.



**Şekil 2.1: Tırnak bırakılmadan yapılan kesim**

Bırakılan dal ve sürgünlerin yönlerinin gözler geliştğinde birbiriyle karşılaşmayacak doğrultuda olmasına özen gösterilmelidir. Kesilen sürgünün iç rengi beyaz olmalıdır. Eğer kahverengi veya siyah ise kesim beyaz renge ulaşılan noktanın altından yapılmalıdır. Aşılı güllerde, aşı noktasının altından gelen dip sürgünleri dipten kesilmelidir. Kesimler gözün 5-6 mm üzerinden 30-45 °'lik açı ile düzgün bir şekilde yapılmalıdır. Kesim, gözün ters yönünde olmalı, göz üzerinde 5-6 milimetreden büyük dal parçası (tırnak) bırakılmamalıdır. Kesim yapılacak yerdeki gözün yönüne de dikkat edilmelidir. Göz, çalının orta kısmına doğru bakmamalı, dışarıya doğru yönelik olmalıdır. Genelde sürgünün en üstündeki göz uyanarak yeni sürgünü oluşturacağı için gözün yönü önemlidir.



**Şekil 2.2: Kesim şekli**

Gülleri, dikimden sonra birinci yıldan itibaren budamak gerekir. Eğer budama yapılmaz ise bitki boyu yükselir, çalı şeklini kaybeder, önce çiçek sayısı artar daha sonra hızla azalır. Kalitesiz küçük çiçekler oluşur. Bitki dinlenmeye girdiğinde bitkinin üst dallarında oluşan besin maddeleri köke ve yaşlı odunsu kısma doğru taşınmaya başlar. Budama ile ne kadar çok göz uzaklaştırılır ise bitki üzerinde bırakılan gözlere o kadar fazla enerji kalacak, böylece daha kuvvetli sürgün gelişmesi ve çiçeklenme sağlanacaktır.

## 2.2. Çalılarda Şekil Budaması

Çalılar, peyzaj düzenlemelerinde çokça kullanılan bitki gruplarıdır. Budama işlemleri dikimle birlikte başlar ve yoğun bir şekilde devam eder. Ağaçlarda budama, sabit bir gövde üzerindeki dallarda uygulanırken çalılarda gövde ve dallarda birlikte uygulanır.

- **Yaprağını döken çalılarda budanması:** Dikimden sonra ışık alımındaki dengesizlik, bazı fidanların diğerlerine göre daha kuvvetli gelişim göstermesine neden olur. Zamanla anormal gelişmeler ortaya çıkabilir. Bu türlerde budama, anormal gelişimleri düzeltmek, fidanları olması gereken biçimlerine dönüştürmek amacıyla yapılır. Bu dallar, dikimden itibaren büyüme dönemi başında ve ortasında yapılan budamalarla uzaklaştırılmalıdır. Ayrıca kuru, sıkışık konumlu gövde ve dallar da budama ile alınır.



Resim 2.3: Yaprağını döken çalılarda seyreltme ve solan çiçeklerin uzaklaştırılması

- **Her dem yeşil geniş yapraklı çalılarda budanması:** Dikim aşamasında uzun sürgünlerle iri görünüşe sahip olan fidanlarda, çoğu zaman kısaltma ve dengeleme budamalarına gereksinim vardır. Bu tip erken budama ile gelişmiş dallar kısaltılır ve aynı zamanda bitkiye simetrik bir görünüm kazandırılır. Kuvvetli budamadan kaçınmak gerekir. Budama kuvvetli yapılırsa bitkide yeni dal ve sürgün oluşumu artar. Bu durumda budamayı daha sık yapmak gerekir. Sık budamalar da dallanma ve yapraklanma bakımından bitkinin istenen görünümünden uzaklaşmasına sebep olur. Hızlı büyüyen türlerde ise kuvvetli budama yapılabilir. Böylece budama sonrası oluşan yeni sürgünlerin güçlü ve bol yapraklı dallara dönüşmesi kısa zamanda gerçekleşir. Her dem yeşil geniş yapraklı çalılarda zaman zaman ana dallarda seyreltme yapılarak bitkiye doğal bir görünüm kazandırılabilir. Seyreltme sıkışan, birbirine karışan ve anormal gelişme gösteren dallanmanın önlenmesi bakımından önemlidir.
- **Her dem yeşil iğne yapraklı çalılarda budanması:** Dikim sonrasında kuru, kırılmış ve yaralı dallar temizlenir. Daha sonraki dönemlerde gövde ve dallarda

seyrekleştirme, dengeleme, kısaltma gibi uygulamalarla bitkinin istenen görünümünü kazanması yönünde budama yapılır.

Hangi türden olursa olsun çalıların kuru, zarar görmüş veya hastalıklı dalları alınmalıdır. Bu dallar, budanmalarla alınmayıp kuru hâlde bırakılırsa mantar ve enfeksiyonlara yataklık yapar. Bunların alınması (en iyi) erken ilkbaharda yapılan budamalarla gerçekleştirilir. Çünkü çalılarda yapraklanmadan önce kar, buz ve rüzgâr kırmaları gibi kış zararları kolaylıkla görülür.

Bahçe düzenlemelerinde kullanılan bitkilere bazen özel şekiller verilir. Bu amaçlı düzenlemelerde her dem yeşil geniş ve iğne yapraklı çalı türleri kullanılır. Özel şekillendirme yapmak için dikilen fidanlarda dikim sonrası boy ve taç sınırlandırılması yapılmaz. Sadece olması gereken biçimden uzaklaşan dal ve sürgünler kesilir. Dipten itibaren dolgun bir şekilde gelişmesi istenen fidanlarda ise büyüme alttan gelişecek dal ve sürgünlere yönlendirilir. Bu amaçla dikey gelişimli dallar kısaltılır. Sözü edilen budama işlemlerinin kış sonu yapılması daha iyi sonuç verir. Böylece büyüme teşvik edilir ve bitkinin istenen şekli alması daha hızlı gerçekleşir. Bu süreçte bitkinin şeklini bozan sürgünler düzenli olarak kısaltılır. Bitki, istenen şekle ulaştıktan sonra yapılacak budama şeklinin korunması ve sürdürülmesine yönelik olarak devam eder.



**Resim 2.4: Çit bitkilerinde budama ve dallarda seyreltme**

### **2.3. İç Mekân Bitkilerinde Şekil Budaması**

İç mekân bitkilerinin çoğu kış boyunca büyümelerini durdurur. Bu dinlenme dönemi şubat ayına kadar devam eder. Daha sonra yeni bir büyüme dönemi için uyanırlar.

