

Tokat Şartlarında Yaz Periyodunda Aşılı Ceviz Fidanı Yetiştiriciliği İçin En Uygun Aşılı Yöntemi ve Aşılama Zamanının Belirlenmesi

Can Celep

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 60240, Tokat

Özet: Bu çalışmada Tokat il merkezinde yaz aylarında aşılı ceviz fidanı yetiştiriciliği için en uygun aşılı yöntemi ve aşılama zamanını tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışma Tokat Meyvecilik Üretim İstasyonu Müdürlüğü bahçesinde yapılmıştır. Ceviz tohumları 2002 Kasım ayında araziye ekilmiştir. 2003 yılı vegetasyon periyodunda aşılacak duruma gelen çöğürlere Temmuz- Eylül Ayları arasında Yama göz, Yarma, T göz ve İngiliz dılcıklı aşılı yöntemleriyle aşılama yapılmıştır. Aşılı yöntemi olarak en iyi sonucu % 72,08 ile yama göz aşılı yöntemi vermiştir. Yama göz aşılı yönteminin yanında T Göz aşılı % 64,87 başarı göstermiştir. Kalemelerin tam olgunlaşmamış olması ve sürme göstermesi nedeniyle yarma aşılı % 48,50 ve İngiliz dılcıklı % 39,87 oranında tutma göstermiştir. Tokat merkez için durgun aşılı zamanı olarak 20-30 Temmuz ve 1-10 Ağustos dönemi tespit edilmiştir. Aşılama bir hafta önce yapılan sulamanın çöğürlerin aşılama kolaylaştırdığı görülmüştür. Ortalama hava sıcaklığının Temmuz'da 20,6 °C, Ağustos ayında 21,9 °C olması aşılama tutma oranıyla direkt ilgili bulunmuştur. Aşılı fidanları soğuktan korumada uygulanan yöntemlerden en iyi sonucu izocam'la koruma yöntemi (% 63,75) vermiştir. En yüksek yaşama oranını Yama göz aşılı yöntemi (% 84,75) vermiştir. En düşük aşılı yaşama oranı Yarma aşılı da (% 33,5) tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, aşılama yöntemi, soğuk zararı, koruma yöntemleri

Research on Determination of Best Grafting Method and Best Graftage Time for Raising Grafted Young Walnut Trees During Summer Period in Tokat City Center

Abstract: In this study, the purpose was to determine best graft method and best graft time for grafted young walnut trees during summer period in Tokat city center. Walnut seeds were planted to field in november, 2002. At the vegetation period of year 2003, young walnuts trees, ready to graftage between july and september were grafted. Using Patch budding, Cleft grafting, T budding and Whip grafting methods. The best graftage method was obtained by using Patch budding (%72,08). Beside Patch budding, T budding was also found succesful (%64,87). Because of unmaturation of shoots and budding, the success of Cleft grafting was (%48,50) and Whip grafting was %39,87. It is found that, the best time for late summer grafts was between June 20 and 30, and between August 1 and 10. It is concluded that, irrigation, one week before the graftage, made graftage easier. Average temperature 20,6 °C in July and 21,9 °C in August affected the ratio of bud-take directly. The best result of protecting grafted young walnut trees from cold was obtained using izocam protection method (%63,78). Highest survival ratio was found using Patch budding method (%84,78). Lowest survival ratio was concluded for , Cleft grafting (% 33,5).

