

ZBB106 KODLU
TASARIM BİTKİLERİ
YETİŞTİRİCİLİĞİ
DERSİ NOTLARI

Doç. Dr. Soner KAZAZ

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Bahçe Bitkileri Bölümü
06110-Ankara

skazaz@ankara.edu.tr

5- VEGETATİF ÇOĞALTMA

Bitkilerin değişik yaşlarda gövde ve dal parçaları, büyüme uçlarındaki meristematik dokuları, kökleri, yaprakları ya da özelleşmiş veya değişikliğe uğramış gövde ve kök parçaları kullanılarak yapılan oğaltmadır.

Generatif oğaltma

Vegetatif oğaltma

1 Yeni birey ana ve babadan az veya çok farklı kalıtsal özellikler taşır.

Yeni birey ana bitkiye benzer kalıtsal özellikler taşır. Bazı bitkilerin üstün özellikleri ancak vegetatif çoğaltarak korunur.

2 Tohumdan tam gelişmiş bir bitki elde edinceye kadar geçen süre daha uzundur.

Tohumla oğaltmadan daha hızlı bir gelişme sağlar. Çok küçük tohumlara sahip bazı türlerde (ilek, nane, patates gibi) tohumla çoğaltmadan daha hızlı bir gelişim sağlar.

3 Özellikle ıslah çalışmalarında çok önemlidir ve yeni çeşitler elde etme yönünden büyük önem taşır.

Bazı bitkiler (muz, ekirdeksiz zm, bazı portakal, mandarin ve altıntop eşitleri) yaşama yeteneğinde tohum oluşturamazlar. Bunlar sadece eşeysiz yöntemlerle oğaltılabilirler.

4 Kolay, abuk ve çok sayıda bitki üretimi sağlar.

5 Üretim materyali tohum kolaylıkla temin edilebilir.

6 Tohumdan geçen hastalıklar vegetatif çoğaltmaya göre daha düşük ölçüde olduğundan daha sağlıklı bir üretim sağlar.

Vejetatif çoğaltma;

-Aşı

-Çelik

-Daldırma

-Özelleşmiş Gövde (Soğan, Yumru, Rizom vb.)

-Doku Kültürü

Aşı ile oğaltma

- ❑ Aşı: İki bitki parçasını birleştirip kaynaştırmak ve tek bir bitki gibi büyüme ve gelişmelerini sağlamaktır.
- ❑ Kalem (Çeşit): Oluşan yeni bitkinin toprak üstü kısmını yani tacını oluşturan kısma verilen ad.
- ❑ Anaç: Oluşan yeni bitkinin kök sistemini oluşturan kısma verilen ad.
- ❑ Aşılama: İki vegetatif bitki parçasını birleştirip kaynaştırarak yeni bitkiler elde edilmesine yönelik bütün yöntemlere aşılama denir.
- ❑ Uyuşmazlık: Anaç ve kalem arasında uygun bir kaynaşma sağlanamıyor ve kaynaşma sınırlı kalıyorsa aşı başarısız olarak nitelendirilmekte ve bu kombinasyon “uyuşmaz” olarak isimlendirilmektedir.

Aşıların kullanım amaçları;

- a. Çelik, daldırma veya başka bir eşeysiz çoğaltma yöntemi ile ekonomik anlamda çoğaltılamayan türlerin çoğaltılması
- b. Anaçların üstün özelliklerinden yararlanılması
- c. Ara anaçların olumlu etkilerinden yararlanılması
- d. Çeşit değiştirme
- e. Ağaçlarda zarar gören kısımların onarılması
- f. Islah çalışmaları sonucu elde edilmiş bitkilerde büyümenin hızlandırılması
- g. Virüs hastalıklarının incelenmesi

Aşıda başarıyı etkileyen faktörler;

- a. Uyuşmazlık
- b. Bitki cinsi:
- c. Aşılama ile bunu izleyen dönemde ortamın sıcaklık ve nem koşulları:
- d. Anacın gelişme durumu
- e. Aşılama tekniği
- f. Hastalık ve zararlılar

Aşı tipleri;

-Anaç üzerine takılan parçaların niteliğine göre;

a) Göz aşıları: Anaca takılan parça tek bir gözden ibarettir.

b) Kalem aşıları: Anaca takılan parça, üzerinde 1-3 göz bulunan 7-15 cm uzunlukta kalem adı verilen 1 veya 2 yaşlı dal parçası

-Yapılış zamanlarına (gelişme dönemi içinde sürüp sürmediklerine) göre;

a) Sürgün aşılar: aynı dönem içinde hemen sürerler

b) durgun aşılar: aynı dönem içinde sürmezler

AŞI TIPLERİ

GÖZ AŞILARI

KALEM AŞILARI

T Göz

Kabuk (Çoban)

Yama Göz

Yarma

Yongalı Göz

Kakma

Flüt Göz

Köprü

Bilezik Göz

İngiliz

Kemer

Yan

Yan aşının iğne yapraklılarda gerçekleştirilen farklı bir uygulaması “kertikli yan aşı” dır.