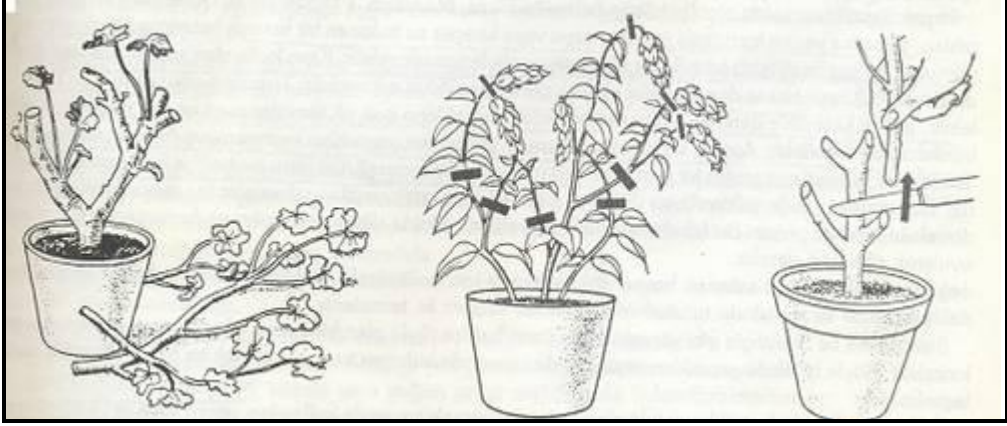
İç mekân süs bitkileri fazla boylanma özelliği gösterir ve gövdeleri odunsu yapıdadır. Dolayısıyla bodurlaştırmak ve alt kısımlardan başlayarak dallanmalarını sağlamak için budamak gereklidir. Bitkiler aynı zamanda üretimde kullanılacak materyali sağlamak amacıyla da budanabilir. Bazı bitkiler, uzunlamasına bazıları da enlemesine büyür. Dikkatli bir budama ile bitkiye doğal bir şekil kazandırılabilir.

Budama zamanı, türlere bağlı olarak değişir. Bitkiler, genellikle saksı değiştirme sırasında veya ilkbaharda budanır. Bazı bitkiler ise çiçekleri geçtikten sonra budanır.

Saksı değiştirme anında yapılan budamada sürgünlere ilaveten kökler de dikkatli bir şekilde gözden geçirilmelidir. Bitkiyi şekillendirmek ve gençleştirmek için budama kısa yapılmalıdır (Yani dallar 3-4 göz üzerinden kesilmelidir.). Hızlı gelişme döneminde uç alma



yapılarak yan dalların daha iyi gelişmesi sağlanır ve sağlıklı çiçekler meydana gelir. Tepe tomurcuğunda tek ve büyük bir çiçek olması isteniyorsa süs bitkisinin yan dallarında tomurcuk alma işlemi yapılır. Ayrıca bitkinin üzerinde bulunan açmış ve solmuş çiçekleri bırakmak doğru olmaz. Çünkü bunların bırakılması ile hem çiçeğin gücü azalır, hem de görünüşü bozulur. Bu nedenle, kurumuş çiçekler sapları ile birlikte kesilip uzaklaştırılmalıdır.



Şekil 2.3: Süs bitkilerinde budama örnekleri

## 2.4. Topiary (Bitki Budama Sanatı)

Topiary sözcüğü, Latince “süsleme amaçlı olarak çevreyi düzenleyen bahçıvan” anlamındaki topiariustan gelir.

Topiary (bitki budama sanatı), boyları budama işlemi ile kısaltılmış ya da doğal yapıları bodur olan çalılardan heykel yaratma sanatına verilen addır.

Bitki budama sanatında kullanılan çalılar ve diğer bodur bitkiler, daima yeşil kalan küçük yapraklı ya da iğne yapraklı bitkilerdir. Dal ve yaprak aralıkları sıktır ve bitişik tarzda ve/veya kolonlar hâlinde (örneğin yukarı doğru sivrilerek) büyümeye eğilimlidir.

Bitki budama sanatı (topiary) nda, kullanımı yaygın bitkiler; şimşir (**buxus sempervirens**), defne (**laurus nobilis**), çoban püskülü, (**ilex spp.**), Cezayir menekşesi (**myrtus spp.**), porsuk (**taxus spp.**) ve kurtbağrı (**ligustrum spp.**) dir.



**Resim 2.5: Topiary uygulanmış bitkiler**

İster saksıda isterse bahçede yetiştirilsin budama sanatı, mimari etkiyle anında bir ilgi odağı oluşturur. Seçilen budama tarzı, görüntünün yaratacağı duyguları da etkileyecektir. Yunuslar, ayıcıklar, filler ve arabalarla şirin ve sıra dışı bir atmosfer yaratabilir. Seçkin geometrik şekillerle sade ve kesimiyle güzel görünen çitler oluşturabilir.

Klasik şekillerin ve yüksek ölçeklerin kullanımı, gözleri yukarı doğru çekmede ve yerin etkisini yitirmesiyle sağlanan bir boşluk duygusu uyandırmada etkilidir.

Küreler ya da piramitler gibi daha alçak şekiller, çiçekliklerin ya da yürüyüş yollarının bitiminde yer alan çarpıcı noktalardır. Piramitler ayrıca çevresinde yer alan nesnelere açı ve yükseklik kazandırır. Bu canlı şekiller heykel, çeşme gibi diğer yapıların yanlarına konursa taş ve mermerin sert çizgilerini ve parlak renklerini yumuşatarak tamamlar.



**Resim 2.6: Topiary uygulanmış bitkiler**

Modern bitki budama sanatında, bazen budama işlemlerini kontrol edebilmek için şekil verilmiş telden kafesler kullanılabilir. Ancak geleneksel budama sanatı, sabırlı olmaya ve elle yapılacak olan sürekli düzeltmelere dayanır. Kafesi örtmek üzere küçük yapraklı sarmaşıklar kullanılabilir ve birkaç ayda istenen şekil sağlanabilir.

Tüm portatif bitki budama biçimleri bitkilerin bir çerçeveyi örtmesi sağlanarak yapılır. Bu çerçeve, genelde bir hayvanın metalden olan iskeleti ya da bitki gövdesi üzerinde geometrik bir şekil olabilir. Bunun yanı sıra istenilen her şekil de kullanılabilir. Çerçeve, temel şekli oluşturur. Ayrıca dikim ve yetiştirme aşamalarında bitkiye çeşitli detaylar da ilave edilir.