Keywords: Walnut, graftage method, frost damage, protection methods

1. Giriş

Ceviz, dünyada yetiştiriciliği yaygın olan meyve türlerinden birisidir. Deniz kıyılarından başlayarak 2300 m. yüksekliğe kadar olan değişik iklim şartlarında rahatlıkla yetişmektedir. Anadolu'nun her yerinde yetiştiriciliğinin yapıldığı ve 10-15 yıl öncesine kadar daha çok bahçe kenarlarında yetiştirildiği görülmektedir. 1990'lardan sonra kapama ceviz bahçelerinin kurulmaya başlaması ile yaygın bir yetiştiriciliğinin başladığı görülmüştür (Topak ve Bayrak, 1998). Dünyada 1 446 000 ton ceviz üretimi

vardır. En fazla üretime sahip olan ülke (360 000 ton) Çin'dir. Türkiye ise 125 000 ton üretim ile 4. sırada yer almaktadır. 2002 yılı istatistik verilerine göre Türkiye'nin kabuklu ceviz ihracatı 1000 kg ve iç ceviz ihracatı ise 131 000 kg (Anonymous, 2004a) dır.

Ekstrem yerler dışında ülkemizin hemen her yerinde ceviz yetiştiriciliği yapılmaktadır. Son yıllarda kapama ceviz bahçeleri hızla artmaktadır. Ancak bölgelerimizin iklim özelliklerine göre ceviz çeşitlerinin belirlenmiş olması

yetiştiricilik açısından büyük önem arz eder (Çelebioğlu ve Ferhatoğlu, 1981).

Diğer vegetatif çoğaltma yöntemlerindeki başarının çok düşük olması nedeniyle cevizin aşılı ile çoğaltılması zorunludur. Aşının başarı oranını cevizin anatomik yapısı, fizyolojik durumu, sıcaklık ve nem, aşılı zamanı, aşılı yöntemi ve cevizin bünyesinde bulunan juglon gibi faktörler etkiler (Çelebioğlu, 1985, Şen, 1986, Tekintaş, 1988).

Meyve ağaçlarının çoğaltılmasında çeşitli yöntemler kullanılır. Her meyve türünde olduğu gibi aşılama ile fidan yetiştiriciliği ise en geçerli yoldur. Aşılama ile fidan elde edilmesi en zor olan meyve türlerinden biride cevizdir. Aşılama sırasında yapılacak olan bazı teknik hatalar da başarı oranının düşmesinde önemli etkenlerdir (Şen, 1986).

Erken ve geç donlar ve kış aylarında sıcaklığın çok düşmesi aşılama ve sonrasında cevizlerde önemli zararlar meydana getirir. Cevizde önemli olan aşılıların tutması ve sonrasında aşılıların korunması, yetiştiricilik açısından büyük önem arz eder. Aşılı başarısını yükseltmek amacıyla bir çok araştırmalar yapılmış, yama göz aşılında % 4 ile % 92.9 arasında tutma tespit edilmiştir (Yaviç, 1992, Asma, 1990, Kazankaya, 1996, Özkan, ark. 1999, Ünal, 1992).

Denizli’de yapılan bir çalışmada en uygun aşılı yöntemi olarak Yongalı göz aşılı (% 90-95 aşılı tutma) tespit edilmiştir. Sürgün aşılılarda 20 Nisan –10 Mayıs, Durgun aşılılar için 21 Ağustos ile 10 Eylül arası aşılı yapılma zamanı olarak tespit edilmiştir (Gün, Ekiz, 2001).

Aşılama sonrasında koruyucu materyallerin arasında alçak tünel ve yüksek tünel arasında bir fark olmadığı ancak esnek plastik kullanımının aşılı başarı (yaşama) oranını artırdığı tespit edilmiştir (Keskin, 1999).

Bu çalışma ile Tokat ekolojik koşullarında ceviz yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılmasına destek olmak amacıyla, aşılı ceviz fidanının eldesinde en uygun aşılama zamanını, aşılı yöntemini, aşının tutma ve uyanıp sürme oranını tespit etmek amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tokat Meyvecilik Üretim İstasyonu Müdürlüğü bahçesinde 2002-2004 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışmada anaç olarak

Juglans regia L. türüne ait ceviz anaçları kullanılmıştır. Aşılama yapılacak olan gözler Yalova 2, Şebin, Karabodur ve Bilecik çeşitlerinin yeni sürgünlerden alınarak kullanılmıştır.

