

CEVİZ FİDANI YETİŞTİRİCİLİĞİNDE YENİ BİR İÇ MEKAN AŞI MODELİ OLARAK KÖK BOĞAZI AŞISININ UYGULANABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Yaşar AKÇA¹
Ahu BOLSU²

Sebahattin YILMAZ²
Fatma UYSAL²

ÖZET

Bu araştırma 2004-2005 kış sezonunda cevizlerde kök boğazı aşısının uygulanabilirliğini araştırmak amacı ile yapılmıştır. Tokat'ta selekte edilmiş dört ceviz tipi kök boğazı aşısı ile kontrollü odada aşılanmış, aşı kaynaştırma ortamı olarak perlit ve kavak talaşı kullanılmıştır. Kaynaştırma ortamının sıcaklığı 15-27°C arasında kademeli olarak artırılmıştır. Yapılan aşılar da aşı tutma oranları belirlenmiş ve istatistiki analize tabi tutulmuştur. Anaç kalınlığı, kalem kalınlığı, kalluslenme dereceleri, anaçta ve kalemde sürme ve aşı tutma durumları görsel olarak değerlendirilmiştir. Perlit ortamında ortalama %20, kavak talaşı ortamında ortalama %32,5 aşı tutma başarısı elde edilmiştir. Tipler ve ortamlar arasında aşı tutmadaki farklılıklar önemli bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, Çoğaltma, İç Mekan, Kök Boğazı Aşısı

SUMMARY

INVESTIGATION ON APPLICABILITY OF BARE ROOT GRAFTING TECHNIQUE AS NEW INDOOR GRAFTING MODEL IN WALNUT PLANT PRODUCTION

This research was performed to investigate the applicability of bare root grafting technique in 2004-2005 winter season. Four walnut types selected from Tokat population were grafted by using bare root grafting technique in controlled room. Poplar sawdust and perlite used for callusing medium. Temperature of medium gradually increased from 15°C to 27°C. Graft take rates were determined and also rootstock thickness, scion thickness, callusing, shoots from both rootstocks and scions were take into consideration. 20% and 32,5% average graft take rates were obtained from perlite and sawdust respectively. Graft take rates within types and medias were significantly different.

Keywords: Walnut, Propagation, Indoor Grafting, Base Grafting

¹Prof. Dr., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü TOKAT

²Uz., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü TOKAT

GİRİŞ

Ceviz (*Juglans regia* L) diğer meyve türleri ile karşılaştırıldığında çoğaltılması zor bir türdür (1). Çelik ile çoğaltılmasındaki morfolojik ve fizyolojik sınırlamalar cevizin çelikle çoğaltılmasını zorlaştırmaktadır (3,4,5). Bununla birlikte ceviz tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın olarak yaz döneminde yama göz aşısı ile ya da ilkbahar döneminde kalem aşılar yapılarak çoğaltılmaktadır. Yaz döneminde yapılan yama göz aşılar ülkemizin bir çok yerinde -5°C'nin altındaki kış sıcaklıklarında zarar görmekte ve bu durum aşılama işleminden elde edilecek fidan sayısını büyük ölçüde azaltmaktadır. İlkbahar döneminde yapılan kalem aşılar ise çoğu zaman kallus oluşturmak için gerekli optimum sıcaklıkların sağlanamaması nedeni ile başarısızlıkla sonuçlanmaktadır ya da çok düşük aşı başarısı elde edilmektedir. Yaz döneminde yapılan durgun aşılarda yüksek oranda aşı tutma başarısı yakalansa bile bunların yaşama yüzdeleri çok daha düşük olmakta hatta bazen hiç olmamaktadır. Ülkemizde kış sıcaklıklarının düşük olduğu yerlerde ceviz fidanı üretimi ekonomik olma özelliğini kaybetmektedir ve bu nedenle üretim kış sıcaklıklarının 0°C'nin altına nadiren düştüğü deniz kenarı bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Ülkemizde ilkbahar döneminde kalem aşılardaki başarı şansını artırmak amacı ile iç mekanda kontrollü şartlarda, kallus oluşumunu artıracak optimum sıcaklıkların sağlanması ile, kalem aşıları denenmiş ve aşı başarısı %50 düzeyine kadar çıkarılmıştır (2,3). Cevizin vegetatif olarak çoğaltılmasında iç mekan aşısı önemli bir alternatif olarak gözükmektedir. Bu çalışmada ülkemizde denenmiş ve pratikte uygulanmakta olan iç mekanda kalem aşısıyla çoğaltmaya alternatif olarak kök boğazı aşılama tekniğinin uygulanabilirliği irdelenmiştir. Kök boğazı aşısı Fransa'da ticari fidan üreticileri tarafından uygulanmakta ve topraksız kültürde fidan üretiminde en başarılı aşı metodu olarak kullanılmaktadır (1). Bu aşılama sistemi mekanize edilebilmesi bakımından da seri fidan üretimine imkan sağlayacak potansiyelindedir.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu çalışmada anaç olarak 1 yaşlı ceviz (*Juglans regia* L) çöğürleri kullanılmıştır. Kalem olarak ise Tokat ili Niksar ilçesinde selekte edilmiş NL 77, NF 59, NL 13 ve NL 7 olmak üzere 4 yeni ceviz tipine ait kalemler kullanılmıştır. Kalemler durgun dönemde, aşılama 3-5 gün önce alınmış, soğukta ve nemli bir ortamda muhafaza edilmişlerdir. Aşıların kaynaştırma ortamı olarak nem tutma özelliği yüksek ve steril bir ortam olan perlit ile kavak talaşı kullanılmıştır.