T göz aşısı;

-Genellikle fidan üretiminde ve anaç kalınlığı fazla olmayan (işaret parmağı kalınlığında) aşılamalarda tercih edilen bir yöntemdir. Toprakdan 5-25 cm yükseklikte veya anacın ince dallarına uygulanır. Anaç T şeklinde kesilir, kalemden çıkartılan göz odunlu veya odunsuz olarak alınarak anaca yerleştirilir. Yağmurlu bölgelerde yağmur sularının açılan T içerisine girmemesi ve enfeksiyon meydana gelmemesi için ters T göz aşısı yapılır. Daha sonra hava almayacak şekilde rafya veya diğer aşı bağları ile aşı bağlanır. Macunlanmaya gerek yoktur. Aşı bağı 15 gün sonra açılır veya kesilir.

Yama göz aşısı;

-Süs bitkilerinde çok yaygın olmasa da başvurulan aşı yöntemlerinden biridir.

Kalın, girintili çıkıntılı kabuğa sahip olan türlerde yaygın olarak kullanılır. Bu türlere ait fidan üretiminde, vegetasyon süresinin uzun olması nedeniyle, daha çok Ağustos ayında yapılan durgun aşı tercih edilir. Bu amaçla, yama göz aşısı, o yılın sürgünlerinin topraktan 8-10 cm yüksek kısmına yapılır.

-Anacın hazırlanması için çift ağızlı bıçak yardımıyla anaç çevresinin 2/3'ü uzunluğunda iki paralel yatay kesim yapılır. Bu iki yatay kesim uçlarından iki dikey kesim ile birleştirilir. Böylece anaçtan dikdörtgen şeklinde bir kabuk çıkarılmış olur. Bu aşu tekniğinin esasu anaçtaki bu kesim yerine üzerinde bir göz bulunan bir kabuk parçasının yerleştirilmesidir. Kalemnden de aşu gözünün çıkarılmasında çift ağızlı aşu bıçağı kullanılır ve ortasında bir göz bulunan dikdörtgen ekinde kabuk çıkarılır. Hazırlanan aşu gözü anaçtaki yere kabuklar birbirine temas edecek şekilde yerleştirilir. Daha sonra aşu yeri göz dışarıda kalacak şekilde esnek aşu bağı ile sarılmalıdır.

Flüt ve bilezik aşıları da yama aşının bir çeşidi olup bunlarda göz ihtiva eden kabuk kısmı anacın çevresini tamamen kaplamaktadır.

Yongalı göz aşısı;

-Yonga göz aşısı olgun gözün bulunduğu her dönemde gerçekleştirilebilecek bir tekniktir. Çünkü kabuk vermesi olayını beklemeye gerek yoktur, bu teknikte aşılama sezonu T göz aşısına göre uzundur. Kolay kabuk vermeyen (Akçaağaç gibi) türlerin çoğaltılmasında T göz aşısına göre daha başarılı bir şekilde uygulanır.

-Anacın ve Gözün Hazırlanması: T göz aşısı ve yonga göz aşısının temel mantığı aynıdır fakat kesimleri son derece farklıdır. Gözün alt kısmında 3 mm kadar derinliğe kadar 45-60° ile bir kesim yapılır. Gözün yaklaşık 1,5-2 cm kadar yukarisından ikinci kesime başlanır ve birinci kesim noktası ile buluşuncaya kadar devam edilir (Verilen değerler türlere ve gözün büyüklüğü ve küçüklüğüne göre değişebilir.). Daha sonra göz çıkartılır.

-Anaç ve aşı kalemi üzerinde gerçekleştirilen kesimler genellikle aynı büyüklüktedir. Bununla birlikte her zaman aynı büyüklükte olmayabilir. Bu durumda genellikle kesimin başlangıcından başlayarak aşağı doğru 1/3'lük kısmına yerleştirilir. Eğer göz daha dar ise anaç üzerinde bir tarafa yerleştirilir.

