

CEVİZDE ÇEŞİT DEĞİŞTİRME: KABUKALTI AŞISI

Ercan ER¹
Ahmet ÖZTÜRK²

Burak AKYÜZ²
Ümit SERDAR²

ÖZET

Ülkemizde ceviz yetiştiriciliğindeki en önemli sorun verimin düşük olmasıdır. Verim düşüklüğünün sebebi kimi zaman tohumdan yetişmiş fidanlardan, kimi zaman da ismine doğru olmayan ya da yan dallarda meyve verme kapasitesi düşük çeşitlerle bahçe tesis edilmesinden kaynaklanmaktadır. Verimsiz olan ağaç ya da fidanların kesilmesi yerine ekolojiye uygun ve verimli çeşitlerle aşılınması gerekmektedir. Son yıllarda yan dal verimi yüksek çeşitlerin ülkemizde yetiştirilmeye başlanması ile birlikte, verimsiz ceviz bahçelerinde çeşit değiştirme aşıları yapılmaya başlanmıştır. Cevizde çeşit değiştirme amacıyla yarma, kakma ve kabuk altı aşı yöntemleri kullanılabilmektedir. Bununla birlikte en yaygın kullanılan yöntem kabuk altı aşısıdır. Bu derleme çalışmasında cevizde çeşit değiştirme aşısı amacıyla kullanılan kabuk altı aşı yönteminin uygulanışı ve bu yöntemdeki yenilikler ayrıntılı olarak sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, çeşit değiştirme, çoban aşı, aşı başarısı

SUMMARY

TOP-WORKING ON WALNUT: BARK GRAFTING

In our country, the most important problem with walnut production is the low yield. The reason for the low yield is due to establishment of orchards with seedlings, using wrong named cultivars or using cultivars with low yield. Instead of cutting down low yielded walnut trees, they should be grafted with high yielded cultivars which are suitable for that ecology. Lately, cultivars with high lateral bearing capacity have begun to be cultivated in our country. Following this development, top-working grafting studies have begun on walnut with those cultivars. In top-working studies of walnut, cleft, notch and bark grafting techniques can be used. The most common grafting method for top-working graft is bark grafting technique. In this review, the application and new perspectives of bark grafting technique on top-working of walnut was described detailed.

Keywords: Walnut, top-working on walnut, bark grafting, graft success

GİRİŞ

Sert kabuklu meyve türlerinden biri olan ceviz, genel olarak ılıman iklimlerde doğal olarak yetişen bir türdür. Ceviz, *Juglandaceae* familyası,

Juglans cinsi içinde yer almaktadır. Günümüzde *Juglans* cinsine giren 20 tür bulunmaktadır. Anadolu, *J. regia* L.'nin anavatanlarından biridir [6]. Ülkemizin ceviz üretimi 2015 yılı verilerine

¹ Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Tekkeköy/SAMSUN

² Ondokuzmayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Atakum/SAMSUN

göre 190.000 tondur. Kahramanmaraş ili 10.631 ton ile birinci sırada yer almaktadır. Bu ili 8.140 ton ile Hakkâri takip etmektedir [7]. Ülkemizde meyve veren ceviz ağaç sayısı 1991 yılında 3.338.000 iken, 2015 yılında 7.596.020'e ulaşmıştır. Bu süre içerisinde her ne kadar meyve veren yaştaki ağaç sayısı 2 katından fazla artmış olsa da, ceviz üretimi aynı oranda artmamıştır. Dolayısıyla ağaç başına verim oldukça düşük kalmıştır [7]. Bu durum, bahçelerin uygun olmayan çeşitlerle ve/veya ismine doğru olmayan fidanlar ile kurulmasından ya da yetiştiriciliğin çöğürler ile yapılmasından ileri gelmektedir. Verimi düşük ağaçların değiştirme aşıları ile üstün verim ve kaliteye sahip standart çeşitlere dönüştürülmesi, ekonomimize büyük bir katkı sağlayacaktır.

