

SÜS BİTKİLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

SÜS BİTKİSİ NEDİR?

Çiçekleri, yaprakları, meyveleri veya formu ile görsel etkinlik sergileyen veya bu özellikleri ile ön plana çıkan bitkilere süs bitkisi denir.

Dünya’da ve Türkiye’de Üretimi.

Dünya’da en fazla üretim yapan ülke Hollandadır.

Türkiye’de dış mekan süs bitkileri üretimi Sakarya, İzmir, Yalova, Bursa ve Manisa illerinde yapılmaktadır.

İstanbul, Yalova, İzmir, Antalya, Isparta, Adana ve Mersin süs bitkilerinin yetiştiriciliğinin yapıldığı illerdir.

Süs bitkileri yetiştiriciliğini şu şekilde de gruplandırabiliriz.

1. Örtüaltı süs bitkileri yetiştiriciliği
2. Açıkta alanlarda süs bitkileri yetiştiriciliği

SÜS BİTKİLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

1.Kesme çiçekler

Sepet, buket, çelenk ve aranjmanlarda kullanılan çiçek, gonca, dal ve yaprakların taze, kurutulmuş, boyanmış veya ağartılmış olarak kullanıma sunulmuş durumlarını ifade eder.

Örneğin; karanfil, kesme gül, kasımpatı vb.

2. Dış Mekan Süs bitkileri

Dış mekanda peyzaj uygulamalarında kullanılmak üzere üretilip pazarlanan tür ve çeşitleri içermekte olup, süs ağaç ve çalıları, mevsimlik ve çok yıllık çiçekler, yer örtücü olarak kullanılan türler ve süs çimleri bu sınıf içinde değerlendirilir.

3.İç Mekan Süs bitkileri

İç mekanda kullanılmak üzere saksı ve kaplarda yetiştirilerek pazarlanan bitki tür ve çeşitlerini kapsamaktadır.

4. Doğal Çiçek Soğanları

Soğanlı, yumrulu ve rizomlu süs bitkileri; gövde, yaprak ve çiçek gibi toprak üstü organları gelişme mevsimini tamamladıktan sonra kuruyarak ölen ve yaz aylarında yaşamlarını toprak altında soğan, soğanlımsı gövde (korm), yumru ve rizom şeklindeki depo organları ile devan ettiren bitkilerdir.

1.KESME ÇİÇEKLER

Kesme çiçekler genellikle plastik veya cam örtülü seralarda yetiştirilirse de iklimin uygun olduğu zamanlarda ve yaz aylarında açık tarlalarda da yetiştirilir. Açık alanda yetiştirilen kesme çiçeklere glayöl, statis, hüsnüyusuf bitkilerini örnek verebiliriz.

Kesme çiçekler içinde her çiçek türünün istekleri, yetiştirme yöntemleri ve ekim zamanları farklıdır. Bununla birlikte hepsi için geçerli olan bir nokta vardır: Kesme çiçekler genellikle kış aylarında (kasım-mayıs arası) yüksek fiyatla satılır. Bu nedenle kesme çiçekleri kış aylarında çiçek kesecek şekilde yetiştirmek gerekir. Birçok çiçek türünde dikimden veya uç kırımından sonra çiçek kesilmeye kadar geçen zaman araştırmalarla belirlenmiştir. Bu nedenle ekim-dikim işlemleri bu şekilde programlanır. Lale, Frezya, İris gibi bazı soğanlı bitkilerin, soğanları özel sıcaklıklarda muamele edilerek, normal mevsimden 1,5-2 ay önce çiçek açması sağlanır. Örneğin, karanfil fideleri ocak-şubat aylarında dikilirlerse, bunlardan ilk el çiçekler temmuzda, ikinci el çiçeklerde şubatta kesilir. Mayısta dikilirlerse ilk el çiçekler eylül-ekim aylarında, ikinci el çiçekler ise mart-nisan aylarında kesilir.

Glayöl kormları dikiminden 2,5-3 ay sonra çiçek açar, Frezya soğanları eylül ayında dikilir ve aralık başından itibaren 3 ay boyunca sera ortamında 15 °C tutulursa (ısıtılırsa) şubatta çiçek açar, sera ısıtılmazsa Mart ortası – Nisan başında çiçek açar. Eylül ayında dikilen kasımpatı fidelerine 4-5 hafta günde 4 saat ek ışık verilirse çiçekleri şubat ayında açar. Lale soğanları ağustos ortasından kasım ortasına kadar 5 °C de tutulur ve kasım ortasında dikilirlerse çiçekleri aralık ve ocak aylarında açar. Bu şekilde pek çok uygulama ile kesme çiçeklerin çiçek açma zamanları ayarlanabilir. Kesme çiçek yetiştiriciliğinde çiçek açma zamanlarını ayarlamak çok önemlidir.

KESME ÇİÇEKLERİN TOPRAK İSTEKLERİ

Kesme çiçeklerin yetişeceği topraklar, siltli-tınlı ve süzek olmalıdır. Toprağın asitliliği pH 6,5–7,5 arasında yani nötre yakın olmalıdır. Organik maddece zengin çiftlik gübresi (yanmış ahır gübresi) bol olmalıdır.

Azot, fosfor, potasyum, kireç ve diğer mikro besin maddeleri dengeli olmalıdır. Noksan olan maddeler tamamlanmalıdır. Toprağın drenajı mutlaka iyi olmalı ve verilen fazla su ortamdan uzaklaştırılabilmelidir. Kesme çiçekler, en iyi su tutmayan yerlerde yetiştirilir

TOPRAK HAZIRLIĞI

Kesme çiçek yetiştirmeye uygun olan topraklarda toprak, iyi şekilde sürülerek veya bel ile işlenerek kabartılmalıdır.

Yabancı otlar, kökler temizlenmeli, kesekler parçalanmalıdır. Temel gübre olarak verilmesi gereken potasyumlu, fosforlu gübreler ve çiftlik gübresi çapalamadan önce verilerek çapa makinesi (rotovator) ile toprağa karıştırılmalıdır.

Eğer yeni sera kurulacak ise önce toprak sürülmeli daha sonra sera kurulmalıdır. Sera önceden kurulmuş ise toprak işlemeden sonra dikim için tavalar ve yolların yapımına geçilir.

Sera içinde tava ve yolları planlanırken tavalara genellikle 1.0–1.2 m genişlik ve 20-30 m uzunluk verilir. Tavalar arasında yollar ise 0,5 m genişlikte olmalıdır. Yollar ve tavalar iplerle ayrılır, tavalar tırmık ile tesviye edilir ve dikime hazır hale getirilir. Dikilecek olan fide veya fidanlar, uygun aralıklar verilerek tavalara dikilir ve hemen can suyu verilir.

Buradaki önemli nokta, dikimden önce hastalık ve nematodlardan şüphe ediliyorsa toprak ilaçlaması yapılmalıdır. Gerbera gibi hastalıklara duyarlı bitkiler dikilecek ise toprak ilaçlaması mutlaka yapılmalıdır. Toprak ilaçlaması ile topraktaki hastalık etmenleri, nematodları ve yabancı ot tohumları öldüğü için dikilen bitkiler daha rahat büyür.

DİKİM SONRASI BAKIM İŞLEMLERİ

Kesme çiçeklerin bakım işleri arasında sulama, gübreleme, ilaçlama başta gelmektedir. Bunların yanında yazın seraların gölgelemesi, kış aylarında da don olaylarının önlenmesi ve seraların havalandırılması da yapılmaktadır. Yazın gölgeleme ile sera içi sıcaklık azaltılır, kışın havalandırma ile sera içindeki durgun ve nemli hava dışarıya atılarak bitkilerin daha rahat büyümeleri sağlanır. Aynı zamanda bazı hastalıkların gelişmesi önlenmiş olur.

Kesme çiçek yetiştiriliciliğinde sulama önemlidir. Toprağa fazla su vermeden, toprağın azar azar ve sık sık sulanması bitki köklerinin daha iyi gelişmesini sağlar. Sulama suyu ile yapılacak gübreleme ise, bitki gelişiminin düzenli olmasını sağlar. Bu nedenle seraların sulanmasında genellikle damla sulama sistemleri kullanılır. Çeşitli hastalık ve zararlılar diğer bitkilerde olduğu gibi kesme çiçeklerde de görülür. Bunlara karşı bitki koruma uzmanlarının önereceği kimyasal ilaçlar kullanılır. Ancak topraktan gelebilecek hastalıklara karşı dikimden önce toprak ilaçlanması yapılmalıdır.

HASAT,BOYLANDIRMA,DEMET YAPMA,SU ÇEKTİRME VE AMBALAJ

Çok zor şartlarda yetiştirilen kesme çiçekler, kesilip boylandırdıktan sonra 5–10 veya 20 tanesi bir araya getirilip bağlanarak demet yapılır. Hazırlanmış demetler içinde su bulunan kovalara yerleştirilerek 2–4 saat su çektirilir. Böylece satışa kadar pörsümeden canlı kalmaları sağlanır. Su çektirilen çiçekler kutularına yerleştirilerek çiçek borsasına yani mezatlara gönderilir. Çiçeklerin boylandırılarak demet yapılması ayrı bir özen gerektirir. Birinci kalite çiçeklerin arasına 1–2 bozuk çiçek dahi konulursa tüm demetin fiyatını düşürür. Demetler iyi bağlanmazsa dağılır ve fiyatı düşer.

Hasatta çiçeklerin kesim devresi çok önemlidir. Tam olgunlaşmadan kesilen çiçekler iç pazarda satılmaz, çok geç kesilenlerin de vazo ömürleri kısa olur. Bu nedenle çiçekler, tam zamanında kesilmelidir.

Kesme çiçeklerde kesim zamanı türlere göre değişmektedir. Gül, tam açılmadan, gonca halinde kesilir. Liliüm, glayöl, lale, iris gibi çiçekler, renk görüldüğü zaman hemen kesilmelidir.

Karanfiller renkli yaprakları tam açıldığı zaman kesilir. Ancak ihracat için kesilecek karanfiller daha erken, fırça döneminde kesilmelidir.

Demetlerdeki çiçek sayıları her çiçek türünde farklıdır. Gül ve karanfiller 20 tanesi bir arada bağlanır. Lale, frezya, glayöl gibi çiçekler 10 tanesi bir arada bağlanır. Liliyumların iki tanesi, şebboy ve kasımpatıların ise beş tanesi bir demet olur.

Kesilip demet yapılan ve su çektirilen çiçekler plastik çiçek kutularına yerleştirilir. Çiçekleri kutulara koymadan önce kutu içine kâğıt serilir. Kutu, çiçekle doldurulduktan sonra üzerine de kâğıt kaplanarak kutunun kapağı kapatılır. Kutunun üzerine üreticinin adı ve kooperatifteki kod numarası yazılır ve kutunun gideceği (satılacağı) mezar adı da yazılarak kutular toplama merkezlerine bırakılır. Buradan kooperatiflerin kamyonları, kutuları alarak üzerinde yazılı mezada bırakır. Orada satılan çiçeklerin faturasını ve boş kutuyu bir gün sonra geri getirir. Üretici, faturadan malının kaçta satıldığını öğrenir 1-2 ay sonra da parasını alır. Kesme çiçek üreticisi, malını bu şekilde satabilmek için çiçek kooperatiflerinden birisine ortak (üye) olmak zorundadır.

ÖRTÜ ALTI KARANFİL YETİŞTİRİCİLİĞİ

Karanfil bitkileri içinde sıcaklığa en hasas bitkilerden birisidir. Sıcaklık büyümeyi, çiçek, yaprak ve sapın şeklini ve çiçeklerin ömrünü etkileyen bir faktördür. Kültürün ilk altmış gününde artan sıcaklığının tomurcuk teşekkülünü ve çiçek gelişimini geciktirdiği saptanmıştır. Tomurcuk taslağının oluşmasından sonra artan sıcaklık bitkinin erken çiçeklenmesini sağlar.

İyi kaliteli karanfil için gece sıcaklığı aylara ve çeşide bağlı olarak değişmekle beraber 10-14°C, gündüz sıcaklığı da 16-21°C olmalıdır. Karanfil yetiştiriciliğinde kaliteli çiçek için ani sıcaklık değişmelerinden kaçınılmalıdır.

Karanfil genel olarak yazın 18-22°C'de kışın 10-15°C'de iyi gelişme gösterir. Sıcaklığın 22°C'nin üstüne çıkması durumunda uzun saplı, küçük çiçekli, dolayısıyla kalitesiz bitkiler elde edilir. Düşük sıcaklıkta da büyüme gecikir, renk zayıflar dolayısıyla yine kalite düşer. Bu nedenle karanfil yetiştiriciliğinde kalite ve verim arasında en uygun dengeyi sağlayarak sıcaklık temin etmek gerekir.

Karanfil yetiştiriciliğinde yüksek ışık yoğunluğuna da ister. Karanfil iyi havalandırması olan seralarda yetiştirilmelidir. Yetiştirildiği ortamın hava nemi düşük, yeterli toprak neminin bulunmasına özen gösterilmelidir.

Karanfil çelikleri seralarda sisleme altındaki köklendirme ünitelerindeki kum, perlit ve torf gibi köklendirme ortamlarında köklendirilir. 3x3cm aralıklarla m²'ye 1100 çelik dikilebilir. Tekirdağ Ziraat Fakültesinde yapılan denemede 2/3 iri perlit ve 1/3 torf karışımının karanfil çelikleri köklendirilmesinde en iyi sonuç verdiği belirlenmiştir (Haytoğlu, M ve Korkut a. 1995). Çeliklerin dikim öncesi NAA, IBA gibi köklenmeyi teşvik edici maddelerle muamelesi olumlu sonuç verir. Talk pudrası ile karıştırılmış %0,3'lük toz veya 2000-2500 ppm'lik sıvı hormon uygulaması önerilmektedir.

Yazın hafif gölge bir ortamda, ilk hafta 20-22°C, daha sonra 17-18°C ortam sıcaklığında 2-3 haftada köklenme gerçekleşir. Kış aylarında yapılan üretimde ortamın dipten ısıtılması

gereklidir. Çeliklerin yaprakları nedeniyle olan nem kaybına karşın sisleme altında köklendirme yapılmalıdır.

Köklü çelikler hemen dikilmeyecekse 0-4°C civarında 1-3 hafta depoda saklanabilir.

Köklü çelikler 100-120cm genişlikte, 10-20m uzunlukta hazırlanan tavalara dikilir. Tavalar arasında 45-50 cm'lik yollar bırakılmalıdır.

Dikim zamanı, piyasanın talebine göre ayarlanır. Uygun ışıklandırma yani ek ışıklandırma ve ısıtma sağlanırsa yüksek fiyatların olduğu aralık sonu ve şubat arasında ürün elde edilebilir.

Dikim mesafesi bitkiye göre değişir. Eğer tek kökten tek çiçek elde edilen standart karanfillerde dikim aralığı 7,5x7,5cm'dir. Bunun dışındaki karanfillerde 12,5x12,5cm ; 15x15cm ya da 20x20 cm aralıklarla dikilebilir. Verimin ön planda; kalitenin ikinci planda olduğu üretimlerde dikim aralıkları 25-25cm kadar çıkarılabilir. Bu durumda bir kökten 15-25 adet karanfil kesilebilmektedir (Ertan, 1978).

Dikim sırasında köklü çelikler mümkün olduğunca yüzlek dikilmeli, sadece kök kısmı toprakla hafifçe örtülmelidir. Dikim sonrası can suyu verilmeli, sıcak ve kuru havalarda sisleme şeklinde sulama yapılmalıdır.

KARANFİLDE UÇ ALMA VE TOMURCUK ALMA TEKNİĞİ

Uç alma, özellikle bir kökten birden fazla karanfil elde edilmek istendiğinde ve dikim sonrası zayıf gelişen bitkilerin kuvvetlenmesini sağlamak amacıyla yapılan bir işlemdir. Uç almadan bir süre sonra, koltuk altlarından 3-5 adet yeni sürgün meydana gelir.

Dikimden 2-4 hafta kadar sonra 5-6 yaprak çifti üzerinden bitkilerin uç kısmının koparılması şeklinde yapılan "tek uç alma"dan başka, gerektiğinde "bir buçuk" ve "çift uç alma" da uygulanabilmektedir. Birbuçuk uç alma, tek uç almadan sonra meydana gelen sürgünlerin bir kısmının bırakılıp, bir kısmının uçlarının yeniden alınmasıdır. Çift uç alma ise bu sürgünlerin hepsinin uçlarının alınmasıdır. Bu tip uç almalar çiçeklenmenin kontrolü amacıyla yapılmaktadır. Bu şekilde çiçekler pazara periyodik olarak sürülebilme ve fiyatların düşük olduğu dönemlerde ayarlama yapılarak zarar önlenmektedir.

Uç alma aynı zamanda bitkinin çiçeklenme zamanını da düzenlemektedir. Uç alma ile çiçeklenme, pratik olarak yaz aylarında 15 gün, kış aylarında 30 gün geciktirilmektedir. Karanfilde ayrıca yaprak koltuklarında oluşan tomurcuklarında zaman zaman alınarak tepe tomurcuğunun küçülmesi önlenmelidir. Bu tomurcukların el ile aşağı doğru bükülerek kırılması işlemine de "Tomurcuk alma" denir.

DESTEK SAĞLAMA

Karanfil bitkilerinde gövdenin yukarıya doğru dik büyümesi için desteklenmesi gerekir. Destekleme, tel ve ipten yapılmış 15 cm gözlü ağın bitki üzerine gelecek şekilde kurulmasıyla yapılır. Destekleme için tavaların genişliğinde, demir ve ağaçtan yapılmış basamak araları 15 – 20 cm, yüksekliği 100 – 120 cm olan destekleme bağlantıları yapılır. Bu bağlantılar 3 – 4 m arayla tavalara yerleştirilir. Karşılıklı iki destek arasına aynı seviyede 15 cm aralıklarla ince teller çekilir. Pamuk ipliği ile enine bağlantılar yapılarak destek ağı oluşturulur.

Ağ oluşturulurken her bölmeye bir bitki gelecek şekilde yerleştirilir. Birinci ağ toprak seviyesinden 15 cm yukarıya yapılır. Bitki büyüdükçe 18 – 20 cm arayla ikinci ve üçüncü destekler yapılır.

Işığın karanfile etkisi dikim zamanında da görülebilir. Mayıs ayında dikilen bitkinin haziran ayında uç alımı gerçekleşirse ağustos – eylül aylarında çiçek açar. Ağustosta dikilen bitkinin eylül ayında uçlarının alınması çiçeklenmenin mart –nisan aylarında olmasına sebep olur.

Kış aylarında hem ışık miktarının azalması, hem de sıcaklığın düşmesi gelişmeyi yavaşlatmaktadır. Kış aylarında karanfil yetiştirilecekse sera içi sıcaklık isteğe göre ayarlanmalı ve ek ışık uygulaması yapılmalıdır. Ek ışık uygulaması sürgünlerin yaklaşık

% 50' si 6 – 8 yaprak çiftine geldiği dönemde ocak – şubat aylarında yapılır. İki üç tavaya bir 100 – 150 W ampuller 3 m arayla yükseğe asılarak 14 gün süreyle 24 saat aydınlatma yapılır. Ek aydınlatma ile çiçeklenme erkene alınır. Ancak çiçek kalitesi düşük olur.

DEPOLAMA

Kesme çiçeklerde depolama üretim fazlalığında ve özel günlerde talebin karşılanması açısından önemlidir. Tomurcuk evresinde kesilen karanfilin çiçek kalitesi ve vazo ömrünün uzaması depo şartlarına bağlıdır. Karanfil çiçekleri tomurcuk halde 0°C'de 4 ay depolanabilmektedir. Karanfil çiçeklerinin açmaya başlaması depolanma süresini kısaltır. Tam açılmış çiçeklerde depolama süresi bir aya kadar düşmektedir. Karanfil depolanan ortamın oransal nemi önemlidir. Oransal nemin % 90-95 olması gerekir.

Çiçek kalitesini etkileyen en önemli faktör sıcaklıktır. Sıcaklığın fazla olması çiçeklerin solmasını hızlandırır. Kesme çiçeklerde donma -0,5°C olmaktadır. Soğuk hava depolarında çiçekler depolanırken donma sıcaklığına yakın sıcaklıkta depolanmalıdır.

ÖRTÜ ALTINDA GÜL YETİŞTİRİCİLİĞİ

Gül serada özellikle kesme çiçek olarak yetiştirilir. Güllerin dikiminde en uygun periyodik Kasım ve Mart ayları arasındadır. Fakat gerçekte 15 Ekimden itibaren Nisan sonuna kadar dikilebilirler. Kışın dikim, toprak şartlarının elverişsizliği nedeniyle uygun değildir. Dikim, geç Nisanda yapılmışsa özellikle sulamaya büyük özen göstermek gerekir. Söz edilen dikim zamanları çıplak köklü güller için geçerlidir. Şimdi yetiştiriciler, her mevsim hatta yazın bile dikilebilme olanağı olan olan tüplü güller yetiştirmektedir.

Kesme çiçek yetiştiriciliğinde güllerin dikimi çok önemlidir. Dikim için hazırlanan toprakta derinliği 60, çapı 40 cm olan çukurlar açılır. Çukurların içine gübre ile karıştırılmış toprak konur. Daha sonra güller dikime hazırlanır.

Gül fidanları seradaki dikim yastıkları üzerine 3 veya 4 sıralı olarak dikilir. Bu şekilde dikim çiçek kesimi, budama ve ilaçlama işlemlerini kolaylaştırır. Dikim yastıklarına kırmızı güller 30 cm arayla, pembe güller 40 cm arayla dikilmelidir. Sera güllerinin dikim derinliği 15 cm'yi geçmemelidir.

SICAKLIK

Sıcaklık, sera gülcülüğünde büyümeyi doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Bir çok gül çeşidi için 16–19°C gece sıcaklığı uygundur. Bu sıcaklığın altında gül gonca kalitesi iyi fakat ürün miktarı az olmaktadır.

Yüksek sıcaklık bitkilerde fizyolojik olayların hızını artırır. Fotosentez, solunum, aminoasit ve protein yapımı hızlanır. Ancak sıcaklık 35°C'nin üstüne çıkarsa fotosentez durur. Bu nedenle sera içi sıcaklık gündüz 20-21°C, güneşli günlerde ise 24 - 28°C arasında olmalıdır. Daha yüksek sıcaklıklarda güllerde gelişme süresi kısaltmakta, verim artmakta, ancak kalite düşmektedir.

Yeni dikilmiş güllerde sıcaklık kontrolü çok önemlidir. Güllerin tomurcuğu bezelye büyüklüğünü alıncaya kadar geçen sürede sıcaklık 21°C civarında olmalıdır. Bundan sonraki dönemde ise sıcaklık 16°C'ye düşürülmelidir. Bu sıcaklık güllerin kısa sürede çiçeklenmesine neden olur.

IŞIK

Seralarda ışığı ayarlamak mümkündür. Yaz aylarında fazla ışık gölgeleme ile bitkinin isteğine göre ayarlanabilir. Kış aylarında ise floresan lambalar ek ışıklandırma için kullanılabilir.

Güller bol ışıklı ve havadar yerleri severler. Ancak aşırı sıcaklara bütün gül çeşitleri dayanıklı değildir.

GÜLDE UÇ ALMA

En önemli kültürel çalışmalardan biridir. Uç alma doğru ve zamanında yapılmazsa önemli ekonomik kayıplar meydana gelebilir. Uç alma işlemi bir sürgünün gonca vermeden önce tomurcuğun koparılmasıdır.

Uç alma doğru zamanda yapılmalıdır. Gül bitkisinde budamadan sonra gelişen sürgünlere hiç bir müdahale yapılmazsa, bitki üzerinde çok sayıda çiçek ve sürgün oluşabilir. Ancak bu çiçekler kaliteli değildir. Ekonomik değeri azdır.

Bitki türüne uygun olarak uç alma noktası iyi belirlenmelidir. Ticari amaçla gül yetiştiriciliği yapılan seralarda budamadan sonra sürgünler oluşmaya başlar. Sürgünler uçlarında tomurcuk olana kadar büyütülür. Bu durumda birinci beş yaprak ile ikinci beş yaprak arasından sürgün ucu koparılır. Bu işleme yumuşak uç alma denir. Yumuşak uç alma işleminde tomurcuk büyüklüğü nohut kadar olmalıdır. Eğer tomurcuk daha iri olursa ve uç alma yapılırsa bu uç almaya da sert uç alma denir.

DEPOLAMA

Kesim yapılan gül goncaları hemen pazarlanmayacaksa depolarda saklanabilir. Saklama kısa süreli olacaksa güller ılık suya konarak 4 – 5 °C hava sıcaklığındaki ortamda bekletilebilir. Güller uzun süreli depolanacaksa hava sıcaklığı -1°C ile 1°C arasında olmalıdır.

Güller su içine konmamalıdır. Nem ve hava geçirmez kaplarda saklanmalıdır. Güller depodan çıkarılıp satışa gönderilecek ise sapların ucu biraz kesilerek 27°C - 30°C' deki sıcak suya batırılmalıdır. Bu işlem esnasında ortamın sıcaklığı 4 – 5 °C olmalıdır.

GERBERA YETİŞTİRİCİLİĞİ

Gerbera bitkisinde yeni çeşitler elde edilmek isteniyorsa tohumla üretim yapılır. Gerbera da tohumla üretim kolaydır. Ancak bazı noktalara dikkat etmek gerekir. Gerbera tohumlarının canlılığını koruması üç ay sürer.

Tohumlar kasalara iyi bahçe toprağı, kum ya da perlit, yanmış çiftlik gübresinden hazırlanan harca ekim yapılır. Gerbera tohumları hazırlanmış kasalara seyrek olarak ekilir. Çimlenme gerçekleşene kadar kasaların üzeri cam bir kapakla örtülür. Çimlenme sırasında sıcaklığın 18-20°C olması gerekir. 8-14 gün içinde çimlenme gerçekleşir. Çimlenme olduktan sonra şaşırtma yapılmalıdır. Şaşırtma işleminde geç kalmamak önemlidir. Geç yapılan şaşırtma kılcal köklerin zarar görmesine neden olur. Gerbera fideleri üç ayda çiçeklenir.

Gerbera çok çeşitli ortamlarda yetiştirilebilir. Saksılarda, plastik torbalarda, yastık ve tavalarda gerbera yetiştirmek mümkündür.

Serada gerbera yetiştiriciliği yapılacaksa tava ve yastıklara metre kareye 6-7 bitki hesaplanarak dikim yapılmalıdır. 30X30 cm arayla dikim yapılmalıdır. Yastıklar arasındaki mesafe 50-70 cm arasında olmalıdır.

Dikimde bitki boğazının toprak seviyesinden aşağıda ya da yukarıda kalmamasına dikkat edilmelidir.