**Resim 2.7: Topiary uygulanmış bitkiler**

Çerçeve, iki şekilde kullanılabilir. İlkinde iskelet, istenen şekli ve bitki büyüme ortamını sağlamak üzere yosun ve çömlük malzemesi ile doldurulur. Diğerinde çerçeve boş bir kafes şeklindedir ve yanı başında bulunan saksıya sarılıcı bir bitki dikilerek kafesi düzgün şekilde sarması sağlanır.

Daha büyük çerçevelerin pek çoğu yeşil yosunla doldurulmakta ve süs amaçlı olarak kullanılan sarmaşığın ya da diğer türde sarılıcı bitkilerin yüzeyi kaplaması sağlanmaktadır.

Bitki budama sanatında üç tip budama şekli vardır: Serbest şekilli budama, yavaş yetişen çalılarla yapılan budama ve daha da hızlı yetişen sfagnum ile yapılan budama.

- **Serbest şekilli budama:** En eski budama tipidir. Serbestçe yayılmış çalılara ve ağaçlara, budanarak ve yaprakları makaslanarak özel şekiller verilir. Bu türde budama küre, kare ya da dikdörtgen gibi geometrik şekillerde en iyi sonucu verir. Karmaşık şekiller için pek uygun değildir. Standardı oluşturan tek şey budanmak üzere önceden seçilmiş bir bitki gövdesidir. Peyzaj içerisinde kullanılan pek çok bitkiye bitki budama sanatı ile değişik şekiller verilebilir.
- **Çalılar ile yapılan budamalar:** Çapı 10 cm'yi aşmayacak şekilde, özenle tasarlanmış bir çerçeve gerekir. Bu tarz budama küre, kare ya da dikdörtgen gibi geometrik şekillerde en iyi sonucu verir. Karmaşık şekiller için pek uygun değildir. Çalı kullanımı, budanmış şeklin büyüdükçe sıkışmasını ve etrafını kuşatmasını engeller. En iyi sonuç, göreceli olarak daha hızlı büyüyen, makasa gelen ve sürekli yeşil kalan çalılardan alınır. Çalılar, çerçevenin toprakla temas ettiği her noktaya dikilebilir. Dikim işleminden sonra çerçeve, onların üzerine doğru konumlandırılır. Bitkiler, düzenli olarak gübrenir ve sulanır. Çalılar, çerçeveyi doldurmak için budanır, bağlanır ve yaprakları makaslanır. Çalılarla yapılan işlemin tamamlanması 3 ile 10 yıl alır. Olgun hâle geldiğinde orijinal şeklin koruması için makaslama işlemleri sürekli tekrarlanmalıdır.
- **Sfagnum ile yapılan budama:** Bu yöntemde bir şeklin oluşturulması 3 aydan kısa sürebilir. Budama şeklinin "yüzeyini" oluşturmak için galvaniz kaplı, birbirleriyle iç içe geçmiş altıgen zincirlerden oluşan tel çerçeve uygulanır. Bu çerçeve mevcut değilse doldurulmak üzere bir açıklık yaratılır. Dikim malzemesi olarak sfagnum kullanılır ve çerçeve istenen şekil verilmek üzere sıkıca doldurulur. Büyük çerçeveler için 7,5cm'lik yosun tabakası oluşturulmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Gerekli olan malzemeleri hazır hâle getirerek süs bitkilerinde şekil budaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Budama yapılacak bitkileri belirleyiniz.	➤ Budanacak olan bitkiyi toplu olarak inceleyiniz.
➤ Budama yapılacak zamanı belirleyiniz.	➤ Süs bitkilerinde türlere göre değişen budama zamanlarına dikkat ediniz.
➤ Bitkilerin gelişim kuvvetlerini inceleyiniz.	➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz. ➤ Bitkilerin gelişim fizyolojilerini araştırınız.
➤ Ağaçlara verilecek şekli belirleyiniz.	➤ Budanacak olan bitkiyi toplu olarak inceleyiniz. ➤ Uygulayacağınız şekle karar veriniz.
➤ Kesilecek ve kesilmeyecek dalları belirleyiniz.	➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz. ➤ Kesilecek ve kesilmeyecek dal seçiminin uygulanacak budama şekline uygun olmasına dikkat ediniz.
➤ Budanması gereken dalları kesiniz.	➤ Güvenlik önlemlerine uyunuz. ➤ Yapacağınız budamaya uygun alet ve malzeme temin ediniz. ➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz. ➤ Dalın gelişim durumuna göre kesim yapınız. ➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız. ➤ Kesim sırasında tırnak bırakmayınız. ➤ Tepe kesimini dikkatli yapınız. ➤ Obur dalları kesiniz. ➤ Kestiğiniz kalın dallara aşı macunu sürünüz.
➤ Topiary yapınız.	➤ Topiary uygulaması yapacağınız bitkilerin fizyolojik özelliklerini araştırınız. ➤ Bitkilere özel bakım uygulayınız. ➤ Hangi şekli uygulayacağınıza karar veriniz.
➤ Budama artıklarını temizleyiniz.	➤ Budama artıklarını düzenli olarak toplayınız. ➤ Artıkları araziden uzaklaştırınız.

## 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	Budama yapılacak bitkileri belirlediniz mi?		
2	Budama yapılacak zamanı belirlediniz mi?		
3	Bitkilerin gelişim kuvvetlerini incelediniz mi?		
4	Ağaçlara verilecek şekli belirlediniz mi?		
5	Kesilecek ve kesilmeyecek dalları belirlediniz mi?		
6	İstenilen şekle uygun olarak dalları kestiniz 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. (...) Şekillendirme budamasında öncelikle fidanın uç sürgünü güçlendirilmelidir.
2. (...) Uç sürgününü güçlendirmek için ana gövdeye rakip olabilecek dallar kesilir.
3. (...) Yaprığını döken ağaç türlerinde gövde üzerinde yapılacak işlemlerin amacı dallı gövdenin oluşturulmasıdır.
4. (...) İğne yapraklı ağaç türlerinde en alttaki dal katında yer alan dallar ile anormal gelişimli dallar büyüme durumuna göre her yıl budanır.
5. (...) Çalılarda budama işlemleri dikimle birlikte başlar ve yoğun bir şekilde devam eder.
6. (...) Hangi türden olursa olsun çalılarının kuru, zarar görmüş veya hastalıklı dalları öncelikle alınmalıdır.
7. (...) İç mekân bitkilerinin çoğu kış boyunca büyümelerini devam ettirir.
8. (...) İç mekân süs bitkileri genellikle saksı değiştirme sırasında veya ilkbaharda budanır.
9. (...) Gül budamasında yaşlı bir dalın ucunda en fazla bir veya iki adet tek yıllık sürgün bırakılmalıdır.
10. (...) Gülleri dikimden sonra üçüncü yıldan itibaren budamak gerekir.