Cevizde aşı başarısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Sıcaklık başta olmak üzere ekolojik koşullar, kanama, aşı kalemi kalitesi, anaç kalitesi, anacın gelişme durumu, aşı ustasının el becerisi, aşı sonrası bakım koşulları ve aşıda kullanılan malzemelerin durumu bunlar arasında gösterilebilir. Bu faktörler içerisinde sıcaklık, kanama ve aşı kalemi kalitesi daha önemlidir. Cevizde optimum aşı kaynaşması için 25–27°C sıcaklığa ihtiyaç duyulmaktadır [4]. Bunun yanında aşırı özsu akıntısı ile meydana gelen kanama olayı aşı kaynaşmasını olumsuz etkilemektedir [6]. Cevizde çeşit değiştirme amacıyla yarma, kakma ve kabuk altı aşı yöntemleri kullanılabilmektedir [2, 3, 5]. Bununla birlikte en yaygın kullanılan yöntem kabuk altı aşısıdır.

Kabuk Altı Aşının Uygulanışı

Aşı kaleminin temini ve muhafazası

Aşı kalemleri kış dinlenme döneminde iyi odunlaşmış bir yıllık sürgünlerden alınır. İyi odunlaşmış sürgünlerde öz dokusu daha dar, odun dokusu daha geniştir (Şekil 1). Aşı sürgünlerinde boğum arası uzun ve/veya boyunlu göz ihtiva eden kısımlar aşı kalemi olarak kullanılmamalıdır. Aşı kalemlerinin %80 thiram etkili fungusit ile ilaçlanması hastalıkların taşınmasını önlemek açısından önemlidir. Aşı kalemlerinin muhafaza edilmesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bazı üreticiler, nemlendirilmiş aşı kalemlerini polietilen torbalar içerisinde toprağa gömerek muhafaza etmektedirler. Ancak bu durumda

sıcaklığın sabit kalmaması sebebi ile aşı kalemlerinde, aşı zamanından önce uyanmalar görülebilir. Aşı kalemleri soğuk hava deposunda kasalarda, nemli perlit içerisinde muhafaza edilebilir. Ancak bu durumda perlitin nemi çok önemli bir faktördür. Perlitin nemi düşükse aşı kalemi nem kaybeder, perlitin nemi gereğinden yüksek ise aşı kalemlerinin nem seviyesi artar ve mantari enfeksiyonlar oluşabilir. İyi muhafaza edilemeyen kalemler ile yapılan aşılarla aşı başarısı düşük olur. Bu olumsuzluğu önlemek için aşı kalemlerinin streç film ile sarılarak plastik torbalar içerisinde soğuk hava deposunda (2–4°C) muhafaza edilmesi tavsiye edilebilir (Şekil 2).

Anaçta aşı öncesi tepe kesimi

Cevizde çeşit değiştirme amacıyla uygulanan aşı yöntemlerinden özellikle kabuk altı aşısında aşı başarısını engelleyen faktör kanamadır. Kanama olayının önlenmesi amacıyla aşıdan en az 2–3 hafta önce aşı yerinin 15–20 cm üzerinden tepe kesimi yapılmalıdır (Şekil 3). Bu işlemin kış dinlenme dönemi sonunda özellikle uyanmanın hemen öncesinde yapılması önem arz etmektedir. Tepe kesiminin bu zamanda yapılmasıyla aşılanacak ağaç karbonhidratlarını maksimum seviyede muhafaza eder ve kanama en aza indirilmiş olur [2].

Mekanik hasat dikkate alındığında cevizde çeşit değiştirme aşılarının en az 1.5 m yükseklikten yapılması gerekir. Bazı açıcılar tepe kesimi sırasında soluk dalı bırakılmasını tavsiye etmektedirler. Soluk dalı, aşının başarısız olması durumunda anacın fotosenteze devam etmesini sağlamakta ve ağacın kurummasını önlemektedir. Ayrıca soluk dalı bırakılmayan anaçlarda dip ve epikormik sürgün verme eğilimi daha fazla olmaktadır. Ancak başarılı aşılarla, soluk dalı aşı kalemi ile rekabete girerek aşı sürgününün gelişimini yavaşlatmaktadır.

Aşının uygulanışı

Cevizde çeşit değiştirme amacıyla uygulanması en kolay ve pratik yöntem kabuk altı aşısıdır. Bu aşı yöntemi aynı zamanda çok kalın gövde ve ana dallara uygulanabilmesi açısından da avantaj sağlamaktadır. Kabuk altı aşısı çoban aşısı olarak da bilinmektedir. Bu aşı yöntemi 5–20 cm çaplı gövde ve ana dallara uygulanabilir. Aşının yapılabilmesi için anaçta kabuğun odundan ayrılmaya başlaması gerekmektedir.

