

ANTAKYA KOŞULLARINDA CEVİZ (*Juglans regia*) İÇİN EN UYGUN AŞILAMA ZAMANININ BELİRLENMESİ

A. AYTEKİN POLAT⁽¹⁾

ÖZET

Cevizlerde en uygun aşılama zamanının saptanmasını amaçlayan bu çalışma, 1998-1999 yıllarında MKÜ. Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkiler Bölümünde (Antakya) yapılmıştır. Çalışmada, aşı kalemi olarak Tip-1, aşı yöntemi olarak "yama" aşısı kullanılmıştır. Aşılama, 1 Haziran-15 Eylül arasındaki dönemde, 15'er gün aralıklarla yapılmıştır.

Sonuçta, 1 Haziran(%57.50) ile 1 ve 15 Eylül(%55.00 ve %52.50) dönemlerinde yapılan aşılamalardan, önceki dönemlere göre daha yüksek aşı başarısı elde edilmiştir.

1. GİRİŞ

Ülkemiz, birçok meyve türünün olduğu gibi cevizin de anavatanıdır veya anavatanları arasında yer almaktadır(ŞEN, 1986). Ancak, ülkemizde, ceviz üretimi büyük çoğunlukla tohumdan çıkmış, her biri ayrı özellik taşıyan ve dağınık halde yetiştirilen ceviz ağaçlarından sağlanmaktadır. Bu durum, şimdiye kadar kaliteli bir üretimde istenilen düzeye gelmesini engellemiştir. Aynı şekilde, gerek ceviz üretimi konusundaki araştırmaların önceki meyve türlerine göre oldukça geç başlaması; gerek cevizin kendi yapısal özelliklerinden dolayı ortaya çıkan zorluklarda bu konudaki gelişmeleri sınırlamıştır.

Son yıllarda, ülkemizde yapılan seleksiyon çalışmaları sonucunda elde edilen kaliteli ceviz çeşitlerinin yanı sıra yurt dışından getirtilen kaliteli ceviz çeşitlerinin, kapama bahçeler kurmak amacıyla yetiştirilmek istenmesi, yoğun bir aşıllı ceviz fidanı talebini gündeme getirmiş ve bunun sonucunda da ceviz yetiştiriciliğinde aşı sorununu ön plana çıkarmıştır. Ancak, bu sorunun, tam olarak çözümlenememesine karşın cevizin ekonomik öneminin artışıyla birlikte, aşıllı ceviz fidanına olan talebin de artış göstermesi, bu sorunun çözümünü daha güncel bir duruma getirmiştir. Bugün, ülkemizde aşıllı ceviz fidanı üretimi hem kamu, hem de özel kesimde olmak üzere bazı kuruluşlarda yapılmaktadır. Ancak bu üretim, aşıllı ceviz fidanına olan talebi karşılayacak düzeyde değildir. Bu da, cevizlerde aşılama ve dolayısıyla fidan elde etme zorluğunun bir göstergesidir. Cevizlerde aşı başarısı, önceki meyve türlerine göre daha düşük olup, aşı tutma oranları da farklı ekolojik koşullarda büyük değişiklikler gösterebilmektedir. Bu nedenle, diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de bir çok araştırmacı, cevizlerde aşı başarısını arttırmak amacıyla değişik çalışmalar

¹ Prof.Dr.Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya-Hatay

yapmışlardır (DEMİRÖREN, 1980; ERİŞ ve BARUT, 1988; TEKİNTAŞ, 1988; ASMA, 1991; ÜNAL, 1992; ASMA ve GÜLOĞLU, 1999).

Cevizlerde aşı ile çoğaltma konusunda yapılan çalışmalarda, gerek aşı yöntemleri gerek aşılama zamanları bakımından, çeşitli faktörlere bağlı olarak farklı sonuçlar elde edilmiştir (DEMİRÖREN, 1980; Lİ ve ark., 1986; ASMA, 1991; ÜNAL, 1992).

