

MEYVE FİDANI YETİŞTİRİCİLİĞİ - 1

MEYVE BAHÇESİ TESİSİ

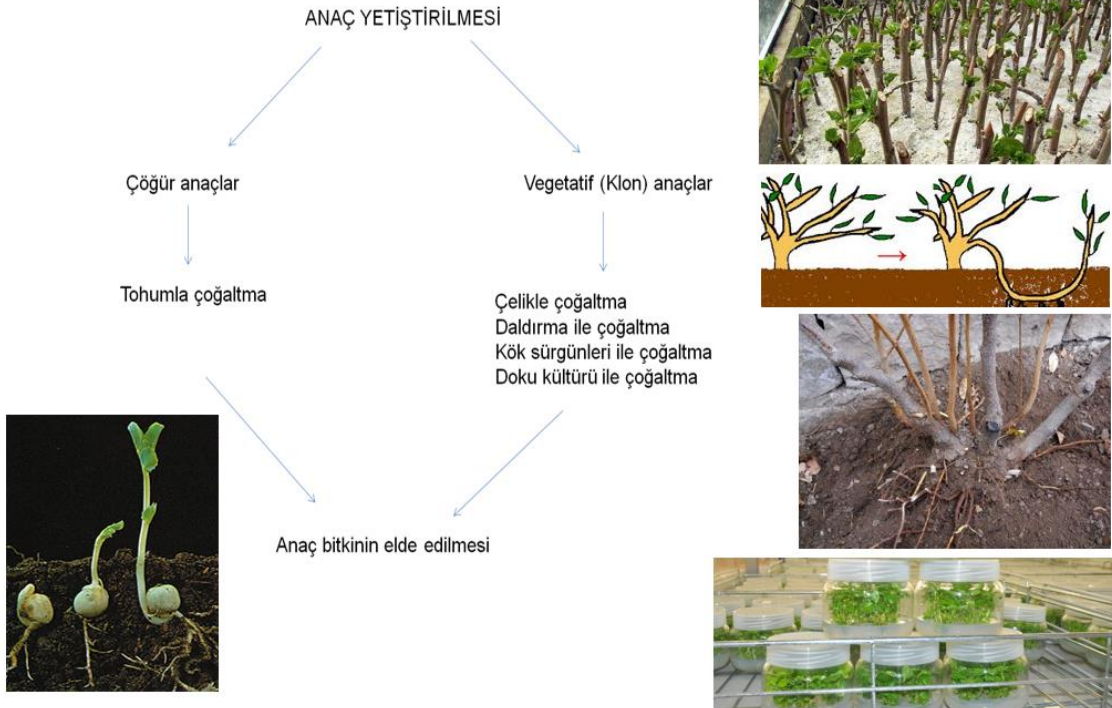
Aşılı meyve fidanları
kullanılarak



Aşısız çöğürlerin bahçedeki yerlerine
dikilmeleri ve aşı kalınlığına gelen
çöğürlerin aşılması
Yerine çöğür dikimi ve yerinde aşılama

Bahçedeki yerlerine tohum ekimi ve aşı
kalınlığına gelen bitkilerin yerinde
aşılması
Yerine tohum ekimi ve yerinde aşılama

Modern meyvecilikte meyve fidanları ya yabani tohumlarından elde edilen çöğürler veya seçilmiş klon anaçlarının üzerine aşılanarak yetiştirilirler.



MEYVE FİDANI YETİŞTİRİCİLİĞİ

1 a. Anaçların Tohum ve/veya Çelik Tavalarında Yetiştirilmesi

- Tohum ve çelik tavalarının hazırlanması
- Tohumların tohum tavalara ekilmesi
- Çeliklerin çelik tavalara dikilmesi
- Tohum ve çelik tavalarda bakım işlemleri

Anaç
Yetiştirilmesi
(Anaç Bitkinin
Elde Edilmesi)

1 b. Kök sürgünleri ve daldırmalarla anaçların elde edilmesi

2. Anaçların Aşı Parsellerine Şaşırtılmaları

- Tohum ve çelik tavalardan aşı parsellerine şaşırtma
- Kök sürgünleri ve daldırmalarla elde edilen anaçların aşı parsellerine şaşırtılması