## 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 süs bitkilerinde ürün budaması yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki süs bitkilerinde budama işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki bahçıvanlardan farklı süs bitkileri için yapılan uygulamaları öğreniniz.
- Ürün veren (çiçek açan) süs bitkilerinde hangi dalların kesildiğini belirleyiniz.
- Ürün veren süs bitkilerinde kesimlerin hangi uzunlukta yapıldığına dikkat ediniz.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 3. ÜRÜN BUDAMASI

### 3.1. Dalların Budanması

Süs bitkilerinde üründen bahsederken üzerinde açan çiçekler anlatılmak istenir. Bu nedenle de süs bitkilerinde ürün budaması, bitkilerin kaliteli ve güzel çiçek açması için yapılan işlemlerden oluşmaktadır.

Her süs bitkinin farklı gelişim özellikleri bulunduğundan çiçek açma zamanları ve şekilleri farklıdır. Farklı olarak budanmak suretiyle her grup süs bitkisinin çiçek açması teşvik edilmektedir.

#### ➤ **Kesme çiçeklerde ürün budaması**

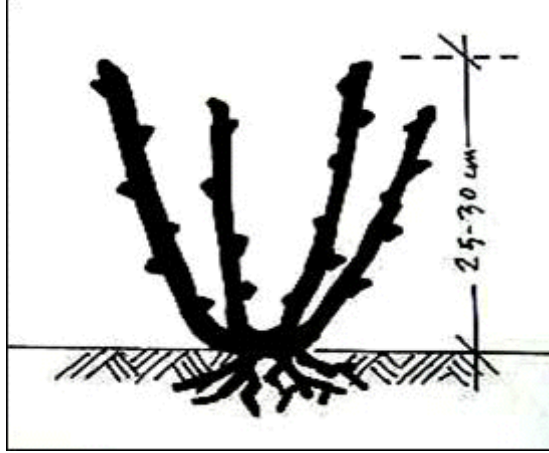
Solan çiçekler zamanla tohuma dönüşür ve bitki bu süreçte önemli ölçüde enerji harcar. Bu nedenle solan çiçekler, birkaç cm altından ve düzenli olarak uzaklaştırılmalıdır. Böylece bitkinin tohum oluşturmak için harcayacağı enerji soğan veya yumruya yönlendirilir. Soğanlı türlerde çiçeklerin solması ile birlikte yapraklar da sararmaya başlar ve bir zaman sonra kurur. Ancak sararma başlamış olsa bile özümleme devam eder. Özümleme sonucu oluşan besin maddeleri soğanlarda depo edilir. Depo edilen besin maddesi miktarı gelecek yılda oluşacak çiçek verimi ve kalitesini doğrudan etkiler. Bu nedenle yapraklar kuruyana kadar bitki üzerinde tutulmalıdır.



➤ **Güllerde ürün budaması**

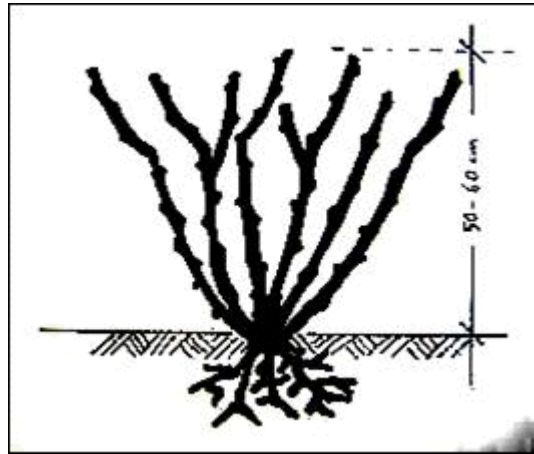
Bahçe gülleri genellikle sert, orta ve hafif olmak üzere üç temel şekilde budanır.

- **Sert budama:** Bitkide 15-25 cm uzunluğunda üç dört sürgün bırakılır. Fazla dallar çıkartılır. Sert budama sonucu, az sayıda ama gösterişli çiçek oluşur. Zayıf bitkileri kuvvetli gelişmeye yöneltmek için sert budama yapılır.



Şekil 3.1: Gülde sert budama

- **Orta budama:** Bitki üzerinde beş ile on adet sürgün bırakılır. Bırakılan sürgünler, bitkinin yerden yüksekliği 45-60 cm olacak şekilde kesilir. Orta şiddette budama birçok bahçe gülü için uygun olan bir yöntemdir. Sert budamaya göre daha çok sayıda ancak daha küçük çiçekler meydana gelir.



Şekil 3.2: Gülde orta budama

- **Hafif budama:** Tek yıllık sürgünler, uzunluğunun üçte biri kadar kesilir. Bu şekilde budama neticesinde kısa sapsız güller elde edilir. Genellikle dikimden sonraki ilk yılda uygulanması önerilir.

Gülün yaşlı kısımlarında bulunan uyur gözler, gerektiğinde sürerek sürgün oluşturabilme yeteneğindedir. Bu nedenle yukarıda anlatılan yöntemlerin dışında kışı çok sert geçen yerlerde bitki 10-15 cm yüksekten kesilerek toprakla örtülür. Böylece bitkinin zarar görmeden kışı geçirmesi sağlanır. Bahar aylarında yeni sürgünler toprak altında kalan yaşlı kısımdan meydana gelir. Diğer bir uygulamaya göre bitki, kışı geçirdikten sonra soğuktan zarar gören dallar, budama şekli gözetilmeksizin sağlıklı dokuya ulaşınca kadar (yaşlı kısım da olsa) kısaltılır. Burada önemli olan bitkiyi kurtarabilmektir.

Bahçe güllerinde yapılan önemli yanlışlardan birisi de açmış, geçmiş, solmuş çiçeklerin bitki üzerinde bırakılmasıdır. Bu şekilde uygulama, yeni çiçeklerin oluşumunu engellediği gibi bitkinin kuvvetinin de azalmasına neden olur. Bu nedenle açmış, solmaya başlayan çiçek, çiçek sapı alt kısmında iki adet beş parçalı yaprak bırakılarak kesilmelidir.