Bu çalışmalar sonucunda, ceviz aşılarında, aşı başarısına, cevizin anatomik yapısı, fizyolojik durumu, aşılama zamanı ve yöntemi, aşı bağı materyali, aşı gözü özelliği, sıcaklık ve nem gibi birçok faktörün etkili olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada, Antakya koşullarında, cevizler için en uygun aşılama dönemi belirlenmeye çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE METOD

Araştırma, 1998-1999 yıllarında M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nün Serinyol' daki Araştırma ve Uygulama alanında yapılmıştır.

Aşılmalarda, anaç olarak tohumdan elde edilmiş, 1.5- 2 yaşlı ceviz çöğürleri kullanılmıştır. Aşı kalemleri, bölgemizde kaliteli ceviz yetiştiriciliği ile bilinen Antakya'ya bağlı Şenköy' deki üretici bahçelerinde yapılan gözlemler sonucu belirlenen bir ağaçtan (Tip-1) alınmıştır.

Aşı kalemleri, aşılanmanın yapıldığı gün taze olarak alınmış ve "yama" göz aşısı metodu ile anaçlara aşılanmıştır.

Aşılama işlemleri, mevcut anaç materyalinin miktarına bağlı olarak, 1998 yılında 1 Temmuz-15 Eylül arasında 15'er gün aralıklarla 6 farklı dönemde; 1999 yılında ise 1 Haziran-1 Ağustos arasında 15'er gün aralıklarla 5 farklı dönemde yapılmıştır. Aşılama, 1998 yılında 5 yinelemeli ve her yinelemede 8 bitki; 1999 yılında 5 yinelemeli ve her yinelemede 5 bitki olacak şekilde "Tesadüf Blokları" deneme desenine göre (BEK ve EFE, 1998) yapılmıştır.

Aşı bağı olarak, beyaz plastik aşı bandı kullanılmıştır. Aşı bağları, aşıların kaynama durumuna göre 4-6 hafta sonra çözülmüş ve aşı tutma oranları daha sonra da aşı sürme oranları belirlenmiştir.

Denemeden elde edilen rakamsal verilerin istatistiksel analizi MSTAT-C programı kullanılarak yapılmıştır. Aşı tutma ve sürme oranlarına ait % ile ifade edilen bütün değerlere açı transformasyonu uygulanmış ve istatistiksel analizler bu açı değerleri üzerinden yapılmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılık, " Tukey Testine" göre karşılaştırılmıştır.

Öte yandan her aşının yapıldığı tarihten sonraki 15 günlük hava sıcaklıkları ile hava oransal nemi ortalamaları alınmış ve aşı tutma oranları ile bu iklim faktörleri arasındaki ilişkiler araştırılmış, sonuçlar grafiklerle gösterilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Faklı dönemlerde yapılan aşıların, aşı tutma ve sürme oranları yıllara göre Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Değişik Dönemlerde Yapılan Aşıların Yıllara Göre Aşı Tutma ve Sürme Oranları(%)

Aşılama Dönemleri	Yıllar				Ortalama (%)	
	1998		1999		Aşı Tutma	Aşı Sürme
	Aşı Tutma	Aşı Sürme	Aşı Tutma	Aşı Sürme		
01.06	---	---	57.50 a	30.00	57.50	30.00
16.06	---	---	20.00 abc	00.00	20.00	00.00
01.07	17.50 bc	00.00	32.50 ab	05.00	25.00	02.50
16.07	00.00 c	00.00	00.00 c	00.00	00.00	00.00
01.08	00.00 c	00.00	15.00 bc	00.00	07.50	00.00
16.08	40.00 ab	55.00	---	---	40.00	55.00
01.09	55.00 a	28.30	---	---	55.00	28.30
16.09	52.50 a	12.00	---	---	52.50	12.00
Önemlilik	D%1:22.15	D%5:46.69	D%1:28.21	D%1:15.17		

