

CEVİZ KÖK ÇELİKLERİNDE ÇELİK ÇAPI, ÇELİK BOYU VE AŞI BAŞARISI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Yakup Kadir KÖMÜR¹, Turan KARADENİZ²

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bolu; ORCID: 0000-0002-2925-7032

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bolu; ORCID: 0000-0003-0387-7599
Geliş Tarihi / Received: 24.11.2019 Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2020

ÖZ

Bu çalışma 2017 yılında Kahramanmaraş ekolojik koşullarında yürütülmüştür. Çalışmada ceviz kök çelikleri anaç olarak kullanılmış, kalem olarak Chandler çeşidi alınmıştır. Araştırmada kök çeliklerinin çap ve boylarının aşı başarısı üzerine etkileri incelenmiştir. Kök çelikleri kalınlıklarına göre 3 gruba ayrılmış (ince, orta ve kalın) ve her grup kendi içinde 3 boya (8 cm, 12 cm ve 16 cm) ayrılmıştır. En yüksek aşı başarısı %94.15 ile orta kalınlıkta 16 cm boydaki kök çeliklerinde elde edilirken en düşük başarı %23,43 ince 8 cm boyundaki kök çeliklerinde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşılma, kök çelikleri, aşı başarısı

THE RELATIONSHIP BETWEEN CUTTING DIAMETER, CUTTING LENGTH AND GRAFTING SUCCESS IN WALNUT ROOT CUTTINGS

ABSTRACT

This study was conducted in 2017 under Kahramanmaraş ecological conditions. In this study, walnut root cuttings were used as rootstock and Chandler variety was taken as a scion. In this study, the effects of diameter and length of root cuttings on graft success were investigated. Root cuttings were divided into 3 groups according to their thickness (thin, medium and thick) and each group was divided into 3 lengths (8 cm, 12 cm and 16 cm). The highest graft success was obtained with medium cuttings of 16 cm in length with 94.15%, while the lowest success rate was 23.43% with thin cuttings of 8 cm.

Keywords: Grafting, root cutting, grafting success

GİRİŞ

Ceviz (*Juglans regia* L.); botanikte *Dicotyledoneae* sınıfı, *Juglandales* takımı, *Juglandaceae* familyası ve *Juglans* cinsinde yer alır. *Juglans* cinsi içerisinde günümüzde özellikleri tespit edilen 18 tür içerisinde, üstün meyve kalitesiyle, Anadolu cevizi, İran cevizi ve İngiliz cevizi olarak da adlandırılan *Juglans regia* en önemli tür olarak kabul edilmektedir [7].

Yabani formdaki ceviz türleri dünyanın birçok yerine yayılmasına karşın İran'ın Ghilan bölgesi, Çin ve Karpat dağlarından Türkiye, Irak, İran, Afganistan, Güney Rusya, Hindistan, Mançurya ve Kore yarım adasına kadar uzanan 3 farklı bölgenin cevizin anavatanı olduğu düşünülmektedir [7].

2018 yılı verilerine göre Türkiye'de fidan ve materyal üretimi miktarı toplam 106.580.329

adettir. Üretimde ceviz 22.643.162 adet ile ilk sırada, şeftali 10.444.826 adet ile 2. sırada ve 3. sırada ise 7.340.029 adet ile kiraz yer almaktadır (Çizelge 1) [5].

Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın 1996 yılında 8.211.840 adet çöğür üretimi varken 2015 yılında bu rakam 2.004.927 adete gerilemiş fidan üretimi ise 35.000 adetten 200.849 adete çıkmıştır (Çizelge 2) [6].

Romanya'da cevizde yapılan bir çalışmada, yonga göz aşısı için uygun zamanın 15 Mayıs-15 Haziran tarihleri arasında ve aşı başarısının ise %78.00 olduğu belirtilmiştir [1].

Hindistan'da cevizde yapılan bir çalışmada, yongalı göz, boru, yama göz ve "T" göz aşıları kullanılmıştır. Bu aşı teknikleri içerisinde en iyi sonucun %92 ile yonga göz aşısı uygulamalarından elde edildiği ve bu aşı için en uygun tarihin de 25 Mayıs olduğu, bunu %81 başarı oranı ile 14

¹Sorumlu yazar / Corresponding author: ykpdkrmr@gmail.com

Haziranda yapılan boru aşının takip ettiği bildirmişlerdir [3].

Tokat il merkezinde yaz aylarında aşılı ceviz fidanı yetiştiriciliği için en uygun aşı yöntemi ve aşılama zamanını tespit etmek için yapılan bir çalışmada, Temmuz-Eylül ayları arasında Yama göz, Yarma, “T” göz ve dıcikli aşı yöntemleriyle aşılama yapılmıştır. Aşı yöntemi olarak en iyi sonuç yama göz (%72,08) aşısından elde edilmiş ve “T” göz aşısında da %64,87 oranında başarı elde edilmiştir [2].