- **Tırmanıcı-sarılcı güllerin budanması:** Tırmanıcı güller, dikimden sonra 2-3 yıl budanmaz. Yalnız zayıf, hastalıklı, kuru dallar varsa onlar kesilir. Sürekli çiçeklenen, kuvvetli melez tırmanıcı güller dinlenme döneminde budanır. Yaşlı olan, çiçeklenmiş dallar çıkarılır. 4-5 kuvvetli sürgün bırakılır ve bunlar bağlanır. Çok uzun olan sürgünler, çiçeklenmeyi teşvik etmek için kısaltılır.
  - **Minyatür (saksı) güllerinin budanması:** Çok az bir budamaya gereksinim duyar. Şekli bozan, uzayan, sıkışıklık yaratan sürgünler alınır. Dipten gelen sürgünler, uzunluğunun yarısından budanır. Çiçek geçtikten sonra yeni sürgünler oluşturacak göz üzerinden budanmalıdır.
- **Çalılarda ürün budaması:** Çalılarda çiçeklenme zamanları, yılın hemen her mevsimine dağılım gösterir. Bu nedenle türlere göre dallar üzerindeki sürgün ve çiçek tomurcuklarının konumları ve oluşma zamanlarının iyi bilinmesi gerekir.

Çalı türlerinin verim budamasını, sürgün ve çiçek tomurcuklarının yıllık gelişme durumlarına göre üç grupta açıklayabiliriz:

- **Yavaş büyüyen türler ile eski sürgün ve dallar üzerinde çiçeklenen türler:** Çok hafif budanır ya da hiç budanmaz. Yapılan budama düzeltme, temizleme ve seyreltme budamasından ibarettir.
- **İlkbaharda çiçeklenen çalılar:** Yapılan budama ile çiçeklenme sonrası gereksiz meyve oluşumuna izin verilmez. Böylece sürgünlerin gelişimi güçlendirilir ve ertesi ilkbaharda bol çiçek verimi elde edilir.
- **Yazın çiçeklenen çalılar:** Bitki üzerindeki vejetatif tomurcukların sayısı azaltılır. Kalan tomurcuklardan büyüme dönemi içinde bol çiçeklenme yeteneğine sahip yeni güçlü sürgünlerin oluşumu sağlanır. Ayrıca solan çiçekler uzaklaştırılır. Böylece fidanların meyve ve tohum oluşumu için

gereksiz enerji harcaması önlenmiş olur. Ancak solan çiçekler kesilirken koltuktan gelişecek tomurcuk ya da sürgünlerin zarar görmemesine dikkat etmek gerekir.

### 3.2. Uç Alma

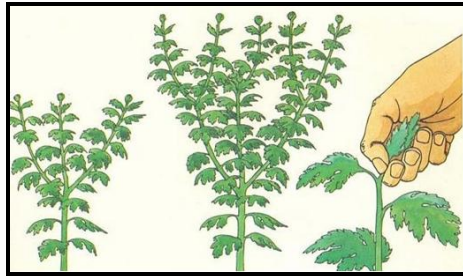
Uç alma işlemi özellikle kesme çiçeklerde uygulanan bir budama şeklidir. Bu işlem dallanmayı artırmak, uzun sap oluşumu, kesim zamanını ayarlamak ve büyük çaplı çiçek elde etmek için çeşitli şekillerde yapılır. Uç alma işleminin esası sürgün ucunun, altta 3-4 veya 5-6 yaprak kalacak şekilde koparılmasıdır. Bu işlem, uygulanan çiçek çeşidine göre farklılıklar gösterebilir. Örneğin; gülde eğer başlangıçta uç alma yapılırsa sürgünler daha kaliteli olur ki buna “**erken uç alma**” denir. Kuvvetli gelişen sürgünlerin (çiçek tomurcuğu görülünceye kadar) gelişmesine izin verilir ve en üstteki beş yaprakçıklı yaprağın üstünden uç alma yapılırsa buna “**yumuşak uç alma**” denir. Eğer uç alma, tomurcuk daha iriyken yapılırsa buna da “**sert uç alma**” denir. Karanfilde; dikimden üç hafta sonra sürgün uçları dipten 5–6 yaprak bırakılarak elle koparılır. Uç alma ile çiçeklenme, yaz aylarında 15 gün, kış aylarında 30 gün geciktirilmiş olur.



Resim 3.1: Güllerde uç alma



Resim 3.2: Karanfilde uç alma



Şekil 3.3: Kasımpatı bitkisinde uç alma

### 3.3. Yaprak Alma

Yaprak budaması, bitkinin ışıktan daha iyi yararlanması için ve çok yapraklanan bitkilerin generatif gelişmeye geçmesi için yapılır. Hastalıklı ve yaşlı yapraklarla gövdenin üzerindeki ilk meyvelerin hasadından sonra o meyvelerin altındaki yaprakların hemen tümü toplanır. Budama yapılırken yapraklar gövdeye birleştikleri yerden koparılmalıdır ve koparılan yapraklar bitki üzerinde kalmamalıdır.

### **3.4. Tomurcuk Alma**

Bazı kesme çiçeklerde, iri çiçekler elde etmek için tomurcuk alma işlemi uygulanır. Bu işlem, standart ve spreyci çeşitlerde farklı şekillerde uygulanır. Standart çeşitlerde tepedeki tomurcuk, bezelye büyüklüğüne geldiğinde diğeri bütün tomurcuklar ve yan dallar koparılır. Sadece tepe tomurcuğı bırakılır. Böylece tepedeki tek çiçek daha iri olur. Spreyci çeşitlerde ise birçok yan tomurcuk istendiğinden tepe tomurcuğı bezelye büyüklüğüne geldiğinde sadece bu tepe tomurcuğı koparılır. Diğeri tomurcuk ve yan dallar bırakılır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Gerekli olan malzemeleri hazır hâle getirerek süs bitkilerinde ürün budaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Budama yapılacak bitkileri belirleyiniz.	➤ Budanacak olan bitkiyi toplu olarak inceleyiniz.
➤ Budama yapılacak zamanı belirleyiniz.	➤ Süs bitkilerinde türlere göre değişen budama zamanlarına dikkat ediniz.
➤ Bitkilerin gelişim kuvvetlerini inceleyiniz.	➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz. ➤ Bitkilerin gelişim fizyolojilerini araştırınız.
➤ Kesilecek ve kesilmeyecek dalları belirleyiniz.	➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz. ➤ Kesilecek ve kesilmeyecek dal seçiminin uygulanacak budama şekline uygun olmasına dikkat ediniz.
➤ Gerekli dallarda açılımları ayarlayınız.	➤ Taç oluşumunun doğru olmasına dikkat ediniz. ➤ Açılımları nasıl ayarlayacağınıza karar veriniz. ➤ Açılımları hangi yöntemle ayarlayacağınıza karar veriniz. ➤ Dallara zarar vermeyiniz.
➤ Gerekli dallarda eğme, bükme işlemi yapınız.	➤ Ağaca zarar vermeyiniz. ➤ Dalların gelişim durumlarını iyi gözlemleyiniz. ➤ Eğme, bükme işlemi hangi yöntemle yapacağınıza karar veriniz.
➤ Budanması gereken dalları kesiniz.	➤ Güvenlik önlemlerine uyunuz. ➤ Yapacağınız budamaya uygun alet ve malzeme temin ediniz. ➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz. ➤ Dalın gelişim durumuna göre kesim yapınız. ➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız. ➤ Kesim sırasında tırnak bırakmayınız. ➤ Tepe kesimini dikkatli yapınız. ➤ Obur dalları kesiniz. ➤ Kestiğiniz kalın dallara aşı macunu sürünüz.
➤ Budama artıklarını temizleyiniz.	➤ Budama artıklarını düzenli olarak toplayınız. ➤ Artıkları araziden uzaklaştırınız.