Çizelge 1'den görüldüğü gibi, her iki yılda da haziran ortası ile ağustos başı arasındaki dönemde, yapılan aşılarından olumlu sonuç alınamamıştır. Genellikle, haziranın ilk yarısında ve ağustos'un ortası ile eylül ortası arasındaki periyotta yapılan aşılarından gerek aşı tutma, gerek aşı sürmesi bakımından daha olumlu sonuçlar alınmıştır. Bununla birlikte, hem aşı tutma hem de aşı sürme oranları yıllara ve yapıldıkları dönemlere göre önemli farklılıklar göstermiştir. Aşılama zamanları arasındaki bu farklılık, istatistiksel olarak ta % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Aşı tutma oranları ile aşıdan sonraki 15 günlük ortalama hava sıcaklıkları arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla yapılan regresyon analizlerinde bu iki özellik arasındaki ilişki önemsiz bulunmuştur. Bununla birlikte her iki yılda da en yüksek aşı tutma oranları, aşıdan sonraki 15 günlük ortalama hava sıcaklığının 28 °C'nin altında kaldığı dönemlerde alınmıştır. Sıcaklığın 28 °C'nin üzerine çıktığı dönemlerde ya hiç aşı tutumu olmamış ya da çok düşük oranda bir aşı tutumu elde edilmiştir (Şekil 1 ve Şekil 2). Bu durum, hava sıcaklığı ile aşı başarısı arasında kısmi bir ilişkinin varlığının kanıtıdır.

Aşı tutma oranları ile aşıdan sonraki 15 günlük ortalama hava oransal nemi arasındaki belirgin ve düzenli bir ilişki belirlenmemiştir. Nitekim 1998 yılında en yüksek aşı başarısı hava oransal neminin % 78 olduğu dönemde alınırken, 1999 yılında en yüksek aşı başarısı hava oransal neminin % 81 olduğu dönemde alınmıştır. Buna karşın, 1998'de hava oransal neminin %

82 olduğu dönemde ancak % 17.50 aşı tutma oranı elde edilebilmiştir (Şekil 1 ve Şekil 2). Buradan da anlaşılacağı üzere, aşı tutma oranı, hava oransal nemi ile doğrudan ilişkili görünmemektedir.

Genel bir görüşle, bu çalışmanın yapıldığı koşullarda, hava sıcaklığının 24-27 °C, hava oransal neminin % 78-81 olduğu dönemlerde aşı tutma oranlarının kısmen daha yüksek bulunduğu söylenebilir.

Aynı aşı yöntemi ile geniş bir zaman dilimi içerisinde yapılan aşılamalardan aşı başarısı yönünden farklı sonuçların alınması doğal karşılanabilir. Çünkü, bu farklılıklar, aşı başarısına etki eden çeşitli çevresel ve bünyesel faktörlerin zaman içerisindeki değişimlerinden kaynaklanmaktadır. Nitekim, anaç ile kalem depoları, beslenme, hormonal ve fizyolojik durumları ile ekolojik koşullar gibi aşı başarı oranına etki eden faktörler aşılama periyodu içerisinde değişkenlik göstermektedir (ASMA ve GÜLOĞLU, 1999). Bundan dolayı, cevizin aşıyla üretilmesi üzerinde çalışan araştırmacıların büyük çoğunluğu, farklı ekolojilerde ve farklı tür ve çeşitlerde yüksek başarı verebilecek aşı tekniğini ve aşılama zamanını belirlemeyi amaç edinmişlerdir (MITTEMPHERGER, 1964; DEMİRÖREN ve KONARLI, 1968; OLİSAEV ve KHALLAEVA, 1976; DHURIA ve ark., 1977; İBRAHİM ve ark., 1978; CHAUHAN ve SHARMA, 1982; ERİŞ ve ark., 1987; ASMA, 1991; ÜNAL, 1992; ASMA ve GÜLOĞLU, 1999). Ancak çalışmaların büyük çoğunluğunda, diğer meyve türlerine göre oldukça düşük olan ve aynı ekolojide bile yıldan yıla değişiklikler gösteren sonuçlar elde edilmiştir.