3. Aşı parsellerinde bakım uygulamaları

4. Aşı uygulamaları

5. Aşılama sonrası bakım işlemleri

6. Aşılı meyve fidanı elde edilmesi

7. Fidanların sökümü, hendeklenmesi, muhafazası, nakliyesi, dikim

Üzerine aşı yapılacak bitkiye **ANAÇ**,

Anaç yetiştirmek için kendisinden materyal alınacak (çelik, kök sürgünü, daldırma için sürgünü kullanılacak bitki, doku kültürü ile çoğaltılacaksa sürgün ucu vb) bitkiye **DAMIZLIK ANAÇ**,

Aşılama için kullanılmak üzere kendisinden aşı kalemi / aşı gözü alınacak ağaçlara ise **DAMIZLIK AĞAÇ (DAMIZLIK ÇEŞİT)** denir.



Damizlik ağaçlar hangi özelliklerde olmalı?

Yeterli ve iyi bakım şartlarında yetiştirilmeli.
(sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadele vb. uygulamalar)

İsmine doğru olmalı

Gelişmeleri kuvvetli ve sağlıklı olmalı

Hastalık ve zararlılardan arı olmalı
(özellikle virüslerden arı)

Çok genç ve/veya çok yaşlı ağaçlar olmamalı.
Olgun yaşta, verim çağında olmalı

Yeterli sayıda sürgün oluşumunu sağlayacak şekilde budama uygulamaları düzenli olarak yapılmalı

ÇÖĞÜR ANAÇLARIN YETİŞTİRİLMESİ

ANAÇ YETİŞTİRİLMESİ

1. Çöğür Anaçların Yetiştirilmesi

1. Tohum tavalarının hazırlanması ve tohumların tavalara ekilmesi

2. Tohum tavalarında bakım işlemleri

3. Tohum tavalarından aşı parsellerine şaşırtma

Aşı uygulaması
yapılırsa

Çöğür anaç üzerine aşılı
meyve fidanı

Aşı uygulaması
yapılmazsa

Aşısız çöğür

1. Anaçların Tohum Tavalarında Yetiştirilmesi

- Tohum tavalarının hazırlanması
- Tohumların tohum tavalarına ekilmesi
- Tohum tavalarında bakım işlemleri



2. Anaçların Aşı Parsellerine Şaşırtılmaları

- Tohum tavalarından aşı parsellerine şaşırtma

3. Aşı parsellerinde bakım uygulamaları

4. Aşı uygulamaları

5. Aşılama sonrası bakım işlemleri

6. Aşılı meyve fidanı elde edilmesi

Yabani tohumdan elde edilen çöğürler genellikle, 80 cm eninde ve 5 m boyunda hazırlanan tohum tavalarında yetiştirilirler. Tohum tavaları hazırlanırken: Önce yanmış çiftlik gübresi ile gübrenir, Bellenerek gübrenin karıştırılması sağlanır, Tırmıkla düzeltilir.



Tohum ekimi

Gerektiđi durumlarda tohumların katlanması ve tohum ekimi VEYA Katlama yapılmadan tohum ekimi



Toprak tavında iken, bölgenin ekolojik koşulları da dikkate alınarak tohum tavalarına tohum ekimi gerçekleştirilir. Sıralar halinde tohum ekimi her zaman tercih edilmelidir.

İri çekirdekli şeftali, zerdali ve erik gibi fazla yan dal yapan meyve türlerinde sıralar arasında 30-35 cm, sıralar üzerinde 15-20 cm aralık bırakılır.

Elma, armut gibi meyve türlerinin tohumları ekilirken de sıralar arasında 20-25 cm, sıralar üzerinde 10-15 cm mesafe bırakmak gerekir.



Tohumların ekileceği derinlik, pratik olarak tohum kalınlığının iki katı olarak hesaplanır.

Pratikte özellikle kuş zararlarından korunmak ve hassas tohumların güneşten yanmalarını önlemek için tohumlar biraz daha derine atılır.

Çok ufak tohumlar doğrudan doğruya toprağın yüzüne serpilir ve üzerine bir miktar ince elenmiş toprak+gübre veya kum+gübre karışımı atılır.

