T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

TARIM

SÜS ÇALILARI

Ankara, 2016

- 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. SÜS ÇALILARI 3
1.1. Süs Çalılarının Önemi ve Sınıflandırılması 3
1.1.1. Süs Çalılarının Önemi 3
1.1.2. Süs Çalılarının Sınıflandırılması 5
1.2. Süs Çalılarının Ekolojik İstekleri 6
1.3. Süs Çalılarının Genel Özellikleri 8
1.3.1. Kadıntuzluğu (*Berberis*) Bitkisi 8
1.3.2. Şimşir (*Buxus*) Bitkisi 11
1.3.3. Japon Ayvası (*Chaenomeles*) Bitkisi 13
1.3.4. Dağ Muşmulası (*Cotoneaster*) Bitkisi 15
1.3.5. Funda (*Erica*) Bitkisi 19
1.3.6. Taflan (*Euonymus*) Bitkisi 20
1.3.7. Altın Çanak (*Forsythia*) Bitkisi 23
1.3.8. Ortanca (*Hydrangea*) Bitkisi 26
1.3.9. Zakkum (*Nerium*) Bitkisi 27
1.3.10. Ateş Dikeni (*Pyracantha*) Bitkisi 29
1.3.11. Kartopu (*Viburnum*) Bitkisi 32
1.4. Süs Çalılarının Peyzajda Kullanımı 35
UYGULAMA FAALİYETİ 41
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 42
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 43
2. SÜS ÇALILARININ ÜRETİMİ 43
2.1. Süs Çalılarının Üretim Ortamları 43
2.2. Süs Çalılarının Üretim Yöntemleri 48
UYGULAMA FAALİYETİ 55
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 56
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 57
3. SÜS ÇALILARINDA BAKIM İŞLEMLERİ 57
3.1. Süs Çalılarına Uygulanan Bakım İşlemleri 57
3.1.1. Sulama 57
3.1.2. Gübreleme 58
3.1.3. Bitki Sağlığı İşlemleri 61
3.1.4. Budama 63
3.1.5. Destekleme 66
3.1.6. Yabancı Ot Temizliği 67
3.2. Pazara Hazırlama İşlemleri 68
UYGULAMA FAALİYETİ 72
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 74
MODÜL DEĞERLENDİRME 75
CEVAP ANAHTARLARI 76
KAYNAKÇA 77

AÇIKLAMALAR

ALAN	**Tarım**
DAL	**Süs Bitkileri**
MODÜLÜN ADI	**Süs Çalıları**
MODÜLÜN SÜRESİ	40/20
MODÜLÜN AMACI	Bireye/öğrenciye süs çalılarını tanıtıp üretimi ile bakım işlemlerini yapma bilgi ve becerilerini kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	**1.** Literatüre uygun olarak, süs çalılarının özelliklerini açıklayabileceksiniz. **2.** Üretim kriterine göre süs çalılarının üretimini yapabileceksiniz. **3.** İklim, toprak ve tür özelliklerine göre süs çalılarının bakım işlemlerini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam:** Uygulama alanı. **Donanım:** Bitkiler, üretim ortamları, üretim materyalleri, üretim alet-ekipmanları, ölçüm aletleri, sulama-ilaçlama-gübreleme sistemleri, budama-destekleme-temizlik alet ekipmanları, pazar ve ambalaj malzemeleri, bilgisayar, projeksiyon, internet.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrencimiz,

Süs çalıları diğer tüm bitkiler gibi yaşadığımız dünyanın bir parçasıdır. Süs çalıları birbirinden farklı gövde, yaprak ve çiçek özelliklerine sahiptir. Bazıları sonbaharda yaprağını dökerken, bazıları yaz-kış yeşil kalır ve sonbaharda yeşil yaprakları kızıl bir renk alır ve yetiştirildikleri alanlara ayrı bir canlılık katarlar. Bu özellikleri nedeniyle peyzaj alanlarının, park ve bahçelerin vazgeçilmez bitkileri arasında yer alırlar.

Bu modülde süs çalılarının genel özelliklerini öğrenerek bitkiyi tanıyabilecek, üretim yöntemlerini uygulayarak çoğaltabilecek, bakım işlemlerini yapacak ve peyzaj alanlarında kullanabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

ÖĞRENME KAZANIMI

Literatüre uygun olarak, süs çalılarının özelliklerini açıklayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan süs çalılarını inceleyiniz.
- Çalılardan yaprak, sürgün, çiçek veya meyveleri örnekleri toplayarak bir pano oluşturunuz.

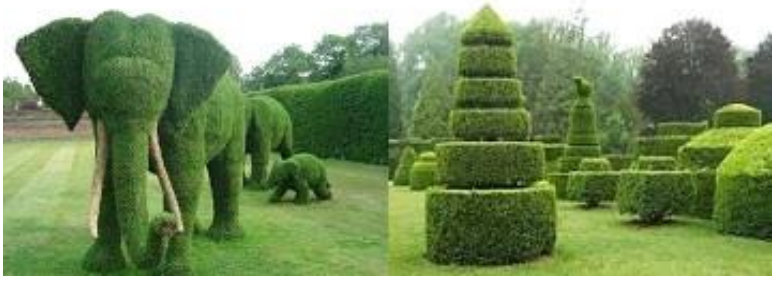
1. SÜS ÇALILARI

1.1. Süs Çalılarının Önemi ve Sınıflandırılması

Günlük yaşantımızda evimizin bahçesinde, parklarda sıklıkla karşılaştığımız ve her zaman gözümüzün önünde olan süs çalılarını sadece bir süs bitkisi olarak değerlendirmek oldukça yanlıştır. Dikkatli incelenirse pek çok alanda bu bitkilerden faydalanıldığı görülecektir.

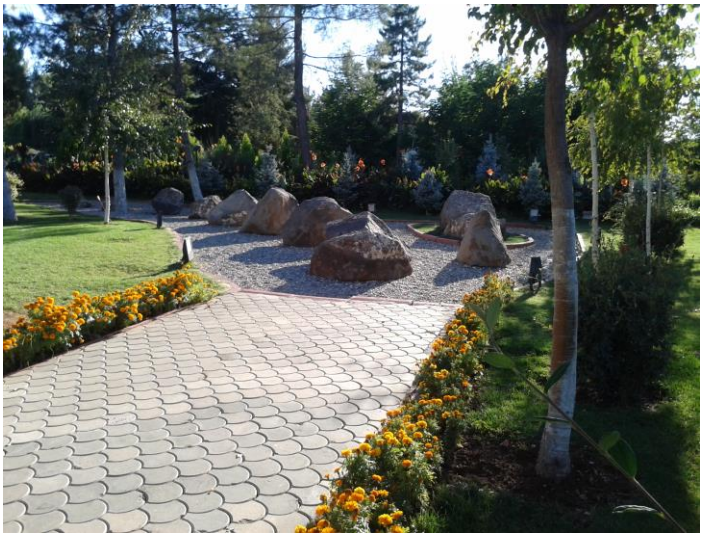
1.1.1. Süs Çalılarının Önemi

Süs çalıları peyzaj alanlarında vurgu amacıyla, sınır bitkisi, kap bitkisi, espalier (bitkilerin düz bir hat boyunca budanarak değişik şekillerde yetiştirme sanatı), çit bitkisi, bordur bitkisi ve topiary (bazı süs bitkilerine değişik şekiller verme sanatı), bitkisi olarak kullanılmaktadır. Peyzaj alanlarında, park ve bahçelerde bir odak noktası oluşturmak amacıyla özellikle renkleri farklı olan süs çalıları kullanılmaktadır. Süs çalıları sık dal yapmaları ve yoğun olarak yetişmeleri sonucu insan veya hayvanların girmesini istemediğimiz yerlere dikilerek bu alanlar için set (engel) görevi görürler.



Resim 1.1: Topiary uygulaması

Süs çalıları yaz-kış yeşil ve yapraklarını döken süs çalıları olarak iki bölümde incelenebilir. Bu bitkiler içerinde pek çok süs çalısı bulunmaktadır. Abelia (güzellik çalısı), Aucuba (akuba), Buddleia (kelebek çalısı), Hibiscus (ağaç hatmi), Laburnum (sarı salkım), Lavandula (lavanta), Ligustrum (kurtbağrı), Mahonia (sarı boya çalısı), Paeonia (şakayık), Pittosporum (yapışkan tohum), Rosmarinus (biberiye-kuş dili otu), Sambucus (mürver), Spiraea (keçi sakalı), Symphoricarpos (inci çalısı), Syringa (leylak) ve Yucca (avize) bu çalılardan bazılarıdır. Bu bitkiler sınıflandırılırken daha farklı gruplar içerisinde değerlendirilebilirler. Bu nedenle ülkemizde daha yaygın olarak üretilen kullanılan bazı önemli çeşitler bulunmaktadır. Bunlar; Berberis (kadın tuzluğu), Buxus (şimşir), Chaeonemeles (Japon ayvası), Cotoneaster (dağ muşmulası), Erica (funda), Euonymus (taflan), Forsythia (Altın çanak), Hydrangea (ortanca), Nerium (zakkum), Pyracantha (ateş dikeni) ve Viburnum (kartopu)'dur.



Resim 1.2: Peyzaj bahçesi

Yaz-kış yeşil olan süs çalılarının yaprakları kış aylarında renk değiştirirken, yapraklarını döken süs çalıları sonbaharda yapraklarını dökerler. Çalılar büyümek için geniş alana ihtiyaç duydukları için genellikle tek başına da kullanılabildikleri gibi sıra halinde dikilerek çit olarak da kullanılabilir.

Süs çalıları bahçe yollarını belirmek, terasları güzelleştirmek, çitleri renklendirmek veya alternatif çitler oluşturmak gibi çeşitli amaçlarla kullanabilir. Farklı renklerde ve şekillerde birçok çalı çeşidi bulunmakta ve her biri farklı koşullara ihtiyaç duymaktadır bu yüzden her bahçe ve koşula uygun bir çalı bulunabilir.

Süs çalıları sadece peyzaj çalışmalarında değil farklı alanlarda da kullanılabilir. Bazı çalıların meyveleri (Japon ayvası) gıda maddesi olarak tüketime uygundur. Şimşir bitkisinin odunu sanayide ve el sanatlarında (tarak yapımında) kullanılır. Zakkum bitkisi alternatif tıp alanında kanser tedavisinde kullanılmaktadır. Budama sonrası ortaya çıkan odunlar yakacak olarak değerlendirilebilir.

1.1.2. Süs Çalılarının Sınıflandırılması

Bitkilerin farklılıkları her zaman çok kesin olmadığı için bazı bitkilerin çalı mı yoksa ağaççık mı olduklarını tespit etmek güçtür. Çalıların pek çok gövdesi varken, ağaçların bir tek temel gövdeleri olur. Çalılar genellikle 5 m'yi geçmezken, ağaçlar istisnaları olmakla beraber 5 m'den uzun bitkilerdir. Çalılar daha kısa ve yoğundur. Bazı uzun çalılar tek gövde kalacak şekilde budanıp küçük bir ağaç olarak kullanılabilir. Yaz-kış yeşil bazı süs çalıları aslında çok yavaş büyüyen ya da bodur formlu ağaçlardır. Yaz-kış yeşil ve çiçekli çalılar evin hatlarını yumuşatır. Etrafı çeviren çalılar canlı çitler oluşturur. Çalılarda kendi aralarında büyüklüklerine göre sınıflandırılırlar. Buna göre;

Bodur Çalılar: 30-100 cm kadar boylanan ve oturan bir insanın göz seviyesinden aşağıda olan bitkilerdir. Görüşe engel olmazlar.

Küçük Çalılar: 100-150 cm arasında değişik boyda olan bu çalı grubu görmeyi engelleme yanında kendini yavaş yavaş belli eder. Oturan insanın görünmesini engellerken ayakta duran insanın göz seviyesinden aşağıda olduğundan görüşü engellemez. Arazide dalgalanma yaratabilir.

Orta Çalılar: 150-200 cm kadar boylanan bu gruptaki çalılar, planlamalarda gruplar halinde kullanıldığında renk ve doku etkisi yapar. Dipten itibaren dallanırlar.

Büyük Çalılar: 300-700 cm kadar boylanan bu gruptaki çalılar, karşıdan bakınca küçük bir ağaç gibi görünebilir. Saha ayrımı yönünden etkilidir. Rüzgâr perdelerinde alt tabakayı oluşturur. Görüntüyü engeller.

Bitkileri sınıflandırmanın amacı; bitkilerin birbirleriyle olan doğal akrabalık derecelerini göz önünde tutarak ve filogenetik gelişmelerine dayanarak inceleyip, küçük veya büyük topluluklar halinde gruplara ayırmaktır. Her bir bitkinin tek bir bilimsel adı vardır. Bir türün adı iki kelimeden oluşur. İlki cins adı, ikincisi tür adıdır. Tür isminden sonra ise bitkinin ilk tanımını yapan yazarın adı yer alır. Bitkinin ilk tanımını yapan yazarın adı dik olarak ve genellikle kısaltılarak yazılır.

Bitkileri sınıflandırırken bazı tanımların bilinmesi gerekir. Bu tanımlar şunlardır:

Familya: Ortak özellikleri aynı olan yakın cinslerin oluşturduğu topluluğa familya denir. Daha büyük bitkilerin oluşturduğu familyalar birbirinden üreme organlarının (çiçek, meyve, tohum) yapısal karakteristikleri ile ayrılırlar.

Cins: Birbiriyle az veya çok ilişkili olan, bir veya birçok türden oluşan bitki topluluğuna cins denir.

Tür: Ortak özellikler taşıyan, aynı veya yakın gen havuzunda bulunan biyolojik gruba tür denir.

Varyete: En az bir morfolojik özellik bakımından türden ayrılan, fakat türün yayılış alanı içerisinde küçük veya büyük gruplar halinde bulunan bitkilere varyete denir.

Kültivar: Kültür bitkilerinden türeyen ve birçok özelliği (morfolojik, fizyolojik, kimyasal gibi) ile ayrılan ve tekrar üretildiğinde ise aynı özellikleri taşıyan bitkilere kültivar denir.

Bu modülde inceleyeceğimiz süs çalılarının tümü plantae aleminin magnoliophyta şubesinin magnoliopsida sınıfı içerisinde yer alır. Bu modüldeki süs çalıları aşağıdaki tabloda olduğu gibi sınıflandırılabilir.

BİTKİ ADI	TAKIM	FAMİLYA	BOTANİK ADI	TÜRKÇE ADI
Berberis	**Ranunculales**	**Berberidaceae**	**Berberis**	**Kadıntuzluğu**
Buxus	**Euphorbiales**	**Buxaceae**	**Buxus**	**Şimşir**
Chaenomeles	**Rosales**	**Rosaceae**	**Chaenomeles**	**Japon ayvası**
Cotoneaster	**Rosales**	**Rosaceae**	**Cotoneaster**	**Dağ muşmulası**
Erica	**Ericales**	**Ericaceae**	**Erica**	**Funda**
Euonymus	**Celastrales**	**Celastraceae**	**Euonymus**	**Taflan**
Forsythia	**Scrophulariales**	**Oleaceae**	**Forsythia**	**Altın Çanak**
Hydrangea	**Rosales**	**Hydrangeaceae**	**Hydrangea**	**Ortanca**
Nerium	**Gentianales**	**Apocynaceae**	**Nerium**	**Zakkum**
Pyracantha	**Rosales**	**Rosaceae**	**Pyracantha**	**Ateş dikeni**
Viburnum	**Dipsacales**	**Caprifoliaceae**	**Viburnum**	**Kartopu**

Tablo 1.1: Süs çalılarının sınıflandırma tablosu

1.2. Süs Çalılarının Ekolojik İstekleri

Süs çalıları yetiştikleri bölgeler itibariyle farklı iklim ve toprak istekleri bulunan bitkilerdir. Bu nedenle süs çalılarının ekolojik isteklerinin ayrı ayrı incelenmesi daha doğru olur.

Kadıntuzluğu (*Berberis*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Kadıntuzluğu bitkisinin yaz-kış yeşil olan türleri alaca gölge yerleri, humuslu, nemli ve süzek toprakları sever. Yazın yeşil olan türleri ise güneşli alanlardan hoşlanır. Toprak istekleri bakımından fazla seçici olmayıp geçirgen ve kalkerli yapıdaki topraklarda daha iyi gelişirler. Ülkemizde Ege, Marmara ve Karadeniz bölgesinde yetişen türler aşırı donlardan zarar görür.