SICAKLIK

Gerbera bitkisinin sıcaklık ihtiyacı çeşitlere göre değişir. Dikimden sonra toprak ve havanın sıcaklığı 20-25°C arasında olmalıdır. Bitkinin gelişim süresi içinde sıcaklık düşürülür. Gerbera bitkisi gece ve gündüz sıcaklık farklarından çok etkilenir. Bu nedenle sıcaklık çok fazla değişmemelidir. Ortalama 4-8°C' lik sıcaklık farkı olabilir.

Gerbera bitkisi için uygun sıcaklıklar şöyledir.

Kış geceleri: 12°C

Yaz geceleri: 16-18°C

Güneşli günlerde :20-22°C

Bulutlu günlerde: 17-18°C

IŞIK

Gerbera bitkisi bol ışık sever. Bol ışıklı ortamda en iyi verim alınır. Serada gerbera yetiştiriciliği yapanların seranın ışık almasına önem vermesi gerekir. Seralarda gölgeleme yapılmamalıdır.

YAPRAK SEYRELTME

Gelişmenin hızlı olduğu aylarda bitkideki fazla sayıdaki yaşlı yapraklar alınır. Bu çalışma çiçeklerin daha iyi açmasına neden olur. Çiçek kalitesi artar. Yaprak seyreltme yapılırken yapraklar yana çekilir, fazla olan yaprak elle koparılır. Ellerin temiz olması önemlidir. Bu işlem yapılırken kesici alet kullanılmaz. Çünkü bu aletlerle hastalık bulaşma ihtimali fazladır.

Bol ışıklı seralarda yetiştirilir.

DEPOLAMA

Gerbera çiçekleri uzun süre bitki üzerinde kalabildiği için hasat uzun süreye yayılabilir. Depolama işlemi fazla uygulanan bir yöntem değildir. Ancak depolama yapılacaktır; kısa süreli depolamalarda serin bir ortamda bekletilir, uzun süreli depolamalarda ise 0-2°C'de 7-10 gün depolanabilir.

KASIMPATI (Chrysanthemum, Krizantem) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Sonbahar ve kış aylarında çiçek açar. Büyüme özelliğine göre iki çeşittir. Her saptaki tek çiçek bulunan standart ve her saptaki birden fazla çiçek bulunduran spreylilerdir.

Kasımpatı bitkisinden bir yılda aynı yerden üç kez ürün alınabilir. Bu verimin alınması için toprağın iyi hazırlanması gerekir. Kasımpatı toprağı yumuşak ve geçirgen olmalıdır.

UÇ ALMA

Kasımpatı dikildikten sonra tepe sürgünleri uzamaya başlar. Sürgün ucu dipten 3-4 yaprak bırakılarak elle koparılır. Buna uç alma denir. Uç alma yeni sürgünlerin çıkmasına yol açar. Bitkinin dallanması ve güçlenmesini sağlar. Uç alma dikimden 2-4 hafta sonra yapılır. Uç alma ile bitkinin çiçeklenme zamanının ayarlanması da sağlanır.

Kasımpatı çiçeklerinin büyük olması istenirse tomurcuk alma yapılır. Tomurcuk alma bitki çeşidine göre değişir.

Kasımpatı kısa gün bitkisi olduğu için uzun günlerde büyür ve gelişir, kısa günlerde ise çiçeklenmeye başlar. Kasımpatı bitkisinin çiçeği büyük olması isteniyorsa bir saptaki tek çiçek bulunan cinslerde yan tomurcuklar koparılır. Ana dala bağlı yan dallar temizlenir. Bir dalda çok çiçek açan çeşit ise tepe tomurcuğu bezelye büyüklüğüne geldiğinde koparılır. Ana dala bağlı yan dallar koparılmaz.

DESTEK SAĞLAMA

Destekleme bitkinin dik büyümesi için yapılır. Kasımpatı bitkisini desteklemek için dış sıradan 2 mm'lik tel, iç sıradan ise daha ince tel çekilir. Bu teller çeşitli borularla desteklenir. İlk sıra tel yerden 18cm, 2. ve 3. sıra teller, aralarında 20 cm yükseklik olacak şekilde kurulmalıdır.

GLAYÖL

Seralarda yapılan yetiştiricilikte genellikle tava sistemi kullanılmaktadır. Kullanılacak kormların çapları 10-12 cm'nin üzerinde ise 15-20 cm aralıklarla dikilmesi avantaj sağlar.

Tarla yetiştiriciliğinde daha küçük ölçüdeki kormlar kullanılabilir. Dikim derinliği; iri kormlar için 15-23 cm, orta büyüklükteki kormlar için 13-16 cm'dir.

Glâyöl çiçeği üretiminde kullanılacak olan kormların bir yıl öncesinde aynı amaçla kullanılmamış olmaları gerekir. Çiçek üretiminde her yıl yeni kormların kullanılması zorunluluğu vardır. Bir kormun dip kısmındaki tabla genişlemişse, bu kormdan daha önce çiçek elde edildiği kolaylıkla anlaşılır.

Glâyöller çiçek taslaklarını çiçek açmadan kısa bir süre önce oluşturur. Toprak nemi ve sıcaklığına bağlı olarak çiçek taslaklarının oluşum süresi, bazı araştırmacılara göre dikimden 30 gün sonra, bazılarına göre de 47 gün sonradır. Hasat mevsiminde ise kormlar derin bir dinlenme içinde olurlar. Bu dinlenmenin yüksek sıcaklıklarda (20–30°C) yavaş, düşük sıcaklıklarda (5–10°C) ise çabuk geçtiği bildirilmektedir.

Dinlenme periyodunun uzatılması ise kormların nemli bir ortamda 25-27°C depolanması ile elde edilebilmektedir. Uzun süre muhafaza edilecek kormlar ise soğuk hava depolarında 4–6°C dikime kadar bekletilir.

Glâyöl gelişmesinin ilk döneminde ısı ve ışık isteklerine karşı duyarlıdır. Çünkü başak oluşumu bu döneme rastlar. 1-2°C' lik gece ısıları özellikle bitkinin ikinci ve yedinci yaprak arasındaki dönemde çiçeklenme yüzdesine, her başaktaki çiçek sayısına ve bitkinin boylanmasına olumsuz yönde etkiler.

Işık eksikliği ise dördüncü ve altıncı yaprak arasındaki sürede olumsuz bir etki yapar. Ekim ayı ortasında dikilmiş olan soğanlar (2 ile 7. yaprak) 15 Kasım – 15 Ocak tarihleri arasında kritik döneme girer. Bu ülkemiz iklim kuşağında ısı ve ışık miktarı toplamının minimum olduğu döneme rastlar. Bu dönemi atlatabilmek için dikimi önceye veya sonraya almak gerekir.

Sera yetiştiriciliğinde iri kormlar kullanıldığından ve ışık açıkta yetiştiricilik kadar kuvvetli olmadığından daha uzun bitkiler elde edilebilir. Sapları dik tutmak, yatmayı önlemek için ağ sistemi kurulmalı ve sırık yardımıyla destek verilmelidir. Ağ sisteminde bitki boyu uzadıkça teller yukarıya kaldırılmalıdır. Derin dikimlerde saplar genellikle daha dik duracağından bu sisteme gerek duyulmayabilir.

Glâyöl uzun gün bitkisi olup fotoperiyodun kısılması sap, başak uzunluklarını ve kandil sayısını azaltır. Ayrıca serada yetiştirilen Glâyöl özellikle 4–6 yaprak döneminde toplam ışık enerjisine karşı duyarlıdır. Bu dönemde ilave ışık verilmesi 7 hafta m² 60 W ve günde iki saat çiçek gelişmesine olumlu etki yapmıştır. Seraya korm dikimi ya ekim öncesi yada sonrası yapılması gerekir.

Kesilen çiçekler başak uzunluğuna ve kandil sayısı dikkate alınarak sınıflandırılır.

Sınıflandırmadan sonra 10'arlı demetler haline getirilen çiçekler hemen pazarlanmayacaksa 4–6°C'de 24 saat, 1-2°C'de 6-7 gün depolanır. Daha uzun süre saklamak için kontrollü atmosfer ortamı sağlanmalıdır.

Pazarlanacak çiçekler kontrplak kutulara nem emici kâğıtlara sarılmak suretiyle paketlenir. Paketlenen çiçeklerin yatay durumda taşınmasında, başak uçları yukarı doğru kalkacağından dikey taşımaya dikkat edilmelidir.

ZAMBAK (LİLİUM) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Zambak yetiştirilecek seralarda önce dikim yastıkları hazırlanır. Yastıkların genişliği 120 cm olmalıdır. Uzunluğu seraya göre değişir. Yastıklar arasında 50-60 cm yollar bırakılmalıdır. Sera toprağının iyileştirilmesi için iyi yanmış çiftlik gübresi kullanılır. Gübre miktarı dekar başına 1-5 ton arasında olabilir. Gübre toprağın ilk 30 cm'lik bölümüne karıştırılır. Soğanlar yastıklara dikildikten sonra malçlama yapılarak toprağın nemli kalması sağlanmalıdır.

DİKİM ŞEKLİ VE MESAFESİ

Sağlıklı soğanlar nemlendirilmiş yastıklara 15-20 cm sıra arası ve sıra üzeri mesafesiyle elle dikilir. Dikim derinliği 5-15 cm olmalıdır. Birinci sıra dikildikten sonra, ikinci sıraya dikilecek soğanlar birinci sıradaki soğanların ortasına gelecek şekilde dikim yapılır. Soğanlar arasında üçgenler oluşturulur. Bir dekara 25.000-30.000 soğan dikimi yapılabilir.

Zambak bitkisinin yetiştiği ortamın sıcaklığı gündüz 18-20 derece, gece ise 13-15 derece olmalıdır. Sıcaklığın 21 derecenin üzerine çıkması önlenmelidir. Sıcaklık kontrolü için seralarda havalandırma yapılabilir. Bu nedenle iyi bir havalandırma sistemine gerek vardır.

İyi bir zambak bitkisi yetiştirmek için ışık zorunludur. Yetersiz ışıklandırma bitki gelişimini olumsuz yönde etkiler. Bitkide sürgün gelişimi başladıktan sonra 10-15 gün ek ışıklandırma yapılması uygun olur. Böylece çiçek kalitesi artar.

Preparasyon ve Zambaklarda Çiçeklenme Zamanının Programlanması

Zambak soğanlarının istenildiği zamanda ve vaktinden önce çiçek açmasını sağlamak için yapılan sıcaklık uygulaması çalışmalarına preparasyon denir. Soğanlar dikimden önce ve sonra bir takım işlemlere tabi tutulur. Bu işlemler genellikle zambak bitkisinin ışığa ve sıcaklığa duyarlılığından faydalanılarak yapılır. Bu amaçla iki preparasyon yöntemi geliştirilmiştir.

Soğanların soğuklatılması: Zambak soğanları 0 -2°C'de iki hafta, 2 ila 5°C'de bir hafta depolandığında erken çiçek elde edilir.

Ek ışık uygulama: Bitkide sürgün gelişimi başladıktan sonra 1-2 hafta ek ışık uygulaması yapılır. Bu uygulama ile çiçek boyu uzar, çiçek kalitesi artar.

Zambakta zorlama: Soğanlı bitkilerde erken çiçeklenme sağlamak amacıyla yapılan işlemlere zorlama denir. Zorlama yapılırken sıcaklık ve nem miktarı artırılır. Sulama suyu ılık ve dinlendirilmiş olarak verilir. Ek ışık uygulaması yapılır.

Zambaklarda zorlama soğanların soğuklatılması ile başlar. Soğanların dikiminden sonra devam eder.

Zorlama çiçeklenmeden 75 gün önce başlar. Bu dönemde bitkilerin boyu 10-15 cm'yi bulmuştur. Sıcaklık 21°C'nin üzerine çıkarılır. Nem ise %70-75 civarında olmalıdır. Bu şartlarda bitkiler istenildiği sürede çiçeklenir.

Ek ışıklandırma ile zorlama yapılacaksa 35 foot kandil şiddetinde ışık kullanılır. Her gün 5-8 saat süreyle, 15-18°C gece sıcaklığında uygulanır. Bu yöntem ile yapılan zorlamada

çiçeklenme hızlı olur. Çiçek sapları da uzun olur. Zorlama yapılırken düzenli gübreleme de yapılmalıdır.

Depolama

Çiçekler

Zambak bitkisine talebin az olduğu dönemlerde fiyatın düşmemesi için depolama yapılmaktadır. Saksılı zambak çiçekleri depolanırken bolca sulanır. Sıcaklığı 5-10°C olan soğuk hava depolarında saklanır. Odaların karanlık olması gerekir. Bu durumda bitkiler 10-15 gün bekletilir.

Soğanlar

Zambak soğanlarında koruyucu kabuk yoktur. Ayrıca soğanlar dinlenme dönemi yaşamazlar. Bu nedenlerden zambak soğanı kontrollü koşullarda depolanmalıdır.

Zambak soğanları uzun süre depolanacaksa sıcaklık 0°C olmalıdır. Bu durumda soğanlar en fazla 9 ay depolanabilir. Kısa süreli depolanacaksa sıcaklık 2-10°C olmalıdır.

2.DIŞ MEKAN (TASARIM) SÜS BİTKİLERİ

Dış mekanda peyzaj uygulamalarında kullanılmak üzere üretilip pazarlanan tür ve çeşitleri içermekte olup, süs ağaç ve çalıları, mevsimlik ve çok yıllık çiçekler, yer örtücü olarak kullanılan türler ve süs çimleri bu sınıf içinde değerlendirilir.

Dış mekan süs bitkileri çevre düzenlenmesinde kullanılan süs bitkileridir. Bu bitkiler; kullanıldıkları alanı güzelleştirmekten başka sosyal, kültürel, insan ve çevre sağlığı ve turizm açısından çok büyük önem taşımaktadırlar.

Dış mekan süs bitkilerinin bir kısmı bazı bölgelerde çok iyi yetişirken, diğer bazı bölgelerde ise gelişemeyebilir. Bu nedenle üreticilerin özellikle dikkat etmesi gereken husus üretim yapılacak uygun bitkileri iyi seçmeleri gerekir. Bölgeye uymayan türleri üretmek boşa giden emek demektir.

Yetiştirilecek olan dış mekan bitki türlerinin seçiminde ihtiyaç en önemli unsurlardan biridir. Her bölgede çok sevilen ve kullanılan bitkilerin yetiştirilmesi tercih nedeni olmalıdır. Arz talep durumuna göre bitki çeşidi ve miktarı belirlenmek zorundadır. Ülkemizde süs bitkileri üreticileri kendileri için önemli gördükleri bitkilere ve yetiştirme tekniklerine ağırlık vererek daha başarılı olmaktadır.

3.1.Dış Mekan Süs Bitkilerinin Gruplandırılması

Çevre düzenlenmesinde kullanılan dış mekan süs bitkileri çeşitli özelliklere göre gruplandırılmışlardır.

- A. Ağaç ve ağaççıklar
 - a) İbrelili ağaç ve ağaççıklar
 - b) Yapraklı ağaç ve ağaççıklar
- B. Çalı formlular
- C. Sarılıcı ve tırmanıcılar
- D. Çim ve yer örtücü bitkiler
- E. Çiçekler ve otsu bitkiler

3.1.1.İbrelili Ağaç ve Ağaççıklar

İbrelili ağaç ve ağaççıklar çevre düzenlemesinde en önemli bitkilerden biridir.

Latince Adı	Türkçe Adı	Familyası
Abies sp.	Göknar	Pinaceae
Cedrus sp.	Sedir	Pinaceae
Cupressus sp.	Servi	Cupressaceae
Juniperus sp.	Ardıç	Cupressaceae
Picea sp.	Ladin	Pinacea
Pinus nigra	Karaçam	Pinacea
Thuja sp.	Mazı	Cupressaceae

Çizelge 3.1. İbrelili ağaç ve ağaççıklar.

GYMNOSPERMLER

Abies spp. (GÖKNAR)

Ilıman ve serin yörelerin ağaçları olan Göknar türlerimiz içinde Ege ve Akdeniz koşullarında *A.cilicica* uyum gösterir. Park ve bahçelerde çim alanları üzerinde gruplar halinde kullanılabilir. Göknar (*Abies spp.*) her dem yeşil, uzun boylu orman ağaçlarından. Yaklaşık 30 metreye kadar boylanabilir. Piramidal ya da konik bir gelişme gösterir. Tomurcukları bol reçinelidir. Genç yaşlarından itibaren kazık kök yapan bir ağaçtır.



Şekil3.1.Göknar ağacı



Şekil 3.2. Göknar ağacının sürgün, çiçek, kozalak yapısı.

Kozalakları tepesinin üst dallarında bir yıl önceki sürgünler üzerinde oluşur.

Kozalakları sürgünlerin üzerinde dik durur. Göknarların kumlu, killi topraklarda daha iyi yetişir. Işık istekleri fazla değildir. Gölgede yetişebilir. Yinede en ideali yarı gölge ortamlardır. Yaz aylarında yağışlı ve serin ortamlarda bulunmak ister.

Ülkemizde yetişen başlıca göknar türleri; Uludağ Göknarı, Kazdağı Göknarı, Doğu Karadeniz Göknarı ve toros Göknarıdır.

Tohumla üretilir. Genellikle çimlenme engelleri vardır. Üç hafta soğuk katlama gereklidir veya 3⁰C'de 24 saat suda şişirilen tohumlar, suyu süzildükten sonra polietilen torbalarda buzdolabında (2-4⁰C) üç hafta kadar bekletildikten sonra erken ilkbaharda (Şubat-Mart) ekilmeli ve ekim yastıklarında gölgeleme yapılmalıdır. Katlama yapılmazsa sonbahar ekimi önerilir. Fideler 2-3 yaşında şaşırtılmalıdır. Boylu fidan olarak birkaç kere şaşırtma gerekebilir.

Servi (*Cupressus spp.*)

Ülkemizde doğal olarak yetiştiği kabul edilen *C. sempervirens* dışında *C. arizonica*, *C. goweniana* ve *C. macrocarpa* da uzun yıllardan beri yetiştirilmektedir. Herdem yeşil ağaç veya çalı formunda bulunan servilerin 20 türü ve bu türlerin çeşitli taksonları vardır. Kabuk boz renğinde, iç kısmı açık kahverenginde, ince uzunluğuna yarılmış durumdadır.

Doğrudan güneş ışığı istemeyen bu bitki diğer ışıklardan da yararlanabilir.

Hava akımlarından kolay etkilenen servi bitkisini bu etkiden korumak için önlemler alınmalıdır.



Şekil 3.3. Servi ağacı



Tüm serviler park, bahçe, koruyucu şerit ve canlı çit ağaçları olarak çok dekoratiftirler.

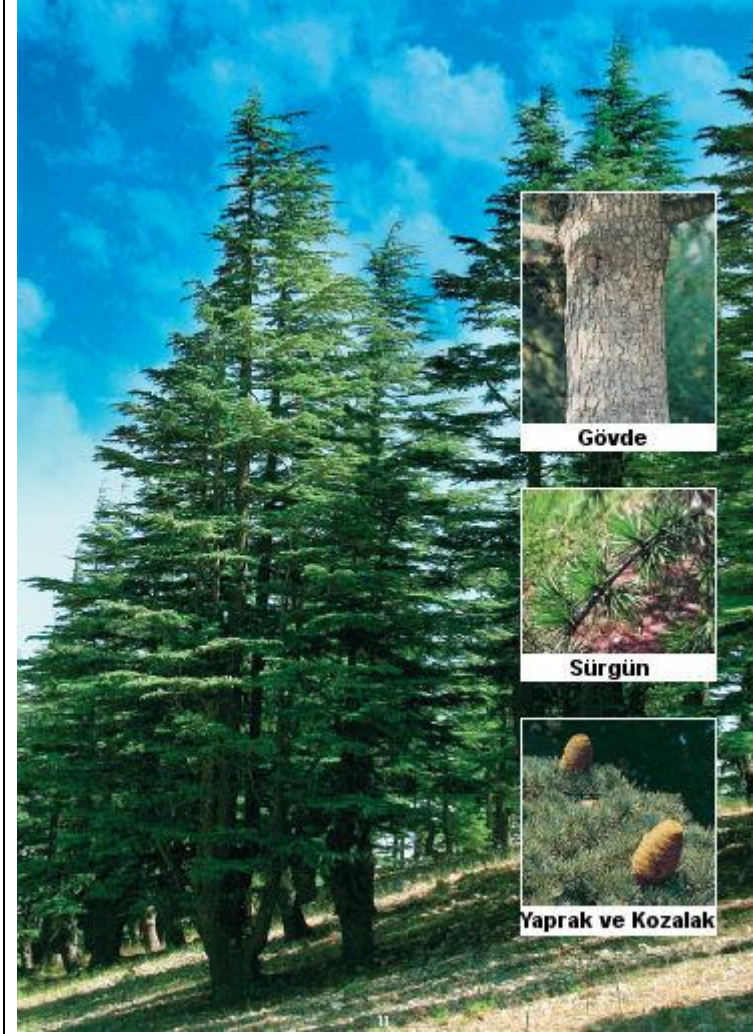
Uygun iklim koşullarının bulunduğu yerlerde rutubetli saf kum topraklardan, hafif veya ağır balçık veya kurak, kireçli topraklara kadar değişik özellikteki topraklarda yetişebilir.

Tohumla kolaylıkla üretilebilirler. Ayrıca yarı odunlaşmış çelikle üretilmeleri (özellikle güzel form ve mavi renklere sahip *C. arizonicaglauca*'larda) mümkündür. Tohumların ekiminden önce genellikle bir işleme tabi tutulmasına lüzum yoktur. Ancak bazı durumlarda soğuk katlamaya gerek duyulabilmektedir. Aşı ile de üretimi yapılabilir.

Sedir (*Cedrus spp.*)

Genel olarak Akdeniz ikliminin hakim olduğu yerlerde, Anadolu'da batı, orta ve doğu Toroslarda doğal olarak yayılış gösterir. Kuzeyde Erbaa ve Niksar çevrelerinde küçük ve izole bir yayılış gösterir.

Ülkemizde yetiştirilen çeşitleri sütun (*fastigiata*) formu, sarkık form (*pendula*), bodur (*nana*), piramidal (*pyramidalis*), top (*kompact*) ve yayılıcı çeşitli formlarla, sarı alacalı (*aurea*), gümüşü (*argentea*), gri mavi veya yeşil (*glauca*) gibi çeşitli iğne yapraklara sahip kültürleri özellikle çim sahalarda kullanılabilir. Yoğun trafiğin olduğu caddeler, deniz kenarı ve fabrika yakınına dikilmemelidir.



Şekil 3.4. Sedir ağacı

40 m.ye kadar boy, 3 m.ye kadar çap yapabilen genç iken piramit görünümlü, yaşlılarda geniş, yassı tepeli, düzgün gövdeli güzel görünümlü bir ağaç türüdür. Yurdumuzda birçok yerde görüldüğü gibi nispeten kurak ve kalkerli yamaçlarda çoğu kez kayalar arasında yetişebilmektedir. Serin ve derin topraklarda iyi bir gelişme ve büyüme gösterir.

Tohumla üretilir. Tohumlar sonbaharda veya 30 günlük soğuk katlaması ile erken ilkbaharda ekilmelidir. O yıl vegetasyon devresi sonunda şaşırtilabilirler. Çelikleri zor köklenir. Ancak çeşitli form, *C. aurea* ve *glauca*'lar yandan yanaştırma aşısı yöntemiyle başarılı bir şekilde yetiştirilebilir.

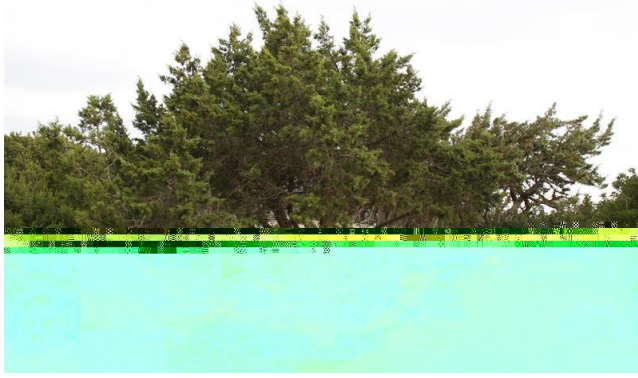
Ardıç (*Juniperus spp.*)

Sürüngen çalılardan büyük ağaçlara kadar dünyada 60 kadar türü olan ardıç ülkemiz ormanlarında en fazla yayılış gösteren ağaç türlerinden biridir.

Deniz iklimi etkilerinin azalmaya başladığı yörelerden başlayarak stepe kadar sokulmakta ve sıcağa, soğuğa ve kuraklığa dayanıklı olması nedeniyle karasal iklimin bir ağacı olarak ülkemizin hemen hemen her bölgesinde yayılış göstermektedir.

Toprak bakımından kanaatkârdır. Nemli hatta bataklık yerlerde olduğu gibi kurak topraklarda da yetişebilen türleri vardır. Kurak, fakir topraklarda, taşlık kayalık ve kireçli yerlerde, kumsal topraklar üzerinde yetişebilirler.

Park ve bahçe düzenlemelerinde kullanılan dekoratif bir ağaç olan ardıç odunu genel olarak yumuşak, hafif ve çok dayanıklı ve güzel kokuludur. Kurşun kalem üretiminde çivi ve vida tutma direnci iyi olduğundan mobilyacılıkta, dekorasyon ve duvar kaplamaları üretiminde kullanılır.



3.5. Ardıç

Tohumlarında çimlenme engeli vardır. Öncelikle tohumların bulunduğu kozalağı etli kısmı parçalanarak ve yıkanarak temizlenmelidir. Tohum kabuğunun törpüleme gibi zedeleme işlemi yapıldıktan sonra 4-20 hafta soğuk katlamaya tabi tutulurlar. Daha sonra erken sonbaharda tohum ekimi yapılır.

Sürünücü veya yatık ardıç tür ve formlarının çelikleri daha kolay köklenir. Çelikler açık alanda dikilecekse yarı odunlaşmış çelikleri Ağustos'un ikinci ve Eylül ayının ilk yarısında gölge altına veya ısıtmasız seralara dikilir. Serada yapılacak çelikle üretme ise Kasım-Şubat ayları arası uygundur. Çeliklerin diplerinin yaralanması köklenme şansını artırır. Aşı yöntemi olarak yandan yanaştırma yöntemleri önerilir.

