

## Değişik Nitelikteki Aşı Kalemleri ile Gövde Kalınlığı Farklı Çöğürlerin Yenidünyalarda Aşı Başarısı Üzerine Etkileri\*

A. Aytekin POLAT, Coşkun DURGAÇ, Önder KAMILOĞLU  
Mustafa Kemal Üniversitesi,Ziraat Fakültesi,Bahçe Bitkileri Bölümü,Antakya-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 07.05.1998

**Özet:** Yenidünyalarda, farklı nitelikteki aşı kalemleri ile değişik gövde çap kalınlığındaki çöğürlerin, aşı başarısına etkilerinin saptanmasını amaçlayan bu çalışma, 1996-1997 yıllarında Antakya'da yapılmıştır. Çalışmada, Hafif Çukurgöbek, Sayda, Gold Nugget ve Şampiyon çeşitlerinin meyveli ve meyvesiz dallarından alınan aşı kalemleri, gövde çapı 0.50-0.99 cm. ve 1.00-1.50 cm. olan iki farklı grup çöğür bitkisine "T" aşı yöntemi ile aşılanmıştır.

Sonuçta, meyvesiz dallardan alınan aşı kalemlerinin %88.84 aşı tutma, %63.51 aşı sürme oranları ile meyveli dallardan alınan aşı kalemlerine göre ( sırasıyla % 78.23, % 55.25) daha yüksek aşı başarısı verdikleri saptanmıştır.

Gövde çapı 1.00-1.50 cm. olan çöğür bitkileri, gövde çapı 0.50-0.99 cm. olanlara göre daha yüksek aşı başarısı vermiştir. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

### The Effects of Seedlings With Different Diameter and Budding Scions With Different Characteristics on Budding Success in Loquats

**Abstract:** The objective of this work was to determine the effects on the budding success of loquat seedlings with different diameters and budding scions with different characteristics. The investigation was carried out during 1996 and 1997 years in Antakya. Hafif Çukurgöbek, Sayda, Gold Nugget and Şampiyon were used as the cultivars. The budding scions taken from bearing and non-bearing branches of these cultivars were budded on loquat seedlings with two different diameters (0.50-0.99 cm. and 1.00-1.50 cm.) by using T budding method. The percentage of bud-take (88.84 %) and bud-sprouting (63.51 %) in buddings of budding scions taken from non-fruited branches were found higher than the ones taken from fruited branches. The ratio of the budding success in the loquat seedlings with 1.00-1.50 cm. diameter was higher than the ones with 0.50-0.99 cm. But this difference was not found statistically important.

### Giriş

Yenidünya, Akdeniz Bölgemizin herdem yeşil, erkenci, A vitamini bakımından zengin, gösterişli ve mevsimi içinde aranan subtropik meyvelerinden birisidir. Meyvelerinin olgunlaştığı ilkbahar dönemi pazarlarda taze meyvelerin en kıt olduğu dönemdir. Bu bakımdan yenidünya erken olgunlaşması halinde sarı-turuncu meyveleri, değişik tadı ve aromasıyla yetiştiricilere iyi kazanç sağlamaktadır. Öte yandan kaliteli, az çekirdekli ve yola dayanıklı çeşitleri Arap pazarları da tutmaktadır (1).

1995 yılı verilerine (2) göre Türkiye'nin 324.400 adet olan toplam yenidünya ağaç sayısının, % 93.9'u Akdeniz Bölgesinde bulunmakta ve toplam 12.460 ton olan

üretimin % 97.1'i bu bölgede gerçekleşmektedir. Akdeniz Bölgesindeki yenidünya üretiminin büyük kısmı Antalya ve İçel illerinde yapılmaktadır. Gerek ağaç sayısı gerek üretim miktarı yönünden Hatay, öteki illere göre geride kalmıştır. Oysa sahip olduğu ekolojik ve coğrafi koşullar nedeniyle Hatay'daki yenidünya yetiştiriciliğinin çok daha iyi durumda olması gerekir. Özellikle Ortadoğu ülkelerine yakın coğrafik bir konumda bulunan Hatay'da iri, koyu turuncu renkli, az çekirdekli, taşınmaya dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesine öncelik verilmesi durumunda mevcut yenidünya üretiminin katlanarak artacağı ve iç pazarın ihtiyacını karşılamasının yanında dış satımda da önemli artışlar olacağı söylenebilir.