2002 yılı kasım ayı sonunda çöğür anaçları elde etmek amacıyla ceviz tohumları araziye ekilmiştir. Bakım şartlarının çok iyi gerçekleştirilmesi (sulama, gübreleme ve yabancı ot mücadelesi) sonucu yeterli kalınlığa ulaşmış olan çöğürlere 2003 yılı Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında 1-10 ve 20-30. günleri arasında aşılama işlemi yapılmıştır. Aşılamanın yapıldığı tarihlerde her çeşit için 1 yaşlı çöğürler üzerine Yama göz, T göz, sürgün aşılardan Yarma ve İngiliz dilcikli aşılıları kullanarak ayrı ayrı 100 adet olmak üzere her dönem için toplam 1600 bitki aşılması yapılmıştır. Aşılama zamanlarındaki toplam tutan aşılı sayısı %’ si hesaplanmıştır. Gerek yarma aşılıda gerekse İngiliz dilcikli aşılıda kullanılan kalemler tam olgunlaşmamış yeni sürgünlerden alınmıştır. Sıcaklığın en yüksek olduğu saatlerde aşılama yapılmamıştır. Tutan aşılılar arasından yapılma zamanlarına göre ve aşılı yöntemine göre 100 adet olmak üzere yapılan aşılılar sayılmış ve %’deleri hesaplanmıştır.

Yapılan aşılılar ortalama 20 gün sonra, aşılı bantları çözüldükten sonra canlı olan gözler sayılmış ve tutan aşılı sayısı tespit edilmiştir. Gözün düşmesi, aşılı çevresindeki kararmalar ve siyah renkte sıvı akıntısı gösteren aşılılar tutmamış olarak kayda alınmıştır.

Aşılı bölgesi, Kasım ayından itibaren kış Soğuklarına karşı korumaya alınmıştır. Soğuktan korumak için aşağıdaki yöntemler kullanılmıştır.

1-Plastik pet şişe içerisine alarak yapılan koruma,

2-Ağaç talaşı ile koruma,

3-Strofor ile koruma,

4-İzocam ile koruma.

Her bir aşılı yöntemi için ayrı ayrı 100 adet aşılı fidan kullanılmıştır. Fidanların aşılı bölgeleri öncelikle kullanılan materyallere sarılmış ve üzerleri alçak plastik tünelle kapatılmıştır.

2004 Şubat sonundan itibaren aşılılar kontrol edilmeye başlanmış ve ortaya çıkan sürgünler haftalık ölçümleri (cm) yapılarak 15-

20 cm olduğunda tam uyanma olarak (%'de) tespit edilmiştir.

Çalışma sonunda, aşı yöntemleri, aşılama zamanları ve aşılarda uyanma durumları arasındaki ilişkiler rakamlarla ifade edilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Aşılama ve Tutma Oranları

2002 -2004 yılları arasında yürütülmüş olan bu çalışmada 2003 Temmuz- Eylül ayları arasında yapılmış olan aşılama sonuçlarını gösteren Çizelge 2 incelendiğinde; 20-30 Temmuz da yapılan 1600 aşının 1062'sinin ve 1-10 Ağustos arasında yapılan aşılarda 1083 tanesinin tutmuş olduğu görülmektedir. En az tutan aşı sayısı 20-30 Eylül arasında yapılan aşılarda (655 adet) olmuştur. Yapılan aşılamada sonucunda tutan aşı sayısını %'de olarak değerlendirecek olursak; 1-10 Ağustos arasında en fazla bulunmuş (% 67,68), bunu sırasıyla , 20-30 Temmuz (% 66,37), 1-10 Eylül (% 55,62), 20-30 Ağustos (% 55,18), 1-10