Tohum ekim derinliğinin belirlenmesinde dikkate alınacak faktörler:

- toprağın yapısı (sıkı veya gevşek oluşu)
- tohumların iri veya ufak oluşları
- Sıcaklık, nemlilik ve ışık

Sıkı topraklarda tohumlar gevşek olanlara göre daha az derine ekilmelidir. Aksi halde bu tip topraklarda derin ekilen tohum çimlenerek toprak yüzeyine çıkamaz ve canlılığını yitirir.

Küçük tohumların depo maddeleri iri tohumlara göre daha azdır. Bunlar derine ekilirlerse, çimlenme sonucu toprak yüzüne çıkmaları güçleşir.

Toprak yüzeyi ilkbaharda çabuk ısınır. Tohumların çimlenmeleri için belli bir sıcaklık optimumu bulunmaktadır. Tohum fazla derine ekilirse, sıcaklığın yetmemesi nedeniyle tohumun çimlenme olasılığı düşer veya çimlenme gecikir.

Tohumun çimlenmesi için toprağın nem düzeyi uygun olmalıdır. Bu nedenle tava gelmiş toprağa ekim yapılır, tohum ekiminden sonra tavalar nemlendirilir.

Tohumların çimlenebilmeleri için ışığa ihtiyaç duyma durumları farklılıklar gösterir. Işıktaki çimlenen tohumların çimlenmeleri için gereken ışığı görmeleri, karanlıkta çimlenenlerde de bu ortamın sağlanması gerekir.

KLON ANAÇLARININ YETİŞTİRİLMESİ

Klon anaçlar vegetatif (eşeysiz) çoğalırlar.

Vegetatif çoğaltımda bitkinin sürgün, dal, kök ve yaprak gibi vegetatif organları kullanılır.

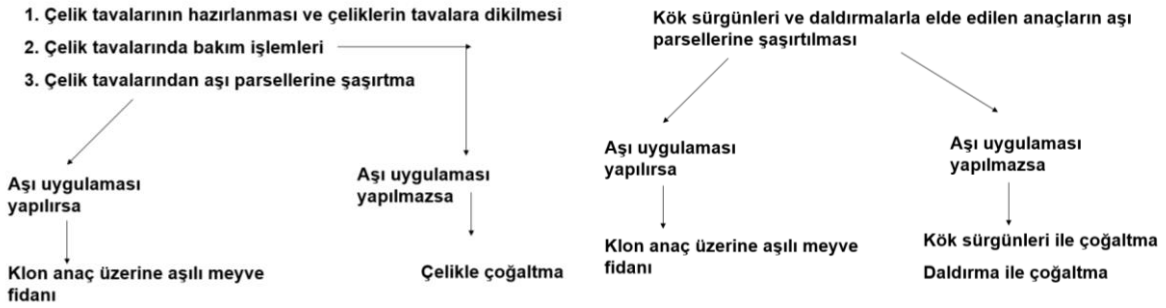
Elde edilen yeni bitkiler, çoğaltım materyalinin alındığı ana bitki ile aynı genetik özelliklere sahiptirler.

Klon: Kökeni tek bir fert olan ve bu fertten çelik, parça, aşı gibi tamamen vegetatif yollarla çoğaltılmış, genetik yapı bakımından bir örnek materyal

Klonal anaçların en önemli özelliği modern meyvecilik gereksinimlerinin yerine getirilmesini sağlamasıdır.

Modern meyveciliğin gerekleri ise;

- Her yıl düzenli ürün alınması,
- Ağaçların erken verime yatmaları ve böylelikle yapılan ilk tesis masrafının kısa sürede geri dönüşümünün sağlanması,
- Birim alandan alınan ürün miktarının yüksek olması,
- Hastalık ve zararlılarla daha ucuz ve etkili mücadele ve
- Ürün kalitesinin belirlenen standartlara uygun olmasıdır.
- Klonal anaçların çoğaltımında en çok kullanılan yöntemler çelik ve daldırma ile çoğaltım yöntemleridir.



Tohum Ve Çelik Tavaları

Tohum ve çelik parselleri iyi güneş görmeli, rüzgarlara karşı korunaklı yerlerde kurulmalıdır.