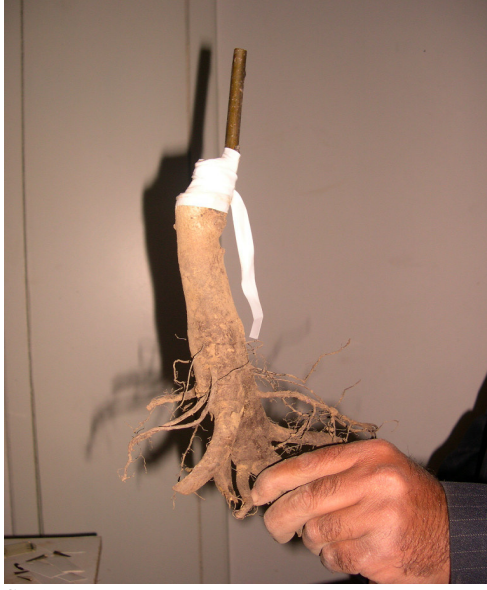
Metot

Aşıların Yapılması

Anaçlar kök boğazından itibaren 5-10 cm gövde kalacak biçimde kısaltılmıştır. Anaçlara kalemler keskin bıçak kullanılarak kök boğazından takılmıştır. Aşılar aşı bağı ile bağlanmış ve daha sonra da kaynaştırma ortamlarına alınmışlardır (Şekil 1). Aşılar 14 Nisan 2005 tarihinde yapılmıştır. Kaynaştırma ortamı olarak nem tutma özelliği yüksek ve steril bir ortam olan perlit ile kavak talaşı kullanılmıştır. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre 2 tekerrür ve her tekerrürde 5 bitki olacak biçimde yapılmıştır.

Aşıların Kaynaştırılması

Aşılı bitkiler kaynaşma ortamları ile dolu olan kasalara yerleştirildikten sonra kasalar sıcaklığı ve nemi kontrol edilebilen özel odaya alınmıştır. Kasalarda mantar gelişimini engellemek için fungusit uygulaması yapılmıştır. Aşıların kaynaşması için kademeli olarak artış gösteren bir sıcaklık rejimi uygulanmıştır. Oda sıcaklığı ilk olarak 15°C ye ayarlanmış daha sonra 27°C'ye ulaşıncaya kadar her üç günde 2 derece artırılmak suretiyle 27°C'ye kadar artırılmıştır. Çizelge 1'de uygulanan sıcaklık rejimi verilmiştir. Ortamların sıcaklıkları ise kasalar üzerine yerleştirilen termometre ile izlenmiştir.



Şekil 1. Aşılanmış bir anacın görünüşü.
Figure 1. Appearance of a grafted rootstock.

Çizelge 1. Aşı kaynaştırma için uygulanan sıcaklık rejimi.

Table 1. Applied temperature regime for callusing of grafts.

Uygulanan sıcaklık rejimi Applied temperature regime	
Sıcaklık değerleri Temperature values	Uygulama süresi Application period
15-17°C	3 Gün
17-19°C	3 Gün
19-21°C	3 Gün
21-23°C	3 Gün
23-25°C	3 Gün
25-27°C	3 Gün
18-20°C	3 Gün
17-15°C	3 Gün
13-15°C dinlenme	3 Gün
Toplam	29 Gün

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Kök boğazı aşısının uygulanabilirliğinin ir-delenmeye çalışıldığı bu çalışmada ortalama olarak %26,25 aşı başarısı elde edilmiştir. Elde edilen sonuçların istatistikî analizi sonucunda çeşitler ve ortamlar arasında farklılıklar önemli bulunmuştur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda iç mekan aşılması ile ilgili çok değişik sonuçlar elde edilmiştir (2). Cevizin çoğaltılma-

sında iç mekanda yapılan değişik aşı yöntemlerini (özellikle dilcikli İngiliz aşısını) Yalova Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü pratikte kullanmakta ve %30 ila %60 arası başarı elde etmektedir (1).