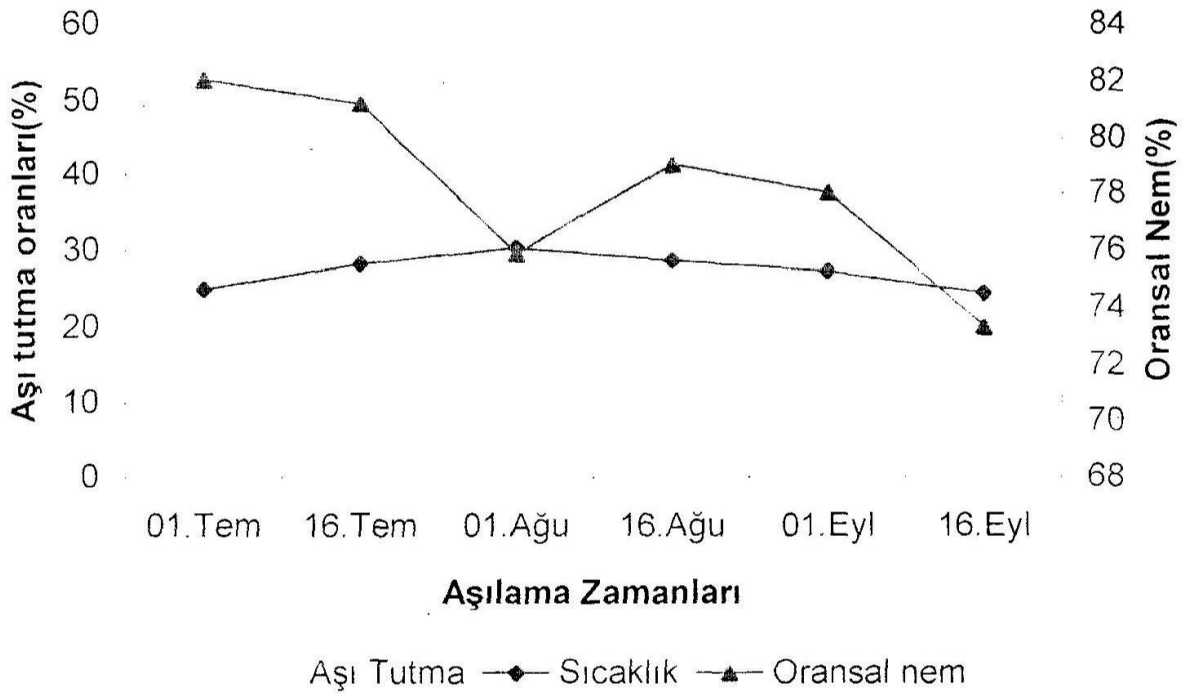
DEMİRÖREN (1980), 1974 yılının 20 Ağustos'unda yama aşısı ile yapılan aşılamalardan %55; 15 Temmuz'da yaptığı aşılamalardan ise %46 oranında aşı başarısı elde etmiştir. Barut ise 1986'da yapmış olduğu yama aşılamalardan %30 ile %80 arasında değişen başarı oranları elde etmiştir (ERİŞ ve ark., 1987). İBRAHİM ve ark. (1978), Pakistan'da yaptıkları denemelerde, haziran sonunda uygulanan yama aşıda başarı oranının %65 olduğunu belirtmektedirler. Hindistan'da yapılan bir çalışmada (PATHAK ve SİRIVASTAVA, 1974), göz aşıları için en uygun aşı zamanının 15 Mayıs-15 Haziran arası olduğu belirlenmiş ve bu dönemde %71 oranında aşı başarısı sağlanmıştır. BECKER (1972), haziran ayında yüksek başarı ile yama aşı yapılabileceğini bildirmektedir.