Tohum ekimi ve çelik dikimi yapılacak yerler derin topraklı, humusca zengin ve yeterince kumlu olmalıdır. Böyle topraklar çabuk ısındıklarından ve iyi havalandıklarından buralarda tohum çabuk çimlenir, çelikler de küflenmeden ve çürümeden iyi köklenir. Aynı zamanda bu tip topraklar kaymak bağlamaz, kolay tava gelir ve işlenmeleri kolay olur.

Tohum ve çelik parsellerine ayrılacak yerler sulama suyuna yakın olmalıdır. Yaz ortalarında ve sonbaharda topraktaki nemin biraz azalması fidanların pişkinleşmesi üzerine olumlu etki yapar.

ÇELİKLE ÇOĞALTMA

Çelik : Bir bitkiden alınan köksüz dal, sürgün, kök, göz, yaprak veya yaprak-göz gibi vegetatif parçalardır.

Alındıkları zamana göre çelikler : yeşil çelikler (yumuşak çelikler), odun çelikleri, yarı odun (odunsu) çelikler

‘Yeşil çelikler (yumuşak çelikler)’ : İlkbahar döneminden yaprak dökümü dönemine kadar ana bitkiden alınan çeliklere denir.

Elma, armut, erik, kiraz ve şeftali gibi meyve türlerinde başarılı olmaktadır. Bu yöntem ile hızlı köklendirme elde edilmekte, ancak özel donanımlı seraları gerektirmektedir. Bu tip çeliklerde su kaybının önlenmesi için çeliklerin mutlaka günün erken saatlerinde alınması zorunludur. Yeşil çelikler alındıktan hemen sonra su kaybını önlemek amacıyla ıslatılmış temiz bir materyal ile sarılarak hazırlanacakları yere ulaştırılmalıdır. Uzak mesafelerde buz kapları kullanılabilir.

Yeşil çelikler sürgün boyunun 20-40 cm olduğu dönemde, 15-25 cm uzunlukta hazırlanmalıdır. Küçük yapraklı türlerde, çelikte 2-4 yaprak bırakılıp, diğer yapraklar kopartılırken, kivi gibi geniş yapraklı türlerde bir buçuk yaprak bırakılmalıdır. Çeliğin alt kısmındaki gözün hemen altından yapılacak kesim köklenmeyi teşvik etmektedir.

Çelikler bir fungusitle ilaçlandıktan sonra, köklenmeyi teşvik için büyümeyi düzenleyicilerle muamele edilir (Hızlı daldırma yöntemi). Hormon uygulandıktan sonra, çelikler seradaki yerlerine dikimlerinden önce 5-10 dakika beklenir. Çelikler çelik boyunun yarısı kadar bir derinlikte seradaki köklendirme ortamına sıra üzeri 10 cm, sıra arası 20-25 cm olacak şekilde dikilir. Dikimden sonra sulama yapılır ve sisleme düzeni çalıştırılır. Sera sıcaklığının fazla yükselmesi istenmez.

Yeşil çelikler genelde 3-4 haftada köklenirler. Bu süre içinde çeliklere uygun fungusit uygulaması yapılır ve gerekirse yaprak gübresi ile bitki besin takviyesi yapılır. Köklenmesi diğer yöntemlerle zor olan tür ve çeşitlerde erken dönemde henüz dokular çok sertleşmeden önce (sürgün boyunun 30-40 cm olduğu dönemde) alınacak yeşil çeliklerde köklenme oranının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Odun çelikleri (sert çelikler, kışık çelikler) : Bitkilerin dinlenme döneminde alınan çeliklerdir. Sonbahar, kış, erken ilkbahar dönemlerinde alınırlar. Erik, kiraz klon anaçları, armutlar için kullanılan Quince anaçları ile kivi, incir, nar, üzümü meyvelerde başarılı olmaktadır. Odun çeliklerinin alınmaları, taşınmaları daha kolaydır. Sürgünlerin orta ve dip kısımlarından hazırlanan çeliklerde köklenme oranı yüksektir. Odun çeliklerinin köklenebilmeleri için seralarda dipten elektrikle ısıtma yapılması gerekebilir. Ortam nemi sürekli kontrol edilmeli, gerektiğinde çelikler sulanmalıdır. Köklendirme ortamı olarak; perlit, kum, torf, vermikulit, sfagnum yosunu gibi köklendirme materyalleri kullanılabilir. Özel donanımlı seralarda köklendirilebilecekleri gibi, dış ortamda hazırlanan köklendirme parsellerinde de köklendirilebilirler. Kum+toprak+perlit karışımı kullanılabilir. Kolay köklenebilen türlerde uygulanır. Çelik alma işlemi Ekim sonunda-Kasım başında yapılmalıdır.