Çam (*Pinus spp.*)

Boylu ve bodur pek çok tür, varyete ve formu olan çamlar türlerine göre değişen farklı iklim koşullarında yetişebilmektedirler. Kuzey yarım küresinde geniş bir yayılım gösterirler. Kuzeyde kutuplardan Avrupa, Asya ve Kuzey Amerika'dan, Güneyde Batı Hindistan, Kuzey Afrika ve Endonezya'ya kadar çeşitli tür ve varyetelerine rastlanır. Çam cinsinin yaklaşık 80 türü vardır. Yaz, kış yeşildir. Boylu ağaç olup boyu 70 m. ye kadar çıkabilmektedir. Bunun yanında çalı formunda olanları da vardır. Gençlik döneminde dallar çevrel dizilmiş ve yatay yönde gelişmektedir. Orta yaşa gelindiğinde ise dallar dağınık yapı eğilimindedirler. Kısacası gençlik döneminde piramidal yapıdayken ileri dönemlerde bu form bozulmaktadır. *Pinus* türlerinde çevre kabuğu pul şeklinde çatlamalar gösterir. Yaşlı gövdelerde kabuklar derin çatlaklı ve kalındır.

Tomurcuklar reçineli olup bol sayıda kiremit dizilişli pullara sahiptir. Yaprakları iğne şeklinde olup 2, 3, 5'i bir arada bulunur. Çamlarda yapraklar gövde ve dallara tek tek dizilmiştir. Yapraklar en fazla 4 yıl bitkide dökülmeden kalabilirler. Yaprakların uzunlukları iklime bağlı olarak değişmektedir. Yaprakların uzunluğu 5-10 cm arasındadır. Soğuk bölgelerde yapraklar kısa, sıcak bölgelerde ise uzundur. Çamlarda uzun ve kısa sürgünler

vardır. İlk yaprakların dökülmesinden sonra meydana gelen uzun 20 sürgünlerde türe göre değişen 2, 3, 5, adet iğne yaprağı taşıyan kısa sürgünler bulunur.

Yaprakların kenarları çoğunlukla ince dişlidir. Kısa sürgünlerin dip kısmında 5–12 puldan meydana gelmiş bir kın bulunur. Çam türlerinin kesin ayrımı kozalak pulu kalkanlarının ve iğne yapraklarının mikroskop altında incelemesi ile yapılır. Çamlar bir evcikli bitkilerdir. Erkek çiçekler, genç uzun sürgünlerin dip kısmında pula dönüşmüş yaprak koltuğunda sarı, turuncu veya kırmızı renkte başak şeklinde bulunurlar. Dişi çiçekler kozalakçıklar hâlinde sürgünün ucunda veya genç sürgünlerin üzerinde dağınık olarak sürgünün yan tarafında tek veya bir arada yer alırlar. Tozlanmadan sonra olgunlaşmaya başlayan kozalaklar genellikle 2-3 yılda açılır. Çamlarda kozalaklar ağaçta dağılmayıp tohum dökümünden bir süre sonra düşerler. Çamlar genellikle kuvvetli bir kök sistemine sahiptir. Kazık kök yaparlar. Bu nedenle de kuvvetli rüzgârlardan ve uzun süren kuraklıklardan zarar görmezler.

Ekolojik İstekleri

Toprak isteği bakımından seçici değildir. Her türlü toprakta rahatlıkla yetişebilmektedir. Drenajı iyi topraklarda güzel yetişir. Kuru ve kumlu topraklarda gayet iyi barınırlar. Bol güneşli ortamlarda yetişir. Kurak iklim koşullarında yetişebilen türleri olduğu gibi nemli ortamları seven türleri vardır.

Ev bahçeleri, parklar ve boş alanlarda ağaçlandırma çalışmalarında geniş çapta kullanılırlar. Estetik olmanın yanında fonksiyoneldir. Bitkiler tek olarak kullanılabilir. Eğimli yerlerde *Pinus banksiana*, *P. rigida*, *P. virginiana* kullanılır. Gölge yerlerde yer örtücü olarak *P. montana*, *P. mugo*, *P. nigra* kullanılabilir gibi, kireçli topraklarda *P. halepensis*, *P. pinea* kullanılmaktadır. Deniz rüzgârlarına dayanıklılık açısından *P. pinaster* kullanılmaktadır.



3.6.Ardıç

Üretimi

Çam türleri genellikle tohumla üretilmektedir. Bazı türlerin tohumları dinlenmeye ihtiyaç duyarken bazı tür tohumların ise dinlenme dönemi yoktur. Böyle durumlarda tohumlar toplanmalarından hemen sonra ekilir. Çimlenme hemen gözlenir. Bunun yanında bazı tohumlarda dinlenme olduğu için tohumlar + 4°C de 1-3 ay katlandıklarında çimlenme oranı artmaktadır. Ekim, araziye serpmeye ya da sıraya ekim şeklinde olur. Sıraya ekimde 7.5 -10 cm ara ile ekim yapılır. İlk yılın sonunda tohumdan elde edilen fideler 10 cm boyuna ulaşır. Bir yıllık fideler erken ilkbaharda sökülerek 15 x15 cm ara ile yeni yerlerine dikilirler. Aşı ile üretimde ise, anaç olarak aynı veya yakın türlerden biri seçilir. Kurşun kalem kalınlığında seçilen anaçlar ilkbaharda içerisine kum eklenerek saksılara alınıp açık araziye konulur. Şubat ayına kadar burada korunan anaçlar yan aşı yöntemi ile aşılanır. Aşı kalemleri bir yaşlı sürgünlerden alınır. Aşılama işlemi yapıldıktan sonra 16°C'de tutulan bitkilerde 6-7 hafta sonra kallus oluşumu görülür. Hızla pişkinleşen aşılar soğuk yastıklara alınarak ilkbahara kadar burada tutulurlar.

Yapraklı Ağaç ve Ağaççıklar

Yapraklı ağaç ve ağaççıklar bahçe ve park çevre düzenlemesinde, karayolları peyzajında, çeşitli çevre düzenlemelerinde, ibreliler gibi en önemli bitki türlerindedir. Gövde yapıları, yaprak şekilleri, renkleri, formları, değişik mevsimlerde oluşan çiçek, meyve ve yaprak renkleri ile istenilen renk harmonisini sağlayan bitkilerdir.

Latince Adı	Türkçe Adı	Familyası
Acer sp.	Akçağaç	Aceraceae
Aesculus sp.	At Kestanesi	Hippocastanaceae
Alnus cordata	Kızılağaç	Betulaceae
Betula pendula	Huş	Betulaceae
Buxus sempervicens	Şimşir	Buxaceae
Carpinus sp.	Gürgen	Carpinaceae
Corylus colurna	Fındık	Corylaceae
Cotinus obovatus	Bulut Ağacı	Anacardiaceae
Crataegus monogyna	Alıç	Rosaceae
Eucalyptus gunnii	Okaliptus	Myrtaceae
Fagus sylvatico	Kayın	Fagaceae
Fraxinus excelsior	Dişbudak	Oleaceae
Ilex aquifolium	Çoban Püskülü	Aquifoliaceae
Juglans regia	Ceviz	Juglaneceae
Malus floribunda	Süs Elması	Rosaceae
Morus alba	Ak Dut	Moraceae
Morus nigra	Karadut	Moraceae
Platanus orientalis	Çınar	Platanaceae
Populus alba	Ak Kavak	Salicaceae
Populus nigra	Karakavak	Salicaceae
Prunus avium	Süs Kirazı	Rosaceae
Quercus sp.	Meşe	Fagaceae
Robinia pseudoacacia	Yalancı Akasya	Leguminosae
Rhus typhina	Sumak	Anacardiaceae
Salix sp.	Söğüt	Salicaceae

Çizelge 3.2. Bazı yapraklı ağaç ve ağaççıklar.

ANGIOSPERMLER

Akçağaç (*Acer spp.*)

Aceraceae Familyasından olan akçağaç, çoğunlukla ağaç ve ağaççık, bazen de çalı formundadır. Hemen hepsi yazın yeşildir. Kuzey yarımkürede yetişmektedir. 100' den fazla türü vardır.

Yol ağaçlandırılmasında kullanılabilir. Rüzgâra ve kirli hava şartlarına dayanıklıdır. Yapraklarının renkli olması nedeniyle çok dekoratif bir bitkidir. Bazı yavaş büyüyen türleri saksı içerisinde de yetiştirilmektedir. Yine bazı türleri çit bitkisi olarak da kullanılmaktadır.

En önemli özelliği tohumları çift kanatlı olması ve salkım hâlinde bulunmasıdır. Ayrıca yaprakları karşılıklı dizilmiş zarif parçalı, güzel yapraklıdır. Bazı türlerin yaprakları çok parçalı bazı türlerin ise az parçalıdır. Sonbaharda yapraklar sarı- kırmızı renk alırlar. Çiçekleri sarı- yeşilimsi beyaz veya mor renkli olabilir.

Yaprak rengi türlere göre değişmektedir. **Beyaz:** A. Negundo, **Sarı:** A. japonica, A. Saccharinum, **Kırmızı:** A. palmatum, A. palmatum dissectum, A. platanoides **Sonbaharda yaprakları kırmızı olanlar:** A. japonicum, A. ginnala, A. palmatum, A. Dissectum, **Sonbaharda yaprakları sarı olanlar:** A. campestre, A. negundo,



3.7. Akçağaç

Ekolojik İstekleri

Genellikle ılıman iklimi severler. Özel bir toprak istekleri yoktur. Gevşek yapıdaki topraklarda iyi yetişir. Birçok türü şiddetli donlardan zarar görür.

Üretimi

Akçağaçların tohumları genellikle sonbaharda olgunlaşır. Akçağaçlar her yıl tohum yapmayabilirler. Tohumlar olgunlaştıktan hemen sonra ekilmelidirler. Eğer saklamak istenirse o zaman 2 – 3 derecede depolanmalıdır. Tohumlar hemen ekilmeli ya da üç ay katlandıktan sonra ilkbaharda ekilmelidir. Çelikle üretim de yapılabilir. Çelikler 7-10 cm boyunda yapraklı çelikler kum+ yosun karışımı ortamında köklendirilir. Nisan-mayıs aylarında çelik alınıp sisleme altında tutulmalıdırlar. Ayrıca bazı çeşitler tepe daldırma ile de üretilebilir. Aşı ile de üretim yapılabilir.

Acer negundo: Dişbudak yapraklı akçağaç

Ülkemizde yaygın olarak bulunmaktadır. 15–20 m boy yapar. Yuvarlak bir tepe oluşturur. Gövde kabuğu grimsi- bej, düzensiz çatlaklı; sürgünleri açık yeşil, bileşik yaprakları 3–5 yaprakçıktan oluşur. Yaprakları 5-10 cm uzunluğunda ve parçalıdır. Yaprığın üst yüzü parlak yeşil, sonbaharda sarıdır. Mart – nisanda açan çiçekleri sarımsı-beyaz-yeşildir. Kanatlı yapıda meyveleri vardır. Gençken hızlı büyür. Besin isteği yüksektir. İlıman ve nemli iklimlerden ayrıca ışıktan ve yarı gölgeden hoşlanır. Su baskınlarına ve rüzgâra dayanıksızdır.

At Kestanesi (Aesculus spp)

On üç kadar türü bulunan, yaprak döken ağaç ve çalılarıdır. Genellikle büyük ağaçlardır. Hava kirliliğine dayanıklıdır. Kitle, park, gölgeleme ağacıdır. Çiçekleri salkım şeklindedir ve

mayısta açar. Gösterişli çiçekleri vardır. Çeşitli türleri yukarı doğru kümelenen, bol miktarda ve salkım şeklinde açan gösterişli çiçekleri yüzünden dekoratif bir ağaçtır. Kırmızı, sarı, pembe ve beyaz çiçek açan türleri vardır. Yaprakları genellikle 5 parçalıdır. Yaprakları bileşik yapıda olup 10- 15 cm uzunluğundadır. Geniş bir tepeye ve kaba bir dokuya sahiptirler. Gençken piramit şeklinde olan ağaçlar yaşlandıkça yuvarlak bir hâl alır. Meyveleri kapsül meyve olup, dış yüzü yumuşak dikenlidir. Meyveleri yenmez.



3.8. Atkestanesi

Ekolojik İstekleri

Derin ve taze topraklardan hoşlanır. Soğuk iklim şartlarına dayanıklıdır. Ekstrem donlardan etkilenir. Sıcak ve güneşli iklimleri sever. Aydınlık ve yarı gölgeden hoşlanırlar.

Üretimi

Tohumla ve aşı ile üretimi yapılır. Tohumlar sonbaharda toplanır toplanmaz atılır ya da katlandıktan sonra ekim yapılır. Tohumlar 1-2 cm derine 7-8 cm aralıklarla ekilmelidir. Çimlenme ilkbaharda olur ve sonbaharda şaşırtılır. Aşı ile üretimde ise, temmuz ayında göz aşı yöntemi uygulanır.

Kızılağaç (*Alnus spp.*)

Anavatanları Kuzey Yarım küre olan bu ağaçların bazı türleri genelde akarsu boylarında olmak üzere ülkemizde doğal olarak yetişmektedir. Hızlı büyüyen ağaçlardır ve 20-30 m boy yapabilirler. Yapraklarını dökerler ve ağaç, ağaççık ya da çalı formunda bulunurlar. 30 kadar türü vardır. Köklerinde bulunan yumrular vasıtasıyla havadaki azotu toprak tarafından kullanılabilir forma dönüştürürler.

Hızlı büyüyen kızılağaçlar, akarsu ve dere yataklarında etkin bir erozyon kontrolü sağlarlar. Bozuk drenajlı hatta bataklık alanların ağaçlandırılmasında özellikle önemlidirler. Yüzeysel ve istilacı olan köklerinin yakınlarında başka bir bitki yetişmesine izin vermediği gibi, su ve kanalizasyon borularına da zarar verebilir. Rüzgârlı yerlerde de yetiştirilebilir.



3.9. *A. incana*

İklim isteği

Ilıman ve serin deniz ikliminin hakim olduğu yerlerde iyi yetişir. Bol ışıklı yerleri sever.

Toprak isteği

Her türlü topraklarda rahatlıkla yetiştirilebilirler. Özellikle bazı türleri bozuk drenajlı ve bataklık yerlerde iyi gelişirler.

Yetiştirme tekniği

Üretimi tohum ile yapılır. Tohumları 24 saat suda şişirildikten sonra kumla karıştırılarak ekilmelidir. Tohumları çok küçüktür.

Huş (*Betula spp.*)

Betulaceae familyasından olan huşlar, birçok kültür formları olan ağaç ve ağaççıklardır. Parklarda, geniş caddelerde yetiştirilebilir. Grup veya tek olarak kullanılabilir. Kirliliğe dayanıklı bir ağaçtır

Kuzey Amerika'da, Asya'da, Avrupa'da ve bu arada Türkiye'de doğal olarak bulunur. 40 kadar türü vardır. Yazın yeşil, düzgün gövdeli, ağaç veya ağaççıklardır. Gövde kabuğu düzgün veya yırtılmış olarak görülür. Beyaz veya boz esmer renklidir. Dallar ince ve narin kızıl kahve renkli, yapraklar normal olarak dizilmiş, kenarları ince veya kaba dişli ya da lopludur.

Yapraklar elle ezilince güzel kokuludur.

Ekolojik İstekleri

Bütün huş türleri ışık ağacıdır. Fazla ışık isterler; derin, iyi, süzek topraklarda iyi gelişirler. Bazı türleri özellikle fakir, kumlu topraklar için ideal bitkidir. Birçok tür, kökleri aşağıda suya ulaştığında iyi gelişir. Ancak kökleri fazla derine gitmez. Soğuk yerleri tercih ederler.

3.10. *Betula alba*: Sarkık Huş



Üretimi

Huşlar tohum, çelik ve aşı ile üretilirler. Tohumla üretim tüm türlerde uygulanır. Sonbahar sonlarında olgunlaşırken toplanan tohumlar kabukları ile beraber bulunurlar. Bunları temizlemeye gerek yoktur. Bu karışım keten torbalara konarak açık sundurmalarda serin ve havadar bir yerde asılır. Tohumlar açık yastıklara ekilirlerse sezon sonuna kadar çok az 10 – 20 cm büyürler. Bazı kaynaklar tohumlar toplandıktan sonra 4 derecede 1 – 3 ay katlanması gerektiğini belirtmektedirler. Tohumdan üretimde kısa zamanda boylu bitki elde etmek için, tohum şubat ayında kasalara atılır. Seralarda sıcaklık 16 – 21 derece olmalıdır. Tohumlar seyrek olarak ekilmelidir. Bunun içinde tohumlar kabuklu olarak atılmalıdır. Tohumların üzerine hafifçe kapak atılır. Kasaların üzeri ise camla veya gazete ile kapatılır. Bir ay sonra çimlenen tohumlar iki yaprak devresindedir. Buradan küçük saksılara şaşırtılır. İki ay sonra tekrar daha büyük bir saksıya şaşırtılmalıdır. Bu yöntem sonucunda haziranın sonunda bitkinin boyu bir metreyi geçmiş olacaktır. Bu devrede bitki dışarı alınabilir. Huşlar çelikle üretilebilseler de zor olduğu için çok kullanılan bir yöntem değildir. Kuvvetli gelişen sürgünlerden 15 cm uzunluğunda hazırlanmalıdır. Sisleme altında tutulmalıdır. Diğer bir üretim yöntemi olarak kalem aşısı kullanılabilir. Ocak- şubat ayında aşı yapılır. Anaç olarak *Betula pendula* kullanılır. Anaçlar ocak ayı içerisinde seraya alınarak aşuya hazır hâle getirilir.

Kayın (*Fagus spp.*)

Fagaceae familyasında bulunan kayın Avrupa, Asya, Kuzey ve Güney Amerika, Japonya ve ülkemizde doğal olarak yaşar. Rüzgâra dayanıklıdır. Kirli havada yetişebilmektedir. Kayınlardan özellikle yaprakları koyu kırmızı olanı dekoratiftir. Boylu, geniş kubbeli ve güçlü tepeli ağaçlardır. Düzgün, gri kabuklu ve yazın yeşil ağaçlardır. Bol sayıda kökleri vardır. Yaprakları sade, oval biçimli, kenarları dişli veya tamdır. Erkek çiçekler alt yaprakların, dişi çiçekler üst yaprakların koltuğunda bulunur. Çiçekleri küçük ve gösterişsizdir. Meyveleri ilginçtir ve alman fıstığı olarak bilinir. Güneşi sevseler de gölgeye de dayanıklıdır. Güzel gelişebilmeleri için geniş yere ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden kayınlara “ormanın kraliçesi” adı verilir.

3.11. *Fagus sylvatica*: Batı kayını



Ekolojik İstekleri

Işık isteği azdır. Derin, serin ve kireçli toprakları severler. Çukur bölgelerde ilkbahar donlarından etkilenirler. Kökleri derine kadar inebilmektedir.

Üretimi

Tohum ve aşı ile üretilirler. Kayınlardan tohumları sonbaharda toplanır ve hemen ekilir. Tohum temini sırasında dikkat edilecek nokta kayınlar her yıl tohum bağlamazlar. 5–6 yılda bir tohum bağlamaktadırlar. Aşı ile üretimde ise yandan aşı ya da yarma aşı yöntemi kullanılır.

Meşe (*Quercus spp.*)

Fagaceae familyasından olan meşe cinsine dahil 280 kadar tür, yeryüzünde kuzey yarımkürede geniş bir yayılış gösterirler. Rüzgâra ve kirli havaya dayanır. İyi bir yol ağacıdır. Heybetli bir görünüm verirler. Meşeler geniş, uzun ömürlü ağaçlardır ve sonbaharda renklenmeleri ile dikkat çekicidir.

Pek çok tür ülkemizde doğal olarak yayılım gösterir. Yaprak döken meşeler kızıl ve ak meşe olmak üzere iki gruba ayrılır. Kızıl meşelerin yaprakları loblu ve noktalı, formları ise piramit şeklindedir. Ak meşelerin ise yuvarlak, loblu yaprakları vardır. Çoğunlukla kışın yaprağını döken, bazıları da hep yeşil ya da yarı- hep yeşil olan çoğu büyük ağaçlardır. Meşelerin bir kısmı çalı formundadır. 200 – 1000 yıl kadar yaşarlar. Geniş bir tepeye sahiptirler. Yaprakları büyük ve derin lopludur. Yapraklar kısa saplı, sürgün üzerinde almaçlı dizilmiştir. Hem peyzaj açısından hem de orman ağacı olarak meşeler değerli bitkilerdir. Yavaş büyürler. İyi sürgün verirler. Meyveleri silindir veya yumurta şeklinde, kadeh formunda bir muhafaza içindedir.

Ekolojik İstekleri

Yetiştirme istekleri bakımından değişik türlerin değişik istekleri vardır. Meşeler iyi bir bahçe ağacıdır.

Üretimi

Tohumla üretilirler. Meyveler daha çok *Quercus ilex* alınır. Tohumlar genellikle ekim – kasım aylarında olgunlaşır. Toplanan tohumların kurumasına izin verilmemelidir. Eğer az miktarda tohum atılacaksa kasalara atılmalıdır. Kasalara atılan bu bitkiler ikinci yapraklarını çıkarırken soğuk yastıklara şaşırtılmalıdır. Bazı Amerikan çeşitlerinde, sonbaharda çimlenme olur. İlkbahara kadar sürme görülmez. Meşeler hemen ekimi

yapılmayacaksa, tohumlar naylon torbalar içinde nemli peate konur ve ilkbahara kadar serin bir yerde asılarak muhafaza edilir. Ekim ilkbaharda hazırlanmış tohum yastıklarına 7,5 cm aralıkla ve 5 cm derine ekilmelidir.



3.12. *Quercus robur*: Saplı meşe (akmeşeler grubu)

Marmara, İç Anadolu, Akdeniz ve Batı Karadeniz bölgelerinde saf ve diğer türlerle karışık olarak yetişir. 1000 metre yükseklikte bile yaşama imkânına sahiptir. Genellikle serin, derin, besince zengin topraklardan hoşlanır. Düzlükleri, yeraltı suyu yüksek yerleri, akarsu vadilerini ve dolma alanları tercih eder. Yaşlı ağaçlar su baskınlarına oldukça dayanıklıdır. Ilıman iklimi severler. Işık ağacıdır. Kazık kök yaparlar. Yaz yeşili yaprakları kısa saplıdır. Sonbaharda yapraklar kahverengine döner. Çiçeklenmesi nisan – mayıs arasındadır. Meyveleri ekimde olgunlaşır. Tohumlar toplanır toplanmaz ekilir. Tohum hemen ekilmezse ilkbaharda da ekim yapılabilir.

Kavak (*Populus spp.*)

Salicaceae familyasından olan kavağın Dünyanın ılıman bölgelerinde yayılmış 100 kadar türü vardır. ***Populus alba*: Ak kavak, *Populus nigra*: Kara kavak, *Populus tremula*: Titrek kavak** gibi türleri Ülkemizde de doğal olarak yetişmektedir. Hızlı büyürler. Kavaklar alkali topraklardan hoşlanırlar. Hem ıslak hem de kuru yetişme yerlerinde ve hafif kumlu topraklarda yetişebilen ağaçlardır. Ancak, kavakların çoğunu durgun sudan, asidik ve kuru topraklardan uzak tutulmalıdır. Yazın yeşil, piramit veya geniş bir habitüse sahip boylu ağaçlardır. Gövde önce düzgün ileri yaşlarda kalın ve derin yarıklıdır. Dalcıklar yuvarlak veya köşelidir. Yapraklar değişik biçim ve ölçülerde, dal üzerinde sarmal olarak dizilmiştir. Yapraklar genellikle elips şeklinde dişli veya düz olabilir. Uzun bir sapa sahiptirler. Çiçekler yapraklanmadan önce açar.

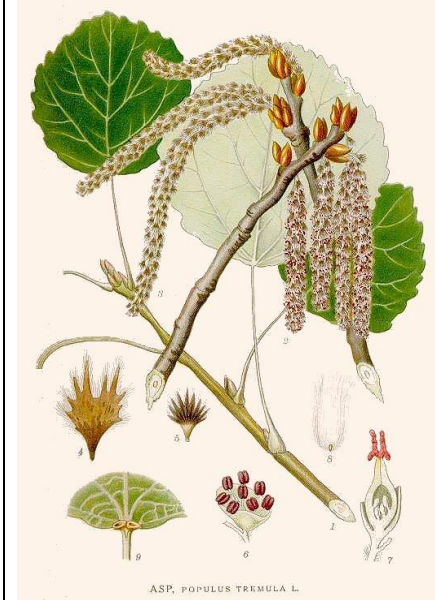
Ekolojik İstekleri

Kavaklar bol ışıklı yerleri severler. Nemli ve verimli topraklarda iyi gelişim gösterirler. Alkalic topraklardan hoşlanırlar. Kavakların pek çok kullanım yeri vardır. Çoğunlukla parklarda, moloz ve çakıl yığınları üzerinde ve tespitinde kullanılır. Gölge ağacı olarak ve yol kenarlarında kullanılır. Yüzeysel ve çok miktardaki kökleri su ve kanalizasyon boruları dâhil suyun bulunabileceği her yöne gidebileceği düşünülüp ona göre yer seçimi yapılarak kavakların dikimi yapılmalıdır. Ayrıca kavakların zayıf odunları olduğu için rüzgâr ve kardan çabuk etkilenirler. Bunun yanında yaz ortasından itibaren dökülmeye başlayan yaprakları ve allerjen pamuklu tohumları sorun yaratabilir. Özellikle kentlerde, pamuklu ve rahatsız edici olmayan erkek kavaklar dikilmelidir. Hatta bazı dış ülkelerde bu sorunu yüzünden kent merkezlerinde kavakların dikimi yasaklanmıştır.

Üretimi

Tohum ya da çelikle üretimi yapılır. Bazı türlerin üretimi daha çok tohumla olmaktadır. Tohumlar kapsüller açılmaya başlar başlamaz alınır ve hemen ekilir. Çünkü canlılıklarını kısa zamanda kaybederler. Bunun yanında 0 derecede tohumlar ağızı kapalı olarak 3 yıl

saklanabilirler. Tohumlarda dinlenme yoktur. Ekim yapıldıktan birkaç gün sonra çimlenme başlar. Çöğürlerin aşırı sıcak ve kuraktan korunmaları gerekir. Kavakların tohumla üretimi yanında çelikle de üretimi yapılabilir. İlkbaharda odun çeliği alınır. Çelikler direkt araziye dikilir.