Sonuç olarak, Antakya koşullarında cevizler için aşı döneminin haziranın ilk yarısı ile, ağustos ortası- eylül ortası arasındaki dönemler olduğu söylenebilir. Ancak, bu dönemlerde elde edilen başarı oranlarının, istenilen düzeyde olmaması nedeniyle başarıyı yükseltecek başka bazı faktörleri de dikkate alarak bu konudaki çalışmaların sürdürülmesi yararlı olacaktır.

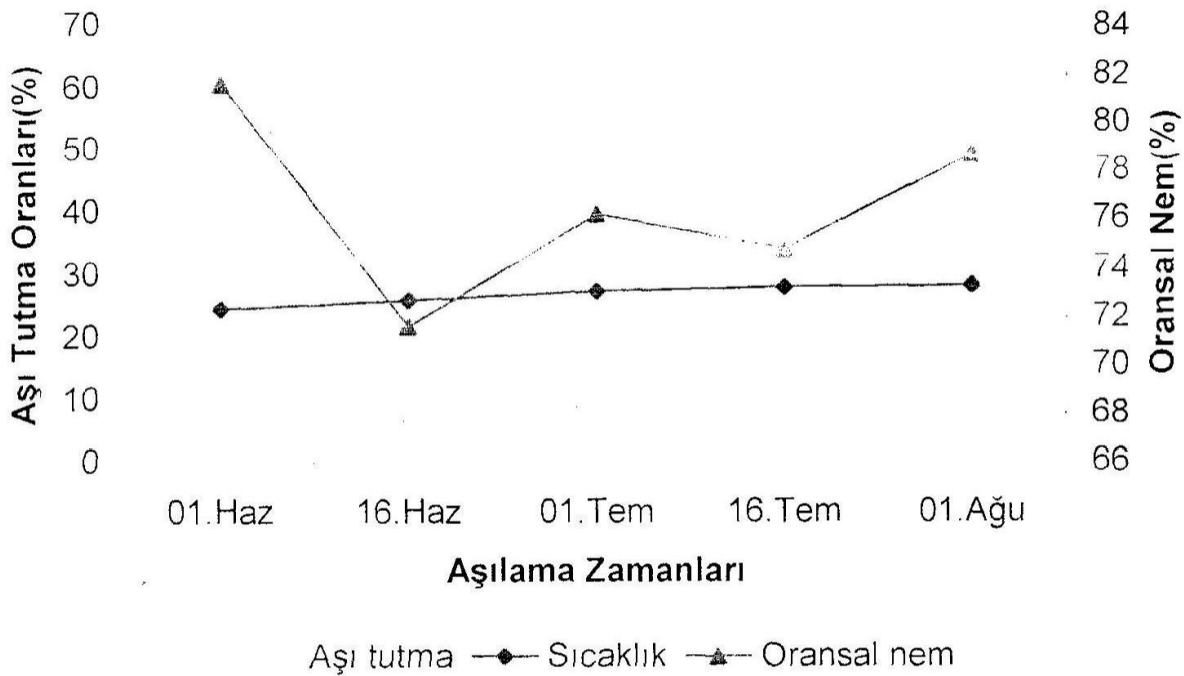
SUMMARY

The Determination of Most Suitable Budding Time for Walnut (*Juglans regia*) in Antakya Conditions.

This study was conducted with the aim that to determine the most suitable budding time of walnut during 1998 and 1999, at the Department of



Şekil 1. 1998 yılı aşı tutma oranları ile aşıdan sonraki 15 günlük ortalama hava sıcaklıkları ve oransal nem ilişkisi



Şekil 2. 1999 yılı aşı tutma oranları ile aşıdan sonraki 15 günlük ortalama hava sıcaklıkları ve oransal nem ilişkisi

Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Mustafa Kemal in Antakya. In study, Tipe-1 walnut was used as the varieties and patch budding as the budding method. The buddings were applied between 1st of June and 15 th at September with 15 days intervals.

According to results, the percentage of bud-take in budding on 1 June, 1 and 15 September was found higher than other budding periods. The average bud-take at this period was calculated as 57.50%, 55.00% and 52.50%, respectively.