‘Yarı odun çelikleri (odunsu çelikler)’ : Yaz gelişme dönemi ile kış dinlenme dönemi arasındaki zaman dilimi içinde alınırlar. Şimşir (Buxus), Orman asması (Clematis), Ateş dikenini (Pyracantha), Orman gülü (Rhodendron) gibi süs bitkileri, Zeytin, nar, üzümü meyveler Türlerine göre değişmekle birlikte, çelikler sıra arası 30-35 cm, sıra üzeri 10-20 cm olacak şekilde dikilirler. Çelikler dikilirken toprak yüzeyinin dışında bir-en çok iki göz bırakılır, diğer kısımları tamamen toprağa gömülür. Dikim sıraları şeklinde yapılmalıdır. Çelik dikiminden sonra tavalara üzerinin iyi yanmış ahır gübresi ile iki parmak kalınlığında örtülmesi yararlı olur. Böylece toprak yüzeyinde kalan gözlerin güneşten zararlanmaları önlenir. Çelikler köklenecek tepe gözü sürdükten sonra yapılacak çapalarla bu gübre toprağın yüzüne hafifçe gömülür, böylece toprağın çatlaması, çeliklerin taze köklerinin hava alarak kurumaları önlenir.

ÇELİKLE ÇOĞALTILARAK

1. Anaçların Çelikle Çoğaltılması
 - a) Çelik tavalarının hazırlanması
 - b) Çeliklerin çelik tavalara dikilmesi
 - c) Çelik tavalarda bakım işlemleri



2. Anaçların Aşı Parsellerine Şaşırtılmaları
 - a) Çelik tavalardan aşı parsellerine şaşırtma
3. Aşı parsellerinde bakım uygulamaları
4. Aşı uygulamaları
5. Aşılama sonrası bakım işlemleri
6. Aşılı meyve fidanı elde edilmesi

Çelikle Çoğaltılabilen Bazı Klon Anaçlar

Elma da M 26, MM106, MM 111

Ayva ve armuta anaç olarak kullanılan Quince A, OHxF 333, BA 29

Erik, kayısı ve şeftaliye anaç olarak kullanılabilen Pixy, Myrobalan 29 C, Marianna GF 8-1, Myrobalan B, GF 677

Kiraz klon anaçlarından GM 61/1 çelikle çoğaltılabilmektedir.

DALDIRMA YÖNTEMİ İLE ÇOĞALTMA

DALDIRMA İLE ÇOĞALTILARAK

1. Anaçların Daldırma veya Kök Sürgünleri Kullanılarak Çoğaltılması



2. Kök sürgünleri ve daldırmalarla elde edilen anaçların aşı parsellerine şaşırtılması
3. Aşı parsellerinde bakım uygulamaları
4. Aşı uygulamaları
5. Aşılama sonrası bakım işlemleri
6. Aşılı meyve fidanı elde edilmesi

Daha çok yumuşak çekirdekli meyve türlerine ait anaçlarda kullanılır.

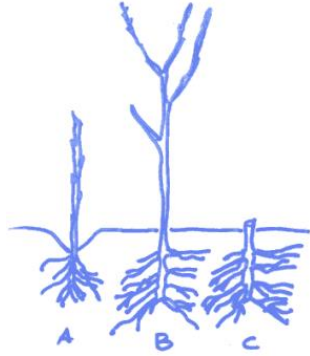
En yaygın kullanılan daldırma yöntemleri :

'**Tepe daldırması**' ve

'**Değiştirilmiş Hendek Daldırması (Stool Bed)**' yöntemleridir.