## 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	Budama yapılacak bitkileri belirlediniz mi?		
2	Budama yapılacak zamanı belirlediniz mi?		
3	Bitkilerin gelişim kuvvetlerini incelediniz mi?		
4	Kesilecek ve kesilmeyecek dalları belirlediniz mi?		
5	Dalın gelişim durumuna göre kesim yaptınız mı?		
6	Fazla oluşan meyve gözlerini kestiniz mi?		
7	Zarar görmüş ve hastalıklı dalları kestiniz mi?		
8	Yara yerlerine yara macunu sürdünüz mü?		
9	Budama artıklarını temizlediniz mi?		
10	Budama alet ve malzemelerini dezenfekte 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 cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. (...) Soğanlı kesme çiçeklerde yapraklar solmaya başlayınca bitki üzerinden koparılmalıdır.
2. (...) Bahçe gülleri genellikle sert, orta ve hafif olmak üzere üç temel şekilde budanır.
3. (...) Güllerde sert budama sonucu, çok sayıda ve gösterişli çiçek oluşur.
4. (...) Minyatür güller, çok az bir budamaya gereksinim duyar.
5. (...) Çalıkların çiçeklenme zamanları yılın hemen her mevsimine dağılım gösterir.

## DEĞERLENDİRME

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

# ÖĞRENME FAALİYETİ-4

## AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak süs bitkilerinde gençleştirme budaması yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki süs bitkilerinde budama işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizdeki bahçıvanlardan farklı süs bitkileri için yapılan uygulamaları öğreniniz.
- Süs bitkilerinde gençleştirme budamasında hangi dalların kesildiğini belirleyiniz.
- Süs bitkilerinde gençleştirme budamasında kesimlerin hangi uzunlukta yapıldığına dikkat ediniz.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarımızla paylaşınız.

## 4. GENÇLEŞTİRME BUDAMASI

Bu budama, ağaçlarda yeniden kuvvetli sürgünler oluşturmak, yeni bir taç oluşumunu sağlamak için yapılır. İhtiyarlamış ve sürgün verme gücü zayıflamış ağaçlarda, gençleştirme budaması yapılarak kuvvetli sürgün oluşumu teşvik edilir. Böylece ağacın tacı tekrar eski hâline getirilir. Bu şekilde ağacın tekrar verim çağına dönmesi sağlanmış olur.

Gençleştirme budaması sırasında dikkat edilmesi gereken hususları şu şekilde sıralamak mümkündür:

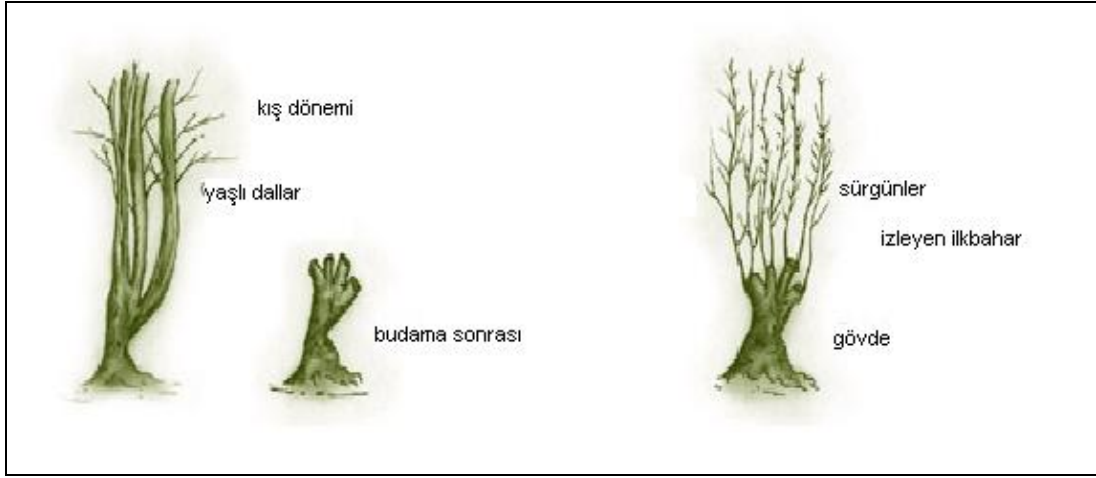
- **Ağacın mevcut durumu:** İhtiyarlamış ve kurumaya yüz tutmuş ağaçlarda gençleştirme budamasına başvurulmaz. Çünkü bunlar yapılan bu ağır budamayı kaldıramaz ve kurur.
- **Ağaç türünün tepkisi:** Gençleştirme budamasına ağaç türlerinin vereceği tepki de önemlidir. Bazı ağaç türleri yapılan ağır budamalara karşı dayanıklıdır, yapılan kesimlere karşı olumlu tepkiler verir. Bazıları ise gençleştirme budamasına karşı olumlu tepki vermez.
- **Bölgenin iklim ve toprak koşulları:** Sıcak ve kurak iklimlerde bulunan meyve ağaçlarının (nemli iklimlerde olanlar ile karşılaştırıldığında) gençleştirme budamasına daha az dayandığı gözlemlenecektir. Bitki besin maddelerince



zengin ve beslenme koşulları düzgün olan topraklarda yetişen meyve ağaçları, fakir topraklarda yetişenlere göre sert budamalara daha dayanıklıdır.