Temmuz (% 51,56) ve 20-30 Eylül (% 40,93) izlemiştir (Çizelge 2). Aşılama yapılan aylarda hava sıcaklığına bakacak olursak 2003 yılı Temmuz ayında ortalama sıcaklık 21,7 °C, Ağustos ayında ise 21,2 °C ve Eylül ayında 16,9 °C olarak ölçülmüştür(Çizelge 4). 20 -30 Eylül arasında yapılan aşılarda 655 tanesinin tutmasında (Çizelge 2) en önemli faktör olarak ortalama hava sıcaklığındaki düşüşün etkisi olduğu sonucu çıkarılabilir. Yapılan bu aşılama çalışması sonucunda Tokat merkez için en uygun aşı yapma zamanı Temmuz ayının son haftası ile Ağustos ayının ilk haftası denebilir. Her çeşit için yapılan toplam aşı sayısı 2400 olup aşının çeşidine göre tutan aşı sayıları Yama aşı da 1730, T göz aşısında 1557, Yarma aşı da 1166 ve Dilcikli İng. Aşısında 957 adet olmuştur. Uygulanan aşı çeşitleri arasında her çeşit için yapılan 2400 aşıdan 1730 tanesinin tutması nedeniyle Yama aşı en iyi sonucu vermiştir (Çizelge 1).

Çizelge1. Kullanılan Aşılama Yöntemine Göre Tutan Aşı %'si

Kullanılan Aşı Yöntemi	Her Yöntem İçin Toplam 2400 Aşıdan Tutan Aşı Sayısı ve %'si	
	Adet	%'de Oranı
Yama aşı	1730	72,08
T Göz Aşı	1557	64,87
Yarma Aşı	1166	48,58
Dilcikli İng. Aşı	957	39,87

Çizelge 2. Aşılama Zamanı ve Kullanılan Aşılama Yöntemine Göre Tutan Aşı Sayısı

Aşının Yapılma Zamanı	Uygulanan Aşı Yöntemi	Aşılama Kullanan Çeşitler ve Tutan Aşı Sayısı				Yapılan Aşı Sayısı	Toplam Tutan Aşı Sayısı	Tutan Aşı Sayısı ve %'de Oranı	
		Yalova2	Şebın	Bilecik	Karabodur				
Temmuz Toplam Aşı Sayısı 3200	1-10	Yama Göz Aşı	68	71	75	78	400	292	825 % 51,56
		T Göz Aşı	59	55	61	67	400	242	
		Yarma Aşı	42	38	41	44	400	165	
		Dilcikli İng. Aşısı	34	37	26	29	400	126	
	20-30	Yama Göz Aşı	86	88	87	92	400	353	1062 % 66,37
		T Göz Aşı	77	79	81	84,75	400	322	
		Yarma Aşı	55	57	56	58	400	226	
		Dilcikli İng. Aşısı	37	41	39	44	400	161	
Ağustos Toplam Aşı Sayısı 3200	1-10	Yama Göz Aşı	79	82	84	87	400	332	1083 % 67,68
		T Göz Aşı	74	76	73	80	400	303	
		Yarma Aşı	60	63	55	61	400	239	
		Dilcikli İng. Aşısı	51	49	52	57	400	209	
	20-30	Yama Göz Aşı	69	64	72	71	400	276	883 % 55,18
		T Göz Aşı	64	66	67	68	400	265	
		Yarma Aşı	45	44	46	49	400	184	
		Dilcikli İng. Aşısı	41	38	42	49	400	170	
Eylül Toplam Aşı Sayısı 3200	1-10	Yama Göz Aşı	62	70	69	71	400	272	890 % 55,62
		T Göz Aşı	59	64	63	69	400	255	
		Yarma Aşı	42	50	49	54	400	195	
		Dilcikli İng. Aşısı	39	42	47	40	400	168	
	20-30	Yama Göz Aşı	44	46	58	57	400	205	655 % 40,93
		T Göz Aşı	38	41	44	47	400	170	
		Yarma Aşı	32	34	43	48	400	157	
		Dilcikli İng. Aşısı	25	30	32	36	400	123	

3.2. Aşılarda Uyanma ve Sürme Durumu

2004 Mart ayının ilk haftasında gözler kabarmaya başlamış ve Nisan ayı başlarından itibaren, uyanan aşılarından süren sürgün boyları ölçümü sonucunda uyanma değerleri, kullanılan materyale göre Plastik pet şişe de % 46,75, Talaş da % 53,75, Strofor da % 59,75 ve İzocam da % 63,75 arasında tespit edilmiştir.