Şimşir (*Buxus*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Şimşir bitkisi bitki besin maddelerince zengin, nemli, serin, gevşek yapılı, humuslu ve kireçli topraklarda daha iyi gelişir. Kış donlara karşı hassastır. İklimi ılımlı ve nemli olan yerlerde gölgeye dayanıklı olduklarından ağaç altlarında da yetiştirilebilir.

Japon Ayvası (*Chaenomeles*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Japon ayvası türleri her türlü toprakta rahatlıkla yetiştirilebilir. Güneşli ortamları tercih etmesine rağmen ılıman ve serin iklime sahip bölgelerde de yetiştirilebilir.

Dağ Muşmulası (*Cotoneaster)* Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Bitki besin maddelerince zengin, kuvvetli topraklarda daha iyi gelişir. Fakat taşlık ve kayalık yerlerde de yetişebilir. Güneşli alan yerlerde yetiştirilirse daha iyi gelişim gösterir.

Funda (*Erica*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Funda bitkisinin birçok türü kireçli topraklarda daha iyi gelişim gösterir. Bu bitki yarı gölge ve güneşli yerleri tercih eder.

Taflan (*Euonymus*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Taflan bitkisi toprak bakımından fazla seçici değildir. Kireç oranı fazla olan topraklarda da yetiştirilebilir. Taflan bitkisi ılıman ve sıcak iklimlerde yetişir. Yaz-kış yeşil kalan türler soğuklardan zarar görür.

Altın Çanak (*Forsythia*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Drenajı iyi, kumlu topraklarda iyi gelişir. Kirece karşı oldukça dayanıklıdır. Ilıman ve güneşli yerleri sever. Yazın ise bol su ister. Şiddetli donlardan zarar görür. Soğuk yerlerde dallar donsa da ilkbaharda kökten tekrar sürer.

Ortanca (*Hydrangea*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Ortanca bitkisi bitki besin maddelerince zengin, humuslu ve kuvvetli topraklarda daha iyi gelişir. Bazı türleri gölge ortamlardan hoşlanırken, bazı türleri ise güneşli ortamları sever.

Zakkum (*Nerium*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Zakkum bitkisi özellikle dere yatakları ve akarsu kıyılarında bulunan alüvyonlu toprakları sever. Taşlı, çakıllı ve kumsal çevrelerde ağır ve kireçli topraklarda da yetişebilir. Yazları sıcak, ılıman ve nispeten nemli iklimleri ister. Vejetasyon döneminde nem ihtiyacı oldukça yüksektir. Durgun dönemde havadar ve dondan korumalı yerlere dikilmelidir. Serin yerlerde çiçek verimi düşer. Donlara karşı duyarlıdır, -5 °C sıcaklıklara kadar dayanabilir.

Ateş Dikeni (*Pyracantha*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Ateş dikeni bitkisi bitki besin maddelerince zengin, humuslu topraklarda iyi gelişir. Güneşli veya alaca gölge yerleri tercih eder.

Kartopu (*Viburnum*) Bitkisinin Ekolojik İstekleri

Türler arasında ekolojik istekleri arasında da farklılıklar görülür. Her türün istekleri ayrıca verilecektir.

- *Viburnum opulus* (Adi kartopu); Ağır killi, rutubetli ıslak topraklar ile tuzlu topraklar ve sahil arazide yetişmeye uygundur. Kireçli topraklardan hoşlanmaz. Nemli iklim bölgelerinden hoşlanır ve soğuk iklim şartlarına dayanıklıdır. Donlara az duyarlıdır.
- *Viburnum tinus* (Defne kartopu); Ağır killi, hafif asidik ve tuzlu topraklar ile sahil arazilerde yetişmeye uygun olup aktif kirece dayanıklıdır. Nemli ve kışları ılıman geçen yerleri sever. Soğuğa fazla dayanıklı değildir, donlara duyarlıdır.
- *Viburnum japonicum* (Japon kartopu); Pek çok toprak çeşidine uyum sağlamakla birlikte zengin, derin, iyi drenajlı ve asidik toprakları tercih eder. Ilıman iklimde iyi gelişir. Soğuk iklimlerde yapraklarını tamamen kaybeder. Don olayının sık olduğu yerlerde yetiştirilmeleri güçtür.
- *Viburnum orientalis* (Doğu kartopu); Rutubetli, humuslu ve asidik toprakları sever, kireçten hoşlanmaz. Ilıman ve nemli iklimleri sever. Soğuk iklim şartlarında kışın korunmaya ihtiyaç duyar. Donlara duyarlıdır.
- *Viburnum plicatum* (Tüylü kartopu); Birçok toprak türüne uyumlu olmakla birlikte en iyi gelişmeyi humuslu ve asidik topraklar ile derin, zengin ve verimli topraklarda gösterir. Ilıman ve nemli topraklardan hoşlanır. Soğuk iklim şartlarına dayanıklıdır. -25 °C sıcaklara kadar dayanır.

1.3. Süs Çalılarının Genel Özellikleri

1.3.1. Kadıntuzluğu (*Berberis*) Bitkisi

Bu bitkinin yaklaşık 200 türü vardır. Ülkemizde bu bitki karamuk adıyla da bilinir. Yaz-kış yeşil ve yazın yeşil türleri olan, dikenli çalı formunda olan bir bitkidir. Yazın yeşil olan türler Asya, Avrupa ve kısmen Kuzey Amerika'da yetişir. Yaz-kış yeşil türler ise Orta ve Güney Amerika'da doğal olarak bulunur.

Resim 1.3: Berberis bitkisi

Yaprak dizilişleri sarmal, tek veya buket halinde olup yapraklar basit, parlak yapıdadır.

Resim 1.4: Berberis yaprağı

Çiçekler çoğunlukla salkım veya bileşik salkım ya da çok az da olsa tek tek bulunur. Çiçekleri sarı renklidir.

Resim 1.5: Berberis çiçeği

Meyveleri üzümsü, kırmızı-sarı veya siyah renklidir.

Resim 1.6: Berberis meyvesi

Önemli türleri şunlardır:

***Berberis vulgaris* (Adi Kadın Tuzluğu)**

Bitki boyu 3 metreyi bulabilir. Fakat peyzaj çalışmalarında genellikle 1 metre boyunda olması istenir. Yaprakları yumurta şeklinde, 2-4 cm uzunlukta ve yeşil renklidir. Yapraklar dal üzerinde gruplar halinde bulunur. Kışın yapraklarını döker. Meyveleri 1 cm uzunluğunda, yassı biçimde olup 15-20 adedi salkım şeklinde bir arada bulunur. Tohumları kırmızı renkli ve ekşi bir tada sahiptir.

Resim 1.7: *Berberis vulgaris*

***Berberis thungbergii* (Japon Kadın Tuzluğu)**

Bitki boyu 1-2 m, yazın yeşil, sık dallı ve çalı formundadır. Dalları kızıl-kahverengi, köşeli ve dikenlidir. Yaprakları yumurta veya ters yumurta şeklinde ve 1-2,5 cm uzunluğundadır. Kenarları düz, üstü yeşil alt yüzü ise mavimsi-yeşil renklidir. Sonbaharda yaprakları kızıl veya portakal rengini alır. Çiçekler sarı renkli ve 3-5 tanesi bir aradadır. Meyveleri kırmızı renkli, 1 cm uzunluğunda ve elips biçimindedir. Japonya'da doğal olarak bulunur. Süs bitkisi olarak en çok yetiştirilen kültür formu *Berberis thunbergii atropurpurea* olup yaprakları kırmızı-kahverengi olup ters yumurta şeklindedir.

Resim 1.8: ***Berberis thungbergii***

Berberis julianae

Yaz-kış yeşil, 2 m kadar boylanabilen, dikenli ve çalı şeklinde bir bitkidir. Yaprakları neşter biçiminde, kenarları dişli dikenlidir. Çiçekler sarı ve buket halindedir.

Resim 1.9: ***Berberis julianae***

1.3.2. Şimşir (*Buxus*) Bitkisi

Şimşir bitkisinin Asya, Avrupa, Amerika ve Afrika'da yetişen yaklaşık 30 kadar türü bulunmaktadır. Şimşir; genellikle 1 m boylu çalı, nadiren 7-8 m boyunda ağaççık formunda her dem yeşil bitkilerdir. Kabuk kahverengi, sarımsı kahverengidir. Sürgünler önce tüylü, sonra tüysüz, zeytin yeşili rengindedir. Budanmaya ve makasa çok iyi gelen bir bitki olup, çit bitkisi olarak kullanılabilir.

Resim 1.10: Şimşir bitkisi

Yapraklar tam kenarlı, elips biçiminde, 1-3 cm uzunluğunda, kısa saplı, derimsi ve üst yüzü parlak yeşil renklidir.

Resim 1.11: Şimşir yaprağı

Küçük çiçeklere sahiptir ve çiçekleri zor görülür. Erkek çiçekler sarımsı yeşil, dişi çiçekler ise beyazımsı renklidir.

Resim 1.12: Şimşir çiçeği

Meyve küremsi ve ters yumurta şeklinde, meyve kapsül durumundadır.

Resim 1.13: Şimşir meyvesi

Ülkemizde en çok kullanılan türü *Buxus sempervirens* (adi şimşir)'dir. Bu tür ülkemizde doğal olarak yetişir. Yaz-kış yeşil bir tür olup çalı veya küçük ağaç formundadır. Bitki boyu ve çapı 5 metreyi bulabilir. Yaprakları koyu yeşil renklidir. Yeşil çit veya perde bitkisi olarak kullanılabilir. Özellikle eski evlerin bahçelerinde ve çiçek tarhlarında çit bitkisi olarak kullanılır. Bu türün haricinde *Buxus longifolia* (uzun yapraklı şimşir) türü de ülkemizde doğal yetişmektedir. Bu iki türün haricinde ülkemizin doğal türü olmayan *Buxus microphylla* (küçük yapraklı şimşir) peyzaj alanlarında sıklıkla kullanılmaktadır.

Resim 1.14: *Buxus sempervirens*

1.3.3. Japon Ayvası (*Chaenomeles*) Bitkisi

Japonya'da doğal olarak yetişen bu bitki; yazın yeşil, 3 m kadar boylanabilen, sık dallı, yaygın ve bodur gelişen bir çalı türüdür. Bazı bölgelerimizde bahar dalı veya yörük gelini adıyla da bilinmektedir.

Resim 1.15: Japon ayvası bitkisi

Dalları dikenli, yaprak kenarları testere dişli, 3-5 cm uzunluğundadır. Şekil olarak yumurta veya oval şeklinde, üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü açık renkli, tüysüz ve sapı kısadır.

Resim 1.16: Japon ayvası yaprağı

Çiçeklerin birkaç tanesi bir arada buket halinde, koyu kırmızıdan beyaza kadar değişen renk alır. Erken ilkbaharda mart-nisan aylarında yapraklanmadan önce çiçek açar. Bazı yıllar kış aylarında da çiçek açabilir.

Resim 1.17: Japon ayvası çiçeği

Meyve ayvaya benzer ve sarı yeşil renkli güzel kokuludur. Meyvesi yenebilir.

Resim 1.18: Japon ayvası meyvesi

Chaenomeles japonica en önemli türüdür. Bu tür ülkemizde sahil bölgelerinin park ve bahçelerinde yaygın olarak bulunmaktadır. Bitki boyu 1-2 m, çapı ise 1,5 metredir. Yaprakları geniş oval biçimli, 3-5 cm uzunluğunda derimsi yapıda, almaçlı bir şekilde dizilmiş ve parlak koyu yeşil renklidir. Çiçekleri kırmızı renkli olup 3 cm çapındadır. Çiçekler yapraklanmadan önce mart-nisan aylarında açar. Meyveleri elmaya benzer. Meyveler 3-4 cm çapında, sarımsı yeşil renkte olup üzerinde turuncu noktalar bulunmaktadır. Meyveler acı tatlı ve oldukça sert olduğundan yenmez. Meyve içerisinde koyu kahve renkli, 6-100 mm uzunluğunda, uzun, sivri uçul ve üçgeni andıran köşeli tohumları bulunur.

Resim 1.19: *Chaenomeles japonica*

1.3.4. Dağ Muşmulası (*Cotoneaster*) Bitkisi

Dağ muşmulası Avrupa, Güney Afrika ve Asya'da doğal olarak yetişen bir bitkidir. Ülkemizde de yetiştiriciliği yapılmaktadır. Dağ muşmulası çalı veya ağaççık formunda, genellikle yazın yeşil, nadiren yaz kış yeşil ve 60-90 cm. boyunda bir süs çalısıdır.

Resim 1.20: Dağ muşmulası bitkisi

Yaprakları parlak, küçük, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü grimsi yeşil ve tüylü, sade, tam kenarlı, sarmal dizilişli ve dar mızrak biçimindedir.

Resim 1.21: Dağ muşmulası yaprağı

Çiçekler genellikle kısa yan sürgünlerin ucunda tek veya salkım ve bileşik salkım biçimde bulunur. Mayıs-haziran aylarında açan, beyaz veya pembe renkli çiçeklere sahiptir. Çiçekler tek veya salkım biçimde kısa olan yan sürgünlerin ucunda yer alır.

Resim 1.22: Dağ muşmulası çiçeği

Dağ muşmulası meyvesi 5 mm çapında, küre şeklinde, kırmızı renkli ve yalancı meyve biçimindedir. Meyve içerisinde 2-5 adet çekirdek bulunur.

Resim 1.23: Dağ muşmulası meyvesi

Önemli türleri şunlardır:

***Cotoneaster horizantalis* (Yatık Dağ Muşmulası)**

Yazın yeşil olan ve 60-80 cm boylanabilen bir bitkidir. dalları toprak yüzeyine yatay şekilde yayılır. Yaprağı yuvarlağa yakın oval, ucu sivri, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü hafif tüylüdür. Sonbaharda yapraklar portakal rengi-kırmızı bir renk alır. Çiçekleri pembemsi renkli, mayıs-haziran aylarında tek veya ikisi bir arada açar. Meyve; parlak, açık kırmızı renkli, uzun bir süre dalda kalmaya devam eder. Tohum içerisinde 3 çekirdeği bulunur.

Resim 1.24: ***Cotoneaster horizantalis***

***Cotoneaster microphyllus* (Küçük Yapraklı Dağ Muşmulası)**

Bu bitki en fazla 1 m boylanan bir tür olup ışık ve yarı-gölge bitkisidir. Yaprakları 5-15 mm uzunluğunda, geniş, ovalimsi, üst yüzü parlak koyu yeşil ve bazen tüylü, alt yüzü soluk yeşil renkli ve tüylüdür. Meyveleri gül kırmızısı renginde, oval veya basık yumurta biçimindedir ve sürgün uçlarında gruplar halinde bulunur.

Resim 1.25: ***Cotoneaster microphyllus***

***Cotoneaster salicifolius* (Söğüt Yapraklı Dağ Muşmulası)**

Yavaş büyüyen bir tür olup en fazla 3-4 m boylanır. Meyveleri yuvarlak ve açık kırmızı renklidir. Aralık ayına kadar sürgünlerde kalır ve bütün sürgünleri doldurur. Çiçekleri küçük, beyaz renkli, sık ve 15 çiftten oluşur. Çiçekler haziran ayında açar. Hep yeşil olan yapraklar 3-8 cm uzunluğunda, mızrağımsı, üstü parlak koyu yeşil ve buruşuk, alt yüzeyi ise yün gibi tüylüdür.

Resim 1.26: *Cotoneaster salicifolius*

***Cotoneaster franchetti* (Tibet Dağ Muşmulası)**

Bu tür dik olarak büyüyen, yaz-kış yeşil ve 2-3 m boylanan çalı formunda bir bitkidir. Yaprakları kalın, 2-3,5 cm uzunluğunda, elips biçiminde ve uçları sivridir. Yaprakların üst yüzeyi parlak yeşil, alt yüzeyi sarı beyaz renklidir. Çiçekler koyu pembe renklidir ve haziran ayında açar. Meyveleri uzunca, portakal kırmızımsı renkli ve uzun süre dalda kalır. Her meyve içerisinde 3 adet tohum bulunur.