-Yonga göz aşılarında bağlama çok önemlidir. Eğer tüm kesim yüzeyi kapanmayacak olursa göz hava alıp kuruyabilecektir. İnce naylon bantlar ile aşı yüzeyi tamamen kaplanır. Göz dışarıda bırakılmaz. Böylece bir sera ortamı sağlanmış olunur ve yara kısa sürede iyileşir.

Kabuk aşı;

Anacın aşırı kalın olduğu aşılamalarda kullanılan bir metottur. Kalemler kabukla odun dokusu arasına yerleştirilir ve bir anaca kalınlığına göre üçten fazla kalem takılabilir. Anacın kabuğu aşırı kalın ise şekildeki gibi kesilir ve ince bir çivi ile çakılır. Daha sonra aşı macunu ile yara yerleri kapatılır.

Yarma aşı;

Anacın kalın olduğu türlerde uygulaması tavsiye edilen ve çeşit değiştirme aşısı olarak bilinen bir aşılama metodudur. Her anaca en fazla iki kalem takılabilir. Kalem ile anaç kabuk yara yerlerinin karşılıklı gelmesine özen gösterilmelidir.

Kakma aşı;

Bu aşı, çeşit değiştirme amacıyla 7.5-10 cm veya daha kalın çaplı dalların aşılmasında, yarma aşının yerine kullanılabilir. Yarma aşıda olduğu gibi hastalık etmenlerinin girişı için uygun bir kapı olan büyük yara açmanın sakıncası, bu aşıda söz konusu değildir. Ancak aşıya yeni başlayanlar için yapımı biraz daha güçtür. İyi uygulandığında aşılama zor bazı türlerde başarı oranı yüksek olmaktadır.

Kakma aşı da ilkbaharda anacın gelişmeye başlamasından hemen önceki dönemde yapılmalıdır.

Köprü aşısı;

Bir tamir aşısı olup ağacın gövde kısmında zararlanma meydana gelmişse uygulanır. Aşısı gövdenin kolaylıkla kabuk verdiği ilkbaharda uygulanmalıdır. Önce ölü ve yırtılmış kabuk kazınıp atılır. Yara yeri temizlenir, zararlı bölgenin etrafına her 5-8 cm de bir kalem yerleştirilmek üzere aşısı yerleri hazırlanır. Kabukta açılan bu yerlere iki tarafından meyilli tarafından kesim yapılan kalem üzerindeki gözler köreltilerek yerleştirilir. Kalemler ya ağaç üzerine inci çivilerle tutturulur ya da bağlanıp macunlanır.

İngiliz aşısı;

Göz aşısı başarı oranını düşük olduğu (ceviz gibi) bazı türlerde uygulanan kalem aşısı yöntemidir. Bu yöntemde kalem ve anacın aynı kalınlıkta olması arzu edilir. Önemli olan anaç ve kalemin kambiyum dokularının tam karşılaşmasıdır. Aşı yerinin bağlanması, kalemin uç kısmının ise imkanlar ölçüsünde aşı macunu veya parafin ile kapatılması aşı başarısını artırır. Bu aşılama da ustalık daha da önem kazanır.

İlkbahar başında, kalem durgun dönemde iken yapılır. Özellikle ince çaplı anaçlar için uygulanan bir yöntemdir. Keskin bir aşı bıçağı ile anaç ve kalemde aynı ebatlarda iki kesim yüzeyi oluşturulur. Kalınlığa bağlı olarak kesim yüzeyinin uzunluğu arttırılabilir.

Temasının daha güçlü olması için dilcikli İngiliz aşı da geliştirilmiş olup; kayın ve meşe gibi zor aşılanan türlerde başarı ile uygulanabilmektedir.

Doc. Dr. Soner KAZAZ

Kemer aşı;

Genellikle tamir aşısı olarak ağaçların kök ve kök boğazlarında zarar meydana gelmişse uygulanır. Ağacın yanına dikilen çöğürler veya ağaç dibinden çıkan sürgünler gövdeye aşılanır. Zarar çok fazla ise ağacın etrafına 10–15 cm aralıkla çöğürler dikilir ve bunlar aşılanır. Aşılamada kabuk aşısı yöntemi uygulanır.

