

ADANA EKOLOJİK KOŞULLARINDA CEVİZDE AŞI ZAMANLARININ VE AŞI YÖNTEMLERİNİN BELİRLENMESİ

Safder BAYAZIT¹

Burhanettin İMRAK²

Ali KÜDEN³

ÖZET

Bu çalışma, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Parsellerinde yürütülmüştür. Araştırmada “Yalova 1” ceviz çeşidine (*Juglans regia* L.) ait 1 yaşlı ceviz çöğürleri anaç ve “Amigo” ceviz çeşidine ait gözler ise çeşit olarak kullanılmıştır.

Araştırmada 1 Şubat 2004 tarihinde 1 yaşlı tüplü ceviz çöğürlerine dilcikli aşı yapılmış ve 15 Mart 2004 tarihine kadar 25°C’de ısıtmalı odada bekletilmiştir. Ayrıca fidan üretim parselinde bulunan 1 yaşlı ceviz çöğürlerine de 1 Şubat 2004, 1 Mart 2004, 1 Nisan 2004, 1 Mayıs 2004, 1 Haziran 2004, 15 Haziran 2004 ve 1 Temmuz 2004 tarihlerinde Yongalı göz aşısı yapılmıştır. 3. aşı yöntemi olan Yama aşısı Şubat ve Mart aylarında ceviz çöğürlerinin kabuk vermemeleri nedeniyle 1 Nisan 2004, 1 Mayıs 2004, 1 Haziran 2004, 15 Haziran 2004 ve 1 Temmuz 2004 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan aşı zamanları ve yöntemlerinin tamamı için aşı tutma oranı (%), fidan elde etme oranı (%) ve ortalama fidan uzunluğu (cm) değerleri 1 Ekim 2004 tarihinde belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, Aşı zamanı, Dilcikli aşı, Yama aşısı, Yonga aşısı

SUMMARY

DETERMINATION OF GRAFTING TIMES AND METHODS OF WALNUT UNDER ADANA ECOLOGICAL CONDITIONS

This study carried out at the orchards of Horticultural Department of Agricultural Faculty. In this study Yalova 1 walnut cultivar (*Juglans regia* L) was used as rootstock while Amigo cultivar was used as cultivar whip and tange grafting was applied to one year old walnut seedlings on 1st of February 2004 and kept in controlled room at 25°C until 15 March 2004. Also, chip budding was applied to the one year old walnut seedlings on 1st of February, 1st of March, 1st of April, 1st of May and 1st of June 2004.

Third budding method of patch budding couldn't done in February and March since the bark was not splitting. Bud take rate (%), percentage of nursery plants (%), and plant length (cm) values of all budding applications were determined in 1st of October 2004.

Keywords: Walnut, Grafting date, Tange Grafting, Patch Budding, Chip Budding

¹Araş. Gör., Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Balcalı/ADANA

²Uz., Çukurova Üniversitesi, Pozantı Tarımsal Araştırma ve Uygulama Merkezi ADANA

³Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü Balcalı/ADANA

GİRİŞ

Çok eski ve köklü bir meyvecilik kültürüne sahip olan ülkemiz, bir çok meyve türünün olduğu gibi cevizinde anavatanıdır veya anavatanları arasındadır (3,12). Bu nedenden dolayı geniş bir yayılma alanı bulmuştur. 130.000 tonluk üretimi ile Dünya ceviz üretimi içerisinde 4. sırayı almakta (2) ve 5.880.000 adet toplam ceviz ağacı varlığı bulunmaktadır (1).

20. yüz yılın başlarına kadar ceviz ağaçları tohumla üretilmiş ve günümüzde de bir çok ülkede bu üretim şekli büyük oranlarda devam ettirilmektedir (11).