Resim 1.27: *Cotoneaster franchetti*

1.3.5. Funda (*Erica*) Bitkisi

Funda; yaz-kış yeşil, genellikle bodur çalı formunda, nadiren küçük ağaç şeklindedir. Çalı formundaki bitkilerin boyu 0,2-1,5 m arasında değişmektedir. Bazı türleri ise ağaç kategorisinde yer alır ve 6-7 metre boylanır. Dünyada yaklaşık 600 kadar türü bulunan, ülkemizde Karadeniz, Marmara ve Akdeniz bölgelerinde yetişen bir bitkidir. Bu bitkiye süpürge çalısı adı da verilmektedir.

Resim 1.28: Funda bitkisi

Yaprakları iğne gibi, küçük ve dalı çevreleyecek şekilde dizilmiştir.

Resim 1.29: Funda yaprağı

Çiçekleri çok küçüktür ve sürgün ucunda salkım veya şemsiye biçiminde bulunmaktadır. Çiçekler beyazdan koyu kırmızıya kadar farklı renklerde olabilir.

Resim 1.30: Funda çiçeği

Önemli türleri şunlardır:

Erica carnea

Orta Avrupa'da doğal olarak yetişen ve 30 cm kadar büyüyen bir türdür. Alçak ve yayvan formlu olur. Yaprakları iğnemsi, canlı yeşil renkli ve yumurta şeklindedir. Çiçekleri et kırmızısı renginde ve tek taraflı salkım şeklindedir. Şubat-nisan aylarında çiçek açar.

Resim 1.31: ***Erica carnea***

Erica terminalis

Ülkemizde Akdeniz bölgesinin batı kısımlarında doğal olarak yetişmektedir. Dikine büyür ve 1,5-2 m boylanır. Yaprakları çevresel olarak dizilmiştir. Çiçekleri karmen pembesi renginde olup haziran-eylül ayları arasında açar.

Resim 1.32: ***Erica terminalis***

1.3.6. Taflan (*Euonymus*) Bitkisi

Bu bitkinin anavatanı Karadeniz Bölgesinin doğu kısımlarıdır. Avrupa, Asya ve Kuzey ve Orta Amerika ile Avustralya'da doğal olarak yetişen 170 kadar türü vardır. Ülkemizde karayemiş ve papaz külahı adlarıyla da bilinir ve ülkemize has yerli türleri bulunmaktadır.

Yaz-kış yeşil veya yazın yeşil türleri vardır. Yaz-kış yeşil türleri yaprakları, yazın yeşil türler ise kırmızı meyveleri ve sonbahardaki yaprak renklerinin güzel olması sebebiyle yetiştirilir. Taflan bitkisi çalı formunda olmakla beraber, sarmaşık ve ağaç formunda olan türleri de bulunmaktadır. 6-8 metre boya ulaşabilir. Derine inmeyen, kuvvetli yan köklere sahiptir.

Resim 1.33: Taflan bitkisi

Yaprakları elips şeklinde, karşılıklı dizilmiş, sivri uçlu, kenarları düz veya dişli, 5-25 cm. uzunluğunda, üst yüzü parlak ve her iki yüzü de tüysüzdür.

Resim 1.34: Taflan yaprağı

Küçük ve zor görülen çiçeklere sahip olan taflan bitkisi nisan ayında çiçek açar. Çiçekler beyaz renkli, hoş kokulu ve sürgünler üzerinde dik duruşludur.

Resim 1.35. Taflan çiçeği

Meyveleri kırmızımsı siyah renkli, yuvarlak, kapsül şeklinde ve buruk bir tada sahiptir. Taflan bitkisinin meyveleri yenilebilir ve meyveler sonbaharda olgunlaşır.

Resim 1.36: Taflan meyvesi

Tohum düzgün, sivri ve çarpık yumurta şeklindedir.

Önemli türleri şunlardır:

Euonymus japonica (Japon taflanı)

Çin ve Japonya'da doğal olarak yaşar. Yaz-kış yeşil, 1,5-2,5 m boylanabilen ve çalı formunda bir taflan türüdür. Yaprakları elips biçimde ve koyu yeşil renklidir. Ülkemizde peyzaj alanlarında en çok kullanılan türdür. Özellikle alacalı formları çok dekoratiftir.

Resim 1.37: *Euonymus japonica*

***Euonymus fortunei* (Yayılıcı Taflan)**

Japonya ve Kore'de doğal olarak yetişen, yaz-kış yeşil, yayvan taca sahip, yer örtücü ve tırmanıcı özellikte bir taflan türüdür. Yaprakları 1-3 cm uzunluğunda, üst yüzü yeşil ve damarları açıktır. Renkli çiçekleri belirsizdir.

Resim 1.38: ***Euonymus fortunei***

***Euonymus alatus* (Yanar Çalı)**

Çin ve Japonya'da doğal olarak yetişen, yavaş büyüyen, 3,5-5,5 m boylanan ve çalı formunda bir türdür. Basit yapraklı olup, yaprakları 3-7 cm uzunluğunda ve elips şeklindedir. Yaprakları koyu yeşil renkte ve kenarları testere dişi şeklindedir. Yaprakları sonbaharda koyu ve parlak kırmızı bir renk alır. Çiçekleri sarı renkli olup mayıs ayında açar. Meyveleri kapsül şeklinde ve 1-1,5 cm uzunluğundadır.

Resim 1.39: ***Euonymus alatus***

1.3.7. Altın Çanak (*Forsythia*) Bitkisi

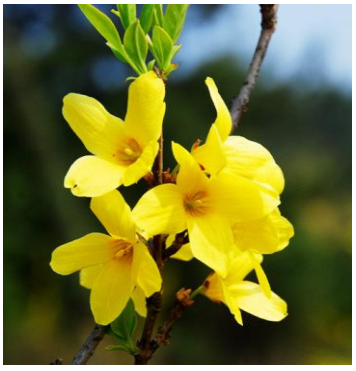
Altın çanak bitkisinin anavatanı Çin'in kuzeybatı bölgeleridir. Ülkemizde de doğal olarak yetişen bir bitkidir. Yazın yeşil, kışın yapraklarını döken çalı formunda bir bitkidir. Bitkinin boyu 1,5-2 metreye kadar çıkabilir. Saçak kök yapısına sahiptir.

Resim 1.40: Altın çanak bitkisi

Yaprakları dallar üzerinde karşılıklı olarak dizilmiş, sade veya üç parçalı yaprak durumundadır. Yaprak kenarları testere dişi biçiminde veya dişsiz olup alt yüzeyleri tüylerle kaplıdır.

Resim 1.41: Altın çanak yaprağı

Çiçekleri parlak sarı renkte, çan şeklinde, bir veya iki tanesi bir arada dal boyunca dizilmiştir. Çiçekler yapraklanmadan önce açar.



Resim 1.42: Altın çanak meyvesi

Önemli türleri şunlardır:

Forsythia x intermedia

Forsythia suspensa ile *Forsythia viridissima* türlerinin melezlenmesi ile elde edilmiştir. Yaklaşık 2,5-3 m kadar boylanabilen çalı formunda bir bitkidir. Dalları sarımsı-yeşil renkli ve üzerleri beyaz noktalı olup dik veya kavislidir. Yaprakları neşter biçiminde ve kenarları testere dişlidir. Çiçekler parlak sarı renkli olup yapraklanmadan önce nisan-mayıs aylarında dipten yukarıya doğru açar.

Resim 1.43: ***Forsythia x intermedia***

Forsythia viridissima

Dik olarak büyüyen, 1,5-2,5 m boylanabilen, yazın yeşil ve çalı formunda bir türdür. Yaprakları uzun elips biçimde, kenarları ise testere dişlidir. Nisan-mayıs aylarında çiçek açar ve çiçekleri sarı renklidir.

Resim 1.44: ***Forsythia viridissima***

1.3.8. Ortanca (*Hydrangea*) Bitkisi

Kuzey ve Güney Avrupa'da Doğu ve Güney Doğu' da ve Güney Doğu Asya'da doğal olarak bilinen 30 kadar türü vardır. Ülkemizin ılıman bölgelerinde yetiştirilmektedir.

Resim 1.45: Ortanca bitkisi

Yazın yeşil ve yaz-kış yeşil türleri bulunmaktadır. Genellikle çalı formunda bitkilerdir. Yaprakları tam veya dilimli olup, yaprak kenarları ise dişli ve karşılıklı dizilmiştir.

Resim 1.46: Ortanca yaprağı

Çiçekleri sürgün uçlarında şemsiye veya bileşik salkım şeklindedir. Beyaz, mavi, pembe, kırmızı renkli olabilir.

Resim 1.47: Ortanca çiçeği

Ortanca bitkisinin meyveleri kapsül şeklindedir.

Resim 1.48: Ortanca meyvesi

Önemli türleri şunlardır:

***Hydrangea macrophylla* (büyük çiçekli ortanca)**

Bu tür kuzey bölgelerimizde doğal olarak yaşar. Yazın yeşil ve çalı formunda bir ortanca türüdür. Yaprakları uzun yumurta biçiminde, ucu sivri, kenarları dişli, karşılıklı dizilmiştir. Çiçekleri sürgün uçlarında şemsiyemsi bileşik salkım durumunda ve 10-20 cm çapındadır. Bu türden birçok kültür formu elde edilmiştir. Pembe renkli çiçeklerin topraklarına alüminyum sülfat ilave edilirse pembe renk maviye döner. Asit karakterli topraklarda çiçek mavi renkli, alkali karakterli topraklarda ise pembe renkli açar. Beyaz çiçekli bitkilerin renklerine alüminyum sülfatın herhangi bir etkisi olmamaktadır.

Resim 1.49: *Hydrangea macrophylla*

1.3.9. Zakkum (*Nerium*) Bitkisi

Dünyada Hindistan'ın kuzey bölgeleri ve Japonya'da, ülkemizde ise Akdeniz ve Ege bölgesinde dere kenarlarında doğal yetişir ve 2-3 türü bulunmaktadır. Yaz-kış yeşil, ağaç veya çalı formunda olan bitkilerdir. Bitki boyu 2-3 metre civarındadır.

Resim 1.50: Zakkum bitkisi

Yaprakları koyu yeşil renkte, tam kenarlı, uzun, şerit şeklinde, mızrak biçimindedir ve deri gibi sert yapılıdır.

Resim 1.51: Zakkum yaprağı

Salkım şeklinde, kırmızı, beyaz ve pembe renklerde, güzel ve gösterişli çiçekleri vardır. Zakkum bitkisinin çiçek ve yaprakları zehirlidir. Haziran ve ekim ayları arasında çiçek açarlar.

Resim 1.52: Zakkum çiçeği

Tohumları kapsül içerisinde bulunmaktadır.

Resim 1.53: Zakkum tohumları

Ülkemizde yetiştirilen en önemli türü *Nerium oleander*'dir. Bu tür 2-3 m kadar boylanabilen yaz-kış yeşil ve çalı formunda bir türdür. Yaprakları dar uzun, gri-yeşil ve derimsi yapıdadır. Çiçekleri salkım biçiminde ve dal ucunda açar. Renkleri pembe olup yalın kattır. Ancak kırmızı, beyaz ve katmerli ve yaprakları sarı alacalı kültür formları da elde edilmiştir. Yaz aylarında çiçeklenir.

Resim 1.54: *Nerium oleander*

1.3.10. Ateş Dikeni (*Pyracantha*) Bitkisi

Anavatanı Avrupa'nın güneydoğu bölgeleri ile Asya'dır. Güneydoğu Avrupa'dan Himalayalara kadar olan bölgede ve ülkemizde doğal olarak yetişir. Ülkemizde köpek elması adı ile bilinir. Yaz-kış yeşil, dikenli ve çalı formunda bitkilerdir. Yaklaşık 3 metreye kadar boylanabilen türleri mevcuttur.

Resim 1.55: Ateş dikeni bitkisi

Yaprakları tam yaprak durumunda, kenarları genellikle dişli veya kertikli, ince uzun ve oval şekillidir. Yapraklar almaçlı dizilmişlerdir.

Resim 1.56: Ateş dikeni yaprağı

Ateş dikeni bitkisinin çiçekleri salkım şeklinde, sarımtırak veya beyaz renklidir.

Resim 1.57: Ateş dikeni çiçeği

Ateş dikeni bitkisinin meyveleri koyu kırmızı, kırmızı turuncu veya sarı renkli, küçük, üzüm salkımı şeklinde ve tatlıdır.

Resim 1.58: Ateş dikeni

Önemli türleri şunlardır:

***Pyracantha coccinea* (kırmızı meyveli ateş dikeni)**

Avrupa'nın güney ve güneydoğusunda, İtalya, Balkanlar, Kırım, Kafkaslar ve ülkemizde doğal olarak yetişir. Yaz-kış yeşil, 5 m kadar boylanabilen çalı formunda bitkilerdir. Yeni oluşan sürgünler boz renkli ve tüylüdür. Dalları parlak, kahverengi ve dikenlidir. Yaprakları 3-4 cm uzunluğunda, uzun yumurta biçiminde, derimsi, tüysüz, kenarları sık dişlidir. Yaprakların üst yüzü açık yeşil rengindedir. Çiçekler şemsiyemsi, bileşik salkım kuruluşunda ve beyaz renklidir. Meyveler bezelye büyüklüğünde, kırmızı renkli ve sürgün ucunda sık bir biçimde bütün kış boyunca bitki üzerinde bulunur.

Resim 1.59: *Pyracantha coccinea*

Pyracantha rogersiana (Çin ateş dikeni)

Meyveleri altın sarısı veya kırmızımsı turuncu rengindedir. Kış boyunca meyveler dallarda kalır. Haziran ayında açan çiçekler kokulu, beyaz renkli ve birçok çiçekten meydana gelir. Çiçekler küçük salkım kuruluşundadır. Yaz-kış yeşil yaprakları küçük ve yuvarlağımsı görünüşte olup, dalları dikenlidir.

Resim 1.60: ***Pyracantha rogersiana***

1.3.11. Kartopu (*Viburnum*) Bitkisi

Yaz-kış yeşil veya yazın yeşil, çalı formundaki bitkilerdir.

Resim 1.61: Kartopu bitkisi

Yaprakları karşılıklı dizilmiş, kenarları dişli veya dilimlidir.

Resim 1.62: Kartopu yaprağı

Çiçekleri yuvarlak, şemsiye biçiminde, meyveleri siyah, sarı, kırmızı renkli ve üzümsü meyve durumundadır.

Resim 1.63: Kartopu çiçeği ve meyvesi

Önemli türleri şunlardır:

Viburnum opulus (adi kartopu)

Avrupa ve Kuzey Afrika'da, ülkemizde Marmara Bölgesi'nde doğal olarak yetişir. Yazın yeşil kalan ve çalı formunda bir türdür. Dikine büyüyerek 3-4 m boylanır. Yaprakları uzun yumurta biçiminde, 10-12 cm uzunluğunda ve kenarları sık dişlidir. Çiçekleri şemsiyemsi, bileşik salkım durumunda ve 10 cm çapındadır. Çiçekler mayıs-haziran ayında açar ve beyaz renklidir.

Resim 1.64: *Viburnum opulus*

Viburnum tinus (defne kartopu)

Ülkemizde en çok tanınan türlerden biridir. Güneydoğu Avrupa'da doğal olarak yaşar. Yaz-kış yeşil çalı formunda bitkilerdir. Yaprakları 3-4 cm uzunluğunda, uzunca yumurta biçimindedir. Çiçekleri erken ilkbaharda açar ve beyaz renklidir. Meyveleri seyrek üzümsü meyve durumunda, mavi renkli, daha sonra siyaha yakın renk alır.

Resim 1.65: ***Viburnum tinus***

Viburnum japonicum **(Japon kartopu)**

Yaz-kış yeşil, yaprakları karşılıklı dizilmiş, kenarları dişli ve dilimli, yumurta biçimindedir. Yapraklar parlak koyu, mavi-yeşil renkli, derimsi, 10-15 cm uzunluğunda 7-8 cm genişliğinde ve yaprak kenarları hafif ondülelidir. Meyveler kırmızı renkli, çilek meyve olup yazın geç olgunlaşır.