Tepe Daldırması

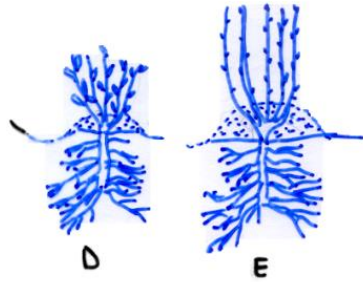
Özellikle elma, ayva ve bazı erik anaçlarının çoğaltılmasında sık kullanılır. Öncelikle damızlık anaç parsellerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu nedenle, fidan üretme merkezlerinde sıralar üzeri 25-70 cm, sıra araları 1.0-2.5 m olacak şekilde damızlık üretim parselleri kurulur. Köklenme sonucu oluşacak yeni bitkilerin sökülmelerinin ve bakım işlerinin kolay ve çabuk olması bakımından damızlık parsellerinin kumlu-tınlı topraklardan seçilmesi istenir



A. Tepe daldırma köklü bir daldırma bitkisinin küçük bir hendekle dikilmesiyle başlar.

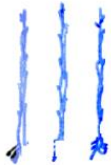
B. Ana bitki bir mevsim büyümeye bırakılır.

C. Yeni büyüme başlamadan hemen önce, bitkinin tepesi, toprak yüzünün 2-3 cm. üstünden vurulur.



D. Yeni sürgünler 2-12 cm. uzunluğa erişince, boğazları yüksekliklerinin yarısına kadar toprakla doldurulur. Sürgünlerin büyümesi sırasında boğaz doldurmasına, toprak yüksekliği 15-20 cm. olana dek devam edilir.

E. Mevsim sonunda toprakla kapatılmış sürgün diplerinde kökler oluşur.



F. Köklenen sürgünler diplerinden kesilir ve fidanlığa dikilirler.



G. Köklenen sürgünleri, ertesi mevsimin başında kesilmiş olan ana bitkinin görünüşü.

Değiştirilmiş Hendek Daldırması (Stool Bed)

Klon anaçların çoğaltılmasında kullanılan bu daldırma metodu ile M 27, M 9, M 26, MM 106, M109, M 111 gibi elma klon anaçları, Colt, F-12-1ve Mahlep SL- 64 gibi kiraz ve vişne klon anaçları, Quince A ve Quince C gibi ayva klon anaçları çok başarılı bir şekilde çoğaltılabilmektedir. Hendek, tepe ve düz daldırmanın kombinasyonu şeklinde oluşturulmuş olan bu daldırma metodu, birim alandan elde edilen anaç sayısı bakımından, diğer daldırma metodları içerisinde en mükemmeldir.



A-İlk yıl ana bitkilerin toprakla 45o açı yapacak şekilde dikilmeleri



D-İkinci yıl vejetasyonun başlangıcından evvel yan sürgünlerin dipten çıkarılması



B- Ağustos ayından itibaren anaçların kısım kısım toprağa yatırılmaları



E -Sürgünlere haftada bir kez boğaz verilmesi ve dipten itibaren 15 cm' lik bir kısmın toprakla kapatılması 16



C -Toprak yüzeyine tamamen yatırılan anaçların birbirlerine sıkıca bağlanmaları



F- Vejetasyon sonucunda köklenen anaçların ana bitkiden hasatları

Anaçların Aşı Parsellerine Şaşırtılmaları

Hendeklerde saklanan çöğürler, ilkbaharda (yerine göre Şubat-Nisan aylarında) aşı parsellerine şaşırtılır. Dikkat edilecek nokta, aynı çeşitten ve aynı kalitedeki (birinci boy-ikinci boy-zayıf) çöğürlerin biraraya getirilmesidir. Aksi halde çöğürlerin hepsi aynı zamanlarda aşı kalınlığına ulaşamazlar. Şaşırtılacak çöğürler hendekten çıkarıldıktan sonra dikilinceye kadar, kurutucu rüzgar ve güneşten korunarak köklerin kurumalarına izin verilmemelidir. Çöğürler aşı parsellerine düzgün sıralar halinde dikilmelidir. Çöğürler dikilirken, sıra araları 70cm, sıra üzerleri 35 cm aralık bırakılması uygun olur. Çöğürlere dikimden sonra hemen can suyu verilir.