Yenidünyanın çoğaltılmasında en çok uygulanan

\* Bu çalışmayı MKÜ. Araştırma Fonu desteklemiştir.

yöntem aşılama olup, daha çok göz aşıları kullanılmakla birlikte, aşılama ve dolayısıyla fidan elde etmenin öteki birçok meyve türüne göre daha zor olduğu(3) da bir gerçektir. Bu durum, aşılama işleminin zor olmasının yanında, doğru aşılama zamanının ve aşılama kullanılan aşı kalemlerinin iyi seçilememesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, aşılanacak çöğürler de aşılama uygun değilse, aşı tutma oranı çok düşük düzeyde kalabilmektedir.

Demir (4), tohum ekiminden 1.5-2 sene sonra, çapları 1.0-1.5 cm olduğunda çöğürlerin aşılama hazır duruma geldiklerini belirtmektedir. Yapılan bir çok çalışmada da gövde çapı 1.0-1.5 cm olan çöğürlerin aşılama sonucunda olumlu sonuçlar alınmıştır. Ancak her zaman bu olgunlukta çöğür bulunamayıp, daha ince gövdeli çöğür bitkilerinin kullanım zorunluluğu doğabilmektedir. Nitekim Adana koşullarında kış aylarında açıkta ve ısıtılan sera koşullarında yapılan yenidünya aşılarında aşı başarı oranlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bir çalışmada(5) anaç materyali olarak 0.7-1.0 cm çapındaki yenidünya çöğürleri kullanılmış, aşılama metodu ve aşılama zamanlarına göre % 10.00 ile % 95.00 arasında değişen oranlarda başarı elde edilmiştir. Araştırmacılar, aynı amaçla yaptıkları başka bir çalışmada (6) ise % 35.00-% 100.00 arasında aşı başarı oranları belirlemişler ve bu durumun, başka bazı faktörlerin yanı sıra, bu denemede aşılama daha uygun bir büyüme evresinde olan 1.0-1.5 cm çapındaki bitki materyalinin kullanılmasından kaynaklanmış olabileceğini bildirmişlerdir. Farklı amaçla yapılmış olan bu çalışmalar dışında, doğrudan çöğürlerin çap kalınlıkları ile aşı başarı oranları arasındaki ilişkiyi aydınlatmayı hedefleyen çalışmalar mevcut değildir. Ülkemizde yenidünyada kapsamlı olarak ilk kez yapılan bu araştırma ile, bu konunun aydınlatılması amaçlanmıştır.

Öte yandan, yenidünya aşıları için en uygun aşı kalemlerinin üzerlerinden bir yıl geçmiş, olgun tüysüz sürgünler olduğu bildirilmektedir(4, 7). Genelde bu tip sürgünler meyve veren sürgünler olduğundan fidanlıklarda yoğun fidan üretiminde belirtilen nitelikte aşı kalemlerini bulmakta güçlükler çekilebilmektedir. Bu durumda, henüz bu olgunlukta olmayan sürgünlerin de aşı kalemi olarak kullanılmasında karşılaşılabilecek durumların aydınlatılması gerekmektedir. Literatürde, bu konu üzerinde de herhangi bir araştırmaya rastlanmaması nedeniyle, bu çalışmayla, farklı nitelikteki aşı kalemlerinin aşı başarısına etkilerini saptamak da amaçlanmıştır.

Sonuç olarak, gerek farklı çap kalınlığındaki

çöğürlerin, gerek meyveli ve meyvesiz dallardan alınan aşı kalemlerinin, aşı başarısına etkilerinin belirlenmesi, hem uygulamaya hem de bilimsel yönden ülkemiz literatürüne önemli katkılar sağlayabilecek nitelikte dikkat çekici sonuçlar olduğu söylenebilir.

### **Matedyal ve Metot**

Bu araştırma, 1996-1997 yıllarında MKÜ. Ziraat Fakültesi Serinyol Kampüsünde, tüplü yenidünya çöğürleri üzerinde yürütülmüştür.