Cevizde kabuk altı aşısına anaçta tomurcuk uyanmaya başlamadan hemen önce başlanabilir. Dolayısıyla yüksek aşı başarısı için aşının geciktirilmesine gerek yoktur. Önemli olan kaynaşmanın tamamlanmasına kadar aşı kaleminin canlılığını muhafaza etmesidir. Zira cevizde gün içerisinde sıcaklığın yüksek olduğu saatlerde kaynaşma başlamaktadır. Bu durum aşının başarılı olması için yeterlidir [1].

Aşıya başlarken, anaçta daha önce kesim yapılan yerin yaklaşık 15–20 cm altından tekrar kesim yapılır (Şekil 4). Bu işlem motorlu testereyle yapılabilir. Kesim yapılan yerde perdelama yapılarak canlı doku ortaya çıkarılır (Şekil 5). Anaçta kanama devam ediyorsa kesimin hafif meyilli yapılmasında fayda vardır. Bu şekilde yapılan kesim işlemi, öz su akıntısının aşı bölgesinden uzaklaştırılmasına yardımcı olur (Şekil 6). Kanamanın önlenmesi için anaçta aşı yapılacak yerin alt kısımlarında, odun dokusuna bir miktar girecek şekilde testere ile eğimli bir şekilde çentikler açılmalıdır (Şekil 7). Soğuk hava deposundan günlük ihtiyaç kadar aşı kalemi çıkartılmalı ve gün içerisinde nemlerini kaybetmemelerine özen gösterilmelidir. Kabuk altı aşılarında aşı kalemlerinin 2–3 göze sahip olması gerekir. Aşı kalemleri hazırlanırken en alttaki gözün ters istikametinde çapraz kesim yapılır. Kesim uzunluğunun kalem çapının en az 3–4 katı kadar olmasına özen gösterilir. Aşıda kambiyal çakışma yüzeyini arttırmak amacıyla, kalemin çapraz kesilen kısmın ters yüzeyinde kabuk dokusu kazınarak kambiyum dokusu ortaya çıkarılır (Şekil 8). Aşı işlemi ana dallara yapılacaksa dik gelişmiş ana dalların tercih edilmesi aşı başarısını artırabilir. Aşı kalemi hazırlandıktan sonra anacın kabuk dokusunda kalemin yerleştirileceği yer hazırlanır. Bu amaçla anaçta kabuk dokusunda tek kesim yapıldığında, aşı kalemi ile kabuk dokusu arasında hava cebi kalacağından aşı başarısı daha düşük olabilir. Bu nedenle anaçta kabuk dokusunda çift kesim yapılarak aşı kalemi yerleştirilmelidir (Şekil 9). Aşı kalemi anaca yerleştirildikten sonra çivi çakılarak sabitlenmelidir (Şekil 10). Bu işlem, hem aşı başarısını artırır, hem de aşı sürgününe destek olur. Aşı yapılan anacın gövde kalınlığına bağlı olarak kalem sayısı belirlenir. Aşı kalemleri anaca yerleştirildikten ve çivi ile sabitlendikten sonra kendiliğinden yapışkan bez aşı bandı ile bağlanır (Şekil 11). Bu bantın avantajı zamanla

kendiliğinden çözülmesi ve aşıyı boğmamasıdır. Aşı kaynaşması gerçekleşene kadar kalemin canlılığını muhafaza etmesi gerekir. Bu amaçla bazı aşıcılar aşı bölgesini toprak, torf, perlit gibi nemi muhafaza edebilecek materyaller ile kapatmaktadırlar. Ancak, uygulama maliyeti ve işlem kolaylığı açısından aşı kalemlerinin parafilm ile sarılması tavsiye edilebilir (Şekil 12). Bununla birlikte her ne kadar parafilm aşı kaleminin neminin muhafaza etmede pratik bir materyal olmasına rağmen, aşı yerinin soğuktan korunması açısından yeterli bir fayda sağlamamaktadır. Bazı aşıcılar aşı kaleminin nemini muhafaza etmesi amacıyla seyretilmiş sütut kullanmaktadırlar.