Yan aşı (Yanaştırma aşı);

Yan aşı, günümüzde genellikle kozalaklı ağaçların aşılmasında kullanılır, özellikle cüce ya da daha sıkı formlar içindir. Yan aşı, genellikle saksıdaki anaçlara yapılır. Bu ana yöntem Mavi ladin, Kırmızı çiçekli atkestanesi v.s. başta olmak üzere birçok iğne yapraklı türlerle geniş yapraklı ve dar yapraklı daimi yeşil yapraklı türlerde geniş bir uygulama yeri bulmaktadır. Acer, Aesculus, Alnus, Amalan-chier, Asimina, Betula, Celtis, Cercis, Colutea, Cornus, Cotoneaster, Crataegus, Cytisus, Diaspiros, Eleagnus, Fagus, Fraxinus, Ginkgo, Gladistia, Halesia, Hamamelis, Hibiscus, Juglans, Laburnum, Liriodendron, Magnolya, Morus (süs el maları), Nyssa, Philodendron, Quercus, Tilia, Sorbus, Salix, Robinia, Rhamnus, Viburnum, Vitis, Wisteria gibi yapraklı türlerle, Picea, Cedrus, Pinus, Chamaecyparis ve Larix gibi birçok iğne yapraklı türler bu temel yöntemle aşılarmaya uygundur.

Doc. Dr. Soner KAZAZ

Cins/Tür adı	Tavsiye Edilen Aşı Yöntemi
<i>Abies</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Acer</i>	Yanaştırma Aşı, Göz Aşısı
<i>Acer negundo</i>	Göz Aşısı
<i>Acer saccharum</i>	Göz Aşısı
<i>Aesculus</i>	Yanaştırma Aşı, Göz Aşısı
<i>Ailanthus altissima</i>	İngiliz Aşısı
<i>Alnus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Amalanchier</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Asimina</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Betula</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Camelia</i>	Yarma Aşı
<i>Castanea</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Catalpa</i>	İngiliz Aşısı

Cins/Tür adı	Tavsiye Edilen Aşı Yöntemi
<i>Cedrus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Cedrus libani</i>	Yarma Aşı
<i>Celtis</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Cercis</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Chamaecyparis</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Clematis</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Colutea</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Cornus</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Corynocarpus</i>	Yanaştırma Aşı, Yarma Aşı
<i>Cotoneaster</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Crataegus</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Cytisus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Diospiros</i>	Yanaştırma Aşı

Doc. Dr. Soner KAZAZ

Cins/Tür adı	Tavsiye Edilen Aşı Yöntemi
<i>Eleagnus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Eucalyptus</i>	Yarma Aşı
<i>Fagus</i>	Yanaştırma Aşı, Yarma Aşı, Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Fraxinus</i>	İngiliz Aşısı
<i>Ginkgo</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Gladistia</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Halesia</i>	Yanaştırma Aşı, Göz Aşısı
<i>Hamamelis</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Hibiscus</i>	Yanaştırma Aşı, Dilcikli İngiliz Aşısı, Yarma Aşı
<i>Juglans</i>	Yanaştırma Aşı, Dilcikli İngiliz Aşısı, Yarma Aşı, Göz Aşısı
<i>Laburnum</i>	Yanaştırma Aşı

Doc. Dr. Soner KAZAZ

Cins/Tür adı	Tavsiye Edilen Aşı Yöntemi
<i>Larix</i>	Yanaştırma Ve Yarma Aşı
<i>Liriodendron</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Magnolia</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Malus</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Metrosideros excelsa</i>	Yanaştırma Ve Yarma Aşı
<i>Morus</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı Ve Yanaştırma Aşı
<i>Nyssa</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Philodendron</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Picea</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Picea orientalis</i>	Yarma Aşı
<i>Picea pungens</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Pinus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Pinus brutia</i>	Yarma Aşı
<i>Pinus nigra</i>	Yanaştırma Aşı

Doc. Dr. Soner KAZAZ

Cins/Tür adı	Tavsiye Edilen Aşı Yöntemi
<i>Pinus pinea</i>	Yanaştırma Ve Yarma Aşı
<i>Pinus silvestris</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Pittosporum cv.</i>	Yanaştırma Ve Yarma Aşı
<i>Pyrus</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Populus</i>	Bütün Aşılar
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Qercus</i>	Yanaştırma, Dilcikli İngiliz Aşı
<i>Rhamnus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Dilcikli Aşı
<i>Rosa</i>	Göz Aşısı
<i>Salix</i>	Dilcikli Aşı
<i>Sambucus</i>	Yarma Aşı

Doc. Dr. Soner KAZAZ

Cins/Tür adı	Tavsiye Edilen Aşı Yöntemi
<i>Sorbus</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Syringa</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Tilia</i>	Yanaştırma Aşı
<i>Ulmus</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Viburnum</i>	Yarma Ve Yanaştırma Aşı
<i>Vitis</i>	Yarma Ve Yanaştırma Aşı
<i>Weigela</i>	Dilcikli İngiliz Aşısı
<i>Wisteria</i>	Yanaştırma Aşı