En iyi soğuktan koruma yöntemi olarak tüm aşı yöntemleri için izocam (%63,75) uygulamasının olduğu tespit edilmiştir. En az uyanma oranı ise pet şişe (%46,75) uygulamasında ortaya çıkmıştır. Gözlerin uyanması ve sürmesinde ortalama olarak en iyi sonuç yama aşı yönteminde (% 84,75) tespit edilirken, en az uyanma ise yarma aşıda (% 33,5) tespit edilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Soğuktan Koruma Yöntemlerine Göre Uyanma Oranları

Kullanılan Aşı Yöntemi	Soğuktan Koruma Yöntemlerine Göre Uyanma Oranı (Yaşama Oranı) (%)				Ortalama
	PlastikPet Şişe	Talaş	Strofor	İzocam	
Yama Göz Aşı	71	80	92	96	84,75
T Göz Aşısı	64	70	74	76	71
Yarma Aşı	25	32	35	42	33,5
Dilcikli İng. Aşısı	27	33	38	41	34,75
Ortalama	46,75	53,75	59,75	63,75	

Çizelge 4. 2002-2004 Yılları Arası İklim Verileri (Anonymous, 2004 b)

	2002-2004 Yılları arası iklim verileri					
	2002-2003			2003-2004		
	1	2	3	1	2	3
Ekim	29,4	29,4	-4,4	13,9	33,2	0,2
Kasım	6,9	23,6	-3,2	6,1	21,8	-5,3
Aralık	-2,0	18,6	-28,0	3,2	17,1	-7,5
Ocak	5,5	17,4	-7,3	2,4	14,4	-21,1
Şubat	2,2	15,0	-9,0	3,5	23,3	-11,4
Mart	3,0	15,6	-9,8	7,3	26,6	-8,8
Nisan	11,0	27,2	-3,8	11,3	0,0	0,0
Mayıs	17,7	33,5	-0,2	14,9	20,1	0,7
Haziran	18,2	33,6	3,3	18,7	32,4	6,5
Temmuz	21,7	39,0	5,6	20,6	36,2	7,0
Ağustos	21,2	35,9	7,4	21,9	36,4	9,9
Eylül	16,9	36,9	4,7	0,0	0,0	0,0

1 : Ortalama Hava Sıcaklığı , 2 : Ortalama Maximum Sıcaklık, 3 : Ortalama Minimum Sıcaklık

4. Sonuç

Ceviz bitkisinde aşı, diğer meyve türlerinde olduğu gibi kolay tutmamaktadır. Bu nedenle aşı yapma sırasında, kambiyumların denk getirilmesine, kullanılacak materyallere ve aşı yönteminin en doğru şekilde seçilmesine dikkat etmek gerekir. Bu çalışma sonucuna göre, Tokat ekolojik koşullarında yaz periyodunda en uygun aşılama zamanının 20 Temmuz ile 10 Ağustos tarihleri arasında olabileceği, en uygun aşı metodunun ise yama göz aşısının olduğu belirlenmiştir. Çizelge 2-4 incelendiğinde sıcaklık ile aşı tutma arasında doğrudan bir ilişki olması nedeniyle hava sıcaklığı dikkate alınarak aşıların yapılması gerekir. Yine aşı yapılmadan bir hafta önce sulamanın aşı yapmayı kolaylaştıracağı sonucuna varılmıştır. Aşılı ceviz