Resim 1.66: ***Viburnum japonicum***

Viburnum orientalis (Doğu kartopu)

Yapraklar 7-12 cm uzunluğunda, yuvarlakça, üç dilimli, yaprak tabanı az çok derin, yürek görünüşünde ve alt yüzündeki damarlar tüylüdür. Meyveler önce koyu kırmızı olup, daha sonra siyaha yakın renk alır. Mayıs-haziran ayında açan çiçekler beyaz renkli ve şemsiyemsi salkım kuruluşundadır.

Resim 1.67: ***Viburnum orientalis***

Viburnum plicatum (Tüylü kartopu)

Yaprakları 4-10 cm uzunluğunda, tam, tüylü damarlı, geniş, oval ve kenarları kertik dişlidir. Önceleri kırmızı olan meyveler daha sonra siyah bir renk alır ve sonbaharda olgunlaşır. Çiçekleri beyaz renklidir ve mayıs-haziran ayında açar. Çiçekler 8-10 cm çapında top görünüşünde ve dal boyunca sıralanmış şemsiyemsi yapıdadır.

Resim 1.68: *Viburnum plicatum*

1.4. Süs Çalılarının Peyzajda Kullanımı

Genel olarak süs çalıları özellikle farklı renkleri ile kullanıldıkları ortamda dikkat çeken ve bu nedenle peyzaj alanlarında sıklıkla kullanılan bitkilerdir. Çalı türü bitkiler birden fazla gövde sayısına sahiptir. Bunun yanında budanarak tek gövde halinde de kullanılmaktadır. Süs çalıları hem dekoratif saksılara dikilerek, hem de doğrudan toprağa dikilerek kullanılabilir. Süs çalıları değişik şekillerde budanarak bahçelerde çit bitkisi olarak ya da yol kenarlarını belirginleştirmek amacıyla bordür olarak da kullanılabilir. Ayrıca budamaya uygun çalılarda yapılacak farklı budama işlemleri ile hayvan figürleri veya değişik motifler (topiary) ortaya çıkarılabilir. Peyzaj alanlarında süs çalıları aşağıdaki şekillerde kullanılabilir.

Resim 1.69: Peyzaj uygulaması yapılmış bir alan

Kadıntuzluğu (*Berberis*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Yol kenarlarında, yol şevlerinde, orta refüjlerde, park ve bahçelerde genellikle gruplar hâlinde, bazen de tek başına kullanılan bitkilerdir. Çatı, teras ve balkonlarda saksı içerisinde yetişebilen türleri vardır. Aynı zamanda dar bahçeli ev ve blokların önünde de kullanılır.

Resim 1.70: Berberis bitkisinin peyzajda kullanımı

Şimşir (*Buxus*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Şimşir bitkisi park ve bahçelerde tek başına, gruplar hâlinde veya çit bitkisi olarak kullanılır. Bahçelerde ve parklarda gölge alanlarda rahatlıkla kullanılır. Budamaya çok elverişli olduğundan çit bitkisi veya topiary bitkisi olarak kullanılabilir.

Resim 1.71:Şimşir bitkisinin peyzajda kullanımı

Japon Ayvası (*Chaeonemeles*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Japon ayvaları park ve bahçelerde tekli, üçlü veya beşli gruplar hâlinde veya çit bitkisi olarak kullanılabilir. Yapraklanmadan önce çiçeklenmesi ve çiçeklerinin canlı renkleri nedeniyle özellikle vurgu bitkisi olarak tercih edilir.

Resim 1.72: Japon ayvası bitkisinin peyzajda kullanımı

Dağ Muşmulası (*Cotoneaster*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Dağ muşmulası türleri peyzaj çalışmalarında farklı alanlarda kullanılabilir. Çit tesisinde, park ve bahçelerde tek başına ve gruplar hâlinde, balkon ve teraslarda saksılarda, alan yeşillendirmesinde ve kaya bahçelerinde kullanılabilir. Ayrıca bu bitki kemer dallanma şekline sahip olduğundan duvarlarda ve taş düzenlemelerinde de sıklıkla kullanılmaktadır.

Resim 1.73: Dağ muşmulası bitkisinin peyzajda kullanımı

Funda (*Erica*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Toprak yüzeyinden yayılarak gelişen bu bitki türü taş veya kaya bahçelerinde, nemli, az güneşli ve gölge ortamlarda yer örtücü bitki olarak kullanılır. Kuvvetli kökleri nedeniyle kuru yamaçların yeşillendirilmesi için uygun bir süs çalısıdır. Fakat park ve bahçelerde kullanımı fazla değildir.

Resim 1.74: Funda bitkisinin peyzajda kullanımı

Taflan (*Euonymus*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Gruplamalarda, çit ve perde tesisinde veya soliter olarak kullanılır. Saksıda ve doğal drenajın olmadığı çatı, balkon, teras gibi beton zeminlerde de yetiştirmeye uygundur.

Resim 1.75: Taflan bitkisinin peyzajda kullanımı

Altın Çanak (*Forsythia*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Altın çanak bitkisi bordür, çit ve perde tesisinde kullanılabilir. Park ve bahçelerde tek başına, gruplar hâlinde ve kaplar içerisinde kullanılabilir.

Resim 1.76: Altın çanak bitkisinin peyzajda kullanımı

Ortanca (*Hydrangea*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Güzel ve dekoratif çiçeklerinden dolayı park ve bahçelerde sıklıkla kullanılır. Saksılarda da yetiştirilir. Özellikle gölge alanları tercih ettiklerinden dolayı gölge alanlarda ve ağaç altlarında rahatlıkla kullanılabilir.

Zakkum (*Nerium*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçelerde tek başına veya gruplar hâlinde kullanılır. Çiçeklerinin özellikle renk güzelliği ve uzun süre dayanmasından dolayı çit, perde ve gruplar oluşturmada, hatta budanarak, ağaç formu verilerek de kullanılabilir. Yol kenarlarında da renkli çiçeklerinden dolayı tek veya gruplar hâlinde kullanılabilir. Bitkinin kök bölgesi zehirlidir. Bu nedenle çocukların oyun alanlarında kullanılmaz.

Resim 1.77: Zakkum bitkisinin peyzajda kullanımı

Ateş Dikeni (*Pyracantha)* Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçe düzenlemelerinde tek başına veya diğer türlerle birlikte kullanılır. Yan yana dikilip budanarak çit yapımında da kullanılır. Düzenlemelerde gruplar hâlinde de dikimi mümkündür.

Resim 1.78: Ateş dikeni bitkisinin peyzajda kullanımı

Kartopu (*Viburnum*) Bitkisinin Peyzajda Kullanımı

Özellikle gösterişli çiçeklerinden dolayı park ve bahçelerde gruplar hâlinde veya tek başına kullanılır. Yoğun yapraklanma gösteren türler çit, perde ve bordür bitki olarak kullanılır. Ayrıca yamaçların tespitinde, otoyol refüjlerinde ve kuş konukçusu olarak da kullanılır.

Resim 1.79: Kartopu bitkisinin peyzajda kullanımı

UYGULAMA FAALİYETİ

Literatüre uygun olarak, süs çalılarının özelliklerini açıklayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Süs çalılarını ayırt ediniz.	➢ Kışın yaprağını döken ve dökmeyen çeşitleri belirleyiniz. ➢ Bu çeşitlerin bitkisel özelliklerini araştırınız. ➢ Bitkisel özelliklerini karşılaştırarak süs çalılarını ayırt ediniz.
➢ Süs çalılarını karşılaştırınız.	➢ Süs çalılarına ait bitki kısımları veya bitki kısımlarına ait resimler temin ediniz. ➢ Her bitkiye ait aynı parçalardan bir pano oluşturunuz. ➢ Pano üzerinde bu bitki kısımlarını karşılaştırınız. ➢ Bitki kısımlarının benzer ve farklı özelliklerini not alınız.
➢ Süs çalılarının kullanım alanlarını inceleyiniz.	➢ Hangi türlerin hangi alanlarda kullanıldığına dair bir araştırma yapınız. ➢ Konu ile ilgili olarak peyzaj çalışmaları yapan resmî ve özel kuruluşları ziyaret ederek bilgi alınız. ➢ Çevrenizdeki park, bahçe ve diğer peyzaj alanlarını gözlemleyerek hangi bitkilerin kullanıldığını tespit ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. ( ) Yaz-kış yeşil olan süs çalılarının yaprakları kış aylarında renk değiştirir.

2. ( ) Ortak özellikler taşıyan, aynı veya yakın gen havuzunda bulunan biyolojik gruba cins denir.

3. ( ) Japon ayvası türleri her türlü toprakta rahatlıkla yetiştirilebilir.

4. ( ) Dağ muşmulası çalı veya ağaççık formunda, genellikle yazın yeşil, nadiren yaz kış yeşil ve 60-90 cm boyunda bir süs çalısıdır.

5. ( ) Zakkum bitkisinin çiçek ve yaprakları zehirlidir.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

6. Çalı formundaki funda bitkisinin boyu ……. m arasında değişmektedir.

7. Altın çanak bitkisinin çiçekleri parlak sarı renkte ve …… şeklindedir.

8. Ortanca bitkisinin meyveleri …… şeklindedir.

9. Ateş dikeni yaz-kış yeşil, …… ve çalı formunda bitkilerdir.

10. Kartopu bitkisinin yaprakları ……... dizilmiş, kenarları dişli veya dilimlidir.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

Üretim kriterine göre süs çalılarının üretimini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Süs çalılarında en çok uygulanan üretim yöntemini ve diğer yöntemlere göre avantajlarını araştırınız.
- Köklendirme ortamlarından hangilerinin daha ekonomik ve kullanışlı olduğunu araştırınız.
- Süs çalıları üretiminde sıklıkla karşılaşılan problemleri ve çözüm yollarını araştırınız.
- Bölgenizde bulunan fidanlıkları ziyaret ederek süs çalılarının nasıl üretildiğini gözlemleyiniz.

2. SÜS ÇALILARININ ÜRETİMİ

2.1. Süs Çalılarının Üretim Ortamları

Süs çalılarının üretim alanı olarak; cam seralar, plastik seralar, alçak tüneller, soğuk yastıklar ve sıcak yastıklar kullanılmaktadır.

Resim 2.1: Bitki üretim alanları

Cam seralar; düzgün yapılmış, sivri çatılı, içinde ara yollar ve çoğaltma masaları vb. üretim üniteleri uygun olarak ayarlanmış yapılardır. Sıcaklık ve nemin kontrolünü sağlamak için bütün seralarda tepede ve yanlarda havalandırma pencereleri vardır. Seralarda ısı kaynağı ve bağıl nemi otomatik olarak ayarlayan cihazlar bulunur. Nem ayarlama cihazları suyu çok ince parçacıklara ayırır ve seranın içine üfleyerek serinletir. Bundan başka yaz döneminde seraların güneş gelen kısımları beyaz badana ile veya suda eriyen beyaz boyalarla boyanır. Böylece güneşin ısısı yansıtılarak sera içinde çok yüksek sıcaklıkların meydana gelmesi engellenir.

Resim 2.2: Sera içinde bitki yetiştiriciliği

Plastik seralar; kalın plastik örtüler, sera iskeletini örtmede kullanılır. Böylece normal cam seralara oranla çok daha ucuza mal olan geçici tipte seralar yapılmış olur. Fakat kar ve rüzgara karşı dayanıklı olabilmesi için iskeletin sağlam yapılması gerekir. Gündüzleri güneş sebebiyle sera içinin aşırı derecede ısınması plastik seralarda, camlı seralara göre daha azdır. Gece ise ısı kaybı daha fazla olur. Plastik, ışık ve sıcaklığın etkisiyle zamanla bozulur. Değiştirilmesi gerekir. Plastik seraların da camlı seralarda olduğu gibi havalandırma ve ısıtma cihazlarına sahip olması zorunludur.

Alçak tüneller; alçak tüneller bitki sıraları üzerine (60 cm yarıçaplı yarım daire kesitli) yerleştirilmiş galvanize tellerin üzerinin yumuşak plastik örtülerle örtülmesi sonucu elde edilen yarı turfanda yapılardır. Sistemin kolay kurulması ve ucuz olması nedeniyle büyük alanlar çok çabuk tünelle kaplanabilmektedir. Pratikte sonbahar ve ilkbaharda kullanılan plastik tüneller, malzeme yapısının hassas olması dolayısıyla hemen hemen tamamen bir mevsim kullanılabilmektedir. Örtü altında yetiştirme, pratikte bölgenin bu mevsimlerdeki iklim şartlarına göre 1-2 ay gibi kısa müddetler için yapılmaktadır. Genellikle ışıtma yapılmadan kullanılmaktadır. Alçak tüneller diğer örtü sistemleri ile birlikte de kullanılabilir. Örneğin yüksek plastik tünellerin, plastik seraların, cam seraların içine alçak plastik tüneller kurularak yetiştiricilik yapmak mümkün olduğu gibi alçak tüneller içinde malç plastik sistem de kullanılabilir.

Sıcak yastıklar; genellikle çoğaltma amacıyla kullanılır. Fakat bunlar daha küçük ve daha ucuz yapılardır. Sıcak yastıklarda gerekli ısı, çoğaltma ortamının altına konulan çiftlik gübresinin fermantasyonundan, ısıtma için kullanılan elektrik tellerinden, sıcak sudan, buhar borularından veya sıcak hava borularından elde edilir. Seralarda sıcaklık ve nem kontrolü kadar gölgeleme ve havalandırmaya da çok dikkat edilmelidir. Son yıllarda yastıklar, özellikle ısıtma telleri ile ısıtılmaktadır. Ancak ısıtma tellerinin kullanılması durumunda dikkatli olunmalıdır. Isıtma tellerinin üzeri 10-15 cm kalınlıkta köklenme ortamı ile doldurulur. Isıtma telleri üzerine bunları toprak işleme aletlerinden korumak için bir tel kafes ve bunun üzerine de ince bir kum tabakası serilir. Köklenme ortamı, bu kum üzerine konulacak kasalar içine de yerleştirilebilir.

Soğuk yastıklar; yapımları sıcak yastıkların yapımına benzeyen yastıklardır. Fakat bunlarda suni ısının sağlanması için herhangi bir işlem yapılmaz. Soğuk yastıkların kapakları cam veya plastik örtüden olabilir. Isıyı ve nemi muhafaza etmek için kapakların yerlerine sıkıca oturması gerekir. Soğuk yastıklar, rüzgârdan korunmuş yerlere yapılmalı ve kapak kuzeyden güneye doğru eğimli olmalıdır. Soğuk yastıkların kullanılmasının esas amacı, köklenmiş çelikleri fidanlık parsellerine veya saksılara dikmeden önce çevre şartlarına alıştırmak ve adaptasyonu sağlamaktır. Bu yastıklardan başarılı bir şekilde faydalanmak için havalandırma, gölgeleme, sulama ve kış soğuklarından korunma gibi konulara dikkat edilmelidir.

Çeliklerin dikildiği köklendirme ortamlarının başlıca görevleri; köklenme süresince çelikleri yerlerinde tutmak, çeliklere su temin etmek ve çeliklerin tabanına hava temin etmektir. İdeal bir köklendirme ortamı, havalanmayı sağlayacak gözeneklere ve yüksek su tutma kapasitesine sahip, aynı zamanda süzek olmalıdır. Bunun yanında fungal ve bakteriyel etmenlerden arındırılmış olmalıdır.

Resim 2.3: Açık yastıklar

Sera ve soğuk camekânlarda köklendirmeler yastıklarda veya tezgâhlarda var olan köklendirme ortamında yapıldığı gibi hareketli bir ortam oluşturan tahta kasalarda da yapılabilir. Kasalar 15-20 cm derinlikte ve kolay taşınabilir ebatlarda olmalı ve altlarında drenaj delikleri bulunmalıdır. Bu kasalara çelikler dikilmeden önce uygun köklendirme ortamları konur ve nemlendirilerek düzgün bir tahta ile tesviye edilerek hafifçe bastırılır.

Resim 2.4: Üretimi yapılmış bitkiler

Genel olarak çeliklerin köklendirilmesinde kullanılan ortam, özellikle köklenmesi zor olan türlerin çeliklerinde büyük önem taşır. Köklendirme ortamı bu türlerde yalnız köklenen çeliklerin yüzde miktarı değil, aynı zamanda oluşan kök sisteminin tipi de etkili olur. Ancak çok kolay köklenen türlerde köklendirme ortamı fazla önemli değildir. Çünkü çelikler zaten kolay kök oluşturma eğiliminde olduklarından bulundukları tüm ortamlarda rahatlıkla köklerini oluşturabilirler.