- **Kalın yaşlı dalların kesimi:** Öncelikle alttan ve daha sonra da üstten, alttaki kesimin biraz ilerisinden yapılan kesimlerde gövde kabuk kavlamaları önlenmiş ve dallar düzgün kesilmiş olur.

Gençleştirme budamasından önce kurumuş, sık ve birbiri üzerine binmiş dallar çıkartılır. Geri kalan dallarda da kısa budamalar yapılarak ağacın tacı küçültülür ve yeniden kuvvetli sürgünler oluşturulur. Oluşan obur dallardan yeni taç meydana getirmek için uygun dallar bırakılır ve diğerleri çıkartılır. Bu budamadan sonra ağaç zayıflayacağı için bakım işlemlerine azami özen gösterilir ve gübrelemeye dikkat edilir.



**Şekil 4.1: Gençleştirme budaması**

Gençleştirme budaması yapılacak ağaçlarda kesilecek dalların hepsi aynı yıl içerisinde kesilip çıkartılmaz. Yapılacak bir plan dâhilinde bu kesimler birkaç yıl içerisinde tamamlanır. Böylece ağacın yaşam şansı ve aşırı dal oluşumu engellenmiş olur.

Genellikle yaşlı ağaçlar, yapılan gençleştirme budaması ile tekrar kullanılabilir hâle getirilebilir.

Yaşlı bir ağacın gençleştirme budamasında, gövde ve ana dalların uç kısımları incelenmeli ve bunların sağlam olanları bırakılmalıdır. Hastalıklı ve zarara uğramış olanlar belirlenip çıkartılmalıdır. Gövdenin çoğu kısmı ve ana dalların işlevsiz kısımları ağacın gelişmesine yarar sağlamasa da ağaca güç katması bakımından önemlidir. Gövde ve ana dallarda kabuk soyulması ve kabuklarda kahverengi renk değişimlerinin olması, ağacın bu kısımlarının sağlıklı olmadığına işarettir. Kabuk, bir çakı ile hafifçe kazınacak olursa alttan ince yeşil tabaka çıkar. Bu durum, sağlıklı bir dal ve dokunun habercisidir.

Eğer ağaçlarda budamaya karar verecek olursak atacağımız ilk adım, bütün kırılmış ve ölmüş olan dalları çıkarmaktır. Gövdenin dibinden çıkmış olan sürgünler temizlenir. Böylece ağacın sağlıklı dalları ortaya çıkmış olur. Bu sağlıklı dallar ile çalışmaya devam edilir.

Atacağımız ikinci adım ise ağacın yüksekliğine karar vermektir. Uygun bir bodur anaç 1,8 – 3,0 m; yarı bodur anaç 3,0 – 4,8 m; standart bir ağaç ise 4,8 – 6,0 m yüksekliğinde olmalıdır. Uzun yıllar budanmayan ağaçları bir yılda bu değerlere taşımak sıkıntı yaratacaktır. Yapılacak kesimler 1/3 oranında olmalıdır. Daha fazla olması, aşırı güneş yanıklıklarına ve çok fazla dal oluşumuna yol açılacaktır. Kısaltma işlemi 3 yıl içerisinde tamamlanır ve her yıl 1/3 oranı izlenir. Örneğin 7,0 m boyunda olan bir ağacı, 4,0 m yüksekliğe indirmek için her yıl 1 m kısaltma yapılır ve 3 yıl içerisinde budama bitirilir.

Ağaç yüksekliğini azaltmak için yere yatay büyüyen dallar kesilmelidir. Tüm sürgünlerin yarısı gelişi güzel kesilmemelidir. Dallar karar verilen şekilde yayıldıktan ve arzu edilen yüksekliğe ulaşıldıktan sonra büyük dallara yakından bakılmalı ve ağaçta uyumu bozan dallar çıkartılmalıdır.



**Resim 4.1: Yapılacak sert kesimler sonrası oluşacak obur dallar**

İlk ağır kesimden sonra ağaca azot verilmemelidir. Ağaç altındaki kök sistemi yeterince su, besin maddesi sağlamadan ve tüm ağaç yüzeyi için besin depolamadan önce azot uygulaması yapılmamalıdır.

Birinci kış budamasından sonra yaz ayları boyunca ağaç üzerinde gelişen obur dallar kaldırılır. Obur dallar, budanan kısımların etrafında ve gelişen ve hızlı büyüyen sürgünlerdir. Dönem boyunca bu sürgünlerin koparılmasına devam edilir.

Gençleştirme budamasında, çok sayıda küçük kesim yerine, sıklaşmış ve uygunsuz olan büyük dalların bazıları kesilerek ağacın iç kısmı açılır ve ağaca yeni şekil kazandırılmış olur. Ağacın boyunu kısaltmak ve üst kısımlarda açıklıklar meydana getirmek için yine ana dallar üzerinde birkaç dalın çıkarılması yeterli olabilir.

## 4.1. Yaprağını Dökmeyen Ağaçlarda Gençleştirme Budaması

Her dem yeşil bitkiler, büyüme mevsimi içinde istikrarlı bir şekilde ve yavaş yavaş büyür. Bu tip çalılar, ilkbahardan yaz ortasına kadar ihtiyaç duyulduğu zamanlarda ve istenildiği kadar budanabilir. Yalnız sonbaharda budamadan kaçınmak gerekir. Yoksa iyi gelişmemiş zayıf sürgünlerle kışa girmek zorunda kalır.

Ağacı dışından budamak dış kısmında yoğun ve sıkı bir dallanma sağlarsa da bitkinin iç kısımlarını çıplak bırakır. Daha doğal ve kendi biçimine uygun bir görüntü için uygun bir makasla çalının iç kısmına girilerek uzun dallar kesilir. Kalın dalların ise uç kısımları alınır. Çam, ladin ve köknar gibi bazı her dem yeşil cinsler ilkbaharda belirgin bir gelişme kaydeder. Yeni gelişen ağaçlar uzun, simetrik bir mum şeklinde büyür. Bu türlerde ilkbahar başında yapılacak hafif bir kırpmayla daha sık bir büyüme elde edilir.

## 4.2. Yaprağını Döken Ağaçlarda Gençleştirme Budaması

Amaç, ağacın henüz canlı olan kısımlarının gelişmesini elverişli hâle getirmek, yaşamının devamını sağlamaktır. Bu amacı sağlamak için ölmüş ve zayıflamış kısımlar uzaklaştırılır, sürgünler ayıklanır.