Araştırmada, 1996'da Hafif Çukurgöbek, Sayda, Gold Nugget, Şampiyon çeşitleri; 1997'de ise, aşılama uygun mevcut çöğür sayısının 4 çeşit için yeterli olmaması nedeniyle, sadece Hafif Çukurgöbek ve Sayda çeşitleri "T" aşı metodu ile yenidünya çöğürlerine aşılanmıştır. Bu çeşitlerin meyveli ve meyvesiz dallarından olmak üzere iki farklı yapıda aşı kalemi alınmış ve ayrı ayrı aşılanmıştır. Gold Nugget ve Şampiyon çeşitlerinin aşı kalemleri Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait yenidünya bahçesinden, Hafif Çukurgöbek ve Sayda çeşitlerinin aşı kalemleri ise Kırıkhan Meyvecilik Üretim İstasyonu Müdürlüğüne bağlı İskenderun İşletmesine ait yenidünya bahçesinden alınmıştır.

Farklı çap kalınlıklarının aşı başarısına etkisinin belirlenmesi amacıyla, aşılanacak çöğür bitkilerinin toprak yüzeyinden 10 cm yukarılarından (yaklaşık olarak aşı yapılacak bölge) gövde çap ölçümleri yapılmıştır. Gövde çapı 0.50-0.99 cm olanları bir grup, 1.00-1.50 cm olanları ise ikinci bir grup olarak ayrılmış ve her çeşidin meyveli ve meyvesiz dallarından alınan aşı kalemleri bu farklı iki gruba ayrı ayrı aşılanmıştır.

Aşılama işlemleri, Polat ve Kaşka'nın(8) Adana koşullarında yaptıkları bir çalışmanın bulguları ışığında Mart ortası-Mayıs ortası arasındaki dönemde yapılmıştır. 1996 yılında Gold Nugget ve Şampiyon çeşitleri 15.4.1996; Hafif Çukurgöbek ve Sayda çeşitleri ise 25.4.1996 tarihlerinde aşılanmıştır. 1997 yılında ise Hafif Çukurgöbek ve Sayda çeşitleri 15 Mart-15 Mayıs arasında 15'er günlük aralarla 5 farklı dönemde aşılanmıştır. Aşılama denemeleri, 1996 yılında 2 yinelemeli ve her yinelemede 10 bitki; 1997 yılında ise, aşılama dönemlerinin ikiden beşe çıkarılması ve aşılama uygun çöğür sayısının sınırlı olması nedenleriyle, her aşılama döneminde 2 yinelemeli ve her yinelemede 5 bitki olacak şekilde kurulmuştur. Aşı bağları aşılamadan 4-6 hafta sonra çözülmüş ve aşı tutma oranları, daha sonra da

aşı sürme oranları belirlenmiştir. Süren aşılar, ertesinin Ocak ayında, aşının yerinin 10 cm üstünden çap, aşının noktasından itibaren en uzun dalın uç kısmı esas alınarak boy ölçümleri yapılmıştır.

Aşının tutma ve sürme oranlarına ilişkin % olarak ifade edilen bütün değerlere açı transformasyonu uygulanmıştır. İstatistiksel analizler bu açı değerleri üzerinden yapılmış ve çizelgelerde, açı değerleri, gerçek değerlerle birlikte parantez içerisinde verilmiştir.

Denemeden elde edilen verilerin varyans analizi "Faktöriyel Düzenle Tesadüf Parselleri" deneme desenine göre yapılmıştır. Ortalamalar "Tukey Testi"ne göre(9) karşılaştırılmıştır.

### Araştırma Bulguları

#### Değişik Nitelikteki Aşının Kalemleri ve Farklı Kalınlıktaki Çöğürler İle Aşının Başarısı Arasındaki İlişkiler

##### 1996 Yılı Bulguları

Çeşitlerin, anaç gövde çaplarına göre aşının tutma oranları ile tutan aşıların sürme oranları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, genel olarak Gold Nugget ve Şampiyon çeşitleri öteki iki çeşide göre daha yüksek bir aşının tutma başarısı göstermişlerdir. Ancak çeşitler arasındaki bu farklılık istatistiksel bakımdan önemsiz çıkmıştır. Aşıların sürme oranları bakımından ise Sayda (% 62.09) ve Şampiyon (% 61.22) çeşitleri, H.Ç.G.(% 33.58) ile Gold Nugget (% 43.81) çeşitlerine göre daha iyi sonuç vermişlerdir. Çeşitlerin aşının sürme oranları

arasındaki farklılık, istatistiksel olarak %5 düzeyinde önemli bulunmuştur(Tablo 1).