Köklendirmede kullanılan başlıca materyaller şunlardır:

Kum

Kum; yaygın olarak kullanılan, ekonomik bakımdan ucuz ve kolay temin edilebilen bir köklendirme ortamdır. Kum iyi bir kök gelişimi sağlamaktadır. Fakat su tutma kapasitesi düşük olduğundan sık sık sulamayı gerektirmektedir. Organik madde ve besin kapsamı ya çok az ya da hiç yoktur. Genellikle hastalık etmeni taşımamaktadır. Az besin maddesi içerdiği için çelikler köklendirildikten hemen sonra ya başka bir ortama şaşırtmalı ya da yeterli gübreleme yapılmalıdır.

Toprak

Köklendirme amacıyla özellikle tınlı topraklar başarılı olarak kullanılmaktadır. Çelik köklendikten sonra ortam içinde belirli süre kalabilmektedir.

Torf (Peat-Moss)

Torf, yüksek düzeyde organik madde ve azot içeren, su tutma kapasitesi yüksek ve havalanması iyi olan bir köklendirme ortamıdır. Ancak kuma göre oldukça pahalıdır. Son yıllarda saf veya karışım halinde köklendirme ortamı olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Perlit

Perlit, volkanik orijinli ve gri-beyaz renkli bir mineraldir. Köpük benzeri bir yapıya sahiptir. pH değeri 6-8 arasındadır. Yüksek su tutma kapasitesine sahiptir. Havalanması iyidir. İnorganik besinler ve organik madde içermez.

Bu özellikleri nedeniyle karışım hâlinde kullanılır. Diğer materyallere göre pahalı olmasına rağmen steril olması, kullanımının kolay olması ve iyi köklenme sağlaması nedeni ile yaygın olarak kullanılmaktadır.

Sfagnum Yosunu

Sfagnum yosunu, bataklık bitkilerinin kalıntılarının kurutulmuş şeklidir. Nispeten steril, hafif, nötr ve kendi ağırlığının 10-20 katı su tutabilir özelliktedir. Fakat içindeki mineral madde miktarı çok az olduğundan içinde büyütülecek bitkiler ilave besin maddelerine ihtiyaç duyar. Çeşitli oranlarla kumla yosunlar karıştırılırsa en iyi köklendirme ortamı sağlanır (2/3 kum+1/3 yosun veya 1/4 yosun gibi). Ancak fazla yosun köklenme sırasında çürümelere neden olabileceğinden daima ölçülü olarak kullanılmalıdır.

Vermikülit

Isıtılınca belirli şekilde genişleyen mikalı bir mineraldir. Kimyasal bileşimi, sulu magnezyum-alüminyum-demir silikattır. Hafif, nötr yapılı ve suda erimeyen özelliktedir. Fazla miktarda (hemen hemen hacminin yarısı kadar) su emme yeteneğindedir. Vermikülit, yüksek sıcaklıktaki fırınlardan geçirilerek patlatılır ve sünger gibi bir yapı alır. Bu durum su tutma kapasitesini artırır. Ayrıca ısıtıldığı için sterildir.

Yaprak Kompostu

Meşe, çınar, akçaağaç ve karaağaç yaprakları kompost için uygun yapraklardır. Kompost hazırlanırken yapraklar arasına amonyum sülfat gibi azotlu gübre konur ve karışım zaman zaman sulanır. Şiddetli kış yağmurları sırasında kompostun yıkanmasına engel olmak için üstü bir örtü veya branda ile kapatılmalıdır. Yaprak kompostu, hazırlanmasından 12-18 ay sonra kullanılabilir hale gelir. Kompost içinde yabancı ot tohumları, nematodlar, zararlı böcekler veya hastalık mantarları bulunabilir. Bu yüzden kullanılmadan önce ilaçlanmalıdır.

Parçalanmış Ağaç Kabukları, Testere Talaşı ve Odun Yongası

Köknar veya çamlardan elde edilen bu materyaller toprak karışımlarında kullanılabilir. Çürüme hızı yavaştır, hastalık ve zararlılarla bulaşık olabilir.

Su

Su, sürekli olarak oksijence zenginleştirilmesi durumunda iyi bir köklenme ortamı olabilir. Eğer köklenme alt uca değil de çeliğin su yüzeyine yakın kısmında meydana gelirse bu suda oksijen yetersizliği olduğunu gösterir. Bunun içinde köklenme suyunun sık sık değiştirilmesi gerekir.

Resim 2.5: Üretimde kullanılan harç

2.2. Süs Çalılarının Üretim Yöntemleri

Süs çalılarında hem generatif hem de vejetatif üretim yöntemleri kullanılmaktadır.

Generatif Üretim

Tohum ile üretim yöntemidir. Bazı süs çalılarının üretimi tohumla yapılmaktadır. Tohumlar, çevredeki bitkilerden toplanarak veya satın alınarak temin edilebilir. Çevreden toplamada kaynağı bilinen tohumdan yetiştirilmiş bitkilerden tohum toplanmalı, benzer iklim koşullarında yetiştirilen bireylerden tohum alınmalı, doğal bir bitkiden üretim yapılacaksa yakında bulunan bitkilerden tohum alınmalı, yetiştirilecek ve toplanacak yer arasında 300 m'den fazla yükseklik farkı olmamalıdır. Park ve bahçeler iyi bir tohum kaynağıdır. Eğer tohum satın alınacaksa tohumların alındığı yer ve toplama tarihi bilinmelidir.

Tohum alınacak bitki, sağlıklı olmalı, yakınında kendi türünden bireyler olmalı, güneş alan yerlerden tohum alınmalı, tohum alım zamanı uygun olmalı ve tohumlar zedelenmeden alınmalıdır.

Süs çalılarının tohumları genellikle meyvelerle beraber toplanır. Uygun dönemde toplanan meyveler önce kurutulur, tohumlar kabuk veya meyvelerden ayrılır, ayrımı yapılır, tohumlar kurutulur ve uygun ortamlarda muhafaza edilir. Toplanan tohumların, temizlik, dane doluluğu, sınıflama, renk, parlaklık, koku, bin dane ağırlığı, çimlenme yeteneği ve çimlenme hızı özellikleri uygun olmalıdır. Tohumlar belli sıcaklığı, nem oranı, havalandırması ve temizliği iyi olan yerlerde muhafaza edilmelidir.

Resim 2.6: Tohum ayıklama işlemi

Ekim öncesi tohumlara çimlenmeyi teşvik etmek amacıyla bazı işlemler uygulanır. Bu işlemler şunlardır:

- Mekanik aşındırma (tohum kabuğunun kırılması)
- Tohum üzerinin çizilmesi
- Tohum kabuğunun kesilmesi
- Tohum kabuğunun zımparalanması
- Tohumların su ile muamele edilmesi (normal oda sıcaklığındaki su ile muamele, 77-100 °C sıcak su ile muamele)
- Asitle aşındırma (sülfürik asit),

- Katlanma (soğukta 0-10 °C, sıcakta 20-30 °C)
- Kuru saklama
- Ekim zamanını ayarlamadır.

Çimlenme sorunları giderilen tohumlar sıraya veya serpme ekim yöntemlerinden biri kullanılarak ekilir.

Vejetatif Üretim

Vejetatif üretim, bitkilerin sürgün, gövde, kök, yaprak gibi vejetatif parçalarıyla yapılan üretimdir. Başlıca avantajları, üretilen yeni bitkinin ana bitkinin tüm özelliklerini taşıması ve kolay bir şekilde üretimin yapılmasıdır. Süs çalılarında uygulanan vejetatif üretim yöntemleri ise çelik, aşı, daldırma ve ayırma ile üretimdir.

Resim 2.7: Gövde çelikleri

Kadıntuzluğu (*Berberis*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Kadıntuzluğu bitkisine ait türlerde tohum ve çelikle üretim yapılabilir.

Berberis thunbergii, çelikle üretilir. Yaz sonunda alınan yarı odun çelikleri sonbaharda %0,5'lik IBA kullanılarak ısıtmalı bir ortamda 2/1 oranında turba/kum karışımı içerisinde köklendirilir.

Berberis julianae, tohum ve çelikle üretilir. Tohum ile üretim daha çok yaz-kış yeşil türlerde uygulanır. Yaz-kış yeşil olmayan türlerin tohumları ekilecek olursa renklerde açılma meydana gelir. Çelikle üretimde ise çelikler değişik zamanlarda alınabilir. Eylül-ekim aylarında alınan çelikler soğuk yastıklarda köklendirilebilir. Bunun için o yıl ki sürgünlerden 4-5 göz bulunan çelikler hormon uygulandıktan sonra köklendirme yastıklarına dikilir. Bir diğer çelik alma zamanı ise temmuz ayıdır. Temmuz ayında iki göz ihtiva eden yeşil çelikler %8'lik toz IBA uygulanarak soğuk yastıklara dikilir. Köklenme oranı yaklaşık bir ay içinde %75-90'dır. Köklenen çeliklerde o yıl içerisinde gelişme görülmez. Pişkinleşen çelikler ilkbaharda açık alanlarda iyi hazırlanmış ve muhafazalı bir yere dikilir.

Şimşir (*Buxus*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Şimşir bitkisi genellikle çelik ve bölme yöntemleri ile üretilir. Tohum ile üretim ise tohumdan çıkan bitkiler çok geç büyüdüğü için çok tavsiye edilmez.

Çelik ile üretim; ekim-kasım aylarında 7,5-15 cm uzunluğunda hazırlanan yarı odunsu çelikler açıkta veya soğuk yastıklarda köklendirilmesi şeklinde yapılır. Çeliklerin köklenme ortamı 2 kısım torf+1 kısım kum karıştırılarak hazırlanır. Şimşir üretiminde köklenme kolay olduğu için çeliklere köklenmeyi arttırıcı hormonların uygulanmasına gerek yoktur. Köklenen çelikler ilkbaharda yetiştirme yastıklarına şaşırtılır.

Bölme yöntemi ile üretim genellikle bodur formlu şimşir bitkilerinde uygulanır. Gelişmiş olan anaç bitkiler sökülerek 20-30 cm aralıklı çizgilere ayrı ayrı dikilir.

Japon Ayvası (*Chaenomeles)* Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Japon ayvası tohum, daldırma ve çelik ile üretilen bir bitkidir.

Tohumla üretimde tohumlar ekilmeden önce 4 °C'de 2-3 ay katlanarak çimlendirilir. Sonbaharda direkt açık araziye ekilerek üretilebilir. Ancak tohumdan çıkan bitkilerde açılma görüldüğünden çiçek renklerinde farklılıklar görülür. Bu nedenle tohumla üretim pek tavsiye edilen bir yöntem değildir.

Çelikle üretim, haziran ayı içerisinde o yıla ait sürgünlerden 6-7,5 cm uzunluğunda alınan çeliklere %8'lik toz IBA uygulanarak soğuk yastıklara dikilmesi şeklinde yapılır. Soğuk yastıklarda hazırlanan yerleri 2 kısım torf ve 1 kısım kumdan oluşur. Yaklaşık bir ay sonra köklenen çelikler yine soğuk yastıklara 15-20 cm aralılarla dikilir. Bitkiler iyice kök salana kadar üzerlerine gölgeleme yapılır. Daha sonra bu gölgeleme kaldırılır. Takip eden ilkbaharda bitkiler soğuk yastıklardan sökülerek açık alanda geliştirme yerlerine dikilir. İkinci yılın sonunda bitkiler 30-60 cm boy alır. Japon ayvasında kök çelikleri ile de üretim yapılmaktadır. Ocak ayında ana bitkiler sökülerek ana bitkiye yakın olan köklerden 7,5 cm uzunluğunda ve 0,8 cm çapında çelikler hazırlanır. Alınan bu çelikler eşit torf ve kum karışımına yatay olarak yatırılarak üzerleri yine aynı harçla 1 cm kalınlığında örtülür. Köklenen bitkiler sonbaharda buradan sökülerek kaplara, soğuk yastıklara veya açık alanlara alınarak şaşırtılır. Üçüncü yılın sonunda bitki 60-70 cm boya ulaşır.

Japon ayvasında daldırma ile üretim için bitkiler ilkbaharda sert budanarak kuvvetli sürgünler vermesi sağlanır. Daldırma şubat-mart aylarında yapılır ve 15 cm'lik uç kısmının toprak üzerinde kalması ile yapılır. İlkbaharda bitkiler yerlerinden sökülerek geliştirme yastıklarına dikilir. Japon ayvası, aynı zamanda dip sürgünleri ile de üretilebilir. Özellikle yaşlı bitkiler fazla miktarda dip sürgünü verir. İyi köklenen dip sürgünleri, kış aylarında sökülerek kullanılabilir.

Dağ Muşmulası (*Cotoneaster*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Dağ muşmulası türleri genellikle tohum ve çelik ile üretilir.

Tohumla üretimde meyveler toplandıktan sonra bir mikserden geçirilerek tohumlar çıkarılır. Çıkarılan bu tohumlar nemli kumda 16-24 °C'de katlanır. Bu yolla tohumlar yumuşatılmış olur. Tohum kabuğunun yumuşatılması için diğer bir yol da tohumların asitle muamele edilmesidir. Tohumlar 1,5 saat yoğunlaştırılmış H_2SO_4 çözeltisine batırılır ve daha sonra 4 °C'de 3-4 ay katlanır.

Bu işlemlere rağmen bazı çeşitlerde çimlenme çok az olur. Ancak ikinci yılın ilkbaharında çimlenme görülür. Çimlenme görüldükten sonra ilk yıl 20 cm boylanır. Sonbaharda tohum yastıklarından sökülerek dışarıda geliştirme yastıklarına alınır.

Çelikle üretimde, sonbaharda iyi pişkinleşmiş dallardan alınan çelikler IBA uygulanarak soğuk yastıklarda hazırlanmış 3 kısım torf ve 1 kısım kum karışımına dikilir. Nisan ayında köklenen çelikler, yerlerinden sökülerek dışarıda hazırlanmış geliştirme yatsılarına dikilir. Çelikle üretimde ikinci yöntem olarak haziran-temmuz aylarında yeşil çelik alınır. Yine IBA ile muamele edilerek aynı oranda karışmış torf ve kum karışımına dikilir. Daha sonra köklenen çelikler dışarıda gelişme yastıklarına alınır.

Funda (*Erica*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Funda bitkisi, tohum, çelik, daldırma ve ayırma yöntemleri kullanılarak üretilir.

Tohumla üretim nadir olarak uygulanır. Tohumlar kış aylarında seralarda kasalar içine ekilir. Tohumların daha kolayca çimlenmesi için köklendirme ortamı olarak funda toprağı kullanılmalıdır.

Çelikler yılın farklı aylarında alınabilir. Birinci dönemde temmuz-ağustos aylarında o yılki sürgünlerin dip kısmından hazırlanan 4 cm uzunluğunda hazırlanan çelikler soğuk yastıklara peat içine dikilir. Çeliklerin üzerleri naylonla örtülür ve 8-10 hafta sonra %80 oranında köklenme olur. Köklenen çelikler sonbahar ve ilkbaharda sökülerek torf ile hazırlanmış yastıklara 10 cm ara ile dikilir. Dikilen bu çeliklerin iyi ışık alması gerekir. Yaz boyunca çelikler çalı formunda gelişir. Ancak ikinci yaz sonunda veya sonbaharda bitkiler 10x15 cm ebadına gelir ve satılabilir.

İkinci çelik alma zamanı ekim ayıdır. Çelikler genç ve kuvvetli bitkilerden 2,5-4 cm uzunluğunda alınmalıdır. Bu çeliklerin üzerine de naylon örtü çekilir ve bu örtü mart-nisan ayında kaldırılır. Nisan ayında köklü çelikler yukarıda anlatıldığı gibi aktarılır. Bitkiler üzerine bu devrede gölgeleme yapılırken ışık almalarına da dikkat edilir. Bu dönemde bitkilere bol miktarda su verilir. İkinci yılın haziran-temmuz aylarında çalı formuna gelerek eylül ayından sonra çiçekli olarak satışa sunulur.

Çelik alımında üçüncü dönem şubat ayıdır. Bu dönemde çelik alma ekim ayı ile aynıdır. Pişkinleşen çelikler önce soğuk yastıklara ve nisan ayında daha önceden anlatıldığı gibi geliştirmek üzere dışarı alınır.