3.13. *Populus tremula*: Titrek kavak

Geniş bir yayılma alanına sahiptir. Ülkemizde hemen her ormanda bulunmaktadır. Kısa ömürlü bir bitkidir. Ortalama 70 yıl kadar yaşamaktadır. Yüksek rakımlı yerlerde dahi yaşayabilmektedir (2000 m). 20 – 30 m kadar boylanabilen, yuvarlak taçlı büyük ağaçlardır. Gövde önceleri boz renkli düzgündür. Sonraları üzerinde çatlaklar oluşur. Dallar önceleri sarımtırak esmer renklidir. Yaprakları 3-8 cm boyundadır. Çiçekleri martta açar ve mayıs haziran gibi meyveler olgunlaşır. Olgunlaşan tohumlar dağılır. Pamuk gibi havada uçuşurlar. Uçan bu tohumlar nemli bir toprak bulduklarında orada çimlenebilirler. Bu özelliği ile orman açıklarına ve yangın sahalarına ilk yerleşen bitkilerdir. Yetiştirme istekleri bakımından, bol ışıklı yerleri sever. Zengin, nemli, kumlu- killi topraklarda ve taban suyunun yüksek olduğu yerlerde iyi gelişir.


Söğüt (*Salix spp.*)

Salicaceae Familyasından olan söğütün Yeryüzünde 300'den fazla türü ve alttürü vardır. Ilıman ve soğuk bölgelerde rahatlıkla yetişmektedir. Ülkemizin kırsal kesimlerinin önemli ağaçlarından. Ova ve dağlık kesimlerde yetişirler. Baharda erken sürerler. Erken çiçek açarlar. Akarsu boylarında, kumullarda ve kirli havalı yerlerde, yamaçlarda, evlerde, taş ve kaya bahçelerinde kullanılabilir. Ülkemizdeki önemli türleri *Salix alba* (Aksöğüt), *Salix babylonica* (Salkım Söğüt) türleri yaygın olarak bulunmaktadır.

Melez yapma yetenekleri fazla olan ağaç, ağaççık ya da çalılardır. Sulak yerlerde ve derin topraklarda kolay yetişirler. Genellikle yazın yeşil, nadiren her dem yeşildirler. Dalların kesiti yuvarlak, yaprakları ince uzun mızrak biçiminde, dal üzerinde sarmal veya karşılıklı dizilişlidir. Çiçekleri iki evcikli, çok çiçekli başak durumundadır. Meyveleri iki kapaklı kapsül biçiminde, tohumları küçük kahverengi veya koyu yeşil renklidir. Sürgün verme yetenekleri çoktur. Pamuksu tüylerle donanımlı tohumları kolayca yayılır, bu nedenle öncü ağaçlardır. Gövde, tepe ve yaprak yapıları bakımından plastik görünümlüdürler. Hızlı gelişirler.

Ekolojik İstekleri

Söğütlerin ışık isteği fazladır. Genellikle serin ve nemli toprakları severler. Ancak kurak yerlerde yetişen türleri de vardır. Dona karşı dayanıklıdır.

 <p style="text-align: center;"><i>Salix alba</i></p>	<p>Üretimi Söğütler tohum ve çelikle üretilir. Tohumlar, kapsüller olgunlaşır olgunlaşmaz hemen toplanır ve ekilir. Çünkü tohumlar oda sıcaklığında canlılıklarını ancak birkaç gün muhafaza edebilirler. En uygun şartlarda bile canlılıklarını 4 – 6 hafta koruyabilmektedirler. Tohumlarda dinlenme yoktur. Ekimden itibaren, tohumlar nemli tutulursa bir gün içinde çimlenme başlar. Tohumla üretimin yanında en çok kullanılan yöntem çelikle üretilir. Çelikler kasım- mart arasında alınmalıdır. Çelik boyu 30 cm olarak alınır ve açık araziye dikilerek kolayca köklenir.</p>
--	--

3.14. Söğüt

İğde (*Eleagnus spp.*)

Eleagnaceae familyasında bulunan iğdeler Güney Avrupa, Asya ve Amerika'da doğal olarak yaşayan 40 kadar türü vardır. Ülkemizde de *Eleagnus angustifolia* doğal olarak yaşamaktadır. İğdeler çalı veya ağaç formunda bitkilerdir. Rüzgâra ve kirli havaya dayanır. Erozyon kontrolü açısından kullanılabilir. İyi bir arı konukçusudur. Yaprakları sarmal dizilişli, üzerleri gümüşü renkli tüylüdür. Çiçekleri petalsız silindirik veya çan şeklinde, dal üzerinde tek veya demet hâlinde ve çok keskin kokuludur. Meyvesi etlidir ve yenir. Kızıl açık kahve renkli ve taş çekirdeklidir.

Ekolojik İstekleri

Güneşli ortamlarda iyi gelişir ancak bazı türler gölge alanları tercih ederler. Süzek toprakları sever. Kireçli topraklarda da gelişebilir.

	<p>Üretimi Tohum, çelik, daldırma ve ayırma ile üretilir. Tohumlar toplandıktan sonra 4 derecede 3-4 ay katlamaya tabi tutulur. Katlanan tohumlar ilkbaharda ekilir. Çelikle üretimde ilkbaharda hazırlanan odun çelikleri açık araziye dikildiğinde kolayca köklenir. Her dem yeşil türlerde ise ilkbaharda alınan 15 cm uzunluğundaki çeliklerde bir ay sonra köklenme gözlenebilir.</p>
---	---

3.15. İğde

ÇALILAR

Çalı Formlular

Çalı formu bitkiler çevre düzenlemesinde tamamlayıcı olarak rol alırlar. Küçük park ve bahçelerde, teras katlarında, bina boşluklarında ve bazıları da çit bitkisi olarak kullanılır.

Latince Adı	Türkçe Adı
Berberis sp.	Kadın Tuzluğu
Camellia japonica	Kamelya
Chaenomeles japonica	Japon Ayvası
Citrus microcarpa	Turunç
Cornus mas	Kızılcık
Cotoneaster franchettii	Muşmula
Eleagnus angustifolia	İğde
Euonymus japonica	Taflan
Jasminum officinalis	Yasemin
Laurus nobilis	Defne
Mimosa pudica	Mimoza
Musa paradisiaca	Muz
Myrtus communis	Mersin
Nerium oleander	Zakkum
Prycantha coccinea	Ateş Dikeni
Rosa sp.	Gül
Syringa vulgaris	Leylak
Tamarix tetrandra	İlgın
Viburnum opulus	Kartopu
Yucca gloriosa	Avize

Çizelge.3.3. Bazı Çalı formu süs bitkileri.

Gül (*Rosa spp.*)

Gül 1-2 metre arasında uzayabilen, uzun ömürlü bir bitkidir. Bol saçak köklüdür. Gövde ve dalları dikenlidir. Çiçekleri 5 çanak yapraklıdır. Erkek organları sarı başlıdır. Çok değişik çiçek rengine sahiptir. Çiçekler pembe, beyaz, kırmızı, sarı, portakal renklerinde olabilir. Yabani gül olan kuşburnunun meyveleri C vitamini yönünden zengindir. Güller üzerinde yapılan melezleme çalışmaları, yüzlerce yeni kültür formunun oluşmasını sağlamıştır.

Güller çok çeşitli topraklarda yetişebilir. Ancak en sevdiği toprak killi-tınlı ve organik maddece zengin olanlardır. Gül toprağı havalı, drenajı iyi, bünyesinde yeterli oksijen ve su depolayabilen bir yapıda olmalıdır. Gül bitkisi yetiştiriciliğinde ilk toprak hazırlığı çok iyi olmalıdır. Hiç üretim yapılmamış topraklarda gül yetiştirilecekse toprak derin işlenmelidir. Dikim öncesi toprağın gübrenmesi için toprak analizlerinin yapılması yararlı olur.

Büyük çiçekli çit gülleri: İlk ekildikleri yıl dâhil soğuk aylara kadar sürekli bol çiçek açar. Geniş hacim yaparlar, çok güzel formlanırlar ve çoğu zaman tek çiçeklidirler. Sadedirler ve çok uzun ömürlüdürler. 60 -110 cm boy yaparlar.

Küçük çiçekli çit gülleri: Salkımlı çiçekleriyle yukarıdaki türden ayırt edilir. Bir sap üzerinde birden çok küçük veya orta boylu çiçek bulunur. Bu özellik çok dekoratif bir bitki olmalarını sağlar. Yıl boyu çiçeklenirler. Boyu 60 - 100 cm ulaşır.

Büyük çiçekli tırmanıcı güller: Tırmanıcı güllerdir, sürekli çiçek açarlar, genellikle ekildikten sonra 2. yıla kadar çiçek açmazlar. Çiçekleri çit güllerinin çiçeklerine benzer. Dayanıklılırlar, bol çiçek açarlar ve geniş alanlara yayılırlar. Küçük çiçekli tırmanıcı güller: Aşırı derecede dayanıklılırlar ve geniş alanlara yayılırlar. Çiçeklerinin salkım hâlinde olmasından ve bol olmasından dolayı göz kamaştırıcı bir görünüm arz ederler. Sürekli çiçek açarlar.

Peyzaj gülleri: Boyları varyetelerine göre değişmekle birlikte sürekli çiçek açarlar, çok dayanıklılırlar, sadedirler ve bol çiçek açarlar. Varyetelerine göre geniş, orta ve küçük çiçekli

olabilirler. Geniş alanları kapatmakta, çit bitkisi olarak ve bir alanı ayırmak için kullanılabilirler.

Baston güller: Dikenlerinden arındırılmış bir bastonsu gövde üzerinde istenilen yükseklikten aşılama yapılarak elde edilir. Aşılama güller büyük tek çiçekli veya salkım çiçekli olabilirler.

Sarılcı güller: Bahçe düzenlemelerinde sıkça kullanılan güllerdir. Pergolalarda, sütunlarda, yaşlı ağaçların gövdelerine sardırma etkili olurlar. Göz alıcı renkleri vardır ve hızlı gelişirler. Küçük ve bol sayıda açanları olduğu gibi, iri açanları da mevcuttur.



Çöğür Üretimi

Ticari amaçla gül yetiştiriciliği yapılacaksa, kullanılacak anaç fidanlar tohumdan üretilir. Ayrıca yeni gül çeşitleri elde edilecekse, bu araştırmalar tohumdan üretim ile yapılır. Tohumla üretim için olgunlaşmış, renkleri yeşilden kırmızıya dönmüş güllerin tohumları toplanarak temizlenir. Tohumları alınacak güllerin hastaliksız ve sağlam olması gerekmektedir.

Gül tohumlarının kabuğu geçirimsizdir. Toplanan tohumlar hemen ekilirse çimlenmezler. Tohumların bir süre olgunlaşması gerekir. Bu amaçla tohumlar artı 4°C'de 4-6 ay nemli yosun ortamında dinlendirilir. Ekim zamanı geldiğinde uygun harç ortamına ekim yapılır. Çimlenen tohumlar, kasalara veya tavalara 10 cm aralıklarla ekilir. Sık ekim yapıldıysa, fidanların iyi gelişmesi için seyreltme yapılır. Yaklaşık 1,5 – 2 yıl sonra güller topraktan çıkarılır, aşılama işlemine tabi tutulur.

Çelik Üretimi

Güllerin odunlaşmış dallarından alınan çeliklerin uygun ortamda köklendirilmeleriyle yeni köklü fidanlar elde edilir. Bu yöntemle elde edilen gül bitkisinin toprak altı ve toprak üstü kısımları aynı tür bitkiden oluşur. Çelikle üretilen fidanların ömrü 4 yıldır. 2-3 yıl sonra toprak yorgunluğu ortaya çıkar. Bu yöntemle elde edilen güller diğerlerine göre daha az dayanıklı, zayıf ve hastalıklara duyarlıdır. Çelikle üretilen güllerin çiçekleri de küçüktür.



Çelik alınma zamanı eylül-mart ayları arasındır. Çelikler çiçeksiz yıllık dallardan veya odunlaşmış sürgünlerden alınabilir. Çelik uzunluğu 15-20 cm ve kalınlığı 5-6 mm çapında olmalıdır. Çelikler 1 - 4 göz taşıyan, gözün 0,5 cm altından düz ve yine 0,5 cm'nin üstünden eğimli bir şekilde kesilmiş bir dal parçasından ibarettir. Yapraksız çeliklerde gövde uzaması erken, kök gelişmesi geç olur. Hazırlanan çelikler içinde geçirgen, fakat sıkı yapıda 4/5 oranında dere kumu veya perlit, 1/5 oranında iyi bahçe toprağı veya torf bulunan köklendirme yastıklarına 2 göz dışarıda kalacak şekilde dikilir. Dikim aralıkları 6-7 cm olmalıdır. Dikimden sonra sulama yapılır. Çeliklerin toprak altında kalan gözleri köklenmeyi teşvik eden hormonlar salgıladıkları için önemlidir. Ilıman bölgelerde çelikler açıkta, üretim yastıklarında köklendirilir. Soğuk bölgelerde ise 4-7 derece sıcaklıktaki depolarda havaların elverişli olması beklenmeli daha sonra dikim yapılmalıdır. Çelikler dikim öncesi köklenmeyi teşvik edecek hormonlarla muamele edilebilir.

Göz Aşısı

Ülkemizde en yaygın uygulanan bir yöntemdir. Bu yöntemle bir yılda satılabilir gül fidanı elde edilir. Göz aşıları, üzerinde bir göz bulunan kabuk parçasından ibarettir. Yapılma zamanına göre ikiye ayrılır.

Sürgün göz aşısı: Mayıs-temmuz arasında yapılır. Kış mevsiminin ılıman geçtiği yerlerde uygulanır.

Durgun göz aşısı: Temmuz-eylül arasında yapılır. Kış mevsiminin sert geçtiği bölgelerde uygulanır. Güllerinin yetiştiriciliğinde yörenin iklim ve toprak özellikleri dikkate alınarak uygun anaç ve kültür formu kullanmak aşıda başarı şansını artıran nedenlerin arasında gelir. Örneğin *R. multiflora* ve *R. indica* -20,-23°C derecelere kadar zor dayanırken *R. canina* -30-37°C'ye kadar dayanabilmektedir. Hatta *R. rugosanın* -45°C'de bile etkilenmeden yaşadığı tespit edilmiştir. Ancak kültür formları -20°C'den sonraki düşük sıcaklıklarda etkilendiğinden kışın koruma altına alınması gerekir. Yüksek aşılı güllerde (baston güllerinde) aşı yeri dondan zarar gördüğü için toprak seviyesinden aşılana bodur gelişme gösteren güller daha soğuk bölgelerde başarılı sonuçlar verirler. Yüksek aşılı güllerin ise daha çok ılıman iklime sahip bölgelerde kullanılması tavsiye edilir. Aksi durumlarda aşı yerinin korunması gerekir. Kış korunması için değişik yöntemler uygulanır. Ancak kök bölgesinde yaklaşık 30 cm kadar

topraktan bir siper oluşturulması, her yöntemde uygulanmalıdır. Göz aşısının yapılacağı tarih çok önemlidir. Aşılama sırasında kalem ve anacın bitki besin özsuyuyla dolu olması gerekir. Böylece anaç ve kalemdeki kabuk kısmı kolaylıkla odun kısmından ayrılır.

Göz aşısı 4 basamakta uygulanır:

- Gözün alınması
- Anacın hazırlanması
- Gözün takılması
- Bağlama

Göz aşısı yapmak için alınacak dal bir yıllık olmalıdır. Dalın sağlıklı bitkilerden alınması ve gözün henüz sürmemiş olması gerekmektedir.

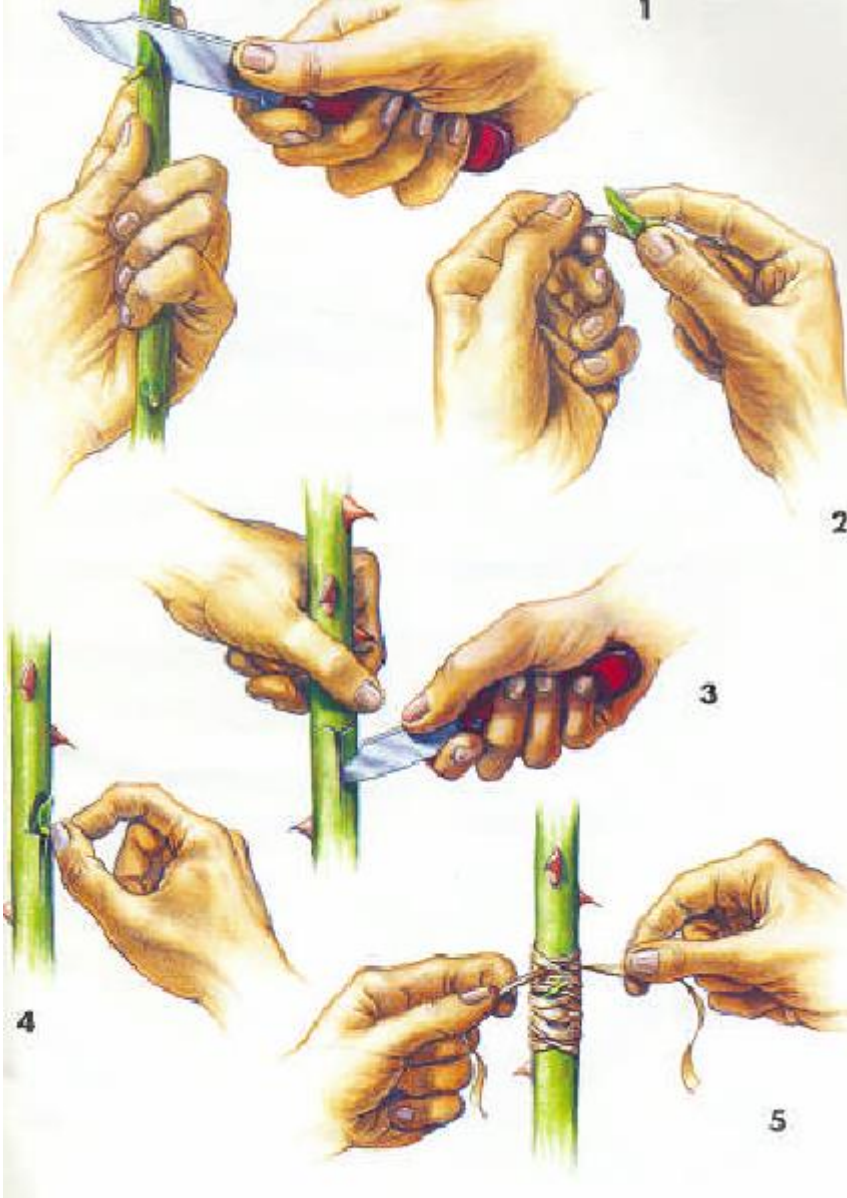
Göz alınması şu şekilde yapılabilir:

- Göz alınacak dal sol el ile ters olarak tutulur.
- Keskin bir çakı ile gözün 15 mm altından kabuk kısmı odun tabakasına kadar çizilir.
- Çakı ile gözün 15-20 mm üstünden odun kısmına fazla batırılmadan, gözün altından odun ile kabuk arasında çakı kaydırılır.
- Göz alt taraftaki daha önce çakıyla çizilmiş kısımdan kesilerek çıkarılır.
- Gözün altında kalan kabuk tabakası gözün öz kısmı zedelenmeyecek şekilde yavaşça çıkarılır.

6. Göz anaca uygulanıncaya kadar su içinde bırakılır.

Gözün anaca uygulanması şu şekilde gerçekleştirilebilir:

- Anacın kabuk kısmından T şeklinde bir iz açılır.
- Kabuk tabakası çakı spatülü ile yavaşça kaldırılır.
- Göz araya yerleştirilir.
- Gözün dışarıda kalan kısımları çakı ile kesilerek gözün yarık içine oturması sağlanır.
- Anacın kaldırılan kabukları, göz dışarıda kalacak şekilde kapatılır.
- Rafya ile gözle anaç bağlanır. Bağlama aşağıdan yukarıya doğru fazla sıkı ve gevşek olmamak şartıyla yapılır.



Aşı yapıldığı dönemde hava sıcaklığı fazla olmamalıdır. Parlak güneşle, ılık veya hafif sıcak havalarda, serin geceler aşı tutma oranını artırır.

Aşı Fidanlarının Bakımı

Göz aşısı yapıldıktan sonra anaç bitkinin düzenli olarak sulanması gerekir. Göz aşısının tutup tutmadığı 15 günde belli olur. 15 gün sonra aşı noktası kontrol edilir. Rafyanın sıkılması veya gevşetilmesi gerektiğine karar verilir. Tutmayan aşı gözü siyahlaşır ve kurur. En ufak bir dokunmayla yere düşer. Tutmuş göz aşısı ise gelişimini sürdürür. Göz aşısı yapılmış anaçın tepesi bir ay sonra 1/3 oranında kesilerek aşı gözünün sürgün yapması teşvik edilir. Anaçın nefes almasına engel olan rafyalar bıçakla kesilir. Anaç bir süre sonra aşı yapıldığı noktanın biraz üstünden tümüyle kesilir. Genç güller böylece gelişerek çiçeklenme olgunluğuna erişirler.

Aşılar tarla koşullarında bütün yaz boyu uygun zaman ve aralıklarla sulama, gübreleme, ot alma ve uç alma işlemlerine tabi tutularak genç bitkinin gelişmesi sağlanır. Güllerin genellikle dipten itibaren birkaç kalın dal meydana getirmesi istenir. Bunun içinde gözlerin sürmesinden sonra 2. veya 3. beş yaprakçıklı yaprağın hemen üstünden uçlar alınarak sürgün ucundaki çiçeğin olgunlaşması önlenir. Böylece bitki bünyesinde karbonhidrat birikimi sağlanır.

Güllerde yapılan budama ve uç almalar bitkiyi dallandırır, geliştirir ve dipten gelen sürgünleri arttırır. Bu şekilde fidanın ana dallarını oluşturacak, kalın çaplı dallar ortaya çıkar.
Aşılı Fidanların Sökümü

Yetiştirilmiş aşılı, köklü fidanlar kasım ayı içinde sökülür. Söküm el veya makinelerle yapılabilir. Sökümden sonra ince dallar temizlenir. Köklerde budama yapılır. Daha sonra çaplarına ve odun sertliğine göre boylanır.

Avize (Yucca)

Agavaceae familyasından olan avize Her dem yeşil, çalı formunda olan bitkilerdir. Yaprakları 60-70 cm uzunluğunda şeritbiçiminde, ucu sivri ve koyu yeşil renklidir. Çiçekleri bitkinin ortasından gelen bir çiçek sapının dallanması ve bu dalların üzerinde aşağıya bakan çan şeklinde ve çok sayıdadır. Çiçekler beyaz-krem renkli olup yaz aylarında çiçek açar.

Ekolojik İstekleri

Zayıf, kumsal topraklarda yetişebilir. Deniz kenarlarında kullanılmaya elverişli bitkilerdir.



Üretimi

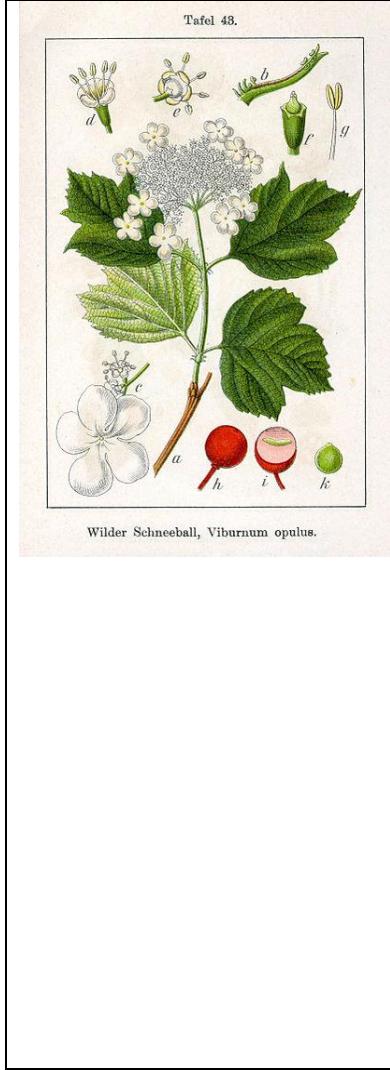
Üretimleri çelikle yapılır. Birçok tür kök çelikleri ile kolaylıkla çoğaltılabilir. Ana bitkiler nisan ayında sökülür. Ana bitkinin köklerinden hazırlanan kök çelikleri 8' lik saksılara ve yüzlek olarak dikilir. Üzerleri hafifçe toprakla örtüldükten sonra seralara alınır ve 18 0C' de muhafaza edilir. Dikimden 15 gün sonra yeni sürgünler meydana gelir. Sonbaharda 10-12 yapraklı ve 10-15 cm boya ulaşır.

Kartopu (Viburnum spp.)

Caprifoliaceae familyasından olan kartopu her dem yeşil veya yazın yeşil çalı formundaki bitkilerdir. Yaprakları karşılıklı dizilmiş, kenarları dişli veya dilimlidir. Çiçekleri yuvarlak, şemsiye biçiminde, meyveleri siyah, sarı, kırmızı renkli ve üzüksü meyve durumundadır.

Kirli hava şartlarına dayanıklıdır. Yoğun yapraklanma gösteren türler çit, perde ve bordür bitki olarak kullanılır. Ayrıca yamaçların tespitinde, oto yol refüjlerinde ve kuş konukçusu olarak da kullanılır.

Viburnum tinus (Defne kartopu); Ülkemizde en çok tanınan türlerden biridir. Güneydoğu Avrupa' da doğal olarak yaşar. Her dem yeşil çalı formunda bitkilerdir. Yaprakları 3-4 cm uzunluğunda, uzunca yumurta biçimindedir. Çiçekleri erken ilkbaharda açar ve beyaz renklidir. Meyveleri seyrek üzüksü meyve durumunda, mavi renkli, daha sonra siyaha yakın renk alır. Aktif kirece dayanıklıdır. Ağır killi, hafif asidik ve tuzlu topraklar ile sahil arazilerde yetişmeye uygundur. Nemli ve kışları ılıman geçen yerleri sever. Soğuğa fazla dayanıklı değildir, donlara duyarlıdır.



Üretimi

Üretilmelerinde tohum ve çelikle üretim yöntemleri kullanılır. Tohumların çimlenmesi yavaştır. Bunun için tohumlar tam olgunlaşmadan toplanıp hemen ekilir. Tam olgunlaşan tohumlar ekilirse çimlenme 18 ayda gerçekleşir. Üretim yöntemleri her dem yeşil türlerle, yazın yeşil türler arasında farklılık gösterir. Bazen bu türlerin içinde bile üretim farklılıkları görülür. Bu nedenle ülkemizde en çok tanınan *V.opulus* ve *V. tinus*' un üretimlerinden bahsedeceğiz. *V. opulus* Mayıs ayında hazırlanan yumuşak çeliklerle sisleme altında köklendirilir. Çelikler köklendikten sonra kışı geçirmek üzere soğuk yastıklara alınır ve ilkbaharda açık araziye dikilir. *V. tinus* 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 ile muamele edilir ve soğuk yastıklara dikilir. Dikimden yaklaşık 2 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. Ancak bunlara yaralama yapmaya gerek yoktur. Bu yöntemde köklenme oranı % 70 civarındadır. Diğer bir yöntem ise eylül ayında 12,5 cm uzunluğunda hazırlanan yarı odunsu çelikler % 8' lik toz IBA ile muamele edilerek 2 kısım peat ve 1 kısım kum karışımı ile 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.