yetiştiriciliğinde temel sorunlardan biriside aşı tutmasından ziyade tutmuş aşıların korunmasıdır. Yarma ve Dilcikli İngiliz aşısında kalemlerin tam olgunlaşmamış ve soğuk zararına karşı dayanım gösteremedikleri için tutma ve uyanıp sürme oranının düşük olması nedeniyle bu iki aşı yöntemini yaz ayları için tercih etmemek gerekir. Aşılanmış çöğürler sonbahar aylarında ortaya çıkan düşük sıcaklıklar, kış aylarındaki don olayları ve ilkbahar aylarında meydana gelen düşük sıcaklıklar nedeniyle zararlanmalar ortaya çıkmaktadır. Bu olumsuzluklar ortadan kaldırmak için aşılı bitkilerin mutlaka korunması gerektiği bunun içinde en uygun koruma yönteminin aşı bölgesinin izocom'la kapatılarak alçak plastik tünele alınması olduğu çalışmamızda açıkça ortaya çıkmıştır.

Kaynaklar

- Anonymous, 2004 a. <http://www.fao.org>
- Anonymous 2004 b. Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Meteoroloji İstasyonu 2003-2004 Su Yılı İklim Verileri, Tokat.
- Asma, B.M., 1990. Ceviz (*Juglans regia* L.) Farklı Zaman ve Aşı Yöntemleriyle Değişik Aşı Bağlarının Aşı Başarılarına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi) E.Ü. Ziraat Fakültesi. İzmir.
- Çelebioğlu, G., 1985, Ceviz. Bursa Teknik Ziraat Müdürlüğü. Y.No:1, Bursa, 63
- Çelebioğlu, G., Ferhatoğlu., Y., 1981. Ceviz. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yayın No:49, Yalova.
- Gün, A., Ekiz, R., 2001. Denizli İl Merkezinde Aşılı Ceviz Fidanı Yetiştiriciliği İçin En Uygun Aşı Yöntemi ve Aşılama Zamanının Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Türkiye 1. Ulusal Ceviz Sempozyumu. 159-167, GÖÜ. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Tokat.
- Kazankaya, A., 1996. Cevizin Aşı İle Çoğaltılması ve Aşılama Sonrası Biyokimyasal ve Histolojik Değişiklikler Üzerine Araştırmalar. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Y.Y.Ü.FBE. Van .
- Keskin, S., 1999. Tokat İli Ekolojik Şartlarında Ceviz (*Juglans regia* L.) Aşılarında Aşı Başarı Oranı ve Fidan Randımanını Yükselten Bazı Değişik Uygulamaların Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü., Tokat.
- Ozkan, Y., Edizer, Y., Akça, Y., 1999. A Study On Propagation With Patch Budding Of Some Walnut Cultivars . Fourth International Walnut Symposium . Poster No: 47, Bordeaux. France.
- Şen, S. M., 1986. Ceviz Yetiştiriciliği, Eser Matbaası. Samsun.
- Tekintaş, F.E., 1988. Cevizlerde (*Juglans regia* L.) Aşı Kaynaşması ve Aşı İle İlgili Sorunlar Üzerine Araştırmalar. (Doktora Tezi), E.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Bornova, İzmir.
- Topak, R., Bayrak, S., 1998. Aşılı Ceviz Yetiştiriciliği. Burak Ofset., Ankara
- Ünal, A., 1992. Cevizlerde Yama Göz Aşılarında Aşılama Zamanının Aşı Bağı ve Aşı Gözü Özelliğinin Aşı Başarısına Etkileri Üzerine Araştırmalar. 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Sempozyumu. (C.1. Meyve), 1-4, E.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Bornova. İzmir..
- Yaviç, A., 1992. Ceviz (*Juglans regia* L.) Aşılamalarında Antioksidan Madde Kullanımının Aşı Başarısına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi) , Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Van.