Her iki anaç gövde çapında da % 80 oranında aşının tutma belirlenmiştir. Buna karşın aşıların sürme oranları bakımından gövde çapı 0.50-0.99 cm. olan anaçlar, çapı 1.0-1.5 cm. olanlara göre kısmen daha başarılı sonuçlar vermiştir. Ancak anaç gövde çaplarının, aşıların sürmeleri üzerine olan bu etkisi istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur(Tablo 1).

Çeşitlerin aşının kalemi tipine göre tutma ve sürme oranları Tablo 2'de verilmiştir.

Genel olarak tüm çeşitlerde meyvesiz dallardan alınan aşının kalemleri, gerek aşının tutma gerek aşıların sürmesi bakımından, meyveli dallardan alınan aşının kalemlerine göre daha başarılı sonuçlar vermiştir. Nitekim aşının tutma oranları bakımından aşının kalemi tipi arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak % 5 düzeyinde önemli bulunmuştur. Buna karşın aşıların sürme oranları arasındaki farklılık, istatistiksel bakımdan önemsiz çıkmıştır(Tablo 2).

Farklı nitelikteki aşının kalemlerinin anaç gövde çaplarına göre aşının tutma ve sürme oranları Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3'ten görüldüğü gibi, aşının tutma oranı bakımından her iki anaç gövde çapında da meyvesiz dallardan alınan aşının kalemleri, meyveli dallardan alınanlara göre daha yüksek başarı göstermiştir. Öte yandan her iki aşının kalemi tipinde de, gövde çapı 0.50-0.99 cm olan anaçlarda aşının sürme oranı ( sırasıyla % 51.77 ve % 54.90 ), gövde çapı 1.0-1.5 olan anaçlara göre daha yüksek bulunmuştur. Ancak bu farklılık istatistiksel bakımdan önemsiz çıkmıştır.

Çeşitler		Anaç gövde çapı(cm)		Ortalama (Çeşit)
		0.50-0.99	1.00-1.50	
Hafif	Tutma	73.61 (59.74)	72.78 (62.50)	73.20 (61.12)
	Sürme	30.36 (29.26)	36.81 (36.82)	33.58 (33.04)b
Çukurgöbek	Tutma	62.50 (59.42)	75.00 (63.70)	68.75 (61.56)
	Sürme	73.75 (62.95)	50.44 (45.75)	62.09 (54.35)a
Sayda	Tutma	90.00 (76.72)	87.22 (72.22)	88.61 (74.47)
	Sürme	63.13 (52.86)	59.31 (50.49)	61.22 (51.68)a
Şampiyon	Tutma	97.50 (85.39)	85.23 (70.67)	91.36 (78.03)
	Sürme	46.11 (42.76)	41.52 (40.02)	43.81 (41.39)ab
Gold Nugget	Tutma	80.90 (70.32)	80.06 (67.27)	
	Sürme	53.34 (46.96)	47.02 (43.27)	

Tablo 1. Çeşitlerin anaç gövde çaplarına göre 1996 yılı aşının tutma ve sürme oranları (%)

D%5 (Çeşit ):Tutma:Ö.D. ,Sürme:19.73 ; D%5 (Anaç çapı): Tutma ve Sürme: Ö.D.

Çeşitler		Aşı kalemi tipi		Ortalama (Çeşit)
		Meyveli	Meyvesiz	
Hafif	Tutma	59.45 (50.52)	86.95 (71.72)	73.20 (61.12)
Çukur Göbek	Sürme	20.84 (23.30)	46.33 (42.79)	33.58 (33.04)
	Tutma	51.39 (48.96)	86.11 (74.16)	68.75 (61.56)
Sayda	Sürme	70.97 (61.78)	53.22 (46.92)	62.09 (54.35)
	Tutma	85.00 (70.45)	92.22 (78.49)	88.61 (74.47)
Şampiyon	Sürme	56.81 (48.99)	65.63 (54.37)	61.22 (51.68)
	Tutma	92.00 (81.70)	90.23 (74.36)	91.36 (78.03)
Gold Nugget	Sürme	39.64 (38.88)	47.99 (43.90)	43.81 (41.39)
Ortalama	Tutma	72.08 (62.91) b	88.88 (74.68) a	
(Anaç)	Sürme	47.07 (43.24)	53.29 (46.99)	

D%5 (Aşı Kalemi Tipi):Tutma :10.89,Sürme : Ö.D.