a) Tohum ve çelik tavalardan aşı parsellerine şaşırtma

Dış ortamda aşı yapmaya uygun aralık ve mesafede dikilerek köklendirilen çelikler, aynı yerde aşılanarak fidan elde edilebilir. Bu tip çelikler aynı yerde aşılanarak fidan elde edilir. Bu tip çelikler arazi ortamına dikildikleri için yabancı ot mücadelesi, gübreleme ve diğer kültürel işlemler yerine getirilmelidir. Sera ortamında ya da daldırma yastıklarda köklendirilen çelikler aşı parsellerine şaşırtılarak aşılanmalıdır. Aşı parseline köklü klon anaçları sıra üzeri 25-30 cm, sıra arası ise yaklaşık 100 cm aralıklarla dikilir. Aşı için fidanlık parseline dikilen klon anaçlarının toprak seviyesinden 15-20 cm'lik kısmında bulunan yan sürgünleri kesilir. Aşılamadan bir hafta kadar önce anaç parselinde sulama yapılmalıdır.

b) Kök sürgünleri ve daldırmalarla elde edilen anaçların aşı parsellerine şaşırtılması

Tepe daldırması gibi daldırma yöntemleri ile elde edilen köklü bitkiler, ana bitkiden ayrıldıktan sonra tıpkı çeliklerin hendeklenmesinde olduğu gibi, bir hendek içerisinde nemli kuma gömülür. Kış aylarında uygun zamanlarda hendekler açılarak köklü bitkiler çaplarına göre birinci boy, ikinci boy ve zayıf çöğürler olmak üzere boylara ayrılır. Bitkilerin boyları yaklaşık 40 cm üzerinden kesilir, bütün yan dallar kısaltılır. Dikimden sonra bol miktarda saçak kök yapmaları için kökleri 5 cm uzunluğa kadar kısaltılır. Daha sonra bitkiler 50-100'lük demetler halinde bağlanarak tekrar dikim zamanına kadar saklanmak üzere hendeklenirler.

Bu şekilde kışı geçiren köklü bitkiler, ilkbaharda tıpkı tohum tavalarından alınan bir yaşlı çöğürler gibi aşı parsellerine şaşırtılır ve aşıya hazırlanır.

KAYNAKLAR / KAYNAK KİTAPLAR

Ağaoğlu Y.S., Çelik H., Çelik M., Fidan Y., Gülşen Y., Günay A., Halloran N., Köksal A.İ., Yanmaz R. 2012. Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Üniversitesi Yayınları No:253. Yayın No: 1579, Ders Kitabı: 531. Ankara Üniversitesi Basımevi. 369 s.

Eriş A. 1985. Bahçe Bitkileri Fizyolojisi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No:11. Bursa. 137 s.

Hartman H.T., Kester D.E. (Çevirenler: Kaşka N., Yılmaz M.). 1974. Ankara Üniversitesi Basımevi. Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:79, Ders Kitapları:2. Ankara Üniversitesi Basımevi.

Kobel F. (Çeviren Özbek S.). 1944. Meyvacılığın Fizyolojik ve Biyolojik Esasları. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Basımevi. Neşriyat Müdürlüğü Genel Sayı:607. 251 s.

Okay, Y., (2007).“Meyve Fidanı Yetiştiriciliği”, Tarım Türk, 8: 14-20.

Okay, Y., (2009).“Tüplü-Kaplı Fidan Yetiştiriciliği”, Tarım Türk, 17: 16-20.

Özbek S. 1977. Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:111 Ders Kitabı:6. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara. 386 s.

Tromp J., Webster A.D., Wertheim S.J. 2005. Fundamentals of Temperate Zone Tree Fruit Production. Backhuys Publishers, Leiden. ISBN 90-5782-152-4. 400 p.

Westwood M.N. 1978. Temperate-Zone Pomology. W.H. Freeman and Company. New York. 428 p.

Yılmaz M. 1992. Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. Çukurova Üniversitesi Basımevi. Adana. 151 s.