Daldırma yöntemi ilkbaharda uygulanır. Bunun için ana bitkinin etrafı hendek şeklinde açılır ve buraya torflu toprak doldurularak genç sürgünler daldırılır. Burada köklenen sürgünler ertesi yıl sonbaharda sökülür.

Ayırma ekim ayından itibaren uygulanır. Sökülen ana bitkiler ayrılarak geliştirilmek üzere doğrudan araziye veya kaplara dikilir.

Taflan (*Euonymus*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Taflan bitkisi, özellikle yaz-kış yeşil türler çelikle üretilir. Pek tavsiye edilmese de tohum ile üretim yöntemi de uygulanmaktadır.

Çelikler eylül-ekim aylarında 10 cm uzunluğunda ve daha çok yeşil çelik şeklinde hazırlanır. %8'lik toz IBA ile muamele edilerek 2 kısım torf ve 1 kısım kum içerisine soğuk yastıklarda dikilir. Köklenen çelikler ilkbaharda sökülerek geliştirme yastıklarına aktarılır.

Diğer bir yöntemde çelik alma haziran ayında yapılır. 7,5-10 cm uzunluğunda hazırlanan yeşil çelikler alçak tünellere dikilir. Sonbaharda %100'e yakın köklenme elde edilir. Köklenen bu çelikler sonbaharda açık alandaki geliştirme yastıklarına alınarak bir yıl boyunca büyütülür.

Altın Çanak (*Forsythia*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Altın çanak bitkisi çelikle üretilir.

Çelikle üretimde en çok tercih edilen ve uygulamada daha pratik olan yöntem kasım-aralık aylarında alınan odun çeliklerinin açık araziye dikilerek köklendirilmesidir.

Diğer bir yöntemde ise haziran ayında o yılın sürgünlerden alınan ve uzunluğu 10 cm olan çeliklerin alçak tünel veya soğuk yastıklara dikilerek köklendirilmesidir. Soğuk yastıklara dikilen çeliklerin üzerleri naylon ile örtülür. Bu yolla %100'e yakın köklenme elde edilir. Bu çelikler sonbaharda yaklaşık 30 cm boya ulaşır. İlkbaharda 15 cm'den tepeleri vurularak iyi gelişmiş çalı formunda bitkiler elde edilir.

Ortanca (*Hydrangea*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Ortanca bitkisi çelikle üretilir.

Çelikler yılın değişik zamanlarında alınabilir. Birinci ve daha kolay olan yöntemde haziran ayında o yılın sürgünlerden alınan ve 9 cm uzunluğunda hazırlanan yeşil çeliklerin soğuk yastıklara ya da alçak tünellere dikilip üzerleri naylon ile örtülerek köklendirilmesidir. Ortanca bitkisinin çelikleri kolay köklendiklerinden hormon uygulamasına gerek yoktur. Soğuk yastıklara dikilen çelikler üçüncü hafta sonunda yaklaşık %100 oranında köklenir. Eğer üretim alçak tünellerde yapılmışsa, gelişme için yerlerinde bırakılırken soğuk yastıklarda yapılmışsa dışarıya çıkarılır ve bolca sulanır.

Çelikle ortanca üretiminde ikinci yöntem olarak, çelik alınacak anaç bitkiler tüplere dikilerek soğuk yastıklarda muhafaza edilir. Aralık-ocak aylarında sertçe budanarak seraya alınır. Sıcak ortamda yeni süren sürgünlerden alınan çelikler sıcak yastıklarda köklendirilir. Köklenen çelikler pişkinleştikten sonra dışarıdaki gelişme yastıklarına alınarak bolca sulanır.

Zakkum (*Nerium*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Zakkum bitkisi tohum, çelik ve daldırma yöntemleri kullanılarak üretilebilir.

Tohumlar, sonbaharda meydana gelen ve tohum içeren kapsüller açıldıktan sonra toplanır. Tohumlar bir elek üzerine sürtülerek kabuğun büyük bir kısmının çıkması sağlanır. Bu şekilde elde edilen tohumlar başka herhangi bir şey yapılmadan kasalara dikilir. Yaklaşık iki hafta içerisinde çimlenme olur. Tohumla üretimde elde edilen çöğürler ana bitkiye benzer fakat çiçek renklerinde açılma meydana gelir.

Çelikle üretimde çelikler yaz sonuna doğru odunlaşmış sürgünlerden 7,5-15 cm uzunluğunda kesilerek hazırlanır. Hazırlanan çelikler bahçe toprağı, torf, yaprak çüruntüsü ve kumdan hazırlanmış köklendirme ortamına dikilir.

Daldırma ile üretimde ise adi daldırma yöntemi uygulanır.

Ateş Dikeni (*Pyracantha*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Ateş dikeni bitkisinin üretimi çelikle yapılır.

Çelikler eylül ayında 30 cm uzunluğunda ve dipçikli çelik olarak hazırlanır. Mayıs-eylül aylarında alınan çelikler köklense de diğer çelikler kadar iyi gelişemez. Hazırlanan çeliklerin dip kısımları yaralanarak %8'lik toz IBA uygulanır. Çelikler 2 kısım torf ve 1 kısım kum karışımına dikilir. 3-4 hafta içerisinde %70-80 oranında köklenme görülür. Köklenen çelikler 12'lik saksılara dikilerek kışı geçirmek üzere ısıtılmayan seralara veya soğuk yastıklara alınır. İlkbaharda bitkiler dışarı çıkarılır ve bakım işlemleri uygulanır. Sonbaharda üzerinde meyve bulunan bitkiler elde edilir.

Kartopu (*Viburnum*) Bitkisinin Üretim Yöntemleri

Kartopu bitkisi tohum ve çelikle üretilir.

Bu bitkiye ait tohumların çimlenmesi oldukça yavaştır. Bu nedenle tohumlar tam olgunlaşmadan toplanıp hemen ekilir. Tam olgunlaşan tohumlar ekilirse çimlenme 18 ayda gerçekleşir.

Ülkemizde en çok bilinen adi kartopu (*Viburnum opolus*) ve defne kartopu (*Viburnum tinus*) türlerinin çelikle üretimi aşağıdaki şekilde yapılmaktadır.

Adi kartopu (*Viburnum opolus*) bitkisinden mayıs ayında alınan ve hazırlanan yumuşak çelikler sisleme altında köklendirilir. Çelikler köklendikten sonra kışı geçirmek üzere soğuk yastıklara alınır ve ilkbaharda açık araziye dikilir.

Defne kartopu (*Viburnum tinus*) bitkisi değişik zamanlarda alınan çeliklerle üretilir. Haziran ayında o yıl ki sürgünlerden 6-7,5 cm uzunluğunda hazırlanan çeliklerin diplerine yara açılarak %8'lik toz IBA uygulaması yapılır ve soğuk yastıklara dikilir. Dikimden yaklaşık iki hafta sonra %90 ve üzerinde köklenme görülür. Köklenen çelikler ekim ayına kadar pişkinleşirler ve 25x25 cm mesafelerle açık araziye şaşırtılır. Bu dönemde alınan çelikler ayrıca alçak tünellerde de köklendirilebilir. Alçak tünellerde üretim yapılacaksa hormon uygulamasına gerek olmaz. Bu yöntemde köklenme oranı %70 civarındadır.

Defne kartopu üretiminde uygulanan diğer bir yöntem ise eylül ayında 12,5 cm uzunluğunda hazırlanan yarı odunsu çelikler %8'lik toz IBA uygulanarak 2 kısım torf ve 1 kısım kum karışımı ile hazırlanan soğuk yastıklara dikilir. Çelikler üzerinde çiçek gözü varsa koparılır. Nisan ayında %85-95 oranında köklenme elde edilir. Köklenen çelikler açık araziye 25x25 cm mesafelerle şaşırtılarak geliştirilir.

Resim 2.8: Serada üretilmiş fidanlar

UYGULAMA FAALİYETİ

Üretim kriterine göre süs çalılarının üretimini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Süs çalılarının üretim ortamlarını hazırlayınız.	➢ Üretim alanına ait planlama yapınız. ➢ Üretimin yapılacağı alanı yaptığınız plana uygun olarak parsellere ayırınız. ➢ Üretim alanlarında hangi üretim ortamlarını kullanacağınızı belirleyiniz ve bu maddeleri temin ediniz. ➢ Üretim alanlarında kullanacağınız diğer alet ve ekipmanları temin ediniz. ➢ Toprak hazırlığı ve dezenfeksiyon yapınız. ➢ Üretim alanlarında iklimlendirme ve drenaj hazırlığı yapınız. ➢ Üretim alanlarında ekim ve dikim işlemlerini yapınız.
➢ Süs çalıları üretimi yapınız.	➢ Süs çalılarının üretiminde hangi yöntemin kullanılacağını belirleyiniz. ➢ Üretim materyallerini temin ediniz. ➢ Üretim materyallerinin sertifikalı, hastalık ve zararlılardan arındırılmış olmasına dikkat ediniz. ➢ Üretim materyallerini kendiniz hazırlayacaksanız uygun dönemde alınız. ➢ Üretim materyalleri için uygun harç hazırlayınız. ➢ Bu harç içine ekim veya dikimi yapınız. ➢ Sulama yapınız. ➢ Bakım işlemlerini düzenli olarak yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. ( ) Sıcak yastıklar genellikle şaşırtma amacıyla kullanılır.

2. ( ) Perlit, volkanik orijinli ve gri-beyaz renkli bir mineraldir.

3. ( ) Süs çalılarının tohumları genellikle meyvelerle beraber toplanır.

4. ( ) Şimşir bitkisi genellikle tohum ile üretilir.

5. ( ) Ortanca bitkisi çelikle üretilir.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

6. Vermikülit ısıtılınca belirli şekilde genişleyen …….. bir mineraldir.

7. Şimşir bitkisinin çelik ile üretimi, ekim-kasım aylarında …… cm uzunluğunda hazırlanan yarı odunsu çelikler açıkta veya soğuk yastıklarda köklendirilmesi şeklinde yapılır.

8. Japon ayvası bitkisinin çelikle üretimi, haziran ayı içerisinde o yıla ait sürgünlerden 6-7,5 cm uzunluğunda alınan çeliklere …….. toz IBA uygulanarak soğuk yastıklara dikilmesi şeklinde yapılır.

9. Dağ muşmulası tohumları nemli kumda …… °C'de katlanır.

10. Zakkum bitkisinde tohumlar, sonbaharda meydana gelen ve tohum içeren ……. açıldıktan sonra toplanır.

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

ÖĞRENME KAZANIMI

İklim, toprak ve tür özelliklerine göre süs çalılarının bakım işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çalılara üretim alanlarında, açık alanlarda ve parklarda hangi bakım işlemlerinin ne zaman ve nasıl yapıldığını araştırınız.
- Bulunduğunuz bölgede belediyelere ait park ve bahçeler müdürlüğünü ziyaret ederek hangi çalıların yetiştirildiğini ve bakım işlemlerinin nasıl uygulandığını gözlemleyiniz.

3. SÜS ÇALILARINDA BAKIM İŞLEMLERİ

3.1. Süs Çalılarına Uygulanan Bakım İşlemleri

Peyzaj alanlarında kullanılan süs çalılarının kullanım amaçlarına uygun olarak bazı bakım işlemlerinin yapılması gereklidir. Bu bakımlar yapılmazsa kısa bir sürede göze hoş görünmeyen kurumuş, solmuş, şekil bozuklukları meydana gelmiş bir bitki topluluğu ile karşı karşıya kalınır. Bu nedenle bakım işlemlerinin mutlaka yapılması gerekir. Süs çalılarına uygulanan başlıca bakım işlemleri; sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele, budama, destek sağlama ve yabancı otlarla mücadeledir.

3.1.1. Sulama

Diğer tüm bitkiler gibi süs çalıları da su ihtiyaçlarını kökleri yardımı ile karşılar. Süs çalılarının su ihtiyaçlarının bilinmesi ve bu ihtiyaca uygun olarak sulama yapılması bitkilerin büyüme ve gelişmeleri bakımından oldukça önemlidir.

Süs çalılarının su ihtiyaçları çeşitli faktörlere bağlıdır. Bu faktörler arasında bitkinin cinsi ve türü, bitkinin büyüklüğü, iklim faktörleri ve toprak faktörleri gelmektedir. Süs çalılarında bitkiler solma noktasına gelmeden sulama mutlaka yapılmalıdır. Aksi takdirde kurumalar ve dolayısı ile bitki ölümleri görülebilir.

Süs çalılarında sulama zamanının tespitinde çeşitli yöntemler kullanılabilir. Bu amaçla çeşitli teknik ölçüm aletleri ile bitkinin su ihtiyacı belirlenebilir. Fakat her zaman bu ölçüm aletleri bulunamayabilir. Bu nedenle su ihtiyacının belirlenmesinde bitkinin genel görünüşüne bakarak sulama ihtiyacı belirlenebilir.

Bitkilerin yapraklarının solmaya başlaması ve açık yeşil renginin koyu mavimsi yeşile dönmeye başlaması sulama zamanının geldiğine dair bir belirtidir. Bu yöntemin haricinde bitkinin bulunduğu alanda bir çukur açılarak toprak kontrol edilerek sulama zamanı belirlenebilir.

Süs çalılarında çiçeklenme dönemi bitkinin suya en çok ihtiyaç duyduğu zamandır. İlkbaharda mevsim normallerinde yağış olmadığında veya kurak bölgelerde sulamaya ayrıca önem verilmelidir. Aynı şekilde sonbaharda ve kış başlangıcında bitkilerin su ihtiyacı azalır. Dinlenme döneminde su ihtiyacı minimuma düşer. Bu dönemde yapılan fazla sulama toprak içindeki boşlukların dolmasına ve bitkinin yeterli oksijen alamamasına neden olur. Özellikle yaz-kış yeşil çalılarda dinlenme döneminde kök gelişimi için sulamanın dikkatli ve dengeli yapılması gerekir. Saçak ve yüzlek kök sistemine sahip olan çalı türlerinde ise özellikle yaz aylarında sulama ihtiyacı fazladır.

Süs çalılarında sulama sabah ve akşam saatlerinde yapılmalıdır. Öğle sıcağında yapılan sulama bitkilerde yanmaya ve su kaybına neden olur. Ayrıca gelişmekte olan bitkilerde öğlen saatleri dışında yaprakları da kapsayacak şekilde yağmurlama sulama yapılabilir.

Sulamalar, toprağın havalanmasına olanak verecek şekilde belirli aralıklarla ve bitkilerin kök aksamının bulunduğu 20-25 cm'lik toprak tabakası su ile doygun hale gelinceye kadar yapılmalıdır. Çok sık ve yüzeysel sulama bitkilerin yüzeysel kök sistemi oluşturmasına neden olduğundan önerilmez.

Süs çalıları genellikle park ve bahçe bitkileri olarak kullanıldığından sulama yöntemleri buna uygun olarak belirlenmelidir. Sulama sistemleri kurulurken bu bitkilerin nasıl sulanacağı konusu düşünülmelidir.

Resim 3.1: Üretim alanında sulama

3.1.2. Gübreleme

Bitkilerde iyi bir verim ve sağlıklı bir gelişim için yeterli ve dengeli bir beslenmeye ihtiyaç vardır. Bu nedenle bitkilerin yetiştirildikleri ortamdaki besin maddeleri miktarları, ihtiyaçlarını karşılayacak seviyede olmalıdır.

Süs çalıları yaprak ve çiçekleri için yetiştirilen ve bu amaçla park ve bahçelerde kullanılan bitkilerdir. Her bitki gibi süs çalılarının da yetiştirildikleri ortamda zamanla çeşitli nedenlerden dolayı bitki besin maddeleri eksikliği meydana gelir. Bu eksikliği gidermek, toprakların özelliklerini düzeltmek, yaprak ve çiçekleri nitelik ve nicelik yönünden kaliteli hale getirmek amacıyla toprağa organik ve inorganik bitki besin maddelerinin uygulanması gerekir. Bu maddelerin toprağa verilme işlemine gübreleme adı verilir. Gübrelemede doğal ve yapay gübreler kullanılabilir.