Aşı kalemi tipi		Anaç gövde çapı (cm.)		Ortalama (Aşı Kalemi)
		0.50-0.99	1.00-1.50	
H	Tutma	69.58 (62.08)	74.58 (63.74)	72.08 (62.91)b
	Meyveli	51.77 (45.89)	42.36 (40.58)	47.07 (43.26)
Meyvesiz	Tutma	92.22 (78.56)	85.53 (70.81)	88.88 (74.68)a
	Sürme	54.90 (48.03)	51.68 (45.96)	53.29 (46.99)
Ortalama (Çap)	Tutma	80.90 (62.91)	80.06 (74.68)	
	Sürme	53.34 (46.96)	47.02 (43.27)	

D%5 (Anaç Gövde Çapı): Ö.D.; D%5 (Aşı Kalemi Tipi ):Tutma: 10.89; Sürme: Ö.D

Tablo 2. Çeşitlerin aşı kalemi tipine göre 1996 yılı aşı tutma ve sürme oranları (%)

Tablo 3. Farklı nitelikteki aşı kalemlerinin anaç gövde çaplarına göre 1996 yılı aşı tutma ve sürme oranları(%)

## 1997 Yılı Bulguları

### Aşı tutma oranları

Bu dönemde yapılan aşılarda tutma oranları Tablo 4'de verilmiştir.

Bu yıl yapılan aşılarında, Sayda çeşidinde, Hafif Çukurgöbek çeşidine göre daha yüksek bir aşı tutma oranı belirlenmiştir. Fakat çeşitler arasındaki bu farklılık önceki

yılda da olduğu gibi istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur. Çeşitlerin anaç çaplarına göre davranışları da istatistiksel yönden önemli bir farklılık göstermemiştir. Öte yandan gerek çeşitler gerek anaç gövde çapları bakımından genel olarak meyvesiz dallardan alınan aşı kalemlerinin meyveli dallardan alınanlara göre daha yüksek bir aşı başarısı verdikleri belirlenmiştir ( Tablo 4 ).

Tablo 4a'dan görüldüğü gibi her iki çeşitte de

Çeşitler	Anaç gövde çapı (cm.)	Aşı kalemi tipi	Ort.tut. Ora. (ÇeşitxA.çapıx Aşı kalemi)	Ortalama (Çeş.xA.çapı)	Ortalama (Çeşit)
Hafif	0.50-0.99	Meyveli	77.56 (62.88)		
		Meyvesiz	74.89 (60.48)	76.22 (61.68)	82.70
Çukurgöbek	1.00-150	Meyveli	82.00 (68.14)		(69.11)
		Meyvesiz	96.36 (84.95)	89.18 (76.55)	
Sayda	0.50-0.99	Meyveli	90.00 (75.69)		
		Meyvesiz	92.00 (79.67)	91.00(77.68)	90.50
	1.00-1.50	Meyveli	88.00 (74.06)		(77.27)
		Meyvesiz	92.00 (79.67)	90.00(76.86)	
Önemlilik %5			Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.

Tablo 4. Hafif Çukurgöbek ve Sayda çeşitlerinde farklı nitelikteki aşı kalemlerinin, anaç gövde çaplarına göre 1997 yılı aşı tutma oranları (%)

meyvesiz dallardan alınan aşı kalemleri, meyveli dallardan alınan kalemlere göre daha yüksek aşı tutma oranları vermişlerdir. Ancak değişik nitelikteki aşı kalemlerinin aşı tutmaya etkileri istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır.

Farklı anaç gövde çaplarına göre değişik nitelikteki aşı kalemlerinin aşı tutma oranları Tablo 4b'de verilmiştir. Gövde çapı 1.00-1.50 cm olan anaçlar, gövde çapı 0.50-0.99 cm olanlara göre daha yüksek aşı tutma başarısı göstermişlerdir. Ancak, farklı anaç gövde çaplarının, aşı başarısı üzerine etkisi istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur.