## 4.3. Çalmsı Süs Bitkilerinde Gençleştirme Budaması

Yaşlanan ve olması gereken biçimden uzaklaşan çalılarda tüm gövdeler kök boğazının 5-10 cm üstünden bir defada kesilir. Böylece yaşlanmış bir çalı yepyeni sürgünlerle genç ve canlı bir gelişime dönüştürülür. Gençleştirme budamaları bir çalının ömrü boyunca en fazla 2-3 defa uygulanmalıdır. Daha yaşlı çalılar sökülerek yeni dikimler yapılmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Gerekli olan malzemeleri hazır hâle getirerek süs bitkilerinde gençleştirme budaması yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Yaşlanmış ağaçları belirleyiniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Her bitkiyi ayrı ayrı değerlendiriniz.</li><li>➤ Bitkilerin gelişim fizyolojilerini araştırınız.</li><li>➤ Bahçede dolaşp gençleştirme budamasına uygun ağaçları belirleyiniz.</li><li>➤ Süs bitkilerinde türlere göre değişen budama zamanlarına dikkat ediniz.</li></ul>
➤ Ağaçların dallarındaki sıkışıklığı azaltınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız.</li><li>➤ Kesim yapacağınız ağaçlarda kesilecek ana dalları belirleyiniz.</li></ul>
➤ Yaşlı dalları kısaltınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Güvenlik önlemlerine uyunuz.</li><li>➤ Yapacağınız budamaya uygun alet ve malzeme temin ediniz.</li><li>➤ Budama aletlerinin keskin olmasına dikkat ediniz.</li><li>➤ Dalın gelişim durumuna göre kesim yapınız.</li><li>➤ Kesim sırasında gövdeyi yaralamayınız.</li><li>➤ Kestiğiniz kalın dallara aşı macunu sürünüz.</li></ul>
➤ Yara yerlerine macun sürünüz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Yaraları bıçak veya serpet ile düzeltiniz.</li><li>➤ Yaraları, hava almayacak şekilde macunlayınız.</li></ul>
➤ Gövde üzerinden çıkan en genç dalı bırakınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Gövdeden süren sürgünlerden uygun olanları belirleyip diğerlerini çıkartınız.</li><li>➤ Obur dalların gelişmesini önleyiniz.</li></ul>
➤ Budama artıklarını temizleyiniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Budama artıklarını düzenli olarak toplayınız.</li><li>➤ Artıkları araziden uzaklaştırınız.</li></ul>
➤ Budama alet ve malzemelerini dezenfekte ediniz.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Alet ve malzemeleri dezenfekte etmeden diğer bitkilerde kullanmayınız.</li></ul>

## 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	Yaşlanmış ağaçları belirlediniz mi?		
2	Ağaçların dallarındaki sıkışıklığı azalttınız mı?		
3	Yaşlı dalları kısalttınız mı?		
4	Yara yerlerine macun sürdünüz mü?		
5	Gövde üzerinden çıkan en genç dalı bıraktınız mı?		
6	Budama artıklarını temizlediniz mi?		
7	Budama alet ve malzemelerini dezenfekte ettiniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

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

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. (...) Her dem yeşil çalılar ilkbahardan yaz ortasına kadar ihtiyaç duyulduğu zamanlarda ve dilendiği kadar budanabilir.
2. (...) Her dem yeşil çalıları sonbaharda budamadan kaçınmak gerekir.
3. (...) Yaprığını döken ağaçlarda budamanın amacı ağacın henüz canlı olan kısımlarının gelişmesini elverişli hâle getirerek yaşamın devamını sağlamaktır.
4. (...) Yaşlanan ve olması gereken biçimden uzaklaşan çalılarda tüm gövdeler kök boğazının 40-50 cm üstünden bir defada kesilir.
5. (...) Gençleştirme budamaları bir çalının ömrü boyunca en fazla 7-8 defa uygulanmalıdır.

## 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 cümlelerin sonunda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. (...) İğne yapraklı ağaç türlerinde en alttaki dal katında yer alan dallar ile anormal gelişimli dallar büyüme durumuna göre her yıl budanır.
2. (...) Palmiyelerin budanmasına uç sürgünden başlanır.
3. (...) Özel şekillendirme yapmak için dikilen fidanlarda dikim sonrası boy ve taç sınırlandırılması yapılır.
4. (...) İç mekân süs bitkileri fazla boylanma özelliği gösterir.
5. (...) Şekillendirme budamasında öncelikle fidanın uç (terminal) sürgünü güçlendirilmelidir.
6. (...) Gençleştirme budaması yapılacak ağaçlarda kesilecek dalların hepsi aynı yıl içerisinde kesilip çıkartılmalıdır.
7. (...) Zayıf bitkileri, kuvvetli gelişmeye yöneltmek için hafif budama yapılır.
8. (...) Tırmanıcı güller dikimden sonra 2-3 yıl budanmaz.
9. (...) Uç alma ile çiçeklenme yaz aylarında 30 gün, kış aylarında 15 geciktirilmiş olur.
10. (...) Gençleştirme budamasında ilk ağır kesimden sonra ağaca azot verilmemelidir.

## 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	kış sonudur
2	yılın her mevsimidir
3	gençlik- olgunluk- yaşlılık
4	>
5	<
6	gençlik kısırlığı
7	vegatatif
8	generatif
9	dar açılı
10	dışa bakan bir göz
11	D
12	A
13	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

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

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru



### ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış

### MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Yanlış
7	Yanlış
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru

## KAYNAKÇA

- CEYLAN Gürkan, **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Peyzajda Kullanımları**, Flora Yayınları, İstanbul, 2004.
- DİRİK Hüseyin, **Süs Bitkilerinde Budama İlkeleri ve Uygulama Teknikleri**, İBB, İstanbul, 2006.
- KAYA Yusuf, Asım KADIOĞLU, **Genel Botanik**, Erzurum 1995.
- MENGÜÇ Ahmet, **Süs Bitkileri**, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1996.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Silvikültür Dairesi Başkanlığı, **İğne Yapraklı Türlerde Odun Kalitesinin Artırılmasına Yönelik Budama Kılavuzu**, 2004.
- VELİAĞAĞİL H.T., **Salon Bitkileri**, Nurol Matbaacılık, Ankara, 1998.
- [www.megep.gov.tr](http://www.megep.gov.tr)