Doğal Gübreler

Doğal gübreler içerisinde kullanılan başlıca gübreler çiftlik gübresi, kompost ve yeşil gübrelerdir. Çiftlik gübrelerinin içeriğinde bitki için gerekli birçok bitki besin elementi bulunur. Ayrıca toprağın fiziki yapısını da ıslah eden gübrelerdir. Doğal gübreler içinde fidanlıklarda, kompostun da özel bir yeri vardır. Kompost, besin değeri olan her türlü organik artıktan (ot, yaprak, dal parçaları, çöp ve diğer her türlü bitki artıklarından) hazırlanabilir. Organik gübre olarak doğrudan ormandan alınan iyi ayrışmış bir yaprak çüruntüsü de, özellikle humus bakımından çok zengin bir kaynak oluşturur. Maliyeti en düşük diğer bir organik gübreleme yöntemi ise yeşil gübrelemedir. Yeşil gübreleme ile toprağın organik madde içeriği artırılarak fiziksel özellikleri iyileştirilir.

Resim 3.2: Elenmiş çiftlik gübresi

Bitkilerde temel gübreleme, toprak işlemesi ile birlikte, ekim ve dikimden önce yapılan gübreleme olarak tanımlanabilir. Özellikle ahır gübreleri, yeşil gübre ve kompost daha ziyade temel gübre olarak verilirler.

Resim 3.3: Yeşil gübreleme

Genel olarak bir dekar alana 2-3 ton çiftlik gübresi verilmesi önerilir. Gübre verildikten sonra toprağa karıştırılmalıdır. Kompostun birim sahada kulanım miktarı, toprak türüne, tekstürüne ve toprağın besin ihtiyacına göre büyük ölçüde değişir. Ancak kabaca bir dekarlık alana 10-15 m^3 kompost verilmesi önerilir. Kompostun yine çiftlik gübresinde olduğu gibi toprağa bir tırmıkla gömülmesi, fakat bu gömülmenin 5 cm'yi geçmeyecek şekilde oldukça sığ olması istenir.

Yapay Gübreler

Yapay gübreler arasında en büyük yeri ve kullanım alanını inorganik yapay gübreler alırlar. Fidanların topraktan aldıkları en önemli besin maddeleri azot, fosfor ve potasyumdur. İnorganik gübreler toprak ve yaprak analizleri sonucuna göre uygulanmalıdır. Fakat her zaman için analiz yapma imkânı bulunmayabilir. Böyle durumlarda bitkilerde görülen bazı belirtilere göre hangi gübrenin uygulanacağı tahmin edilebilir.

Bitkilerde azot noksanlığında, fidanlarda normal gelişimin durması, yapraklarda sararmalar, küçülmeler, sürgünlerde kısalma, incelme, renginin kahverengine dönüşümü ve erken yaprak dökümü görülebilir. Azotlu gübrelerin yarısı vejetasyonun başladığı dönemde, diğer yarısı da vejetasyon döneminin ortasında verilmelidir.

Bitkilerde fosfor noksanlığında, yapraklarının kırmızı-yeşilden, kahverengi-yeşile veya siyahımsı bir yeşil renge dönüşerek donuklaşması ile hastalık ve soğuğa karşı dirençlerinin azalması görülebilir. Fosforlu gübreler genellikle sonbaharda verilir.

Bitkilerde potasyum noksanlığında, fidanların yapraklarının buruşması, kıvrılması ve mevsim sonuna doğru sürgün uçlarında başlayan ölümler görülür. Potasyumlu gübreler sonbaharda verilebilir. Ayrıca ekim veya şaşırtmadan (repikaj) üç hafta kadar önce verilmelidir.

Bitkilerde baş gübreleri, ekim veya dikimden sonra fidanlara verilen gübreler olarak tanımlanabilir. Baş gübreleri genellikle fidanların dip kısmına uygulanır. İnorganik gübreler baş gübresi olarak verilir. Gübrelemenin etkili olabilmesi için, gübrelemeden hemen sonra yeterli bir sulama gerekir.

Bitkilerde uygun olan gübreleme biçimi, bitkinin gelişme dönemine bağlı olarak besin maddeleri arasındaki dengenin uygun biçimde ayarlanabildiği bir gübrelemedir. Söz gelişi, vejetatif gelişimin başlangıcında veya genç bitkilerde azotça zengin bir gübreleme programı yapılması gerekir. Böylece bitkinin yaprak ve sürgün oluşumu hızlandırılmış olur. Tomurcuklanma ve çiçek açma döneminde ise, çiçeklenmeyi özendirmek ve çiçek kalitesini artırmak için fosfor ve potasyum ağırlıklı gübrelerin kullanılması gerekir. Gübreler, elle, çeşitli gübre dağıtıcılarla, sulama veya yağmurlama sistemleri yoluyla verilir.

Yukarıda bahsedilen gübreleme yöntemlerinin haricinde son yıllarda yoğunlaştırılmış eriyikler halindeki çeşitli sıvı gübreler kullanılmaktadır. Sıvı gübrelerin çoğu yapraktan püskürtülerek uygulanmakla birlikte, bir kısım sıvı gübrelerde belirli oranlarda seyreltilerek toprağa verilebilmektedir.

3.1.3. Bitki Sağlığı İşlemleri

Hastalık ve zararlıların olumsuz etkilerine maruz kalan süs çalıları hem zayıf düşer hem de yaprak ve çiçek kalitesinde olumsuzluklar meydana gelir. Bu nedenle hastalık ve zararlılara karşı gerekli tedbirlerin alınması gereklidir.

Bu tedbirlerin alınabilmesi için hangi çalı türünde hangi hastalık ve zararlının olduğu bilinmelidir.

Kadıntuzluğu (*Berberis*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalık ve Zararlılar

Yaygın olarak karaleke hastalığı görülür. Önemli zararlıları ise kırmızı örümcekler, yaprak bitleri, salyangoz ve sümüklü böceklerdir.

Şimşir (*Buxus*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Uç kurutan hastalığı önemli hastalıklarından biridir. Kırmızı örümcekler, yaprak bitleri ve salyangoz önemli zararlıları arasında gelmektedir.

Japon ayvası (*Chaeonemeles*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Yaygın olarak karaleke hastalığı görülür. Yaprak bitleri ve kırmızı örümcekler önemli zararlılarıdır.

Dağ Muşmulası (*Cotoneaster*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Önemli zararlıları arasında yaprak bitleri, kırmızı örümcekler ve salyangozlar gelmektedir.

Funda (*Erica*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Önemli zararlıları arasında kabuklu bitler ve nematodlar gelmektedir.

Taflan (*Euonymus*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Yaygın olarak külleme hastalığı görülür. En önemli zararlısı kabuklu bitlerdir.

Altın Çanak (*Forsythia*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Altın çanak bitkisinin önemli zararlıları arasında yaprak biti ve salyangozlar gelmektedir.

Ortanca (*Hydrangea*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Önemli zararlıları arasında fazla kuru ve sıcak ortamda görülen yaprak bitleri ve kırmızı örümcekler gelmektedir.

Zakkum (*Nerium*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Önemli zararlıları arasında yaprak bitleri, kırmızı örümcekler ve salyangoz gelmektedir.

Ateş Dikeni (*Pyracantha*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Yaygın olarak karaleke hastalığı görülür. Önemli zararlıları arasında kırmızı örümcekler ve sürgün aşamasında görülen yaprak bitleri gelmektedir.

Kartopu (*Viburnum*) Bitkisinde Görülen Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Yaygın olarak yaprak yanıklığı, karaleke ve külleme hastalıkları görülür. Önemli zararlıları arasında kırmızı örümcekler ve genç sürgünlerde yaprak bitleri görülür.

Süs çalılarında görülen hastalık ve zararlılarla mücadele için bunların biyolojisinin iyi bilinmesi ve takip edilmesi gereklidir. Bu hastalık ve zararlılara karşı kültürel, biyolojik ve kimyasal tedbirler alınmalıdır.

Süs çalılarında görülen hastalık ve zararlılara karşı en çok uygulanan mücadele yöntemi kimyasal mücadeledir. Hastalık ve zararlılar hem üretim dönemlerinde hem de sonrasında zarar meydana getirebilir. Bu nedenle hem fideliklerde hem de bitkilerin yetiştirildiği alanlarda kimyasal mücadele tedbirleri uygulanmalıdır. Kimyasal mücadele bitkilere koruma ve tedavi amaçlı olarak yapılabilir. Kimyasal mücadele, yeşil aksam ilaçlaması, tohum ilaçlaması ve toprak ilaçlaması şeklinde yapılabilir. Kimyasal mücadelede en uygun zamanda, en uygun ilaç seçilerek en uygun yöntemle atılmalıdır. İlaçlama için gerekli tüm tedbirler alınmalı, olası bir zehirlenme durumunda hemen en yakın sağlık kuruluşuna haber verilmelidir.

Resim 3.4: İlaçlama

3.1.4. Budama

Süs çalılarında budama oldukça önemlidir. Süs çalıları çok yıllık, kısa boylu, bir kökten çok gövdeli ve dipten dallanan bir gelişim gösterir. Bu özellikleri ile genellikle tek, grup ve çit bitkisi olarak kullanılır. Süs çalıları kullanım amaçlarına göre yoğun budama gerektiren bitkilerdir. Çalı türlerinde hangi amaçla budama yapılacağı ve hangi şeklin verileceği bilinmeli ve buna uygun olarak budama yapılmalıdır.

Şekil 3.1: Süs çalılarında budama

Süs çalılarında yapılacak budamalar, bakım budamaları ve çiçek verimini artırmaya yönelik budamalar şeklinde iki ana grupta incelenebilir.

Bakım Budamaları

Bakım budamaları süs çalılarında, düzeltme, temizleme, seyreltme, kısaltma ve canlandırma gibi amaçlarla yapılır.

- **Düzeltme Budamaları**

Düzeltme budamaları genellikle bitki dikimini takip eden ilk dönemde ve zamanla ortaya çıkabilen anormal gelişimleri düzeltmek amacıyla yapılır. Anormal gelişim gösteren dallar dikimden itibaren büyüme dönemi başında ve ortasında tekrarlanan müdahalelerle bitkiden uzaklaştırılarak süs çalıları normal formlarına dönüştürülebilir. Böylece dalların gelişimleri için dengeli oranda ışık alması sağlanarak bazı bitkilerin diğerlerini baskılayacak şekilde gelişmelerinin önüne geçilebilir.

- **Temizleme Budamaları**

Temizleme budamaları, dikimi izleyen her dönemde uygulanabilen budamalardır. Çalı türlerinde bitki yaşlandıkça bir yandan yeni gövdeler oluşurken diğer yandan eski gövdeler kurumakta veya ölmektedir. Temizleme budamalarındaki amaç, bitkinin görsel kalitesini düşüren ve bitki hastalık ve zararlılarına davetiye çıkaran kuru gövde ve dalların alınmasıdır.

- **Seyreltme Budamaları**

Seyreltme budamalarının amacı yaşlı ve zayıf gelişen gövdelerin ve iç içe girmiş dalların alınmasıdır. Bu budama ile çalı gövdeleri arasında dengeli ve simetrik bir dağılım sağlanır, çiçek ve yaprak miktarı artar.

Seyreltme budamalarında dikkat edilmesi gereken husus sıkışık çok aşırı miktarda alınmamasıdır. Seyreltme budaması çalı türüne göre 1-3 yıllık tekrarlarla kış sonunda uygulanmalı ve genel olarak çapları 3-5 cm olan gövdeleri kesilmelidir. Taflan ve şimşir gibi yeşil renkli sürgünleri daha kuvvetli gelişen çeşitlerde taç oluşumu zamanla yoğunlaşarak fidanların özgün renklerinden uzaklaşmalarına neden olur. Bu dallar seyreltme budamalarını beklemeden düzenli kontrollerle uzaklaştırılmalıdır.

- **Canlandırma Budamaları**

Canlandırma budamaları yaşlanan ve asıl formundan uzaklaşan çalılarda tüm gövdelerin kök boğazının 5-10 cm üstünden bir defada kesilmesi şeklinde uygulanır. Bu sayede bir çalının yeni sürgünlerle genç ve canlı bir gelişime dönüştürülmesi sağlanır. Canlandırma budamaları bir çalının ömrü boyunca en fazla 2-3 defa uygulanmalıdır.

Çiçek Verimini Artırmaya Yönelik Budamalar

Süs çalıları özellikle büyüme döneminde olmak üzere, yılın hemen her mevsimine yayılan bir çiçeklenme özelliğine sahiptir. Çiçek verimini artırmaya yönelik budama yapabilmek için türlere göre dallar üzerindeki sürgün ve çiçek tomurcukların konumları ve oluşma zamanlarının iyi bilinmesi gereklidir. Süs çalıları sürgün ve çiçek tomurcuklarının yıllık gelişmeleri bakımından, eski sürgün ve dallar üzerinde çiçeklenen süs çalıları ile yavaş büyüyen türler, erken ilkbahar-ilkbaharda çiçeklenen türler ve ilkbahar-yaz döneminde çiçeklenen türler olmak üzere 3 ana gruba ayrılabilir. Bu gruplarda budama işlemi aşağıdaki şekillerde yapılabilir:

Şekil 3.2: Budamanın uygulanışı

Eski Sürgün ve Dallar Üzerinde Çiçek Açan ve Yavaş Büyüyen Türler

Bu bitkiler arasında kadıntuzluğu, şimşir, Japon ayvası, dağ muşmulası, taflan, ortanca, ateş dikeni ve bazı kartopu türleri yer almaktadır. Bu türler ya çok hafif budanırlar ya da hiç budanmazlar. Bu bitkilerin gelişimini kontrol altında tutmak ve hacim küçültmek amacıyla basit budamalarla birlikte, büyüme gücü azalmış veya kurumaya yüz tutmuş dalların periyodik uygulamalarla uzaklaştırılması gerekir.

Erken İlkbahar-İlkbaharda Çiçeklenen Türler

Bu bitkiler arasında altın çanak ve bazı kartopu türleri yer almaktadır. Bu süs çalıları marttan haziran ayına kadar geçen dönemde bir önceki yılın sürgünleri üzerinde çiçeklenmektedir.

Kış sonunda budanırlarsa çiçek tomurcukları da budamayla alınacağı için ilkbaharda çiçeklenme olmaz. Bu nedenle budama çiçeklenmenin hemen sonrasında yapılmalıdır. Bu türlerde budamanın asıl amacı, çiçeklenme sonrası gereksiz meyve oluşumuna izin vermemek ve böylece sürgünlerin gelişimini güçlendirerek ertesi ilkbaharda bol çiçek verimi elde etmektir.

İlkbahar-Yazın Çiçeklenen Süs Bitkileri

Bu bitkiler arasında ortanca türleri yer almaktadır. Ortanca türlerinde çiçek tomurcukları o yıl gelişecek olan sürgünler üzerinde oluşmakta ve çiçeklenme yaz döneminde gerçekleşmektedir. Budamaların asıl amacı, bitki üzerindeki vejetatif tomurcukların sayısını azaltarak kalan tomurcuklardan büyüme dönemi içinde bol çiçeklenme yeteneğine sahip yeni ve güçlü sürgünlerin oluşumunu sağlamaktır. Budamalar kış sonunda, vejetasyon dönemi başlamadan önce yapılmalıdır. Yaz döneminde çiçeklenen türlerde budama işlemleri kış sonunda yapıldığı için yaz sonunda yapılacak bir ön uygulama ile solmuş çiçeklerin uzaklaştırılması gerekir. Ancak solmuş çiçekler kesilirken koltuktan gelişecek tomurcuk ya da sürgünlerin zarar görmemesine dikkat edilmelidir.

Budama yapılırken dikkat edilecek bazı hususlar bulunmaktadır. Bunlar:

Budamaya başlamadan önce budanacak olan bitki, genel olarak 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 taç oluşumunda, gelişme kuvvetleri aynı ve lider etrafında eşit açılarla dağılmış beş adet dal seçilmelidir. Böylece çok ideal bir taç oluşturulmuş olur. Yan dallar çok sık bırakıldığında ideal bir taç oluşturulamaz. Çünkü böyle bir budamada dallar birbirini gölgeler ve kültürel işlemler özellikle de ilaçlama zorlaşır.

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 vejetatif 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 vejetatif 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 vejetatif 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.