Kavak talaşı ortamı aşı tutma başarısı bakımından perlite göre daha iyi sonuçlar vermiştir. Kavak talaşı ortamında ortalama %32,5, perlit ortamında ise ortalama %20 aşı tutma başarısı sağlanmıştır. Bunun sebebi kavak talaşının perlite göre daha iyi nem ve ortam sıcaklığı sağlaması olabilir. Aynı sıcaklık ortamındaki kasaların iç sıcaklığı, perlit ortamında kavak talaşına göre 2-4°C derece düşüktür. Ayrıca kavak ortamının nem tutma kapasitesi ve aşıli bitkileri tamamen sarması diğer bir avantaj olarak gözükmektedir. Kaynaşma ortamı olarak kavak talaşı kolay bulunabilmesi ve toksik etkilere sahip olmaması gibi avantajları nedeni ile çok uygun bir ortam olarak gözükmektedir. Her iki ortamda da kalem ve anaçlarda sürgünler meydana gelmektedir. Her ne kadar anaçlar üzerindeki sürgünler uzaklaştırılsa da kalem üzerindeki gözlerin uyanması ve uzun sürgünler vermesi çok arzu edilen bir durum değildir. Bu nedenle sıcaklık rejimi ve aşı kaynaştırma süresinin tam olarak belirlenmesi önemli bir noktadır. Kalemlerdeki sürmeyi kısmen baskı altına almak için kalemler parafinlenebilir. Bu işlem ayrıca anaç ve kalemin kaynaşma yüzeyine diğer yabancı maddelerin girmesini engelleyici bir etkide bulunabilir.

Çeşitler arasında en iyi sonucu %40 ile NL 77 tipi, en kötü sonucu ise %15 ile NF 59 tipi vermiştir. NL 7 ve NL 13 tipleri ortalama %25 aşı tutma başarısı sağlamıştır. Çeşitler arasındaki farklılıklar kalemlerin kalınlık farklarından, dinlenme periyodunun farklı safhalarında olmalarından ya da uygun anaç kalem kombinasyonu sağlanamamasından kaynaklanabilir. Zira aşılama kullanılan kalemler farklı rakımlardan ve dinlenmenin farklı aşamalarında bulunan anaçlardan alınmıştır. Her ne kadar çevre şartları aynı olsa da kalemlerin fizyolojik ve fiziksel farklılıkları çeşitler arası aşı tutma farklılığına sebebiyet verebilir. Yapılan değişik çalışmalarda kalemlerin alınma dönemlerinin farklı aşı tutma sonuçlarına neden olduğu bildirilmektedir (2).

En iyi aşı tutma sonucu gösteren NL 77'ye ait kalemler, diğer tipler arasında en kalın ola-

mıdır. Çalışmada çapları 0,9-2,2 cm arası olan kalemler kullanılmıştır. Şekil 2’de denemeden elde edilen kaynaşma göstermiş aşı görülmektedir. Bu kalemlerin anaçlara el ile takılması ve uygun anaçlara aşılması esnasında işçilik hataları da olmaktadır. Aşının uygulama şeklinde-

ki zorluklar, insan gücü ile kalemin kök boğazına takılmasının güç oluşu gibi nedenlerden aşılama işlemi her zaman ideal şekilde yapılamamaktadır. Bu yüzden aşının aşı makineleri ile yapılması daha uygundur.

Çizelge 2. Çeşitlere göre aşı tutma oranları (%).
Table 2. Graft take rates for varieties (%).

Çeşitler* Varieties	Aşı tutma oranları Graft take rates for varieties		
	Ortamlar* Mediums		Ortalama Mean
	Talaş (%) Saw dust	Perlit (%) Perlite	
NL 77	50	30	40 a
NF 59	20	10	15 b
NL 13	30	20	25 ab
NL 7	30	20	25 ab
Ort.	32,5 a	20,0 b	26,25

*P < 0,01



Şekil 2. Ortamdan çıkarılmış kaynaşma göstermiş ve sürmüş bir aşının görünüşü.

Figure 2. Appearance of a callused and shooted transplant.

Sonuç olarak uygun kalınlıktaki anaç ve kalemlerin kullanılması ve aşılamanın kök boğazı aşılması yapan makinelerle yapılması bu aşının uygulanabilirliğini artıracaktır. Fransa’da ti-

cari fidan üretiminde kullanılan bu metot ülkemiz için de ciddi bir alternatif üretim metodu olabilir.

KAYNAKLAR

1. Akça, Y., 2005. Ceviz Yetiştiriciliği. *Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Daire Başkanlığı Matbaası, Ankara*. 239 s.
2. Asma, B. M., U. Güloğlu, 2003. Malatya Köşullarında Ceviz İçin Uygun Aşı Yöntem ve Zamanlarının Belirlenmesi. *IV. Ulusal Bah. Bitk. Kongresi*, S 639-641. Antalya.
3. Eriş, A., E. Barut, 1988. Cevizlerde Kontrol- lü Şartlarda Yapılan Değişik Aşı Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. *Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 17(1-2),12-16.
4. Tekintaş, F.E., 1988. Cevizlerde (*Juglans regia*) Aşı Kaynaşması ve Aşı ile İlgili Sorunlar Üzerine Araştırmalar (Doktora Tezi). *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir*.
5. Yalçın, İ., 1984. Ceviz (*Juglans regia* L.) Sürgün Çeliklerinde Kök Oluşumunu Et- kileyen Faktörler Üzerine Araştırmalar (Doçentlik Tezi). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyolo- ji Bölümü, Samsun*.