Chandel ve ark. [4], cevizde yapmış oldukları denemede Kuzey-Batı Himalayalar’ın orta bölgesindeki iklim durumunun yonga göz aşısı için optimum döneminin Mayıs ortası ve Haziranın ilk haftası olduğunu yama göz aşısı için uygun zamanın ise Haziran ortası ile sonu olduğunu rapor etmişlerdir. Aşı başarısı yongalı göz aşıda %89 ve yama göz aşıda da %50 olduğu bildirilmiştir.

Bu çalışma cevizde anaç olarak kullanılan kök çeliklerinin uzunluk ve kalınlığını inceleyerek en uygun kök çeliğini tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Çizelge 1. Türler gere 2018 yılı fidan ve materyal üretimleri

Türler <i>Species</i>	Ön temel (adet) <i>Pre-foundation</i>	Temel (adet) <i>Foundation</i>	Sertifikalı (adet) <i>Certified</i>	Standart (adet)	Toplam (adet) <i>Total</i>
Ceviz	23.900	1.115	7.169.670	15.448.477	22.643.162
Şeftali		200	5.333.390	5.111.236	10.444.826
Kiraz	5.000	7.800	3.974.350	3.352.879	7.340.029
Erik		1.200	3.709.110	1.847.689	5.557.999
Badem	150		2.571.880	2.608.276	5.180.306
Kayısı	51.400		421.430	2.099.140	2.571.970
Ayva		20.375	1.458.080	1.081.025	2.559.480
Antepfıstığı	174.600		16.000	1.273.785	1.464.385
Nektarin		400	404.115	587.016	991.531
Trabzon hurması		2.800	43.650	472.110	518.560
Vişne		1.500	9.400	405.816	416.716
Beyaz Dut				119.264	119.264
Kestane	10.000			108.290	118.290
Kara Dut				43.860	43.860
Diğer	38.327	23.378	27.315.020	19.233.226	46.609.951
Toplam	303.377	58.768	52.426.095	53.792.089	106.580.329

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu çalışma 2016 yılında Kahramanmaraş yürütölmüş, Ceviz kök çelikleri üzerine Chandler çeşidi aşılannıştır.

Metot

Aşılar 20 Şubat tarihinde yapılmış ve yonga göz aşı tekniğı kullanılmıştır. Aşı uygulamasında kullanılan kalemler ve kök çelikleri durgun dönemde (Ocak-Şubat) alınmış ve 1-4°C’de muhafaza edilmiştir. Aşı materyali olarak Chandler çeşidine ait kalemler kullanılmıştır (Şekil 1). Kök çeliklerinde aşı bıçağı ile üst tarafından yaklaşık 1,5-2 cm boşluk bırakılarak aşı yeri açılmıştır (Şekil 1).

Chandler çeşidine ait kalemde göz çıkarılıp kök çeliğinde açılan yere yerleştirilmiştir. Genellikle cevizde kök çeliklerinin kabuk dokusu

kalın olup kambium dokusu diğer türlerdekine nazaran daha içericidir. Dolayısıyla aşılama gözün kambiumu ile anacın kambiumu dikkatlice üst üste getirilmeye çalışılmıştır (Şekil 2). Kök çeliğinde açılan yere yerleştirilen aşı gözü aşı bandı ile sarılarak aşı tamamlanmıştır (Şekil 2).

Çizelge 2. Orman ve Su işleri Bakanlığı’nın yıllara göre ceviz çöğür ve fidan üretimi

Yıllar <i>Year</i>	Çöğür (adet) <i>Seedling (total)</i>	Fidan (adet) <i>Sapling (total)</i>
1996	8.211.840	35.000
1997-2005	3.788.160	323.822
2006	628.983	-
2007	613.718	-
2008	932.917	-
2009	1.093.007	7.984
2010	1.088.558	12.654
2011	1.073.193	7.218
2012	2.290.666	15.019
2013	2.151.350	35.057
2014	2.275.612	53.405
2015	2.004.927	200.849
Toplam	16.703.338	332.186

Deneme planı

Kök anaç çelikleri boylarına göre 3 uzunluk (8 cm, 12 cm, 16 cm) ve çaplarına göre 3 çapa ayrılmış (ince 8-12 mm, orta 12-16 mm ve kalın 16-20 mm) ve 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 25 adet olacak şekilde planlanmıştır (Çizelge 3).



Şekil 1. Aşılamada kullanılan kök çelik ve Chandler çeşidine ait kalemler, yonga göz aşılarında aşı yerinin hazırlanması



Şekil 2. Aşı gözünün hazırlanması, aşı gözünün yerine yerleştirilmesi ve aşı bantı ile sarılması

İstatistikî analiz

Ceviz aşılama çalışmalarında kök çelik çapı ile kök çelik boyunun aşı başarısı üzerine etkileri istatistikî olarak tespit edilmiştir. İstatistikî analizlerin yapılmasında JMP7 paket programı kullanılmıştır. Ortalamalar arasındaki istatistikî farklılıklar LSD testi ile ortaya koyulmuştur.