Şekil 1. Solda iyi odunlaşmış, sağda iyi odunlaşmamış aşı sürgününe örnek



Şekil 2. Aşı kalemlerinin ilaçlanması ve streç film ile sarılması



Şekil 3. Aşıdan en az 2-3 hafta önce yapılan tepe kesimi



Şekil 6. Öz su akıntısının uzaklaştırılması için yapılan yatay kesim



Şekil 4. Aşı günü yapılan tepe kesimi



Şekil 7. Kanama miktarını azaltmak için anaca açılan çentik



Şekil 5. Ölü dokunun uzaklaştırılması için yapılan perdelama işlemi



Şekil 8. Aşı kaleminin hazırlanması



Şekil 9. Aşı kalemlerinin anaca yerleştirilmesi



Şekil 12. Aşı kalemlerinin parafilm ile sarılması



Şekil 10. Aşı kalemlerinin çivi ile anaca sabitlenmesi



Şekil 13. Aşı bölgesine sütut sürülmesi



Şekil 11. Bez bant ile kalemlerin sarılması

Anaçta kesim yapılan yüzeyin neminin muhafaza edilmesi amacıyla aşı macunu, toprak vb. materyal ile kapatılması gerekmektedir. Ancak, bu işlemler hem iş gücü hem de materyal maliyetini artırmaktadır. Bu işlemin kolaylaştırılması ve daha ekonomik hale getirilmesi amacıyla sütut kullanılması tavsiye edilebilir (Şekil 13). Bazı aşıcılar uygulama bölgesinin belirgin hale getirilmesi amacıyla sütut içerisine renklendirici boya katmaktadırlar. Aşı döneminden sonraki aşırı yağışlar kanama olayını artırır. Hatta bu durumda daha önceden sürmüş olan aşılar da bile kurumalar meydana gelir. Sütut, kanamanın yoğun olduğu dönemlerde aşı bölgesinin aşırı öz su akıntısına maruz kalmasına sebep olabilir. Bu durumun önlenmesi için ceviz aşılarında aşı yerinin alt kısımlarında testere ile yapılan çapraz kesimin (çentik) haftada bir yenilenmesi önerilebilir.

Aşıdan sonra anaçtan çıkan sürgünler temizlenmelidir. Bununla birlikte aşı başarısız olursa anaçta sürgün temizliğine son verilmelidir. Aşı sürgünleri yaklaşık 40 cm olduğunda aşı sürgünlerinde seyreltilme işlemi yapılmalıdır. Aşı sürgünlerinin kırılmasını önlemek için aşı yapılan ağacın yanına kazık–herək çakılmalı ve sürgünler hereğe bağlanmalıdır (Şekil 14) [5].



Şekil 14. Aşı kalemlerinin kırılmaması için herek çakılması

KAYNAKLAR

1. Akyüz, B., 2013. Tüplü Ceviz Fidanı Üretiminde Farklı Sürgün Aşı Yöntem ve Zamanlarının Aşı Başarısına Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Samsun*, 51s.
2. Akyüz, B., A. Öztürk and Ü. Serdar, 2016. The Effects of Cutting Times of the Rootstock's Top and Rootstock's Stem Thickness on Graft Success in Walnut for Topworking Graft. *Anadolu Journal of Agricultural Sciences* 31(2):179–182.
3. Karadeniz, T., 2016. Türkiye Ceviz Yetiştiriciliğinde Çevirme Aşısı ve Önemi. *Bahçe Özel Sayı VII. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri, Meyvecilik* 1:292–296.
4. Reil, O. W., A. C. Leslie, H. I. Forde and R. J. Mckenna, 1998. Walnut Production Manual (Ed: D. E. Ramos). *University of California, Division of Agriculture and Natural Resources*: 71–83.
5. Serdar, Ü., A. Öztürk ve B. Akyüz, 2013. Cevizde Çeşit Değiştirme Aşısı: Kabuk Altı (Çoban) Aşı. *Hasad Bitkisel Üretim* 335:68–71.
6. Şen, S. M., 2011. Ceviz Yetiştiriciliği, Besin Değeri ve Folklorü. 4. *Baskı ÜÇM Yayınları, Ankara*, 220s.
7. TUİK, 2017: (<http://www.tuik.org.tr>) (Erişim Tarihi: 05.01.2017).