İnci Çalısı (*Symphoricarpos*)

Caprifoliaceae familyasından , olan, İnci çalısı Amerika' dan Meksika' ya kadar olan bölgelerde yetişir. Ülkemizde de yetiştirilen inciler yaz yeşili çalılardır ve 1,5 m civarında boy yapar. Sadece yaprakları ve dikkat çekmeyen çiçekleri vardır. Çiçekler beyaz, pembe ve kırmızı renkli olup temmuz-ağustos aylarında çiçek açarlar. Meyveler kış aylarına kadar dallarda kalır. Park ve bahçelerde grup ve çit oluşturmada alt tesis olarak kullanılır. Yamaçların erozyona karşı korunmasında etkilidir.

Ekolojik İstekleri

Toprak yönünden seçici değildir. Güneş ve gölge ortamlarda yetişir. Soğuk iklim şartlarına da dayanır.

Symphoricarpos albus (beyaz inci): Yazın yeşil, çalı formunda olan bitkilerdir. Yaprakları 1 m kadar boylanan karşılıklı dizilmiş, elips biçiminde ve 2,5-3 cm uzunluğundadır. Özellikle sonbahar ve kış aylarında bitki üzerinde bulunan 1 m çapında, beyaz meyveleri ile ilgi çeker. Meyvelerin birkaç tanesi bir arada bulunur. Toprak isteği bakımından kanaatkârdır. Normal, hafif asidik ve rutubetli toprakları sever. Aynı zamanda kuru, taşlı ve çakıllı yerlerde de yetiştirilebilir. Donlara duyarlıdır. Ilıman iklimin hakim olduğu yerlerde yetişir.



Symphoricarpos albus (beyaz inci);

Üretimi

Üretimi ayırma ve çelikle olur. Az miktarda ayırma ile üretim yapılır. Ana bitki yaz aylarında sökülerek yeni bitkiler ayrılır. Bu sayede yeni bitkiler elde edilmiş olur. Çelikle üretimde, çelikler aralık ayı içerisinde 15 cm uzunluğunda odun çeliği olarak alınır. Alınan bu çelikler açık araziye dikilir. Alınan bu çeliklere herhangi bir hormon uygulamaya gerek yoktur. Köklenen çelikler sonbaharda sökülerek geliştirme yastıklarına şaşırtılır.

Hanmeli (*Lonicera spp.*)



Şekil. Hanmeli (*Lonicera periclymenum L.*)



Şekil Mercan hanmeli

Caprifoliaceae familyasından olan hanmeli, Kafkasya, Anadolu, Doğu ve Orta Avrupa'da doğal olarak yetişir. Orman içlerindeki su kenarlarında, çalılıklar arasında, üzüm bağları kenarlarında görülür. Her zaman yeşil, 8-10 m uzayabilen sarılıcı bir bitkidir. Çiçekleri güzel kokulu olması ve zarif görünüşlüdür. Gövde yapısı 10cm çapında gri kahverengi renkte ve birden fazladır. Güzel kokulu çiçekler sürgünlerin ucunda ya da sürgün ucuna yakın yaprakların koltuğunda yer alır. Taç yaprakları yarılmış dar ve uzun huni gibidir. Meyve içinde çok sayıda küçük tohum bulunur. Tohum, çelik ve daldırma ile üretilir.

Berberis thunbergii (Adi kadın tuzluğu)



Şekil. *Berberis*

Anavatanı Japonya, Berberidaceae familyasından olan kadın tuzluğu hemen hemen her toprakta yetişir. Donlara dayanıklı, gölge-yarıgölge bitkisidir. Meyve parlak koyu kırmızı renkli, elips biçiminde çok sayıdadır,

Üretimi tohumla ve çelikle yapılır.

Tohumlar sonbahar ve ilkbaharda(6-13 hafta soğuk katlamadan sonra) ekilmelidir.

Çelikle ilkbahar ve Sonbaharda üretilir.

Acem borusu, (*Bignonia campsis radicans*L.) (Boru çiçeği)



Şekil Acem borusu

Uzun boylu, sarılıcı, Kışın yaprağını döker, Yapraklar tüysü, Çiçekler tüpsü-huni şeklinde, turuncu renkli, Meyveleri büyük, sert kabuklu fasulye şeklinde, Karıncalar çok sever,

Gelin duvağı (*Bougainvillea glabra* Choisy, Begonvil,)



Şekil Gelin duvağı.

Brezilya kökenli olan Begonvil Nyctaginaceae familyasındandır. Donlara duyarlıdır. Güneşli ılıman yerleri sever, ışıklı yerlerde yetişir. Herdem yeşil yaprakları vardır. Nemli, iyi drenajlı topraklarda yetişir. Üretimi: daldırma, kök ve gövde çelikleri ile üretilir.

Adi şimşir (*Buxus sempervirens*)



Şekil. Adi Şimşir

Buxaceae (Şimşirgiller) familyasından genellikle 1 m'ye kadar boylanan bir şimşir türüdür. Besin maddelerince zengin, nemli serin, gevşek, humuslu kireçli yerlerde iyi gelişir. Donlara karşı hassastır. İklimi ılımlı ve nemli olan yerlerde, gölgeye dayanıklı olduğundan ağaç altlarında yetiştirilir. **Üretimi** daha çok çelik ve bölme ile olur. Ekim-Kasım aylarında 7,5-15 cm uzunluğunda hazırlanan yarı odunsu çelikler açıkta veya soğuk yastıklarda kökler kolayca köklendirilir.

Yatık Dağ Muşmulası (*Cotoneaster horizontalis*)



Şekil Yatık Dağ muşmulası

Batı Çin kökenli, Hafif nemli, asidik ve kumlu balçık topraklarda yetişir. şiddetli donlarda zarar görür. Bol güneşli yerleri sever. Işık-yarı gölge bitkisidir. Meyveleri küçük, yuvarlak, parlak kırmızı, Tohum ve çelikle üretimi yapılabilir.

Ağaç Hatmi (*Hibiscus syriacus L.*)



Malvaceae familyasından, Anavatanı Çin, Hindistan ve Türkiye dir. Ekstrem donlarda zarar görür, Güneşli sıcak yerleri sever, Işık-yarı gölge ağacıdır. Tohumları böbrek biçiminde tüylüdür. Tohum ve çelikle üretilir,

Ortanca (*Hydrangea macrophylla*)



Şekil Ortanca

Saxsifragaceae familyasından olan ortanca Çin, Japonya kökenlidir. Donlara duyarlı, Işık-yarı gölge bitkisidir. **Üretimi:** Çiçekleri çoğunlukla üretimde kullanılmaz. Çelikle üretim yaygındır.

Ateş Dikeni (*Pyracantha coccinea*)



Şekil Ateş dikeni.

İtalya ve Batı Asya kökenlidir. 2 m boylanabilen, çok dikenli çalılar, Yaprakları oval, ters mızraksı, ucu sivri, kenarları dişli, çiçeği küçük ve beyaz, Meyveleri çok sayıda, boncuk gibi turuncudur.

Amerikan Sumağı (*Rhus typhina L.*)



Şekil Amerikan Sumağı

ABD'nin güneyi ve Kanada'da doğal yetişir. Ilıman ve sıcak iklimleri sever, Işık-yarı gölge bitkisidir. **Üretimi:** Tohum ve ilkbaharda çelikle üretilir, Kök sürgünü ayırma ve adi daldırma ile de üretilir

Yaban Leylağı (*Syringa vulgaris* L.)



Foto: Anna-Lena Andersberg

Şekil Yaban leyleği

Batı Asya, Güney Avrupa ve Türkiye’de yaygın, Serin rutubetli yerlerde iyi gelişir, Süpürgemsi bir tepe yapar. Işık bitkisidir. Çiçekler mor ve leylak renkli, kokuludur.
Üretim; çelik, daldırma, sürgün ayırma

Zakkum (*Nerium oleander* L.)



Şekil Zakkum.

Moraceae familyasından olan zakkum herdem yeşil, boylu çalılar, yaprakları mızrak şeklinde, çiçekleri huniye benzer ve kırmızı, pembe veya beyaz renktedir. Zehirlidir. Akdeniz bölgesinde yaygındır.

Mor salkım (*Wisteria sinensis*)



Şekil Mor salkım

Çin kökenlidir. Hafif asidik, gevşek, organik maddece zengin, rutubetli sıcak toprakları sever. Ilıman sıcak yerlerde yetişir. Işık-yarı gölge bitkisidir. Baklaların içinde 1-3 adet tohum bulunur,

Üretimi: Daldırma, kök çeliği veya erken ilkbaharda sert çelik ile üretilir.

Taflan (*Evonymus japonica*L. Papaz küllahı)



Şekil Taflan

Celastraceae familyasından, Vatanı Japonya, Kore ve Çindir.

Ilıman ve sıcak iklimlerde yetişir, Işık-yarı gölge bitkisidir. Meyveleri açık karmen kırmızısı renginde, tohumları beyaz renklidir.

Üretimi: Tohum ve çelikle üretilir.

Kurt Bağrı (*Ligustrum vulgare L.*)



Şekil Kurtbağrı

Oleaceae familyasındandır. Avrupa, Kuzey Afrika, Batı Asya, Karadeniz kıyıları, Ilıman iklim yerlerini sever. Işık gölge bitkisidir.

Üretimi: Tohum, yeşil çelik (erken ilkbahar), yarı olgun çelik (yazın), sert çelik (sonbahar)le üretim yapılır.

Sarılcı ve Tırmanıcılar

Sarılcı ve tırmanıcılar çevre düzenleme çalışmalarında tamamlayıcı rol üstlenirler. Balkon, kamerye, oturma grupları, ağaç altı düzenlemelerinde kullanılırlar. Ayrıca kamuflaj malzemesi olarak görüntüsü istenmeyen objelerin kapatılmasında kullanılır. Önemli sarılcı ve tırmanıcı bitkilerden bazıları şunlardır.

Latince Adı	Türkçe Adı
<i>Bougainvillea glabra</i> var. <i>Sanderiana</i>	Gelin Duvağı
<i>Hedera helix</i>	Orman Sarmaşığı
<i>Compsis radicans</i>	Acem Borusu
<i>Lonicera caprifolium</i>	Hanımeli
<i>Parthenosis quingifolia</i>	Amerikan Sarmaşığı
<i>Rosa</i> sp.	Sarmaşık Gül

Çizelge Bazı sarılcı ve tırmanıcı süs bitkileri.

Çim ve Yer Örtücü Bitkiler

Çim alanları uzun yıllar kullanılmak amacıyla tesis edilir. Doğru tekniklerle bakımları periyodik yapılırsa 10–15 yıl gibi uzun bir süre özelliklerini ve güzelliklerini korurlar. Çim alanların tesis edilmesinde en uygun zamanlar ilkbahar ve sonbahar aylarıdır. Park ve bahçelerde; toprak yüzeyini örten ve düz bir satıh elde etmede kullanılan, yürüyüş parkurları, spor tesisleri ve daha bir çok etkinliklerde yeşil halı örtüsü amaçlı çimler veya diğer yer örtücü bitkiler kullanılır. Çim yer örtücü bitkilerin en önemlisi ve vazgeçilmeyen ilk peyzaj elemanıdır. Çim alansız park, bahçe ve yeşil mekan düşünülemez. İnsanda en çok doğal ortam hissi uyandıran eleman çimdir.

Çim Ekilmesi

Çim ekilmeden önce yabancı otlarla mücadele yapılmalıdır. Alan bellendikten veya sürüldükten sonra yabancı maddeler alandan uzaklaştırılmalıdır. İlk tesviyeden önce toprağın besin durumuna göre ihtiyacı duyulan gübreler verilmelidir. İkinci tesviyeden sonra bölgelere

göre en uygun çim tohumu karışımı mibzerle veya elle saçılarak ekilir. Tohumların rüzgar etkisiyle uçmasını, kuşlar ve karıncalar tarafından taşınmasını önlemek için üzerine 2 cm kalınlığında elenmiş toprak – mil – organik gübre veya torf karışımı serilmelidir. Çim yapılacak alanın toprağı en az bir ay önceden 25-30 cm derinliğinde işlenmeli, yabancı otlardan temizlenmeli ve ekimden 1-2 ay önceden dekara en az 5 ton yanmış hayvan gübresi atılarak toprağı karıştırılmalıdır.

Ekimden 1-2 hafta önceden 20 kg amonyum nitrat 20 kg triple süper fosfat gübreleri atılıp toprak yeniden işlenir. Daha sonra toprak tesviye edilir ve tırmıkla düzeltilip ekim için toprak çok düzgün bir hale getirilir.

Çim tohumları toprak yüzüne saçıldıktan sonra tırmıkla hafifçe toprağı karıştırılır. Üzerine bir parmak kalınlığında %50 yanmış ve elenmiş gübre, %50 elenmiş tınlı bahçe toprağı harcı atılır. Bundan sonra hafif bir silindirle üzeri batırılarak merdaneleme yapılır. Merdaneleme ile tohumun toprakla gübre arasında iyi bir teması sağlanır. İnce zerrecikler halinde sulama sistemiyle iyice sulanır. 20-25 gün sonra çim haline gelir.

Çok eğimli alanlarda atılan tohumlar su ve rüzgarlarla aşağı doğru taşınır. Tohumların taşınmaması için şev 8-10 cm kalınlıkta samanla kapatılır. Kapatmadan önce samanlar hafif ıslatılır m²' ye 300-700 g saman kullanılır. İnce gözenekli tellerle samanın araziye tespiti sağlanır. Daha sonra bu samanın üzerine m²' ye 60 - 80 g suni gübre veya 100 - 200 g organik gübre verilir.

Çim tohumu nemli bölgelerde m²' ye 25-30 g iken kurak bölgelerde 60-70 g'a kadar ekilebilir. Çim sahalar oluşturulurken tek çeşit tohum ekimi yerine karışımlar tercih edilmelidir. İklim ve çevre isteklerine göre 100 gramlık karışımda olması gereken tohum miktarları aşağıdaki gibidir.

Çim Karışımları	Tohum karışım Oranları	Atılacak Tohum Miktarı
<i>Kuru ve sulama imkanı kısıtlı yerler için</i>		
Çayır salkım otu (Poa pratensis)	%40	20 g/m ²
Kırmızı yumak (Festuca rubra)	%55	
Tavus otu (Agrostis ssp)	%5	
<i>Kurak bölge için diğer karışım</i>		
İngiliz çimi (Lolium perene)	%30	30 g/m ²
Kırmızı yumak (Festuca rubra)	%25	
Koyun yumağı (Festuca ovina)	%10	
Tavus otu (Agrostis ssp)	%15	
Çayır salkım otu (Poa pratensis)	%20	
<i>Yağışlı Bölgeler İçin</i>		
İngiliz çimi (Lolium perene)	%50	30g/m ²
Kırmızı yumak (Festuca rubra)	%35	
Çayır salkımı otu (Poa pratensis)	%10	
Tavus otu (Agrostis ssp)	%5	
<i>Süs Çimeni Olarak Karışım</i>		
Kırmızı yumak (Festuca rubra)	%75	25g/m ²
Tavus otu (Agrostis ssp)	%10	
Çayır salkım otu (Poa pratensisw)	%15	

<i>Futbol sahaları için</i>		
İngiliz çimi (Lolium perene)	%80	45g
Kırmızı yumak (Festuca rubra)	%20	

Çim Alanlarının Bakımı

Sulama

Ekimden sonra sulama işi genellikle sabah erken ve akşam geç saatlerde olmak üzere günde 2 defa yapılmalıdır. Sık ve kısa aralıklarla biçilen çimlerin su ihtiyacı daha yüksektir. Ayrıca biçilen çim vejetatif gelişme göstereceğinde su isteği fazlalaşır. Kurak periyotlarda suyun azalması çimin taze yeşil rengini kaybetmesine yol açar. Nispi nemin değişmesi ise çimin karakteriyle, toprağın kimyevi yapısını da değiştirir. Toprak tamamen kurumadan ve sertleşmeden sulanmalıdır. Ortalama çim alanların su istekleri m²'ye 5-10 lt'dir. Bu oran sulama yapıldığı zamana göre değişir. Gündüz yapılan sulamalarda ısı ile oluşacak transpirasyon nedeniyle su tüketimi artar. Sabahın erken ve akşamın geç saatlerinde sulama yapmak gerekir.

Biçme

Çimi sık sık ve kısa biçimde yapılmak suretiyle kadife görünümlü sahalarda elde edilir. Bununla çiçek ve tohum kalkmaları önlenir ve vejetatif gelişmeleri daha kuvvetli olur. İlk biçim çim 15 cm boylandıncaya yapılır. İlk iki biçimi tırpan ile yapmak en doğru olanıdır. İlk iki biçimden sonra çim biçme makinesi kullanmak faydalıdır. Yeni tesis edilen saha kurak havalarda nemli tutulmalı, çim boyu 6 cm'yi geçince merdanelenmelidir. İlk biçimden sonraki merdaneleme vejetatif gelişmeyi kuvvetlendirir. Erken ilkbaharda yapılacak ilk 2 biçim daha sonraki biçimlerden daha uzun olmalıdır. İdeal çim biçme uzunluğu 4-5 cm'dir. Soğuk ve sıcak dalgalanmaların ani olduğu zamanlarda biçim yapılmamalıdır. Ortalama 10-12 günde bir biçim şekli esastır. Dikkat edilecek önemli bir husus da her biçimde aynı istikamet kullanılmasıdır. Buna uyulursa çim kökleri daha sağlıklı ve sağlam olur.

Gübreleme

Tesis edilen çim sahalarda değişik organik ve inorganik gübreler toz veya eriyik halde verilir. Gübreleme sadece besin takviyesi bakımından değil toprak strüktürünün düzelmesinde de rol oynar. Verilecek gübrenin seçiminde mevcut toprağın yapısı ve çim alandan faydalanma şekli tesir eder. Çim sahalarda yılda iki defa 0,5 cm'yi geçmemek üzere ince elenmiş kompost toprağı serpilir. Kompost zararlı ot tohumundan arınmış olmalıdır. Kompost besince fakirse m³'üne 300 g kalsiyum, 800 g Süper fosfor, 500 g azotlu gübre karıştırılır. Asitliliği fazla ise m³'üne 1-3 kg CaCO₃ karıştırılır. Kompost toprak Şubat-Mart aylarında yapılır. Bunun için 100 m²'ye 0,3-0,5 m³ kompost gereklidir.

Çim sahalarda periyodik olarak suni gübre verilmesi vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Yılda en az iki defa uygulanması gerekir. En uygun zaman ilkbaharda kompost toprağı karıştırılarak verilmesidir. Mayıs-Ağustos ayları arasında 4-6 haftada bir yapılan azotlu gübreleme (100 m²'ye 1 kg amonyum sülfat) başarı sağlar. Çim bitkilerine yapraklarının yaş olduğu zamanlarda inorganik gübre verilmemelidir. Çünkü yaş yaprak üzerine düşen gübre ayrılarak asit meydana getirir ve bitkiyi yakar. Bu bakımdan yapraklar kuru iken verilen inorganik gübre, gübrelemeden hemen sonra sulanmalıdır.

Merdaneleme

Çim alanlarının merdanelenmesi her şeyden önce geçirgen ve orta derece geçirgen topraklar içindir. Merdaneleme çimin vejetatif gelişmesini artırır. Fakat sık sık çignenen ve killi karakterli topraktaki bu işlem fayda yerine zarar getirir. 100 kg ağırlığındaki merdaneler bu iş için yeterlidir. Yeni tesis edilmiş çim sahalarda ilk biçimden evvel ve sonra 50 kg'lık merdane yeterlidir. Bu işlemle yeni çim fidelerinin toprağı daha sıkı tespiti sağlanır. Spor sahalarda merdane ağırlığı 250 kg'a kadar çıkabilir. Don ve nemli koşullarda merdaneleme yapılmaz. Fazla merdaneleme çim gövde aksamına zarar vereceğinde sıkça yapılmamalıdır.

Havalandırma

Sık yapılı topraklarda çimin kökleri genellikle rahat gelişemezler. Bu nedenle de gerekli su ve besin maddelerinden tam olarak yararlanamazlar. fazlaca çiğnenen spor ve oyun sahalarda da aynı durum gözükür. Bu amaçla kullanılabilir tahta yada demir uçlu aletlerle hem sıkışık toprağın yer yer gevşemesi hem de havalandırılması sağlanır. Hava deliklerinin derinliği toprağın sıkışıklık derecesiyle ilgili olarak 5-12 cm arasında değişir. Fazla geçirgen kumu bol topraklarda bu işleme gerek yoktur.

Tırmıklama

İlk ve Sonbaharda çim sahalarda kesilmiş çim, yosun yaprak vb gibi artıkların temizlenmesi gerekir. Tırmıklama yapılırken çim gövde ve köklerinin zarar görmemesi gerekir.

Yer Örtücü Bitkiler

Yer örtücü bitkiler dikiminden önce büyüyünce alacakları büyüklük ve boyutların bilinmesi gerekir. Bunun yanı sıra çeşitler için uygun yer seçimi yapılır. Küçük alanlarda, bina çevrelerinde kısa zamanda örtüye sahip olmak için daha sık dikim yapılır. Buna karşın geniş alanlarda daha seyrek dikim yapılır.

Yer örtücü bitkilerle çalışmanın amacı toprağı en uygun nemi tutabilecek hale getirmektir. Kumlu topraklarda çok az odunsu bitki iyi bir gelişme gösterebilir. Buna karşılık kötü drenajlı killi topraklarda yetiştirme açısından zorluk çekebilir.

Yer örtücü bitkilerin en önemli işlevlerinden biriside toprak erozyonunu önlemektir. Aslında tüm bitkiler bu görevi bir noktaya kadar yaparlar. Eğimli alanlarda eğim arttıkça toprağı korumak zorlaşır. Düşük eğimlerde her cins bitki dikimi yapılabilmesine rağmen eğim arttıkça daha özel bitki seçimi yapılmalıdır. Bu seçilecek bitkiler büyük ve sağlıklı bitkiler olmalıdır. Belli başlı en önemli yer örtücü bitkiler şunlardır.

LATİNCE ADI	
Achilea millefolium rosea	Marrubium parsiflorum
Achilea tomentosa	Phlomis armeniaca
Akebia quinata	Phragmites commino
Arabis alpina	Rhus caria
Arctostaphylos ova-ursi	Rosa hemisphaerica
Arenaria baledrica	Salvia cryptantha
Artemisa stelleriana	Sedlum acre
Asarum coudatum	Serastium tomentosum
Caluna vulgaris	Scirpus tacustris
Campanula medium	Thpha angustifolia
Cerastium tomentosum	Thymus jankae
Convalloria mejalis	Teucrium polium
Cornus sibirica	Viburnum lantana
Cotoneaster dammerii	Evonymus fortunei
Cistus kewensis	Lavondula angustifoli
Erica alba	İberis sempervirens
Ephedra majör	Potentilla fruticosa
Genista aubertii	Hypericum calycinum
Kochia prostata	Juniperus communis
Lycium barbarum	Juniperus horizontali

Çizelge Bazı yer örtücü bitkiler.

Yer örtücü bitkilerin avantajları şunlardır;

1. Yer örtücü bitkiler fonksiyonel olarak erozyonu önler ve yağmur sularını

absorbe eder. Bunun için meyilli arazilerde kullanılmaları birçok avantaj sağlar.

2. Işığın geçmesini engelleyerek yabancı ot kontrolü sağlar.
3. Trafığın yoğun olduğu alanlarda sesleri absorbe ederek gürültünün azalmasını sağlarlar.
4. Yeşil örtüsü ile topraktan buharlaşmayı önler
5. Çürüyen ve malç gibi rol oynayan yaprakların sürekli artık olmasını sağlayarak toprağın yenilenmesini sağlar.
6. Yaşlı yaprak ve diğer bitkilerin artıkları yer örtücü bitkilerin diplerinde çürürler ve yer solucanları tarafından toprağa karıştırılır.
7. Estetik olarak peyzaj kalitesini artırır.
8. Güzel renkli çiçek ve meyvelere sahip olanlar mekâna ayrı bir güzellik sağlar.

Yer örtücü bitkilerin yukarıda sayılan avantajları yanında hemen hemen yok olmasına rağmen bazı dezavantajları da vardır. El ile ekim ve dikim yapılacağından başlangıç maliyeti biraz yüksek olabilir. Aynı şekilde bir veya iki mevsim boyunca en iyi yabancı ot temizliği el ile yapılacağından bu da maliyeti artırır.

Ağaç tohumları ve zararlılarda sorun oluşturabilir. Bitkilerin makinelerle yer seviyesinden biçilmeleri zararlıları kontrol eder. Ağaç tohumları ise yıllık bakımı yapılan yerlerde kolayca kontrol altına alınabilir.

Yer Örtücü Bitkilerin Sınıflandırılması

1. **Otsu Yer Örtücü Bitkiler:** Çim ideal bir yer örtücü bitki olmasına rağmen bakımı pahalı ve zor olduğundan yer örtücü bitkiler tercih edilir. Ayrıca çim bitkisinin yetişmesinin zor, koyu gölge ve düzgün olmayan meyilli yerlerde de yer örtücü bitkiler tercih edilir.

Kayalık alanlarda, çok ıslak ve kurak alanlarda yosun ve eğrelti otları yer örtücü olarak kullanılabilir. Birçok yer örtücü bitki basılmaya dayanıklı değildir. Böyle yerlerde çim bitkileri kullanılsa da alanların sınırlandırılmasında ve şekillendirilmelerinde yer örtücü bitkiler kullanılır.

Mevsimsel etki için soğanlı yer örtücü bitkilerden yararlanır. Yer örtücülerin kapladığı geniş alanlar, benzer ya da farklı renkler, yapılar ve şekiller oluşturur.

Yer örtücü bitkiler bunlardan başka, kaya bahçelerinde, veranda ve teraslarda ayrıca tarihi bahçelerde de kullanılır.

2. **Odunsu Yer Örtücü Bitkiler:** Bu gruba giren yer örtücü bitkiler 30 cm' den boylu olan bitkilerdir. Odunsu yer örtücü bitkiler orta büyüklükteki bir bahçede bodur görülmelerine rağmen küçük bir bahçede aynı etkiyi göstermeyebilir.

Bu yönden yer örtücü bitkileri sınırlandıran kesin ve net bir kural yoktur. Belirli boydaki bir yer örtücü açık, engebeli bir alanda ideal bir etki yaparken, ön veya iç avlu gibi sınırlandırılmış bir alana uygun olmayabilir. Alanın büyüklüğü ve bitkinin boyu arasında çok yakın bir ilişki vardır.