KAYNAKLAR

- ASMA, B., 1991.** Cevizlerde (*J. regia L.*) Farklı Aşı Zaman ve Yöntemleri İle Yapılan Aşılamalarda Değişik Aşı Bağlarının Aşı Başarısı Üzerine Araştırmalar. Ege Ü. Ziraat Fak. Fen Bilimleri Enstitüsü. Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi(Yayınlanmamış), İzmir.
- ASMA, M. B.; GÜLOĞLU, U., 1999.** Malatya Koşullarında Ceviz İçin En Uygun Aşı Yöntem ve Zamanlarının Belirlenmesi. Türkiye III. Bahçe Bitkileri Kongresi, Sy: 639-641, 14-17 Eylül 1999. Ankara.
- BEK, Y., E. EFE, 1988.** Araştırma Deneme Metodları I. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: Ders Kitabı No:71., 368 s.
- CHAUHAN, J. S.; SHARMA. S. D., 1982.** Influence of different dates of veneer grafting on success in walnut. Penjap. Hort. Jour. 22 (3/4): 177-180 (Hort. Abst. 54 (4): 1660).
- DEMİRÖREN, S.; KONARLI, O., 1968.** Cevizin Aşı İle Üretilmesi Üzerine Araştırmalar. Atatürk Bahçe Kült. Araşt. Enstitüsü, 1(4): 42-47, Yalova.
- DEMİRÖREN, S., 1980.** Cevizin Çoğaltılması Üzerine Araştırmalar (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova, 50s.
- DHURIA, H. S.; BHUTANI, V. P.; DHAR, R. P., 1977.** Standardization of propagation techniques in walnut. I. Preliminary studies of grafting. Indiana Jour. of Hort. 34 (1) 20-23 (Hort. Abst., 48 (3), 2152).
- ERİŞ, A., BARUT, E., 1988.** Cevizde Kontrollü Şartlarda Yapılan Değişik Aşı Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. Bahçe, 17 (1-2):12-16.
- ERİŞ, A.; SOYLU, A.; BARUT, E., 1991.** Cevizlerde Aşı Uygulamalarının Başarısına Etki Eden Faktörler Üzerinde Bir İnceleme. Türkiye I. Fidancılık Simpozyumu. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Ankara, S. 223-233.
- İBRAHİM, M., SADIQ, C. M. and IDRİS, C. M., 1978.** Experiment on comparative studies of different propagation techniques in English walnut (*Juglans regia L.*), Journal of Agricultural Research, Pakistan 16(2):205-209.
- LI, S.Y., YAN, T. J. and FU, D. P. , 1986.** An experiment on walnut bud-grafting in the open.(Horticultural Abstracts, 1986, 56(3):1622).
- MITTEMPHERGER, L., 1964.** Preliminary results of an experiment on grafting walnuts. Riv. ortoflorofruttic. Italy. Vol. 47: 459-470 (Hort. Abs., 34 (2) 260).

- OLISAEV, V. A.; KHALLAEVA , S. N., 1976.** Walnut grafting. Rast. ordzhonikidze USSR. 116-124 (Hort. Abs., Vol. 47 (10) 9209).
- PATHAK, R.K.; SRIVASTAVA, R.P., 1974.** Studies on the vegetative propagation of walnut. II. Propagation by budding. Progressive Hort. 7 (3):19-24.
- ŞEN, S. M., 1986.** Ceviz Yetiştiriciliği. 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Samsun, 229 s.
- TEKİNTAŞ, F.E., 1988.** Cevizlerde (*J. regia L.*) Aşı Kaynaşması ve Aşı İle İlgili Sorunlar Üzerine Araştırmalar. Ege Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir, (Yayınlanmamış).
- ÜNAL, A., 1992.** Cevizlerde Yama Göz Aşılarında Aşılama Zamanının, Aşı Bağının ve Aşı Gözü Özelliğinin Aşı Başarılarına Etkileri Üzerine Araştırmalar. I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1, Sy:1-3, İzmir.