Cevizlerde diğer bir çok meyve türünde olduğu gibi, standart ve kaliteli meyve elde edebilmek için, vegetatif yöntemlerle çoğaltma zorunluluğu vardır. Ancak cevizleri vegetatif yöntemlerle çoğaltmak, diğer meyve türlerine göre oldukça zordur. Ceviz için, vegetatif çoğaltma yöntemlerinden daldırmanın pratik olmaması, çelikle çoğaltmanın ekonomik olarak mümkün gözükmemesi (4,6,7) ve doku kültürü ile de henüz istenen başarının sağlanamamış olması (5,10) aşı ile çoğaltmayı zorunlu kılmaktadır. Ancak aşı ile çoğaltmada da aşı başarısını etkileyen ve cevizde özgü olan anatomik, fizyolojik ve biyokimyasal sorunlar bulunmaktadır (8). Ceviz aşılarında, kallus oluşumu için diğer meyve türlerine göre daha yüksek sıcaklık istemesi, aşılama yara yüzeyinden ksilem özsu akışı olması gibi sorunlar yanında, uygun aşılama metodu ve uygun aşılama zamanının ortaya konulamaması gibi zorluklarda mevcuttur.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu çalışma, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Parsellerinde yürütülmüştür. Araştırmada “Yalova 1” ceviz çeşidine (*Juglans regia* L.) ait 1 yaşlı ceviz çöğürleri anaç ve “Amigo” ceviz çeşidine ait gözler ise çeşit olarak kullanılmıştır.

Metot

Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 yinelenmeli ve her yinelemede 10 adet ceviz çöğürü aşılanmıştır.

Araştırmada 1 Şubat 2004 tarihinde 1 yaşlı tüplü ceviz çöğürlerine dilcikli aşı yapılmış ve 15 Mart 2004 tarihine kadar 25°C’de ısıtılmalı odada tutulmuş ve bu tarihten itibaren arazi koşullarına çıkarılmıştır.

Ayrıca fidan üretim parselinde bulunan 1 yaşlı ceviz çöğürlerine de 1 Şubat 2004, 1 Mart 2004, 1 Nisan 2004, 1 Mayıs 2004, 1 Haziran 2004, 15 Haziran 2004 ve 1 Temmuz 2004 tarihlerinde Yongalı göz aşısı yapılmıştır. 3. aşı yöntemi olan Yama aşı Şubat ve Mart aylarında ceviz çöğürlerinin kabuk vermemeleri nedeniyle 1 Nisan 2004, 1 Mayıs 2004, 1 Haziran 2004, 15 Haziran 2004 ve 1 Temmuz 2004 tarihlerinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan aşılarda aşı tutma oranları aşı yapım tarihinden 30 gün sonra belirlenmiştir. Ayrıca fidan elde etme oranı, minimum fidan uzunluğu, maksimum fidan uzunluğu ve ortalama fidan uzunluğu değerleri ise 1 Ekim 2004 tarihi itibarıyla belirlenmiştir.

BULGULARI VE TARTIŞMA

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde 1 Mayıs 2004 tarihinde yapılan yongalı göz aşısından %3 aşı tutma başarısı elde edilmiş ve bu bitkiler fidan aşamasına gelmişlerdir. 1 Ekim 2004 tarihi itibarıyla de ortalama uzunluk 87 cm olarak ölçülmüştür (Çizelge 1). Buna karşılık diğer zamanlarda yapılan yongalı göz aşılardan hiçbir başarı elde edilememiştir. Bu sonuçların Karadeniz ve ark. (9) sonuçları ile uyum içerisinde olduğu saptanmıştır. Adana ekolojik koşullarının cevizdeki aşı başarısına olabilecek olumlu etkisi göz önünde bulundurularak denemeye dahil edilen Yongalı göz aşısından önceki verilen literatürlerle benzer sonuçlar alınmıştır.

Araştırmamızda kullanılan bir diğer aşı yöntemi olan Dilcikli aşıda aşı tutma oranı % 87 olarak elde edilmiş ve %63 oranında fidan elde edilebilmiştir (Çizelge 1). Elde edilen bu fidanlarda ortalama sürgün uzunlukları ise 1 Ekim 2004 tarihi itibarıyla 36 cm olarak saptanmıştır. Elde edilen fidanların uzunluğu 25 cm ile 53 cm arasında değişim göstermiştir.

Dilcikli aşı yönteminde aşı tutma oranının beklenen oranda çıkmasına rağmen, gerek fidan elde etme oranındaki ve özellikle ortalama fi-

dan uzunluklarındaki düşük değerlerin dış koşullara aktarılmadığı olumsuz şartlar ve tüp hacimlerinin küçük olması nedeniyle fidanların tam olarak beslenememesi olarak açıklanabilir.