AJUGA (Mayasıl otu)

Lamiaceae Familyasından olan *Ajuga* Ülkemizde 11 kadar türü doğal olarak yaşayan çok yıllık bitkilerdir. Yarı odunsu yapıdadır ve dikkat çekici küçük çiçekleri vardır. Yaz başında açan çiçekleri bitkinin uç kısmında ve yaprakların arasında yükselir. 15–30 cm boy yapabilir.



Şekil. Ajuga bitkisinin genel görünüşü

Zor koşullarda yabancı otlar uzaklaştırılırsa çabuk gelişerek etrafa yayılır

Orta verimli, nemi orta derecede iyi drene edilmiş topraklardan ve güneşli, yarı gölge ortamlardan hoşlanır. Ancak yarı gölge ortamlarda daha iyi yetişir. Bazı bölgelerde kurağa ve fazla neme duyarlı olduklarından kök boğazı çürüklüğü görülmesinden dolayı diğer yer örtücüler kadar kalıcı değildir.

Üretimi: Ayırma, stolon ve tohum ile üretilir. Erken ilkbaharda ayırma işlemi yapılarak yeni yerlerine dikilir.

Arenaria (Kum otu)

Caryophyllaceae Familyasından olan *Arenaria* Step bölgelerde, taş aralıklarında gelişen, çok fazla istekleri olmayan küçük, dayanıklı yıllık, çok yıllık ya da sürünücü bitkilerdir. Ülkemizde 41 türü bulunmaktadır.



Şekil. Arenaria bitkisi.

Nemli, kumlu ve çakıllı balçık toprakları severler. Çakıllı, bazı yaprak çürüntüleri ile zenginleştirilmiş kumlu topraklarda da yetiştirilirler.

Üretimi dökülen tohumların toplanması ve ilkbaharda seralarda saksılara ekimi ile yapılır. Güneşli sıcak yerlerde, ilkbaharda açık alanda da tohum ekimi yapılabilir. Aynı zamanda Nisan-Eylül aylarında çelik ve kök parçaları ile de üretim yapılabilir. Vegetatif üretim daha çok melez ve seçkin çeşitlerde kullanılır.

Cerastium (Boynuz otu, farekulağı)

Caryophyllaceae familyasından olan *Cerastium*un Ülkemizde 28 kadar türü doğal olarak yetişen bodur, yıllık ve çok yıllık bir türü bulunmaktadır. Yapraklar karşılıklı, dikdörtgenimsiz veya şerit şeklinde gümüş gri renkli küçük ve tüylüdür.



Şekil *Arenaria* bitkisinin genel görünüşü

Çiçekleri küçük, tek veya çok sayıda salkım kuruluşundadır. Taç yapraklar beyaz renklidir. Taç yapraklar orta uçta derinliğine iki parçalı gibi yarıktır. İlkbahar yaz aylarında çiçek açarlar.

Güneşli, yarı gölge yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir. Besin maddesince fakir ve nemli toprakları tercih ederler. Kuraklığa ve soğuğa dayanıklıdır. Sık, az ve düzenli sulanmalıdır.

Üretimleri, tohum, çelik ya da kök parçaları ile olur. Tohumla üretimde dökülen tohumlar ya tekrar çıkarlar ya da erken ilkbahar da ekilerek üretilirler. Ekim genellikle saksılara ya da ilkbaharda camekânlarda yastıklara yapılır. Güneşli ve sıcak yerlerde açık alana da ekimleri yapılabilir. Çelik veya kök parçaları ile üretimde Nisan-Eylül ayları arasında dikimleri yapılır. Melez çeşitlerde tohum ekimi ile orijinal bitki elde etmek zordur.

Bunun için vegetatif yolla yapılan üretim en iyi yoldur.

***Festuca* (Yumak otu)**

Poaceae familyasından olan *Festuca* her dem yeşil, sık formlu, çim benzeri yer örtücülerdir. 20–30 cm yükseklikte olabilirler.

Yapraklar yeşilden gümüşü maviye kadar değişen farklı renkler alır. Meyveleri ise açık kum rengindedir.



Şekil *Festuca punctoria* bitkisinin genel görünüşü

Güneşli açık alanlarda ve ılıman iklim koşullarında yetişir. Her türlü toprakta yetişmekle beraber kumlu-killi, gevşek, drenajı ve havalanması iyi, kireç bakımından zengin topraklarda iyi gelişir. Orta derecede ve düzenli olarak sulanmalıdır. Soğuklara ve yangınlara karşı dayanıklıdır.

Tohum ve ayırma ile üretimleri yapılır. Tohumlar erken ilkbahar veya sonbaharda ekilebilir. Ayırma işlemi çiçeklenme dönemi dışında köklü bitki parçaları kesilerek yapılır.

***Hypericum* (Bin bir delik otu)**

Hypericaceae Familyasından olan *Hypericum* her dem yeşil yer örtücülerdir. Tırmanıcı gövdeye sahiptirler ve orta-kaba tekstürlüdür. Hızlı büyüme gösterirler. 30–50 cm yükseklik gösterebilir. Dikim esnasında 30 cm aralıkla dikilmesi gerekir.



Şekil *Hypericum* genel görünümü

Yapraklar grimsi yeşil, yeşilimsi mavi, kışın morumsu yeşil renklidir. Çiçekleri altın sarısı renklidir. Erken yaz da çiçeklenir. Gövde kırmızımsı renklidir.

Geniş toprak alanlarında yetişebilir. Orta-düşük nemli topraklar idealdir. Kurağa dayanıklıdır, fazla gölgeye ise toleranslı değildir.

Tohum veya ayırma ile üretilir. Tohumlar ilkbaharda seralarda çimlendirilir veya doğrudan yerlerine ekilir. Ayırma ile üretim ise ilkbaharda keskin bıçak ile kesilen köklü parçalar ile olur.

Potentilla (Parmak otu, Beş parmak otu, çilek otu)

Rosaceae familyasından olan *Potentilla*nın Bazı türleri Ranunculoslara benzeyen çok yıllık, yaprağını döken uzun köklü bitkilerdir. Gövdesi 5–60 cm veya 100–150 cm kadar uzayanları da vardır. Yapraklar 12 cm den daha uzun olabilir. Her bir yaprak 5 yaprakçık içerir. Yaprakçıklar parlak ve genellikle kenarları dişlidir.

Çiçekleri yaz başında açıp sonbahar ortalarına kadar açık kalır. Çiçekleri iri ve tek tektir. Beş taç yaprağı olan çiçeklerin renkleri sarı, kırmızı, turuncu olabilir. Çiçek renklerinden dolayı çok dikkat çeken bir bitkidir.



Şekil. *Potentilla* genel görünümümü.

Herhangi bir bahçe toprağında veya organik maddece zenginleştirilmiş topraklarda, tam güneşli açık alanlarda iyi gelişme gösterir. Güneşli alanlara dikildiğinde sulamaya gerek duyabilir. Yarı gölgeye dayanan türleri de vardır. İlkbahar veya sonbaharda 25–50 cm ara ile dikilirler.

Üretimi : Geç ilkbaharda tohumdan üretildiği gibi ilkbahar veya sonbaharda ayırma ile üretilir. *P. fruticosa* türünün üretimi tohumun yanı sıra geç yaz aylarında odunsu çeliklerle de yapılabilir.

Ranunculus (Düğün çiçeği, horozayağı)

Ranunculaceae familyasından olan *Ranunculus* yumrulu köklü çok yıllık, otsu bir bitkidir. İnce uzun narin gövdeli ve çok dallıdır. 25–75 cm kadar boy yapabilir. Derin dilimli olan yaprakları genellikle bitkinin tabanındaki uzun gövdeler üzerindedir.

Şubat-Haziran aylarında sarıçiçek açar. Çiçekler parlak ve mumsudur. Birbirleri ile sıkıca geçmiş olan taç yaprakları ile altın bir fincan tabağı görünümündedir. Hibrit çeşitlerin çiçekleri katlı veya yarı katlı, renkleri sarı, turuncu, kırmızı, pembe ve beyazdır.

Hafif, iyi drenajlı topraklarda ve tümüyle güneş alan sınırlı küçük yerlerde çok iyi gelişir. Bitkinin iyi gelişmesi için toprağın nemli tutulmasında fayda vardır. Bitki dikimi ilkbaharda vegetatif gelişmenin başladığı dönemde yapılmalıdır. Dikim 20–40 cm ara ile yapılır. Toprağı nemli tutmak için organik maddelerle dikimden sonra malçlama yapılmalıdır.



Ayırma ve hibrit çeşitler tohum ile üretilir. Ayrıca Kasım-Nisan aylarında kök ayırımı suretiyle de üretimleri yapılabilir. Bitkiler 4 yıl yerlerinde kalır. Yumrulara yumru pençeleri aşağı gelecek şekilde, 5–7,5 cm derinliğinde ve 10–15 cm ara ile Şubat-Mart aylarında kum ve odun kömürü ile doldurularak dikilir. Çiçeklenmeden sonra yumrular sökülür.

Sedum (Dam koruğu)

Crassulaceae familyasında olan *Sedum*un çok sayıda türleri ve kültür çeşitleri vardır. 500 tanınmış türün çoğu oldukça bodur, toprak sürgünleri ile yayılan sukkulent bitkilerdir. Boyları 5–8 cm. geçmez. Herdem yeşil veya yarı herdem yeşil çok yıllık bitkilerdir. Yaprakları etli, çeşitli form ve büyüklüktedir. Yaprak uçları kış aylarında kırmızı renge döner.

Etlı yaprakları sürgünlerin üzerinde kiremit şeklinde dizilmiştir. Çiçekleri yıldız şeklinde ve sarı renklidir. Bu çiçekler uç kısımda bir arada açarlar.



Şekil Sedum bitkisi

İyi drene edilmiş, tam güneşli veya hafif gölgeli alanlarda çok iyi gelişme gösterir. Kuraklığa çok dayanıklıdır. Besin maddesi yönünden fakir olan topraklarda da iyi gelişme gösterir. Dikim ilkbahar ve sonbaharda 20–30 cm ara ile yapılır. Üretimleri ayırma ve çelikle olur.

Verbana (Mine)

Verbenaceae familyasından olan yayılıcı, otsu ve çok yıllık bitkilerdir. Yayılıcı gövdeleri 15 cm uzunluğundadır.

Toprak üstündeki sürgünleri zayıftır. Yapraklarının loblu oluşu değişkendir. Hemen hemen bitkinin tümü tüylüdür.

Çiçekleri beyazdan kırmızıya, leylak renginden maviye kadar değişir. Yaz süresince açan çiçekler tepede sık gruplar halinde çok sayıda gelişir.



Şekil *Verbena rigida* bitkisinin genel görünüşü

Herhangi bir bahçe toprağında rahatlıkla yetişebilir. Rüzgârdan korunmuş tüm güneşli alanlardan hoşlanır. Çok sıcak aylarda sulanması gerekir. Dikimi ilkbahar aylarında 20–25 cm aralıklarla yapılır. Dikimden sonra bitkiler kendini kurtarıncaya kadar sürekli olarak sulanmalıdır.

Tohum ve çelikle üretimleri yapılır. İlkbaharda tohum kasalarına ekim yapılır. Ilıman iklim bölgelerinde tohumlar açık alana da ekilebilir.

Vinca (Cezayir menekşesi) *Apocynaceae* familyasından olan *Vinca* yer örtücü her dem yeşil bitkilerdir. Kolayca köklenen sürgünleri ile yayılan bu bitkiler 15 cm yükselerek çok güzel bir halı oluşturur. Yaprakları 3–4 cm uzunluğunda ve parlak yeşil renklidir.

Kültür formları içinde beyaz, pembe, menekşe renkli çiçekler açanlar da vardır. Aynı zamanda kültür formlarında katmerli olanları da vardır.



Şekil *Vinca major* bitkisinin genel görünümü.

Besin maddesi yönünden zengin ve nemli topraklarda hızlı ve çok iyi gelişme gösterir.

Her yerde rahatlıkla yetiştirilmelerine karşın hafif veya çok gölgeli alanlarda gelişimi daha iyi olur. Dikimleri ilkbahar veya sonbahar başında 30–45 cm aralıklarla yapılır.

İlkbaharda yaşlı bitkilerin ayrılması ve tüm yıl boyunca alınan çeliklerin köklendirilmesi ile üretilir. Ayrıca tohum ile de üretimi de yapılır. Tohum ekimi Mart ayında yapılmalıdır.

Çiçekler ve Otsu Bitkiler

Çevre düzenlemesinde renk olarak ve birim alanda en fazla etki yaratan bitki türleridir. Çiçekler olmadan herhangi bir bahçe, park, spor tesisi düşünülemez. Kişilerde yaşama

sevincini uyandıran, hayata bağlayan ve neşe veren bitkiler çiçeklerdir. Çiçekler tek yıllık ve çok yıllık diye sınıflandırılabilir. Tek yıllık çiçekler yazlık ve kışlık yetiştirilmeleri nedeniyle de sınıflandırılabilirler.

Latince Adı	Türkçe Adı
Achimenes hybrid	Gelin duvağı
Anemone apennia	Manisa lalesi
Alyssum saxatile	
Aquilegia sp	Haseki küpesi
Aster varieties	Saraypatı
Ageratum hybrid	Vapur dumanı
Antirrhinum majus	Aslan ağzı
Begonia sp.	Begonya
Celosia plumosa	Horoz ibiği
Chrysanthemum sp	Kasımpatı
Calendula officinalis	
Dianthus sp.	Karanfil
Dahlia dwarf hybrid	Yıldız
Delphinium hybrid	Yüksük otu
Convollaria majalis	Müge
Gazania hybrid	
Hydrangea anomola	Ortanca
Iris laevigata	Süsen
Kniphofia hybrid	Fırça çiçeği
Mesembryanthemum ciriflorum	Kazayağı
Nymphaea stellata	Nilüfer
Pelargonium sp.	Sardunya
Phlox drummondii	Alev
Primula vulgaris	Çuha
Petunia sp.	Petunya
Tagetes patula	Kadife
Sedum acre	Dam kuruğu
Vinca sp.	Menekşe
Vinca rosea	Rozet
Zinnia sp.	İran halısı

Çizelge Bazı mevsimlik süs bitkileri.

Çiçeklerin Yetiştirilmelerine Göre Sınıflandırılması

Bir Yıllık çiçekler : Adından da anlaşıldığı gibi ekildiği yıl içerisinde çiçek açan çiçeklerdir. Yere düşen tohumlar sonraki yıl tekrar aynı yolla ürerler veya bizler tohumlarını alıp saklarız ve her yıl tekrardan aynı yere veya başka yere ekeriz. Bu tür çiçekler çok ilgi isteyen çiçeklerdir.

Çok yıllık çiçekler: Çok yıllık çiçekler uzun ömürlü çiçeklerdir. Bu çiçeklerin ekimi tohumla veya yumrularıyla yapılır. Her yıl tekrar zamanı gelince açtıkları için çok yıllık çiçekler denmiştir.

ANTİRRHİNUM (ASLANAĞZI) YETİŞTİRİCİLİĞİ Tohumlar Temmuz-Ağustos aylarında 2 kısım tınlı toprak, 1 kısım torf karışımına ekilir. Üzerlerine kapak atılır. 15-18°C larde 7-10 gün içerisinde çimlenir. Çimlenmeden 3 hafta sonra fideler 3 kısım tınlı toprak. 1 kısım koyun gübresi bulunan saksı veya poşetlere şaşırtılır. Tohum ekiminden itibaren çeşitlere bağlı olarak 3-4 ay sonra yaprakları renklenir.

Park ve bahçelerde Ekim-Kasım aylarında 20-40 cm aralık ve mesafelerle dikilirler. Yetiştirme istekleri bakımından, hava sıcaklığı 15°C'nin altına düştüğünde orta yapraklar renklenmeye başlar. Güneşli, aydınlık yerleri sever. Toprak geçirgen , bitki besin maddelerince zengin ve tınlı olmalıdır. Orta derecede su ister. Özellikle renklenme başladıktan sonra azotlu gübre verilmemelidir. Zira renkleri olumsuz yönde etkiler. Ancak yetersiz gübrelemede yapraklarda sararmalara neden olur. Budama yapılmaz, yalnız sararan yapraklar uzaklaştırılır. Önemli hastalık ve zararlıları, mantari yaprak lekeleri ve yaprak bitleridir.



Celosia (Horozibiği) Üretimi



Tohumlar şubat veya mart aylarında atılmalıdır. Ekim toprağı; 2 kısım bahçe toprağı + 1 kısım funda + 1 kısım yaprak çürüntüsünden oluşabilir. Ekim kasalara yapılır. Üzeri örtülür. 2 - 3 yaprak olunca fideler şaşırtılır.

Viola (Hercai menekşe)



Üretimi, tohumlar Haziran - Ağustos ayları arasında bir kısım tınlı toprak, bir kısım ince kıyılmış torf ve bir kısım nehir kumu karışımına ekilir. Tohumların üzeri ince torf ile kapatılır. Tohumlar 15 – 20⁰ 'de ve devamlı nemli ortamda 8-10 günde çimlenir. Tohum ekiminden,4 - 6 hafta sonra şaşırtılırlar. Tohum ekiminden, çiçeklenmeye kadar geçen süre çeşide bağlı olmak üzere 3-6 ay arasında değişir. Park ve bahçelere Ekim ayında 20-25 cm aralık ve mesafelerle dikilir. Ekim-Mayıs ayları arasında çiçekli kalır.

Petunia (Petunya) Bitkisinin Üretimi



Tohumlar mart ayında yastıklar veya kasalara atılır. Özel firmalarda ise direkt olarak viollere atılmaktadır.

Primula (Çuha) Yetiştiriciliği



Tohum ekiminden çiçeklenmeye kadar geçen süre 4 – 6 aydır. Tohumlar ağustos ayından itibaren atılabilir. Tohumlar kasalara ya da viyollere atılır. Bu atım işlemi elle ya da tohum ekim makineleri ile yapılabilir. Tohumların üzerine kapak atılmaz. Tohumlar 15 – 18 °C'de 20 – 30 gün içerisinde çimlenir. Tohumların konulduğu ortamın nem kontrolü sürekli yapılmalıdır. Tüm primula çeşitlerinde olduğu gibi burada da yaprak kenarlarında kahverengileşme ve yapraklarda sararmalar olmaktadır. Bunu önleyebilmek için iyi gübreli bir harç hazırlamamız gerekir. Toprağımız pH değeri 5,5 – 6,5 olmalıdır.

Vapur Dumanı (Ageratum)



Ageratum)Ageratum'lar çiçek parterlerinde saf halde veya diğer bazı mevsimlik çiçeklerin (Tagetes, Salvia vb.) önünde kontrast teşkil edecek şekilde kullanılabilir. Ayrıca yayvan saksılarda, kasalarda veya balkonlarda aranılan bitkilerdir. Üretimi tohumla yapılmaktadır. Tohumlar Ocak - Mart aylarında torf kum karışımına kasalara ekilir. Üzerleri kapatılmaz, ilk 2 - 3 gün 28 °C de daha sonra 20 – 21°C lerde tutulurlar ve 6 • 14 günde çimlenir, tohum ekiminden 4 hafta sonra 8 -10 cm çapındaki saksı veya poşetlere şaşırtılır. Tohum ekiminden 12 -14 hafta sonra çiçeklenir.

3.İÇ MEKAN (SAKSILI) SÜS BİTKİLERİ

İç mekanda kullanılmak üzere saksı ve kaplarda yetiştirilerek pazarlanan bitki tür ve çeşitlerini kapsamaktadır.

İç Mekan Bitkilerinin Gruplandırılması

İç mekan bitkilerini gösterişli çiçeklerine göre, dekoratif yapraklarına göre, etsi gövde yapılarına göre gruplandırabiliriz.

1. Gösterişli çiçekleri için yetiştirilenler,
2. Gösterişli yaprakları için yetiştirilenler
3. Sukulent (Etli gövdeliler) ve kaktüsler

Çizelge 9. Gösterişli Çiçekleri İçin Yetiştirilenler Latince Adı	Türkçe Adı
Bougainvillea glabra	Gelin Duvağı, Rodos Gülü
Camellia japonica Nois	Kamelya
Cyclamen persicum	Siklamen
Euphorbia pulcherrima	Atatürk Çiçeği, Ponsetya
Fuchsia xhybridus	Küpe
Hibiscus Rosa sinensis	Çin Gülü
Hydrangea macrophylla	Ortanca
Lantana camara L.	Mine
Lilium longiflorum	Paskalya Zambağı
Pelargonium x hortorum	Sardunya
Primula malacoides	Onbiray, Çuha Çiçeği
Rhododendron xhortorum	Açelya
Saintpaulia ionantha Wendl	Afrika Menekşesi
Senecio xhybridus D.C.	Çiçekçi Sineryası
Sinningia speciosa Hier	Gloksinya

Bu çiçekler genel olarak direk güneş almayan bol ışıklı, serin ve az nemli yeri severler.

Çizelge 10. Gösterişli Yaprakları İçin Yetiştirilen Önemli İç Mekan Bitkileri Latince Adı	Türkçe Adı
Agave L.	Agave
Azalea Schott	Çin Herdemyeşil
Aechmea	Açmeya
Aphelandra squarrosa	Afelandra
Araucaria juss	Arokarya
Asparagus L	Kuşkonmazlar
Cissus D.C.	Frenk Asması
Clivia Lindl.	Kafir Zambağı
Codiaeum juss.	Kroton
Collina elegans Liebm.	Meksika Palmiyesi
Dieffenbachia schott	Difenbahya
Dracaena L.	Ejder Kanı
Ficus L	Kauçuk
Fittonia coeum	Fitonya
Hoya cornosa R.Br	Mum Çiçeği
Hedera L.	Kaya Sarmaşığı
Maranta spp	Dua Çiçeği

Nephrolepis	Aşk Merdiveni
Monstera schoott	Deve Tabanı
Philodendron schoott	Salon Sarmaşığı
Sansevieria Thunb	Peygamber Kılıcı
Spathyphillum	Barış Çiçeği
Vriesea Lindl.	Virisyra
Zantedeschia spreng	Kala

Cizelge . Sukulent (Etli Gövdeliler) ve Kaktüsler

Aenium arboreum	Echeveria harmsii
Aenium tabulaeforme	Echeveria setosa
Agave americana	Echinocactus grusonii
Aloe filifera	Euphorbia triucalli
Aloe humilis	Faucaria tigrina
Aloe oristata	Ferocactus latispinus
Aloe variegata	Gasteria verrucosa
Astrophytum capricorne	Lithops fulleri
Bryophyllum tubiflorum	Lobivia aurea
Cereus peruvianus	Mammillaria bocasana
Ceropegia woodii	Notocactus ottonis
Crassula argentea	Opuntia bergeriana
Crassula falcata	Rebutia miniscula
Crassula perforata	Sedum acre
Echeveria glavea	Sempervivum tectorum
Senecio rowleyanus	

İç Mekan Bitkilerinin Genel İstekleri

İç mekan bitkileri doğal olarak farklı iklim şartlarında yetişmektedirler. Bu bölgelerden getirilerek üretilen bitkiler, anavatanlarındaki iklim ve toprak şartlarına ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle birçok saksı bitkisi türünün sıcaklık, toprak-atmosfer nemi, toprak yapısı, bitki besin elementi ve ışık istekleri birbirinden farklıdır.

Işık İstekleri

Bilhassa gösterişli yaprakları için yetiştirilen çiçeklerin çoğu tropik kökenlidir. En iyi 11.000-33.000 lükslük ışıkta (Parlak yaz günlerinde 11.000 lüks, tam bulutlu kış günlerinde 5500 lüks) yetişirler. Bu nedenle yazın seralarda mutlaka gölgelendirme yapılmalıdır. Kaktüsler ve etli gövdeli bitkiler için ise başka bir sera ayrılır. Yöreye göre yarı gölgeleme yapılır yada gölgeleme yapılmaz. Çiçekler seradaki yüksek ışık şiddetinden ev ve salonlardaki düşük ışık şiddetine taşındıklarında, yapraklar hızla klorofil kaybeder ve sonrada yaprak döker. Bu nedenle bitkiler seradan çıkarılmadan önce düşük ışık şartlarına kademeli olarak alıştırmalıdır. İç mekan bitkileri uzun süre direk güneş ışığı alan pencere önüne konulmalı, yerleri fazlaca değiştirilmemelidir.

Ancak haftada bir 45° açıyla sürekli aynı yöne doğru döndürülmeli ve böylece düzgün taç oluşumu sağlanmalıdır.

Güneş Seven Bitkiler

Scaevola saligna, mavi papatya, labularia maritima, dukatenblume, eisbegonie, mine çiçeği, kırmızı adaçayı, sardunya, kadife çiçeği, sanvitalia procumbens, kapringelblume, ageratum houstonianum, veronika, büyük papatya, çanta çiçeği, petunya, yaz karanfili, Afrika kadifeçiçeği, surfinia-petunie, heliotropium, verbana hybriden, yaban gülü, süs tütünü.

Yarı gölge seven bitkiler: Edellieschen, eisbegonie, begonya, küpe çiçeği, sardunya, katmerli begonya, ageratum houstonianum, veronika, çanta çiçeği, petunya, adaçayı, heliotropium.

Gölge seven bitkiler: Edellieschen, begonya, küpe çiçeği.

En bilinen fiçı bitkileri: Begonvil, brugmansia/datura, küpe çiçeği ağacı, ortanca, canna indica, erythrina, defne, zakkum, çarkıfelek çiçeği, yaban gülü, çalı papatya, limon ağacı, portakal ağacı.

Sıcaklık

Saksı bitkilerinin büyük bir çoğunluğunun yetişmesi için gerekli gece sıcaklığı 21⁰ C, gündüz sıcaklığı 24-26⁰ C dir. Bu türler uzun süre 15⁰ C de tutulabilirler, ancak büyüme yavaşlar veya durur. 5⁰ C altındaki sıcaklıklarda bir çok tür zarar görür. Buna karşılık çok yüksek gece sıcaklığında ise bitkiler hafif soluk renkli olur. Ayrıca Sıklamen, Primula gibi bitkiler ise 13-15⁰ C sıcaklık isterler. Bu nedenle düşük sıcaklık isteyenleri daha çok bahar ve kış aylarında yetiştirmek daha uygun olacaktır.