Aşı tutma oranının belirlenmesi (%)

Uygulamalardaki aşı tutma oranları yüzde (%) olarak hesaplanmıştır.

$$\text{Aşı Tutma Oranı (\%)} = \frac{\text{Tutan Aşı Miktarı}}{\text{Toplam Aşı Miktarı}} \times 100$$

Çizelge 3. Deneme planı

Çap	Uzunluk	Tekerrür	Adet
İnce (8-12 mm)	8 cm	3	25
	12 cm	3	25
	16 cm	3	25
Orta (12-16 mm)	8 cm	3	25
	12 cm	3	25
	16 cm	3	25
Kalın (16-20 mm)	8 cm	3	25
	12 cm	3	25
	16 cm	3	25

BULGULAR

Ceviz kök çelikleri kalınlıklarına göre 3 gruba ayrılmış ve aynı şekilde her bir grup kendi içerisinde kısa, orta ve uzun olarak 3 boya ayrılmıştır (Çizelge 4).

Çizelge 4. Ceviz kök çeliklerinde çelik enleri ile çelik boylarının aşı tutma başarısı üzerine ilişkileri

Çap	Uzunluk	Aşı tutma Oranı
İnce (8-12 mm)	8 cm	23,43 c
	12 cm	41,63 c
	16 cm	65,26 b
Orta (12-16 mm)	8 cm	37,47 c
	12 cm	79,13 ab
	16 cm	94,17 a
Kalın (16-20 mm)	8 cm	40,27 c
	12 cm	79,13 ab
	16 cm	86,10 ab
LSD _{0.05}	22,57	

İnce kök çeliğinde kısa ve orta enli, orta enli kök çeliğinde kısa ve kalın kök çeliğinde ise yine kısa olan kök çelikleri istatistikî olarak aynı grupta yer alıştır. İnce kök çeliğinde uzun, orta enli kök çeliklerinde orta boy ve kalın kök çeliklerinde orta boy ve uzun kök çelikleri aynı grupta oldukları belirlenmiştir. Orta enli kök çeliğinde orta boy ve uzun, kalın kök çeliklerinde ise yine orta boy ve

uzun kök çelikleri istatistikî olarak aynı grupta yer aldıkları tespit edilmiştir (Çizelge 4).

çeliklerinin en az 16 cm boyundaki çeliklerin kullanılması aşı başarısını %80'ler gibi yüksek düzeyde olacağı anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ceviz kök çeliklerinde yapılan çalışmada çelik çapları ince, orta ve kalın olarak 3 gruba ayrılmış ve her bir grup da kendi arasında kısa, orta ve uzun olarak gruplandırılmıştır. İnce enli kök çelikleri kısa, orta ve uzun boylar dikkate alındığında aşı başarılarının uzunluk arttıkça arttığı, en yüksek başarı 16 cm'de %65,26 düzeyinde olduğu gözlemlenmiştir. Aynı şekilde orta kalınlıktaki anaçlarda aşı başarıları anaç boyu artmasına paralel olarak arttığı ve 16 cm'de %94,17 olduğu belirlenmiştir. Kalın kök çeliklerinde benzer durum gözlemlenmiş, kök çeliklerinin boyu arttıkça aşı başarılarının da arttığı, 16 cm kök çelik uzunluğunda aşı başarısı %86,10 düzeyinde gerçekleştiği saptanmıştır. Achim ve Botu [1] yonga göz aşı tekniği kullanarak yapmış oldukları bir çalışmada %78 başarı sağlamışlardır. Chandel ve ark. [3, 4] cevizde yapmış oldukları 2 ayrı çalışmada yonga göz aşı tekniğinde sırasıyla %92 ve %89 aşı başarısı sağlamışlardır. Celep [2] ceviz üzerine yapmış olduğu çalışmasında yama göz aşı tekniğinde %72,08 ve "T" göz aşısında da %64,87 oranında aşı başarısı elde etmiştir.

Sonuç olarak kök çelik uzunluğu arttıkça aşı başarılarının da arttığı, kullanılacak kök

KAYNAKLAR

1. Achim, G., Botu, I., 2001. Results in walnut propagation by using different methods. *Acta Hort.* 544:503-509.
2. Celep, C., 2005. Tokat şartlarında yaz periyodunda aşılı ceviz fidanı yetiştiriciliği için en uygun aşı yöntemi ve aşılama zamanının belirlenmesi. *GOP Ziraat Fakültesi Dergisi* 22(2):1-5.
3. Chandel, J.S., Gautam, R., Sharma, N.C., 2003. Chip budding: an excellent method of propagation of walnut (*Juglans regia* L.). *Acta Hort* 705:335-339.
4. Chandel, J.S., Gautam, D.R., Sharma, N.C., 2006. Chip budding: an excellent method of propagation of walnut (*Juglans regia* L.). *Acta Hort.* 705:335-339.
5. FÜAB, 2019. 12. Olağan Genel Kurulu, 28.09.2019, Ankara.
6. Sesli, Y., Tekintaş, F.E., 2017. Türkiye ceviz fidan üretimine bakış. *Bahçe* 46(Özel Sayı 2):77-82.
7. Şen, S.M., 1986. Ceviz yetiştiriciliği. *Eser Matbaası, Samsun.*