Beş değişik zamanda yapılan Yama aşıda aşı tutma oranı, aşı yapım zamanları açısından değerlendirildiğinde aşı tutma oranları arasındaki fark istatistiksel olarak ($P>0.01$) önemli bulunmuştur. Çizelge 2'den de görülebileceği gibi zamanlar içerisinde en yüksek aşı başarısı 1 Haziranda yapılan yama aşılarından (%100) elde edilirken, 1 Nisanda yapılan yama aşılarından da

benzer şekilde yüksek sonuç (%93) elde edilmiştir. En düşük aşı tutma oranı ise %10 ile 1 Temmuzda yapılan aşılarından elde edilirken, 1 Mayıs ve 15 Haziranda yapılan aşılarından (sırasıyla %53 ve %57) elde edilen aşı tutma oranları da bir birlerine yakın değerler vermişlerdir (Çizelge 2). 1 Temmuzda yapılan yama aşılarından elde edilen aşı tutma, fidan elde etme ve ortalama fidan uzunluğundaki değerlerin düşük olmasının nedeni, ilimizde Temmuz ayındaki yüksek sıcaklıklar olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 1. Yapılan aşı yöntemleri, zamanları ve elde edilen sonuçlar.

Table 1. Grafting methods, application dates and results.

Aşı yöntemleri Grafting methods	Aşı yapım zamanı Grafting dates	Aşı tutma oranı (%) Grafting success ratios	Fidan elde etme oranı (%) Ratios of the final take	Minimum fidan uzunluğu (cm) Minimum seedling length	Maksimum fidan uzunluğu (cm) Maximum seedling length	Ortalama fidan uzunluğu (cm) Average seedling length
Dilçikli aşı Tangue grafting	01.02.2004	87	63	25	53	36
	01.04.2004	93	30	22	97	55
Yama aşı Patch budding	01.05.2004	53	53	21	182	82
	01.06.2004	100	47	23	123	57
	15.06.2004	57	57	21	114	55
	01.07.2004	10	10	21	22	21
	01.02.2004	0	0	0	0	0
Yonga aşı Chip budding	01.03.2004	0	0	0	0	0
	01.04.2004	0	0	0	0	0
	01.05.2004	3	3	0	87	87
	01.06.2004	0	0	0	0	0
	15.06.2004	0	0	0	0	0
	01.07.2004	0	0	0	0	0

Çizelge 2. Yama aşı yapım zamanı ve elde edilen sonuçlar.

Table 2. Application dates of patch budding and results.

Yama aşı yapım zamanı Application time of patch budding	Aşı tutma oranı (%) Grafting success ratios	Fidan elde etme oranı (%) Ratios of the final take	Ortalama fidan uzunluğu (cm) Average seedling length
01.04.2004	93a	30	55
01.05.2004	53b	53	82
01.06.2004	100a	47	57
15.06.2004	57b	57	55
01.07.2004	10c	10	21
	LSD.01= 32.80	LSD.01=48.88 ÖD NS	LSD.01=69.86 ÖD NS

^aAynı sütunda farklı harflerle ifade edilen ortalamalar arasında %1 düzeyinde farklılık vardır (LSD)