YÜKSEK KIŞIN: 16-20 ⁰ YAZIN: 18-25 ⁰	ORTA KIŞIN: 8-15 ⁰ YAZIN: 15-18 ⁰	DÜŞÜK KIŞIN: 5-8 ⁰ YAZIN: 15-18 ⁰
ANANAS ANTHURİUM APHELANDRA CALADIUM CODIAEUM DIEFFENBACHIA DRACAENA MARANTA SPATHIPHYLIUM	BEGONIA REX CYCLAMEN FİCUS MONSTERA POINSETTIA PRİMULA SAİNTPAULIA SANSEVIERIA TRADESCANTIA	AGAVE ALOE ASPARAGUS BOUGAINVILLEA CAMPANULA FATSIA FUCHSIA PUNICA SEDUM

Nem

İç mekan süs bitkilerinin iyi gelişebilmeleri için %70-80 oranında nispi neme ihtiyaç vardır. Sera iyi gölgelenmişse yalnız sera tabanını ıslak tutmak yeterlidir. Sisleme ile rutubetin artırılmasına gerek yoktur. Normal ışık ve sıcaklık şartlarında, yeterli sulama ile bitkiler düşük nemlerde iyi yetişir. Yalnız sera nispi neminin %40'ın altına düşmemesi gerekir. Nispi nemin çok yüksek olması ise mildiyo ve diğer yaprak hastalıklarının gelişmesine neden olur. Sera içerisinde hava sirkülasyonu sağlanması ve koruyucu ilaçlarla bu hastalıklar önenebilir.

Toprak

İç mekan süs bitkilerinin büyük bir çoğunluğu organik maddece zengin toprak karışımlarını tercih ederler. 3 kısım turba (torf), 1 kısım perlit, bir kısım kum, 1-2 kısım vermükilit karışımları kullanılır. Torf yerine çürümüş yaprak, hızar tozu, pirinç kavuzu gibi organik maddelerde kullanılabilir. Kaktüs ve diğer etsi gövdeliler için karışımda 2 veya 3 kısım kum, 1 kısım turba karışımı kullanılır. Bu karışımların pH'sı 5,5- 6,5 arasında, süzek ve aynı zamanda kök bölgesinde uzun süre nemi muhafaza edebilen, dengeli besin elementleri içeren yapıda olması gerekir.

Besin Elementleri

Gübreleme genel olarak 1-2 haftada bir sulama suyu ile birlikte sıvı olarak uygulanır. NPK'nın 30-20-10 formülleri 400 litre suya 500 g hesap edilir. Ayrıca dengeli besin elementleri alımı için özel hazırlanmış, mikro elementleri de içeren yaprak gübreleri, bitki isteğine göre hazırlanarak yapraklardan verilmelidir.

Su Kalitesi

İyi bir sulama suyunun toplam tuzluluk miktarı $E_c=0.75$ mm hos/cm den az olmalıdır. Eğer sulama suyu tuzlu ise mutlaka arıtılmalıdır. Ancak bor iyonları 0,55 ppm'den fazla ise, bu su saksı bitkilerinde kullanılamaz. Ayrıca saksı bitkileri yağmur suyundan hoşlanırlar. Klorlanan şehir sularıyla sulama yapıldığında, yoğun klor bitkiye zarar verir. Sulama genel olarak

bitkilerin toprak nem isteği göz önünde bulundurularak yapılmalı, büyüme mevsiminde daha çok, dinlenme döneminde ise daha az su verilmelidir. Salon gibi yerlere konulan saksı bitkilerinde büyüme daha yavaş olduğundan sulama azaltılmalı, saksı toprağı doyma veya solma noktasına getirilmemeli, bunun için az ve sık aralıklarla sulanmalıdır.

Karbondioksit

Kış aylarında sera sıcaklığı gündüz 21-30⁰ C arasında ise bol güneş ışığında 1000 ppm'e kadar sera atmosferine CO₂ verilebilir. Atmosferdeki normal CO₂ miktarı ise 300 ppm civarındadır.

İç mekan süs bitkileri genellikle ılık-sıcak ve nemli ortamlarda yetişirler. Çoğunluğu tropikal bitkiler olduğu için soğuk karanlık ve havasız ortamlarda çabuk bozulurlar. Isıtma sistemleri olan seralarda veya sıcaklığın uygun olduğu yaz aylarında yetiştirilebilirler. Bu nedenlerle yetiştirme özellikleri diğer süs bitkilerinden farklılık gösterir. Türleri arası ekolojik istekleri de birbirlerinden farklı olduğundan üretimde, istekleri birbirine benzeyen bitkiler 2-3 grupta toplanarak 2-3 aynı sera veya bölümlerinde yetiştirilirler. Bu sera veya bölümlerindeki bitki gruplarının isteklerine göre çevre şartları düzenlenir.

3.4. İç Mekan Bitkilerinin Çoğaltılması

Saksı bitkileri genel olarak tohumla (Generatif - eşeyli) vejetatif (eşaysız) yollarla, özleşmiş gövde-köklerle ve doku kültürü ile çoğaltılır. Bu yöntemlerden en yaygın olanı tohum ve çelikle çoğaltmadır.

3.4.1. Tohumla Çoğaltma

Otsu Süs Bitkilerinin Tohumla Üretimi : Mevsimlik çiçeklerin hepsi, perenial (*Çok Yıllık*) bahçe çiçeklerinin büyük bir bölümü çiçekli saksı bitkilerinin (Sineraria, Cylcamen, Primula, Gerbera vb.) bir bölümü Kaktüs ve succulentlerin hemen hepsi, sera ve salon bitkisi olarak kullanılan çiçekli bitkilerin (Begonia, Monstera, Orkideler, Sardunya, Punica, Coleus, Lantana vb.) büyük bir bölümü tohumla üretilebilirler.

Mevsimlik çiçek tohumlarının bir bölümü ile perenial çiçeklerin yaz aylarında ekimi yapılabilenler açıkta ekilip büyütülebilirler. Ekim tavalara serpmeye ya da sıraya ekim yöntemi ile yapılır. Tohumların özelliğine göre, üstleri örtülmez ya da bir miktar elenmiş gübre ile kapatılıp sulanır. Genç bitkiler iki üç yaprak olduktan ve ele gelecek büyüklüğe eriştikten sonra sökülerek uygun aralıklarla yeni tavalara dikilir. Bu işleme şaşırtma denir.

Soğanlı yumru bitkiler ile kışlık çiçeklerden boşalacak parterlerin erken ilkbaharda gelişkin fidelerle doldurulabilmesi için korunmuş mekanlarda üretim zorunludur. Yazlık çiçek tohumlarının, güney illerinde bile korunmuş ortamlarda yetiştirilebildiğini, soğuk bölgelerde ise cam örtü altında yapılabileceği bilinmelidir. Dış koşulların büyüme için uygun olmadığı durumlarda üretim yapıları içindeki tezgahlarda, kasalar içinde yetiştirilen fideler, saksı ya da özel kaplar içinde büyütülürler. Dış koşulların uygun duruma geldiği döneme kadar gelişen, hatta çiçeklenen bu bitkiler, çiçek parterlerine dikilerek istenen etki sağlanmış olur.

Daha hassas ve pahalı olan iç mekan bitkilerinin tohumlarının yine içerde ve örtü altında kontrollü koşullarda yetiştirilmelerinde zorunluluk bulunmaktadır. Özel tohum üreticisi kuruluşlardan alınan bu kıymetli ve az sayıdaki tohumun fire vermeden çimlendirilmesi ve büyütülmesi ancak, ısı, nem ve aydınlatması ayarlanabilen ortamlarda yapılabilir. Tohumların doğrudan saksılara ekimi yapılabileceği gibi bazı hassas türlerin aseptik şartlarda özel besin eriyikleri içerisinde çimlendirilip geliştirilmelerinde zorunluluk olabilir. Yaygın ve kitlesel üretim yapan kuruluşlarda çimlendirme, şaşırtma ve saksılama işlemleri tam otomatik çalışan sistemler içerisinde ve en az insan gücü ile yapılır. İç mekan bitkilerinde çiçeklenme ve satış boyuna erişme zamanına kadar içerde bakımları sürdürülür. Bu yolla periyodik olarak kitlesel üretim gerçekleştirilmiş olur.

Tohumla çoğaltmada bir çeşidi aynen muhafaza etmek için tohum üretiminin kontrolüne ve böylece genetik saflığının korunmasına özen gösterilmelidir. Kalite bozulması veya açılma, farklı genotipte olan bitkilerde yabancı tozlanma sonucunda ortaya çıkar. Günümüzde

tohumla çiçek üretimi F1 melezleme ile yapılır. Tohumlar her türde kendi kendine dölleme ile iki saf hat elde ederler. Bu saf hatlardan birini ana ebeveyn diğeri de baba ebeveyn olarak kullanırlar. Bir saf hat ebeveynin polen tozunu, diğeri saf hat ebeveynin dişicik organına yerleştirmek suretiyle çapraz tozlanma gerçekteştirilir. Böylece iki saf hat ebeveyninden meydana gelen F1 melez tohumları daima aynı melez bitkiyi meydana getirir. F1 melez tohumları iki saf hattın özelliklerini taşıdıklarından saf hat tohumlarına göre daha güzel ve gösterişli çiçek verirler; ayrıca F1 melez tohumları kendine veya yabancı dölleneceğinden açılıma uğrayacaktır. Bu nedenle tohumla çiçek (Begonya, Çuha, Sardunya vs) üretiminde her sene F1 melez tohumları yeniden satın alınması gerekmektedir.

Tohumla üretimde; çimlenmesi için ışık isteyen (Aechmea, Coleus, Nidularium, Saintpaulia, Sinnigia ve Vriesea) türler hariç, diğeri tohumlar genel olarak çaplarının 2 veya 4 katı derinliğe ekilmelidir. Çimlendirme işlemleri kontrollü sera şartlarında yapılmalıdır. Çimlendirme ortamı olarak genelde pastörize edilmiş kompost (2 kısım tınlı toprak, 1 kısım turba, 1 kısım kumdan oluşan karışımın her 1 m³ ne 1 kg süper fosfat, 600 gr öğütülmüş kireç taşı ilave edilir) kullanılır. Eğer bu karışımlar ve pastörizasyon mümkün değılse, 2 kısım ince elenmiş kültür toprağı, 1 kısım iyi yanmış ve ince elenmiş çiftlik gübresi, 1 kısım ince kum önerilir.

Ekilen tohumların çimlenebilmesi için; tohum canlı olmalı, çimlenme için uygun çevre şartları (Yeterli nem, uygun sıcaklık, oksijen ve bazı türler için ışık) sağlanmalı ve çimlenmeyi engelleyen faktörler varsa, dikimden önce ortadan kaldırılmalıdır. Tohumların çimlenmesi için ortam sıcaklığı genel olarak 21⁰C olmalıdır. Fideler ise türlere göre değışmekle birlikte 12-16⁰C sıcaklıkta daha iyi gelişirler. Gündüz sıcaklığı, gece sıcaklığından 3-6⁰C yüksek olmalıdır. Ortamın sulanması, mümkünse sisleme ile yapılmalıdır. Sıcaklığa göre her 5 dakikada 5 saniyelik püskürtmeler yeterlidir. Ayrıca ortam doğrudan güneş ışığında olmamalıdır.

3.4.2. Vejetatif Çoğaltma

Vejetatif çoğaltma kök, sürgün veya yaprak gibi vejetatif bitki kısımları ile yapılan çoğaltmadır. Vejetatif çoğaltma ile bitkilerin bütün özellikleri yavru bitkide ortaya çıkar. Vejetatif çoğaltma;

1. Çelikle çoğaltma
2. Daldırma, ayırma ve yavru sürgünleri ile çoğaltma
3. Özleşmiş gövde ve köklerle çoğaltma
4. Türler için özel değışik şekillerde çoğaltma diye 4 çeşittir.

1. Çelikle Çoğaltma

Çeşitli çiçek türlerinin üretiminde çelikle çoğaltma yöntemi kullanılır. Çelikle köklenebilen çiçek türleri için bu çoğaltma yöntemi çok ucuz, çabuk kolay ve basittir. Çelikle üretimde son araştırmalara göre, alttan ısınan banklarda sisleme sureti ile perlit ortamıyla en iyi sonuç alınmaktadır. Çelikler gövde, değışikliğe uğramış gövde (Soğan, yumru, rizom, toprak altı gövdesi), yaprak veya kök gibi bitkilerin vejetatif kısımlarından alınır. Çelikler bitkilerden alındıkları kısımlara göre sınıflandırılır. Gövde çelikleri; odun, odunsu, yumuşak odun, otsu (yeşil) yaprak, yaprak-göz ve kök olmak üzere 7 çeşittir.

1.1.Odun Çelikleri : Kışın yaprağını döken ve her dem yeşil iğne yapraklı türlerde bitkilerin bir veya iki yıllık sürgünlerinden kış dinlenme periyodu içerisinde alınırlar. Çelikler 10-30 cm boyunda kesilir ve kallus teşekkül ettikten sonra köklenme ortamına dikilirler.

1.2.Yarı Odun Çelikler : Genel olarak her dem yeşil bitkilerin (Kamelya, Açelya, Atatürk Çiçeğı, Kauçuk vs.) çelikleri yaz aylarında kısmen olgunlaşan yeni sürgünlerden alınır. Çelikler 7- 15 cm boyunda hazırlanır, tepe yaprakları bırakılır, dip yaprakları koparılır.

1.3.Yumuşak Odun (Yeşil-Odun) Çelikleri : Her dem yeşil ve yapraklarını döken bitkilerin (zakkum, küpe vs.) etli ve yumuşak yeni İlkbahar sürgünlerinden alınan çeliklerdir.

1.4.Otsu Çelikler : Begonya, Kalanchoe, Sardunya gibi pek çok çiçek bu yöntemle çoğaltılır. Çelikler 6-12 cm uzunluğunda olmalı ve alt yaprakları alınmalıdır. Otsu çeliklerin erken köklenmeleri için yüksek nem, alttan ısıtma ve düşük konsantrasyonlarda kimyasal uyarıcı kullanılır.

1.5.Yaprak Çelikleri : Sansevieria (Paşa Kılıcı) çiçeklerinin uzun yaprakları 5-8 cm uzunlukta kesilerek, çeliğin 3/4' ü ortama sokulmak suretiyle çoğaltılır. 2-3 hafta sonra çelik tabanında köklenme ve yavru bitki meydana gelir. Begonia çiçeğinin olgun yaprağının ana (büyük) damarları dikey kesilerek yaprak üst yüzeyi köklendirme ortamına yatırılarak sabitlendirilir. 2-3 hafta sonra damarların kesildiği noktalarda yeni bitkiler oluşur. Afrika Menekşesi, Peperomia, Sinningia gibi çiçekler ise yaprak ayası ve 4-6 cm uzunluğundaki yaprak sapı ile birlikte alınan çeliklerin, yaprak sapları ortama sokularak köklendirilir. Bir süre sonra yaprak sapı tabanından yavru bitkiler gelir.

1.6.Yaprak-Göz Çelikleri : Çelikte bulunan kısa dal parçasının köklenmesi ve yaprak sapının altında bulunan gözün sürmesi ile yeni bitkiler üretilir. Fatsia, Hedera, Hoya, Monstera, Scindapsus, Syngonium, Rhododendron vs. gibi çiçekler bu yöntemle çoğaltılırlar.

1.7.Kök Çelikleri : Çelikler gelişme periyodu başlamadan önce, köklerin depo maddeleri ile çok zengin olduğu, kış sonu veya erken ilkbaharda alınması gerekir. Kökler 3-6 cm uzunlukta da kesilir ve ortam yüzeyine yatırılarak, üzeri 1-1,5 cm örtülür. Begonya, Ful, Fuchsia gibi çiçekler bu yöntemle çoğaltılır.

Ayrıca, Cordyline kazık kökleri birer uyur göz ihtiva edecek şekilde, 1-2 cm parçalara ayrılarak saçak kökleriyle birlikte ortama yerleştirilir. 2-3 hafta sonra uyur gözlerde sürer ve böylece yeni bitki oluşur.

2.2. Daldırma, Ayırma ve Yavru Sürgünleri İle Çoğaltma

Hava ve yer daldırması olmak üzere iki şekilde yapılır. Hava daldırması Kauçuk ve Devetabanlarında yapılır. Yer doldurması daha çok sarılıcı (Hedera) sürgünlerinde kullanılır. Afrika Menekşesinde ana kökün çevresinde havai köklere sahip yavru sürgünler ayrılarak iyice köklenmesi sağlandıktan sonra saksıya alınır. Bir çok çiçek türü (Asparagus, Aspidistra, Calathea, Marantha, Microlepis, Nephrolepis, Spathiphyllum vs.) kök sürgünü vererek toplu kümeler halinde yetişir. Bunları kesip pençeler halinde ayırmak sureti ile yeni bitkiler elde edilir.

2.3. Özleşmiş Gövde ve Köklerle Çoğaltma

Çiçek türlerinin büyük bir kısmı da soğanlar , soğan benzeri gövdeler, yumrular, yumru kökler, rizomlar ve yalancı soğanlar gibi özleşmiş vejetatif organlarla çoğaltılır. Bunlara sahip olan bitkilerin sürgünleri büyüme mevsimi sonunda ölür. Bitki toprak altında etli bir organ olarak yaşar ve ertesi mevsim yeni bitkiler teşkil etmek üzere sürerler.

Soğanlar : Soğanlı çiçekler tek çenekli bitkilerdir. Soğanlar dış ve iç soğan pullarından oluşur. İki türlü soğan vardır.

1. Kabuklu (tunikli) soğanlar : Bu soğanlarda (lale soğanları) dış pullar kuru ve membranlıdır. Soğanı mekanik zararlardan kurumaktan korur.

2. Pullu (tuniksiz) soğanlar : Bu soğanlarda (zambak soğanları) bütün soğanı kaplayan tek parçalardan ibaret bir kabuk yoktur. Pullar ayrı ayrı olup soğana balık pulu gibi bir görünüm verirler.

Soğanımsı Gövdeler : Gövde ekseninin kuru pul benzeri yapraklarla kaplanmış dış kısmıdır. Soğanımsı gövde boğumları ve boğum araları iyice belirgin, yekpare bir gövde yapısındadır. Safran, çiğdem, glayöl tipik soğanımsı gövdeli bitkilerdir.

Yumrular ve Hava Yumruları : Yumruları üzerinde çeşitli sayıda gözler vardır. Yumrularda bütün olarak veya her biri bir göz ihtiva eden parçalar halinde dikilerek (Caladium) çoğaltılır. Begonia evansiana gibi çiçek türlerinin yapraklarının koltuğunda küçük hava yumruları oluşur. Bu yumrular sonbaharda toplanır, kış aylarında muhafaza edilir, ilkbaharda dikilir.

Yumru Kökler : Gerçek yumrulardan üzerlerinde boğum ve boğum arası bulunması ile ayrılır. Yıldız ve Yumrulu Begonya çiçekleri yumru köklere sahiptirler. Yumru köklerin her biri bir tomurcuk taşıyacak şekilde ayrılır ve kışın muhafaza edildikten sonra İlkbaharda dikilir.

Rizomlar : Rizomlar toprak altında ve toprak yüzünde büyüyen yatay gövdelerdir. Boğumlardan çıkan yan büyüme konileri rizomun yan dallarını veya havai sürgünlerini meydana getirirler. Adventif kökler rizomun alt kısmından çıkar. Vadi Zambağı, Kana ve İrisler rizomlu bitkiler arasındadır. Rizomlar ya büyüme devresi başında veya sonunda parçalanırlar.

Yalancı Soğanlar : Yalancı soğan bir veya birkaç boğumdan oluşmuş iri ve etli gövde parçasından ibaret özleşmiş bir depo organıdır. Orkide türlerinde görülür. Her tür farklı yalancı soğan meydana getirir. Bazı türlerde yalancı soğanların bölünmesiyle, bazı türlerde ise boğumlarda oluşan köklü sürgünlerin ayrılmasıyla üretilir.

2.4. Türlere Özel Değişik Şekillerde Çoğaltma

Bryophyllum çiçeklerinin kenarları dişli olan yaprakları köklendirme ortamının üzerine yatırılır, yaprak dişlerindeki embriyolardan 1-2 hafta sonra yeni bitkiler oluşur. Eğreltilerin olgun yaprak altı kısımlarında sporları vardır. Sporla üretim için, spor keselerini taşıyan eğrelti yaprakları 1 cm parçalar halindeince bir harç içine ekilir, sporlar harçla temas eden kısımda çimlenerek bitki oluştururlar. Veya spor keseleri bulunduran yapraklar toplanıp bir kağıt külah içinde 1-2 gün bekletilir. Bu şekilde kahverengi ve kahveye benzeyen sporlar kağıda dökülür. Bu sporlar çok ince harç üzerine ekilmek suretiyle yeni bitkiler oluşturulur. Ancak sporlar ekimde 21-24⁰C sıcaklık ve çok nemli ortam isterler. Su sisleme şeklinde verilir. Spor ekilen kasaların üzeri cam örtülerek, harcın kuruması önlenir.

Kaktüslerin paletleri ortama konulmasıyla kökleme meydana gelmekte ve paletlerden yeni sürgünler oluşmaktadır. Ayrıca özellikle renkli minyatür kaktüsler, yaygın olarak aşı ile çoğaltılırlar. Birçok sukulent türünün kalın etli yaprakları ana bitkiden ayrılarak yaprağın ¼'ü ortama sokulur, tabandan köklenme sonrada sürgünler oluşur.

2.5. Doku Kültürü ile Çoğaltma

Bitkilerin tohumlarından alınan embriyo, gövdelerinden alınan doku, tepe ve yan tomurcuklardan alınan büyüme konileri, yaprak mesofil dokularından çıkarılan protoplastlar, erkek organlarından alınan çiçek tozları, ovaryumdan çıkarılan dokular özel besin ortamlarında çimlendirilerek ya da kök ve sürgünler verdirilerek çoğaltılırlar. Bu steril kültür yöntemi ile ticari olarak Marantha, Nephrolepis, Spathiphyllum, Gloksinya, Anthorium, Kuşkonmaz, Glayöl, Karanfil, Krizantem, Orkide, Gerbera ve Açelya gibi bir çok çiçek türü çoğaltılır. Bu yöntemle az zamanda çok sayıda ve steril bitki elde edildiğinden, gittikçe yaygınlaşmakta ve diğer çoğaltma şekillerinin yerine geçmektedir.

Dieffenbachia
Familyası: Araceae

seguine

(Difenbahya)



Yetiştirme şartları bakımından gölge ve yarı gölgede yetişebilir. Nisbi nemi yüksek ve sıcak (20-25°C) yerleri tercih eder. Kış aylarında 10-13°C'de muhafaza edilmelidir. 10°C'nin altına düştüğünde zarar görebilir.

Saksı toprağı olarak 1 kısım torf, 1 kısım bahçe toprağı, 1/4 kısım iyi yanmış ahır gübresi ve 1/4 kısım kum karışımı kullanılır.

Çelik köklendirme ortamı olarak torf - kum karışımı, funda toprağı- kum karışımı ya da son yıllarda en çok cocopeat kullanılmaktadır.



Şekil. Difenbahya çeliğı



Şekil. Köklendirilmiş çelik

Dracaena
Dracaena
Familiya: Agavaceae

marginata
fragrans



Dracaena bitkisi için en uygun sıcaklık aralığı 18 – 20°C derece civarındır. Dayanıklı türleri de bulunmaktadır. Dayanıklı türler kışın 10 – 12°C derece sıcaklığa kadar dayanabilirler. Dracaenalar gelişme dönemlerinde ise 22-24°C derece sıcaklığa ihtiyaç duyarlar. Bitki en düşük 10°C dereceye kadar canlı kalabilir. Daha düşük sıcaklıklara dayanamazlar.

Tropik bir bitki olmasından ve dekoratif yapraklarından dolayı yüksek orantılı nem severler. Nemin düşük olduğu yerlerde bitkinin yapraklarının uçları sararmaya başlar.

Işık isteğı türlerine göre çeşitlilik göstermesine rağmen, alacalı türler genelde aydınlık ve yarı gölge yerleri severler. Ancak genel olarak yarı gölge yerler bitki için idealdir.

Dracaenalar için ideal toprak karışımı : 4 kısım tınlı toprak, 2 kısım turba, 1 kısım yaprak çürüntüsü ve 1 kısım kum iyi bir karışım olacaktır. Toprak drenajının iyi yapılması gerekmektedir.

Üretimi tepe çelikleri ve gövde kısımlarıyla yapılır. Çelikler Mart-Nisan ayında alınır. Gövde çelikleri 5-7,5cm uzunluğunda hazırlanır, köklendirme ortamı turba ve kum karışımı, 22-25°C'de 4-5 haftadır.

Maranta
Dua
Familiya: Marantaceae

çiçeği

leuconera
Miranta



Doğrudan güneş ışığı isteyen bu bitkiyi güneş ışığına maruz bırakmak yaprakları için çok yararlıdır. Çok fazla soğuk ve sıcak havada bırakma çiçeğin yapraklarına ve köklerine zararlıdır. Maranta bitkisini yetiştirmede en önemli kural kış aylarında oda sıcaklığının 16 °C nin altında olmaması gerektiğidir. Yetiştirme ortamı olarak hacim olarak 2 kısım turba, 1 kısım tınlı toprak ve 1 kısım kumun karışımıyla elde edilen harç kullanılabilir. Bir başka harç ise, yine hacim olarak 2 kısım turba, 2 kısım yaprak çürüntüsü, 1 kısım perlit ve ½ kısım yanmış ahır gübresinin karışımından oluşur. Üretimi çelik ve ayırma ile yapılır. Çelikler genç dip sürgünlerinden Mayıs-Ağustos ayları arasında alınır. Hacim olarak eşit miktarlarda turba ve kum karışımına dikilerek 21°C sıcaklıkta köklendirilir. Yüksek orantılı nem ve gölgeleme zorunludur. Rizomlu olan bu bitki Nisan ayı içerisinde bölme suretiyle de üretilebilir.

Spathiphyllum wallisii



beyaz yelkenli

Şekil. Barış çiçeği,

Spathiphyllum'lar nisbi nemi yüksek, gölge yerleri severler. Sıcaklık isteği bakımından Eylül-Mart ayları arası 18-21°C; Mart-Eylül ayları arası ise 24-30°C olmalıdır. Yaz aylarında bol su verilir ve sıcak havalarda yapraklarına su püskürtülür, kış aylarında ise verilen su miktarı azaltılır. Bitki gelişme döneminde ortamla 18-20° C sıcaklığa gereksinim duyar. Kışın ise 15°C sıcaklık ister. Yüksek orantılı %75-80 oranında nem ister. Aydınlık yarı gölge veya gölge yerlerden hoşlanır. Bitkinin zarar görmemesi açısından doğrudan güneş ışığından korunmalıdır. Saksı toprağı hacimce eşit miktarlarda orman toprağı, yaprak çürüntüsü ve sphagnum yosunu karışımı ve yine hacimce 2 kısım yaprak çürüntüsü, 2 kısım kum, ½ kısım orman toprağı karışımını da kullanılabilir. Fazla dallanma gösteren toprak altı gövdenin (rizom) bölünmesi Nisan ayında yapılır. Bölme sırasında yaprak köklerinin zedelenmemesine dikkat edilmelidir. Ayrılan yavru bitkiler içerisinde ana bitkinin büyüme kompostu bulunan küçük saksılara alınırlar. Saksılar sıcaklığı 22-25°C olan nemli ve gölgeli bir yerde muhafaza edilirler.