3.1.5. Destekleme

Sert esen rüzgârlar çalılara zarar verebilir. Çalılarınızın dik durmasını sağlamak, yerlerine sabitlemek, rüzgâra karşı eğik kalmalarını ve kırılmalarını engellemek için bitki destekleri kullanabilir. Ayrıca mekanik direnci zayıflamış ve kırılma riski taşıyan kalın çaplı alt dallarla, eğrilmiş durumda bulunan ana gövdelerde de destekleme yapılabilir.

Destekleme için kullanılacak materyal tahtadan veya metalden yapılabilir. Bazı durumlarda beton desteklerde kullanılmaktadır. Destek için kullanılan malzeme basit bir çubuk şeklinde olabildiği gibi özel tasarlanmış ve dekoratif görünümlü de olabilir.

Destek çubuğu çalı türlerinin boyuna uygun olmalı ve fidanın 10 cm kadar yakınına dikilmelidir. Destek çubuğunun çok uzak olması fidanın gergin olmasına ve aşı noktasından kırılmasına yol açmaktadır. Destek çubukları dikim çukurunun tabanındaki işlenmemiş toprağa 50 cm derinliğinde çakılmalı ve toprak üstünde kalan uzunluğu fidan boyunun 1/3-1/2'si kadar olmalıdır. Fidanlar destek çubuğuna fidan gövdesini kesmeyecek bir materyal ile bağlanmalıdır. Gerekiyorsa bitki gövdesine sünger gibi yumuşak bir materyal sarılarak zarar görmesi önlenmelidir.

Destekleme amacıyla tek çubuk kullanılabileceği gibi 3'lü ve 4'lü bağlama sistemleri de kullanılabilir. Diğer bir destekleme sistemi ise üzerinde gergi ayar aparatı bulunan zincirlerin üçlü germe sistemi şeklinde bağlanmasıyla yapılan sistemdir.

3.1.6. Yabancı Ot Temizliği

Süs çalılarında yabancı ot mücadelesi üretim alanlarında başlayıp park ve bahçelerde devam eder. Üretim alanlarında yabancı ot mücadelesi tüm işletme masraflarının %50-70'i gibi yüksek miktara ulaşmaktadır. Bu bakımdan yabancı ot mücadelesi zamanında ve tekniğine uygun olarak yapılmalıdır.

Üretim alanlarında meydana gelen yabancı otlar fazla büyümeden elle ve kökünden alınır. Eğer zamanında yabancı ot mücadelesi yapılmamışsa el çapaları ile otlar alınmalıdır. El ve el aletleri ile yabancı ot mücadelesinin daha masraflı olması, yetiştirilen kültüre zarar vermesi, geniş sahalarda kısa zamanda bu işin yapılamaması, toprak şartlarının elverişsizliğinden dolayı çalışma imkânlarının bulunmaması, insan gücünün pahalı, sevk ve idaresinin güç olması nedeniyle zararlı otlarla mücadelede kimyasal yöntemler kullanılabilir.

Şaşırtma (repikaj) alanlarında yabancı ot mücadelesi üretim alanlarındaki gibi yapılır. Fakat bu alanlarda sıra arası mesafeler daha geniş tutulduğundan el aletleri yanında toprak frezeleri, rotovatör, çapa makineleri gibi makineler de kullanılabilir.

Bitkilerin dikildiği park ve bahçelerde yabancı ot mücadelesine dikim öncesi başlanmalıdır. Yabancı otlar tohum, kök veya gövde sürgünleri ile çoğalırlar. Eğer yabancı otlar tohum ile çoğalıyorsa dikim öncesi alanda bulunan yabancı otlarla mücadele edilmelidir. Yabancı otlar kök ve gövde sürgünleri ile çoğalıyorsa, toprak işlemesi derin sürüm yapan pulluklarla yapılmalı, arkadan tırmıklarla toprak yüzüne çıkmış bulunan kökler toplanıp bir kenarda yakılmalıdır. Toprak işlemesi, yazın sıcak günlerde toprağın normal dağılabildiği zamanlarda yapılmalıdır.

Yabancı otlarla mücadele en yaygın olarak kullanılan yöntemler çapalama ve kimyasal mücadeledir.

Kültür alanlarında yapılan sulamalar hem yabancı ot gelişimini teşvik eder, hem de toprak yüzeyinde kaymak tabakası oluşumuna neden olur. Yabancı otları temizlemek, kaymak tabakasını kırmak ve toprağı kabartarak havalandırmak amacıyla çapalama yapılmalıdır. Çapa işlemi, iki sulama arasında toprak yüzeyinin kurumaya başladığı zamanda yapılmalıdır. Çapalama ve ot alma sırasında bitki köklerinin zedelenmemesine dikkat edilmelidir.

Yabancı ot mücadelesinde uygulanan ve yaygın olarak kullanılan yöntem kimyasal mücadeledir. Bu amaçla kullanılan yabancı ot ilaçlarına herbisit adı verilir. Birçok herbisit bulunmasına rağmen hepsinin fidanlıklarda kullanma imkanı yoktur. Çünkü bazıları otları tamamen öldürmesi yanı sıra fidanlara zarar vermekte veya fidanların büyümesini kısıtlayıcı hatta %100 e varabilen öldürücü etki yapabilmektedir. Bu nedenle herbisit seçiminde sadece hedeflenen yabancı otlara karşı etkili olanlar tercih edilmelidir. İlaçlama mümkün olduğunca günün serin dönemlerinde (akşam veya sabah saatleri) ve rüzgarsız havada yapılmalıdır.

3.2. Pazara Hazırlama İşlemleri

Süs bitkilerini pazara hazırlarken fidanların niteliği ve miktarını bilmemiz gerekir. Bu amaçla fidanların sayılması gereklidir. Fakat her fidanın teker teker sayılması pratik bir yöntem değildir. Bu amaçla genellikle gerçeğe yakın sonuçlar veren 'tecrübe sahaları metodu' kullanılmalıdır. Fidanlıklarda her yıl üretilen fidanların sayımları dikkatli ve gerçekçi yapılmalıdır. Bunun için 10 mm genişliğinde demir levha çubuktan yapılmış, içten içe (120 x 20,8 cm) ebadında, 1/4 m2'lik dikdörtgen çerçeve ile her yastıkta en fazla 30 metrede bir çerçeve içerisinde kalan fidanlar sayılır ve muhtemel fidan kayıpları (en fazla %7) düşülerek tüm alana oranlama yapılır. Tecrübe sahalarında bulunacak fidan adetleri ortalamaları, toplam yastık uzunluğuna uyarlanır ve mevcut fidan miktarları hesaplanır. Yapraklı fidanlar ile tüplü ve kaplı fidanların sayımı, teker teker veya sıralar hâlinde yapılır.

Resim 3.5: Kaplı fidanlar

Sayımı yapılan fidanlar fidanlıklardan sökülmelidir. Sökümden 2-3 gün önce gerekirse arazi sulanarak toprak yumuşatılır. Az sayıdaki fidanlar elle ve bel kullanılarak sökülebilir. Fakat fazla miktarda fidan varsa, fidanlara zarar vermeyen, zaman ve maliyet yönünden ekonomik olan söküm makineleri kullanılmalıdır. Söküm, fidanların kök ve tepelerinin faaliyette bulunmadıkları bir zamanda yapılmalıdır. Bu dönem sonbaharda fidanların yaprak dökümünden, ilkbaharda yapraklanma öncesini kapsar.

Resim 3.6: Fidan sökümü

Resim 3.7: Sökülüp toprağıyla saksıya alınmış fidan

Sökümü yapılan fidanlar hemen pazarlanmayacaksa gömüye alınır. Fidanları gömü yapmanın amacı; köklerini toprak altına gömerek kuraklığa, dona diğer zararlara karşı korumaktadır. Bu amaçla fidanlıklarda 1-2 dekar genişliğinde bir gömü yeri ayrılmalıdır. Gömüye alınacak fidanlar için bir hendek açılır. Fidanlar demet halinde bu hendeğe yerleştirilerek köklerinin üzeri her taraftan iyice toprakla örtülür.

Resim 3.8: Açıkta gömü

Sökülen fidanlar hemen pazara sunulacaksa bir seçme veya ayıklama işlemine tabi tutulmalıdır. Fidanlar ayıklamanın yapılacağı alana plastik taşıma sandıkları veya taşıma sepetleri kullanılarak taşınmalıdır. Fidanlar teker teker kontrol edilir. Söküm sırasında zedelenmemiş ve iyi gelişmiş kök sistemine sahip fidanların haricindekiler ayıklanır. Diğer fidanlar imha edilir. Ayıklama işi tamamlanan fidanlarda kök budaması (kök tuvaleti) yapılır. Ayıklama işlemi sökümün yapıldığı alanda da yapılabilir.

Resim 3.9: Kapalı alanda gömü

Pazara sunulacak fidanlar ambalajlanmalıdır. Ambalajlama fidanları her türlü dış etkenlerden korumak amacıyla yapılır. Bu işlemin bilgili ve tecrübeli kişiler tarafından yapılması gerekir. Fidanlar demetler halinde ambalajlanır. Ambalaj materyalinin kökleri iyice örtmesi gerekir. Diğer bir ambalajlama yöntemi ise polietilen torbalar kullanılarak yapılan ambalajlamadır. Fidanlar demetler halinde ve kökleri arasında başkaca rutubet koruyucu bir malzeme (yosun, talaş) konulmaksızın torbalara yerleştirilir. Torbalar 50x60 cm. ebadında ve 0,10 mm kalınlığında olmalıdır. Her torbaya 200 adet fidan yerleştirilebilir. Bir torba en fazla 3-4 sefer kullanılabilir. Torbaların havası boşaltılarak ağızları bağlanır. Fidanla dolu torbalar serin, gölgeli ve devamlı hava akımı olan yerlerde, tercihen +3 ºC'de çalışan soğuk hava depolarında depolanmalıdır. Depolanan torbalar fazlaca üst üste yığılmamalı, aralarında hava cereyanı olabilecek şekilde 2-3 sıra hâlinde yerleştirilmelidir.

Resim 3.10: Polietilen torbalarda fidanlar

Ambalajlanmış olan fidanlar pazara veya dikim yerlerine sevk edilir. Burada dikkat edilmesi gereken hususlar, fidanların araçlara yüklenirken ezilmemesi, kırılmaması, topraklı fidanlarda ambalajın bozulmaması ve toprağın dağılmamasıdır. Fidanlar araç içinde rüzgâr ve güneşe maruz bırakılmamalıdır. Sıcak havalarda nakliyat gece veya serin saatlerde yapılmalıdır.

Resim 3.11: Fidanların araçla nakliyesi

UYGULAMA FAALİYETİ

İklim, toprak ve tür özelliklerine göre süs çalılarının bakım işlemlerini yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Sulama yapınız.	➢ Süs çalılarının sulama dönemlerini araştırınız. ➢ Bitkiye uygun sulama sistemlerini kurunuz. ➢ Süs çalılarının sulama zamanlarının gelip gelmediğini kontrol ediniz. ➢ Sulama yapınız.
➢ Gübreleme yapınız.	➢ Toprak ve bitki analizleri yaparak eksik besin elementlerini belirleyiniz. ➢ Süs çalılarında gübreleme zamanlarını belirleyiniz. ➢ Bitkiye uygun gübreleri temin ediniz. ➢ Gübreleme yapınız.
➢ Bitki sağlığı tedbirlerini alınız.	➢ Hastalıklarını öğreniniz. ➢ Zararlılarını öğreniniz. ➢ Mücadele yöntemlerini öğreniniz. ➢ Kullanılacak ilaçları öğreniniz. ➢ Gerekli durumlarda mücadele yapınız. ➢ Mücadele yaparken gerekli güvenlik tedbirlerini alınız.
➢ Budama yapınız.	➢ Budamada kullanılacak alet ve ekipmanı temin ediniz. ➢ Budama yapacak elemanların tecrübeli olmasına dikkat ediniz. ➢ Süs çalılarında budama zamanını belirleyiniz. ➢ Hangi budama şeklini uygulayacağınızı belirleyiniz. ➢ Güvenlik tedbirlerini alarak süs çalılarını budayınız. ➢ Budama artıklarını alandan uzaklaştırınız.
➢ Destekleme yapınız.	➢ Destekleme yapılacak bitkileri belirleyiniz. ➢ Desteklemede kullanılacak alet ve ekipmanı temin ediniz. ➢ Uygun şekilde destekleme yaparak bağlayınız.
➢ Yabancı ot temizliği yapınız.	➢ Üretim ve peyzaj alanlarındaki yabancı otları temin ediniz. ➢ Hangi yöntemi kullanarak mücadele edeceğinize karar veriniz. ➢ Mücadelede kullanılacak alet, ekipman ve kimyasal maddeleri temin ediniz. ➢ Gerekli güvenlik tedbirlerini alarak yabancı ot mücadelesi yapınız.

➢ Pazara hazırlayınız.	➢ Pazara sunulacak fidan sayısını belirleyiniz. ➢ Fidan sökümünü yapınız. ➢ Hemen pazarlanmayacak fidanları gömüye alınız. ➢ Pazarlama öncesi seçme ve ayıklama işlemi yapınız. ➢ Pazarlanacak fidanları ambalajlayıp pazara naklediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. ( ) Süs çalılarında çiçeklenme dönemi bitkinin suya en az ihtiyaç duyduğu zamandır.

2. ( ) Süs çalılarında genel olarak bir dekar alana 2-3 ton çiftlik gübresi verilmesi önerilir.

3. ( ) Uç kurutan hastalığı şimşir bitkisinin önemli hastalıklarından biridir.

4. ( ) Temizleme budamaları genellikle bitki dikimini takip eden ilk dönemde ve zamanla ortaya çıkabilen anormal gelişimleri düzeltmek amacıyla yapılır.

5. ( ) Süs çalılarında üretim alanlarında meydana gelen yabancı otlar fazla büyümeden elle ve kökünden alınır.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

6. Süs çalılarında sulama …… ve ……. saatlerinde yapılmalıdır.

7. Süs çalılarında vejetatif gelişimin başlangıcında veya genç bitkilerde …… zengin bir gübreleme programı yapılması gerekir.

8. Canlandırma budamaları yaşlanan ve asıl formundan uzaklaşan çalılarda tüm gövdelerin kök boğazının …… cm üstünden bir defada kesilmesi şeklinde uygulanır.

9. Üretim alanlarında yabancı ot mücadelesi tüm işletme masraflarının ……. gibi yüksek miktara ulaşmaktadır.

10. Sökümü yapılan fidanlar hemen pazarlanmayacaksa …… alınır.

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

KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında süs çalılarını yetiştirebilmek için kazandığınız becerileri Evet, kazanamadığınız becerileri Hayır kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Süs çalılarının önemini kavradınız mı?		
2. Süs çalılarını sınıflandırdınız mı?		
3. Süs çalılarının genel özelliklerini öğrendiniz mi?		
4. Süs çalılarının iklim ve toprak isteklerini kavradınız mı?		
5. Süs çalılarının peyzajda kullanım alanlarını belirlediniz mi?		
6. Süs çalılarının üretim ortamlarını hazır hale getirdiniz mi?.		
7. Süs çalılarının üretimini yaptınız mı?		
8. Süs çalılarında sulama yöntemlerini uyguladınız mı?		
9. Süs çalılarında gübreleme yaptınız mı?		
10. Süs çalılarında bitki sağlığı tedbirlerini aldınız mı?		
11. Süs çalılarında budama yaptınız mı?		
12. Süs çalılarında destekleme yaptınız mı?		
13. Süs çalılarında yabancı ot temizliği yaptınız mı?		
14. Süs çalılarını pazara hazırladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "Evet" ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Doğru
6	0,2-1,5
7	çan
8	kapsül
9	dikenli
10	karşılıklı

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	mikalı
7	7,5-15
8	%8'lik
9	16-24
10	kapsüller

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	sabah / akşam
7	azotça
8	5-10
9	%50-70'i
10	gömüye

KAYNAKÇA

- GENÇ M., **Süs Bitkisi Yetiştiriciliği (Temel Üretme Teknikleri)**, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Yayın No:55, Isparta, 2005.
- MENGÜÇ A., **Süs Bitkileri**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No:904, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No:486, Eskişehir, 1996.
- ULUĞ V., **Dış Mekan Süs Bitkileri**, Süs Bitkileri Meslek Lisesi Ders Notları, 1995.
- ÜRGENÇ Suad, **Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 3676, İstanbul, 1992.