^bMean separation within columns by LSD multiple test at, 0.01 level

Ö.D.: Önemli değil N.S.: Nonsignificant

Farklı zamanlarda yapılan yama aşı sonuçlarına göre fidan elde etme oranı ve ortalama fidan uzunluğu değerleri arasında istatistiksel olarak bir fark görülmezken, en yüksek fidan elde etme oranı %57 ile 15 Haziranda yapılan aşılarından elde edilmiştir. Buna karşılık en düşük fidan elde etme oranı ise 1 Temmuz da yapılan aşılarından elde edilmiştir. Diğer zamanlarda yapılan yama aşılarından elde edilen fidan elde etme oranları bu değerler arasında yer almışlardır (Çizelge 2). Özkan ve ark. (11) ise Tokat ekolojik koşullarında Balaban çeşidine ait çöğürleri anaç olarak kullanmışlar ve Bilecik, Yalova 1, Yalova 3 ve Yalova 4 ceviz çeşidine ait gözleri kullanarak 20-25 Ağustos ta yama aşı yapmışlardır. 15 Ocak tarihi itibarıyla kaydetmiş oldukları çeşitlere ait fidan elde etme oranları sırasıyla %53, %43 ve %28'lik değerler araştırmamız sonucunda elde edilen değerlerle uyum içerisindedir. Elde edilen ortalama fidan uzunluğu değerleri de aşı yapım zamanlarına göre değişiklik göstermiş ve en yüksek değer 82 cm ile 1 Mayıs ta yapılan aşılarından elde edilmiştir. En düşük değer ise aşı tutma oranı ve fidan elde etme oranında olduğu gibi 1 Temmuzda yapılan aşılarından elde edilmiştir (Çizelge 2). 1 Nisan 1 Haziran ve 15 Haziran da yapılan yama aşılarından elde edilen ortalama fidan uzun değerleri ise sırasıyla 55 cm, 57 cm ve 55 cm olarak birbirlerine çok yakın değerler vermişleridir.

Sonuç olarak, bölgemizde aşı yöntemi olarak diltikli aşımın kullanılması durumunda tüp ebatlarının artırılması, dış koşullara alıştırma şartlarının iyileştirilmesi, ve fidan büyümesinin sağlanması amacıyla sulama, gübreleme gibi kültürel işlemlerin düzenli yapılması gerektiği kanısına varılmıştır. Bununla birlikte, açıkta ceviz fidanı yetiştiriciliğinde aşından sonra taze sürgünlerin aşırı sıcaktan etkilendiği görülmüştür. Bu nedenle gölgeleme yapılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında yama aşıda aşı tutma oranları açısından herhangi bir sorun olmadığı, fidan eldesi ve yeterli fidan büyüklüğünün sağlanabilmesi için bu zamanlarda ve bu aşı yönteminin uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Böylece Ağustos ayında yapılan aşılamalara göre 1 yıl erken fidan elde edilebilecektir.

KAYNAKLAR

1. Anonim, 2002. Tarımsal Yapı ve Üretim. *D.İ.E. yayınları, Ankara.*
2. Anonymous, 2004. Food and Agriculture Organization of The United Nations. <http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture>.
3. Barut, E., 2001. Different Whip Grafting Methods on Walnut. *Acta Horticulturae*, 544. 511-515.
4. Çelebioğlu, G., ve O. Konarlı., 1975. Cevizlerde Odun Çelikleri ile Çoğaltma Yöntemleri Üzerine Araştırmalar. *T. B. T. A. K. V. Bilin Kongresi. Bahçe Küll. Araş. Ens., Yalova.*
5. Gruselle, R., and P. Boxus., 1990. Walnut micro Propagation. *Acta Hort.* 284, 45-52.
6. Guatam, D. R., and J. S. Chauhan., 1990. A Physiological Analysis of Rooting in Cuttings of Juvenile Walnut (*J. Regia L.*) *Acta Hort.* 284, 33-43.
7. Güneş, T., 1999. An Investigation on Rooting of Juglans Regia L. Hardwood Cuttings. *Tr.J.of Botany* 23 (1999) 367-372
8. Hartmann, H.T., and D.E. Kester., 1974. Bahçe Bitkileri Yetiştirme Tekniği. *Ç.Ü.Z.F. Yay No: 79, Adana.*
9. Karadeniz, T., K.Yıldız., H.İ. Oğuz, O. Dolgun, 1996. Adilcevaz Ekolojisinde Cevizlerin Durgun Göz Aşısı ile Çoğaltılması. *Fındık ve Diğer Sert Kabuklu Meyveler Sempozyumu. 19 Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi*, 332 – 337.
10. Mc Grahon, G., and D.A. Leslei, 1987. In vitro propagation of mature Persian walnutcultivars. *HortScience*. 23(1):220
11. Özkan, Y, Y. Edizer., Y. Akça., 2001. A Study on Propagation With Patch Budding of Some Walnut Cultivars (*J.Regia L.*). *Acta Hort.* 544, 521-526.
12. Topak, R., ve S. Bayrak, 1997. Aşılı Ceviz Yetiştiriciliği. *ISBN 975 96487-0-9.*