Begonia rex (Yaprak begonya)



Rex begonyalar yarı gölge, yüksek nispi nemde iyi gelişirler. Ilık ve havadar ortamları sever. Kışın en düşük 15 dereceye kadar dayanabilir Saksı harcı yaprak çürüntüsü, ahır gübresi, bahçe toprağı ile kumdan hazırlanır. Üretimi genellikle yaprak çelikleriyle olur. Yaprak çelikleri, yaprak ana damarlar boyunca kama şeklinde kesilir ve nemli bir kum üzerine yatırılır, yaprak parçasının kumla temasını sağlamak için üzerine küçük bir taş parçası konur. Çeliklerin üzeri bir cam veya naylonla örtülerek yüksek nem sağlanır. Çelikler 20-25°C'de 5-6 haftada köklenirler.

Cyclamen persicum



Siklamen persicum aydınlık, havadar, yarı gölge alanları sever. Bitki gelişme döneminde 13-16°C'de muhafaza edilmeli, sıcaklık olabildiğince değişmemelidir. Sulama normal şartlarda 3 günde bir yapılır ve ortamın nispi neminin yüksek olması istenir.

Çiçeklenme mevsimi sonbahar ve kış aylarıdır. Çiçeklenme sonunda verilen su yavaş yavaş azaltılır ve haziran sonu-Temmuz ayında yumrular saksıdan çıkarılarak, dikkatlice ölü kökler temizlenir, ancak sağlam köklerin zarar görmemesine çok dikkat edilmelidir. Sökülen yumrular 2 kısım bahçe toprağı, 1 kısım yaprak çürüntüsü ve kumdan müteşekkil bir harç içine ve daha büyük bir saksıya üstü çok az örtülecek şekilde dikilirler.

Tohumlar Eylül-Ocak ayları arasında ekilebilir. Ekim serada olur ve ortam sıcaklığı 15-20°C olan bir yerde muhafaza edilirler. Ekim sathi yapılmalıdır. 3-4 hafta içinde çimlenme olur. Çimlenmeden sonra kasalar daha aydınlık bir yere alınır. Gelişme oldukça 2-3 defa şaşırtma yapılır. 3. şaşırtmadan sonra önce 8'lik daha sonra 10-12'lik saksılara dikilirler. Son şaşırtmada yumrunun üst kısmı açıkta olacak şekilde dikim yapılır.

Ficus elastica



Ficus'lar genel olarak sıcak, havadar, aydınlık-yarı gölgede bulundurulmalı ve yaz aylarında bolca sulanmalıdır. Kış aylarında minimum sıcaklık 10°C, optimum 15-20°C olmalı ve verilen su miktarı azaltılmalıdır.

Saksı değiştirmesi her yıl Mart-Nisan aylarında yapılır. Saksı harcı olarak 2 kısım kumsal toprak, 1 kısım torf karışımı kullanılır. Üretimi çelik ve havai daldırma ile ve Ocak-Şubat aylarında yapılır. Çelikler baş ve gövde çeliği olarak hazırlanır. Baş çelikleri ile kısa zamanda büyük bitki elde edilir. Çelikler 3-4 yaprak ihtiva edecek şekilde 25-35 cm uzunluğunda, boğumun altından meyilli olarak kesilir, bir miktar sütü aktıktan sonra bezle silinerek torf veya kumsal bir harçta köklendirilir.

Gövde çelikleri odunlaşmamış dallardan ve 1 göz, 1 yaprak ihtiva edecek şekilde hazırlanırlar. Akan süt temizlendikten sonra gene torf veya kumsal bir harçta 20-32°C nemli bir yerde (serada) köklendirilirler, bu arada yaprak rulo şeklinde kıvrılarak bağlanır. 4-5 haftada köklenen çelikler daha önce belirtilen harç içine dikilirler.

Monstera deliciosa (Deve tabanı)



Bitki 12-25 C sıcaklıklar arasında bulundurulabilir. Büyüme 18°C sıcaklıkta başlar, 7°C'de kesinlikle zarar görür. Yüksek orantılı nem ister. Aydınlık, yarı gölge veya gölge yerlerde iyi gelişirler. Bitkinin doğrudan güneş ışığı alan veya yoğun gölge yerlerde bulundurulması doğru değildir. Yakıcı güneş ışığı yaprakların sararmasına; yoğun gölge ise yaprak saplarının uzamasına neden olur.

Yetiştirme ortamı olarak hacim olarak 2 kısım yaprak çürüntüsü, 1 kısım dişli kumun karışımıyla elde edilen harç kullanılabilir.

Tepe çelikleri ile üretimde, uç sürgünleri birer olgun yaprak içerecek şekilde Haziran ayında kesilir. Hacim olarak eşit miktarlarda turba ve kum karışımına dikilir. Ortam sıcaklığı 24-27°C dolayında tutulduğu taktirde çelikler 3-4 hafta içerisinde köklenmeye başlarlar. Göz çelikleri, bitki gövdesinin her parçada bir adet göz bulunacak şekilde Haziran-Ağustos ayları arasında kesilmesi ile hazırlanır. Göz çelikleri de tepe çeliklerinde olduğu gibi köklendirilir. Başka bir üretim şekli ise; Ocak ayında uzun bir sürgün 24-27°C sıcaklığı haiz üretme yastığına yatırılarak üzeri nemli turba ve kum karışımı ile örtülür. Köklenme olduktan sonra boğumlar kesilerek ayrılır.

Poinsettia (Euphorbia pulcherrima) (Atatürk çiçeği, Flamingo çiçeği)



Asıl çiçeklenme döneminden önce 15 - 20 derece, çiçeklenme döneminde 13-16 derece, çiçeklenme döneminden sonra 10-12 dereceye gereksinme gösterir. Çiçekli iken 13 derecenin altına düşmemelidir.

Yüksek orantılı nem % 70-75 ister.

Yazın aydınlık yarı gölge yerleri sever. Yaprakların renklenmesi için Eylül'den itibaren yoğun ışık ister. Kışın çiçeklenme döneminde çok aydınlık yerlerde bulundurulmalıdır. Bitki doğrudan güneş ışığından korunmalıdır.

Yetiştirme ortamı olarak hacim olarak 3 kısım turba, 3 kısım yaprak çürüntüsü, 2 kısım tınlı toprak, 2 kısım yanmış ahır gübresi, 3 kısım kum ve 2 kısım perlitin karışımıyla elde edilen harç da kullanılabilir.

Üretimi çelik ile yapılır. Çelikleri genç sürgünlerden 7,5-10 cm. uzunluğunda olmak üzere tepe çeliği tarzında ve Nisan - Mayıs aylarında alınır. Ancak bu çeliklerden yetişen bitkiler yıl sonunda 15-20 cm. uzunlukta olurlar. Eğer daha bodur bitkiler isteniyorsa çelikler Ağustos ayında alınmalıdır. Alınan çelikler, özsuyun akmaması için odun kömürü tozuna batırılarak, hacim olarak eşit miktarlarda turba ve kum karışımına dikilirler. Ortam sıcaklığı 18-21 derece olmalıdır.

Primula obconica (Onbiray çiçeği)



Kışın sıcaklığı 10-12°C olan yerlerde muhafaza edilebilir; ancak bitkilerin çiçek oluşturmaları isteniyorsa 12-15°C sıcaklığa yükseltilmelidir. Gece sıcaklığı 5°C'nin altına düşmemelidir. Yüksek orantılı nem ister. Aydınlık, ama doğrudan güneş ışığı almayan yarı gölge yerlerde bulundurulmalıdır. Fazla güneş yaprak yanıklığı yapar.

Yetiştirme ortamı olarak hacim olarak 2 kısım turba, 2 kısım yaprak çürüntüsü ve 1 kısım kumun karışımıyla elde edilen harç kullanılabilir. Bir başka harç ise, yine hacim olarak eşit miktarlarda yaprak çürüntüsü, yanmış ahır gübresi ve kumun karışımından oluşur.

Üretimi tohum ile Nisan-Ağustos ayları arasında yapılır. Tohumlar hacim olarak 3 kısım turba, 1 kısım yaprak çürüntüsü, 1 kısım yaprak tınlı toprak ve 1 kısım perlitten oluşan karışıma ekilir. Tohum kompotu olarak, hacim olarak eşit miktarlarda tınlı toprak, yaprak çürüntüsü ve kum karışımı da kullanılabilir. Kullanılan tohumun taze olmasına özen gösterilmelidir.

Saintpaulia ionatha (Afrika menekşesi)



En uygun sıcaklık 16-19°C olup; yazın gündüz 21°C, gece 13°C'de iyi gelişir. Kışın sıcaklığı 13°C'den aşağı düşmeyen yerlerde muhafaza edilmelidir. Yüksek orantılı nem ister. Yazın yarı gölge veya hafif güneşli, kışın aydınlık ve güneş gören yerlerde bulundurulmalıdır. Bitki ilkbahar ve yazın doğrudan güneş ışığı alan yerlerde bulundurulsa, yapraklar sararır ve çiçeklenme durur. Yoğun gölge ise yaprak saplarının uzamasına neden olur. Hacim olarak eşit miktarlarda kireçsiz tınlı toprak, turba, yaprak çürüntüsü ve kumun karışımıyla elde edilir.

Ayrıca hacim olarak 3 kısım turba,1 kısım tınlı toprak ve 1 kısım kumun karışımından oluşan harç da kullanılabilir. Bir başka harç ise, hacim olarak 10 kısım yaprak çürüntüsü, 2 kısım perlit ve 1 kısım yanmış ahır gübresinden oluşan karışımdır.

Üretimi yaprak çelikleri ile Haziran-Eylül ayları arasında yapılır. Sağlıklı ve olgun yapraklar 5 cm uzunluğundaki sapları ile birlikte kesilerek hacim olarak eşit miktarlarda turba ve kum karışımına dikilir.Ortamın sıcaklığı 18-21°C dolayında tutulursa çelikler 2-3 haftada köklenirler.

***Sansevieria trifasciata* (Paşa kılıcı, Kılıç)**



Kışın ise 15-20°C olan yerlerde bulundurulabilir, gelişme döneminde sıcaklık 18-27°C ihtiyacı duyar. 15°C'nin altında büyümeyebilir. Sıcaklık kesinlikle 10°C'nin altına düşmemelidir. %60-70'lik nem yeterlidir. Yazın aydınlık yerlerde bulundurulmalıdır. Yakıcı güneş ışığı altında bırakıldıklarında yaprak kenarlarında kahverengi lekeler görünür.Yoğun gölge yerlerde yetiştirilen bitkiler dar ve uzun yapraklar oluşur.

Yetiştirilme ortamı olarak hacim olarak 4 kısım turba, 2 kısım yaprak çürüntüsü ve 2 kısım tınlı toprağın karışımıyla elde edilen harç da kullanılabilir. Bir başka harç ise, yine hacim olarak 2 kısım tınlı toprak, 1 kısım yaprak çürüntüsü ve 1 kısım kumdan oluşur.

Çelikler olgunlaşmış yaprakların Mayıs-Ağustos ayları arasında 7.5-10 cm uzunluğunda parçalara ayrılması suretiyle hazırlanır. Alınan çelikler



boylarının yanı sıra değin hacim olarak eşit miktarlardaki turba ve kum karışımına dikilirler. Köklendirme yastığı orta derecede nemli ve sıcaklık 21°C dolayında tutulur. Köklenme ve sürgün oluşumu 4-5 haftada gerçekleşir.

Tradescantia fluminensis



Sıcaklığı 18-24°C olan yerlerde bulundurulabilir. Fakat en iyi gelişmeyi 10-15°C arasındaki sıcaklıklarda gösterir. Sıcaklık 8°C altına düşmemelidir. Yüksek orantılı nem %70 oranında ister. Yarı gölge veya hafif güneşli yerleri sever. Yeşil yapraklı türlerin az ışıkta gelişebilmelerine karşılık, alaca yapraklılar daha çok ışık isterler.

John Innes saksı kompostu No.2' de iyi gelişme gösterir. Yani daha yüksek düzeyde besin maddesi istendiğinde boynuz ve tırnak unu ile kalsiyum fosfat ve potasyum sülfat oranları 2 kat artırılır.

retimi elik ile Nisan-Eylül ayları arasında yapılır. Sürgün uçlarından alınan 5-7.5 cm uzunluğundaki elikler John Innes saksı kompostu No.2' ye dikilirler. Gölge bir yerde ve 16°C' de 2-3 hafta içerisinde köklenirler.

Agave americana



Optimum yetiştirme sıcaklıkları 15-20°C arasındadır. Fakat kiş aylarında sıcaklığın 5°C' nin altına inmemesi gerekmektedir. Orantılı nem miktarı düşük olan yerlerde zarar görmeden yetişebilir. Aydınlık ve güneşli yerlerde iyi yetişir.

Sarı Sabır'ın üretimi tohum ve ayırma ile yapılır. Tohumlar John Innes tohum kompostuna nisan ayında ve 21°C'de ekilir. Ancak tohumla üretim pek yaygın kullanılmamaktadır. retimi daha çok rozetin etrafındaki kök sürgünlerinden oluşan yavruların ayrılması suretiyle yapılır. Sürgünlerin keskin bir bıçakla alınarak birkaç gün kurumaya bırakılır. Daha



sonra John Innes saksı kompostu No.2' ye dikilirler

***Asparagus plumosus* (Kuşkonmaz)**



Kış aylarında tül kuşkonmaz en az 7°C sıcaklık istemektedir. Bu sıcaklığın altına düşmemelidir. Yüksek orantılı nem yani %75-80 nem ister. Aydınlık, doğrudan güneş ışığı almayan yerleri sever. Yoğun gölge yerlerde bulundurdıkları taktirde dallanmayan uzun sürgünler oluşur.

John Innes saksı kompostu No.2' de iyi gelişir. Ayrıca, hacim olarak 2 kısım tınlı toprağa 1 kısım turba, yaprak çürüntüsü ve kumun eklenmesiyle elde edilen harç da kullanılabilir.

Tül kuşkonmaz bitkisinin üretimi tohum ve ayırma yöntemi ile yapılır. Tohumlar herhangi bir tohum kompostuna Nisan ayında ekilerek 16°C'de tutulur. Gelişen fideler John Innes saksı kompostu No.1 'e şaşırtılırlar. Ayırma işlemi Mart-Nisan aylarında yapılır.Çürümleri önlemek için kesilen yerler odun kömürü tozu ile muamele edilmelidir.

Kesme yeşillik olarak kullanılacak kuşkonmazlar dikim zamanı İç Anadolu Bölgesi'nde nisan sonu-mayıs başında 50x50 cm mesafe ile dikilir.

***Bougainvillea* (Düğün çiçeği)**



Bitki kış aylarında 10°C'de muhafaza edilmelidir. Açıkta yetiştiricilikte B. glabra çuvarlarla sarılmalıdır. B. spectabilis ise kış aylarında seraya alınır. 12-14°C'de muhafaza edilir. Bu zamanda yaprakları dökülür ve istirahatate geçer. Bitkiye az su verilir, Kasım-Aralık aylarında hiç su verilmez. Dinlenen bitki ertesi yıl daha iyi çiçeklenir. Marttan itibaren biraz daha sıcak bir yere alınarak suyu arttırılır. Üretimi çelikle olur. Çelikler bütün bir yıl boyu serada köklendirilebilir. Fakat Şubat-Mart'ta daha iyi netice alınır. Çelikler yarı odunsu dallardan 3-4 göz ihtiva edecek şekilde hazırlanır. Çeliklerin alt tarafı yaralanır ve köklendirme kasalarına dikilir. Kasaların üzeri camla kapatılır ve 28-30°C'de muhafaza edilir. 5-6 haftada köklenen çelikler, saksılara şaşırtılırlar ve gölge bir yerde saksılar yavaş yavaş dış şartlara alıştırlılırlar. Daha sonra iyice köklenmiş olan bitkiler güneşli bir alana çıkarılırlar. Çelik yapımından 8 ay sonra iyice köklenmiş olan bitkiler güneşli bir alana çıkarılırlar. Çelik yapımından 8 ay sonra satış yapılabilecek boyda bitkiler elde edilir.

Campanula medium



Çan çiçeği optimum bir gelişme için 7-18°C sıcaklık ister. Kış aylarında ise 5-10°C sıcaklığa gereksinim gösterir. Mutlak nem miktarının %60-70'lik olması yeterlidir. Aydınlık hafif güneşi yerleri severler. Güneş ışınlarının dik olarak bitki yüzeyine gelen ışıklardan bitki korunmalıdır.

John Innes saksı kompostu No.1'e 1/3 oranında çakıl eklenmesiyle elde edilir. Yani 2 kısım parçacık büyüklüğü 3mm olacak şekilde öğütülmüş boynuz ve tırnak unu(% 13 azot içerir.), 2 kısım fosfat (% 18 fosforik asit içerir.), 1 kısım potasyum sülfat (% 48 potasyum içerir) karışımı konur. Çan çiçeği'nin üretimi çelik ve ayırma ile yapılır. Çelikler çiçeksiz dip sürgünlerinden 5-7.5 cm uzunluğunda olmak üzere Nisan-Mayıs aylarında alınırlar. Alınan bu çelikler hacim olarak eşit miktarlardaki turba ve kum karışımına dikilir. Ortam sıcaklığı 13°C olmalıdır. Köklenen çelikler John Innes saksı kompostu No.1'e alınır. Ayırma ile üretim, saksı değiştirme sırasında yapılmalıdır.

Fatsia japonica (Salon Aralyası)



Koyu gölgeden, aydınlık ancak doğrudan güneş ışığı olmayan yerlere kadar değişik ışık intensitesinde yetiştirilebilir. Alacalı formlar daha fazla ışık isterler, koyu gölgeden zararlanabilirler. Yaz aylarında balkon ve bahçeye çıkarılmalı, alacalı gölgede muhafaza edilmeli ve çok sıcak havalarda yapraklarına su püskürtülmelidir. Yaz aylarında bol sulanmalı, Eylül-Mart ayları arasında ise daha az su verilmelidir. Kış aylarında 6-10°C'de muhafaza edilmeli ve dondan korunmalıdır.

Saksı değiştirmesi her yıl veya iki yılda bir Mart, Nisan aylarında yapılmalıdır. Saksı harcı olarak 2 kısım kumsal bahçe toprağına, 1 kısım yaprak çürüntüsü, kum ve yanmış ahır gübresi karıştırılarak elde edilen harç kullanılır. Üretimleri tohum ve çelikle olur. Alacalı formları çelikle üretilir. Çelikler ilkbaharda olgunlaşmamış sürgünlerden birer yaprak ihtiva edecek şekilde hazırlanır. Tepe çelikleri ise 3-4 yaprak ihtiva eder. Hazırlanan bu çelikler 15-18 °C'de köklendirilir. Bu aşamada üzerleri camla kapatılır, ancak her gün havalandırılır. Tohumla üretim, Mayıs ayında olgunlaşan tohumlar daha önce belirtilen harç içine ekilirler. Kasalar önce serada 22-25°C hafif gölge bir yerde tutulurlar. Köklenen fideler daha sonra şaşırtma tavalara şaşırtılarak serada serin ve havadar bir yerde muhafaza edilirler. Ağustos-Eylül aylarında 10'luk saksılara şaşırtılırlar. Tohum ekiminden itibaren 10-12 ay sonra küçük boy bitki elde edilir.

***Fuchsia hybrida* (Küpe çiçeği)**




Kış aylarında genç bitkiler optimum 10-14°C sıcaklığa, yaşlı bitkiler ise 4-7°C'lik sıcaklığa gereksinim duyarlar. Yüksek orantılı nem ister ve yarı gölge yerleri sever. Doğrudan güneş ışığı altında bırakıldığında yaprak ve çiçek dökülmeleri olur.

John Innes saksı kompostu No.3'te iyi gelişir. Boynuz ve tırnak unu ile kalsiyum fosfat ve potasyum sülfat oranları 3 kat artırılırsa bu karışım bitkiye verilmesi için uygun halde bir toprak karışımı olur. Ayrıca, hacim olarak 2 kısım tınlı toprak, 1 kısım yaprak çürüntüsü, ahır

	<p>gübresi ve kumun karışımıyla elde edilen harç da kullanılabilir.</p> <p>Üretimi tohum ve çelikler yapılır. Tohumlar Mart veya Nisan ayında ekilerek 16C'de çimlendirilir. Başlıca üretim şekli çeliklerdir. Çelikler üzerinde çiçek bulunmayan uç sürgünlerinden 7.5-10 cm uzunluğunda olmak üzere Mart ayında yapılır. Alınan çelikler hacim olarak eşit miktarlarda turba ve kum karışımında köklendirilir. Ortam sıcaklığı 16°C dolaylarında tutulursa, çelikler 10-15 günde köklenirler.</p>
--	---

Camellia japonica

	<p>Genelde ılık ortamları sever. Kışın en düşük 7°C dereceye kadar dayanabilir. Yaz aylarında sera dışında alacalı gölge bir ortamda muhafaza edilmeli ve Ekim ayından itibaren seraya alınmalıdır. Şubat-Mart aylarında çiçeklenir. Kış aylarında dondan korunur ve 8-10°C'de muhafaza edilir</p> <p>Bol güneş seven bitkilerdendir. Ayrıca havadar ortamları çok severler. Ancak direk güneş ışığına maruz bırakılmamalıdır.</p> <p>Yetiştirme ortamı olarak humus bakımından zengin bahçe toprağına kil, yaprak çürüntüsü ve yanmış çiftlik gübresi ilave edilerek güzel bir toprak karışımı elde etmiş olursunuz.</p> <p>Tohumlar, kapsüller kırmızı kahverengi renk alıp çatlayınca toplamalı, ekimden önce kurutulmamalıdır. Tohumların üzerindeki sert kabuk, sıcak suya atılarak soğumaya bırakılır ve burada 24 saat tutulur. Tohumdan çıkan bitkiler 4-7 yıl sonra çiçek açarlar.Ticari olarak üretim daha çok çelikle yapılır. Çelikler yaz ortasında, biraz odunlaşmış o yılki sürgünlerden 7.5-15 cm uzunlukta tepe çeliği olarak hazırlanır. Çeliklerin dipleri, yaralanır ve 20 ppm'lik IBA'te 24 saat tutulur ve tercihan şişlemede veya yüksek nispi nemi olan bir yerde köklendirilirler. Diğer bir çelikleme yöntemi ise yaprakgöz çelikleridir. Ancak hormon daha az ve dikkatli kullanılmalıdır.</p>
--	---

Gardenia



Gardenyalar genelde havadar ortamları severler. Ayrıca ılıman iklim bitkisi olduklarından dolayı orta derecede sıcaklığa ihtiyaç duyarlar. Don olaylarından çabuk etkilenirler. Bu yüzden en düşük 10 – 12 °C derece sıcaklıkta bulundurulmaları gerekmektedir. Aydınlık yerleri severler.

Kireçli toprakları hiç sevmez ve böyle topraklarda gelişimleri çok kötü olur. Bu yüzden toprağın kireçli olmamasına çok dikkat etmeniz gerekmektedir. İyi bahçe toprağına bir miktar torf ekleyerek güzel bir karışım elde edebilirsiniz. Bu karışıma ponza taşı da eklemeniz çok iyi olacaktır.

Pelargonium hortorum bailey



En iyi gelişmesini 15° C dolayında gösterirler. Kışın, sıcaklığın 7 – 10°C olan yerlerde muhafaza edilmelidir. Ortamın yüksek orantılı neminin yaklaşık olarak % 70 civarında olması istenir. Kışın bol ışıklı, yazın ve çiçeklenme döneminde ise *P. grandiflorum* hafif güneşli yerlerde iyi gelişme göstermektedir. Saksı kompostu olarak iki kısım tınlı toprak, bir kısım turba ve bir kısım kumun karışımına bir miktar odun kömürü ve kireç taşı tozu eklenerek elde edilen harç kullanılır.

Tohumlar, herhangi bir tohum kompostuna şubat ayında ekilir. Ortam sıcaklığı 16- 18°C' de tutulursa beş on gün içerisinde çimlenir. Burada oluşan fideler dört beş yapraklı olunca küçük saksılara şaşırtılır. Tohumla yetişen bitkilerin kolay çiçek açması için fidelere 3500 ppm' lik Klormequat uygulanabilir. Uzun gün şartlarında ve yüksek ışık şiddetinde çiçeklenme çok iyi olur. Fakat kış aylarında 15°C sıcaklıktaki seralarda çok güzel çiçek açar.

Pelargoniumlarda en uygun çelik alma zamanı temmuz –eylül ayları arasında olmasına karşın; ocak –şubat aylarında da çelik alınabilir. Çelikler 7,5 cm uzunluğunda olmak üzere, çiçek tomurcuğı taşımayan yan sürgünlerin uçlarından alınır. Çelikler fazla uzun değil ise uçtaki son yaprak bırakılır. Aksi takdirde bu yaprak da koparılmak suretiyle uzaklaştırılır. Çelikler birkaç saat kurumaya bırakılır. Alınan çelikler hacim

	<p>olarak eşit miktarda turba ve kum veya perlit karışımına dikilir. Çelik saksı veya kasalar, kasım başı veya ortasından itibaren serada 10 - 14°C' lik sıcaklıktaki serin, havadar bir yere alınır. Çürümeyi önlemek için fazla su verilmemelidir. Ayrıca ortam sıcaklığının 20°C olması halinde çelikler on altı, yirmi gün içerisinde köklenir. İlk şaşırtma ocak- şubat içerisinde yapılır. Gelişen genç bitkilerde toplu ve kuvvetli büyümeyi sağlamak maksadı ile hafif budama yapılması uygundur.</p>
--	---

4. DOĞAL ÇİÇEK SOĞANLARI

Soğanlı, yumrulu ve rizumlu süs bitkileri; gövde, yaprak ve çiçek gibi toprak üstü organları gelişme mevsimini tamamladıktan sonra kuruyarak ölen ve yaz aylarında yaşamlarını toprak altında soğan, soğanımsı gövde (korm), yumru ve rizom şeklindeki depo organları ile devan ettiren bitkilerdir.

Doğal soğanlılar grubunda ticari üretimi yapılan tür *Cyclamen (Siklamen)*'dir. İç mekan bitkisi olarak ta kullanılmaktadır. Çiçek soğanları dikim zamanına kadar soğuk seralarda muhafaza edilebilir.