Tablo 4a. Yenidünya çeşitlerinin aşı kalemlerine göre 1997 yılı tutma oranları (%)

Aşı kalemi	Çeşitler		Ortalama
	Hafif Çukurgöbek	Sayda	
Meyveli	79.78 (65.51)	89.00 (74.87)	84.39 (70.19)
Meyvesiz	85.63 (72.72)	92.00 (79.67)	88.81 (76.19)
Ortalama	82.70 (69.11)	90.50 (77.27)	
Önemlilik%5		Ö.D.	Ö.D.

Tablo 4b. Anaç gövde çapına göre aşı kalemlerinin 1997 yılı tutma oranları (%)

Aşı kalemi	Anaç çapı (cm)		Ortalama
	0.50-0.99	1.00-1.50	
Meyveli	83.78 (69.28)	85.00(71.10)	84.39 (70.19)
Meyvesiz	83.44 (70.07)	94.18 (82.31)	88.81 (76.19)
Ortalama	83.61 (69.68)	89.59 (76.71)	
Önemlilik %5		Ö.D.	Ö.D.

### Aşı sürme oranları

Hafif Çukurgöbek ve Sayda yenidünya çeşitlerinin uygulamalara göre aşı sürme oranları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5'den görüldüğü gibi Hafif Çukurgöbek çeşidi (% 70.27), Sayda çeşidine (%66.89) göre daha yüksek aşı sürme oranı vermiştir. Ancak çeşitler arasındaki bu farklılık önemli bulunmamıştır. Aşı tutumunda olduğu gibi aşı sürme oranları bakımından da çeşitlerin anaç gövde çaplarına göre davranışları önemli bir farklılık göstermemiştir

1996 yılında olduğu gibi bu yılda da meyvesiz dallardan alınan aşı kalemleri ile yapılan aşıların sürme oranları (% 73.72) , meyveli dallardan alınan kalemlerle yapılan aşıların sürme oranından (% 63.44) daha yüksek bulunmuştur. Ancak aşı kalemlerinin sürme oranları arasındaki bu farklılık istatistiksel bakımdan önemsiz çıkmıştır (Tablo 5a).

Tablo 5b'den görüldüğü üzere, aşı sürme oranları gövde çapı 0.50-0.99 cm olan anaçlarda % 66.03, gövde çapı 1.00-1.50 cm olanlarda % 71.14 olarak belirlenmiştir. Gövde çapı 1.00-1.50 cm olan anaçlar daha iyi bir sonuç vermiş olmakla birlikte, bu farklılık istatistiksel bakımdan önemli görülmemiştir.

### Değişik Nitelikteki Aşı Kalemleri ve Farklı Kalınlıktaki Çöğürlerin Fidanların Büyümesine Etkileri Çeşitlerin Etkisi

Yıllara göre çeşitlerin aşı sürgünlerinde belirlenen çap ve boy değerleri Tablo 6' da verilmiştir.

Çeşitler	Anaç gövde çapı (cm.)	Aşı kalemi tipi	Ort.tut. Ora. (ÇeşitxA.çapıx Aşı kalemi)	Ortalama (Çeş.xA.çapı)	Ortalama (Çeşit)
Hafif Çukurgöbek	0,50-0.99	Meyveli	66.48 (54.80)	70.15 (57.33)	70.27
		Meyvesiz	73.81 (59.87)		
Sayda	1.00-1.50	Meyveli	61.24 (51.76)	70.40 (58.83)	(58.08)
		Meyvesiz	79.56 (65.90)		
	0.50-0.99	Meyveli	53.07 (46.93)	61.91 (52.21)	66.89
		Meyvesiz	70.76 (57.50)		
1.00-1.50	Meyveli	73.00 (62.62)	71.88 (60.27)	(56.24)	
	Meyvesiz	70.76 (57.02)			
Önemlilik %5			Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.

Tablo 5. Hafif Çukurgöbek ve Sayda çeşitlerinde farklı nitelikteki aşı kalemlerinin anaç çaplarına göre 1997 yılı aşı sürme oranları(%)

Tablo 5a. Çeşitlerin aşı kalemlerine göre 1997 yılı sürme oranları(%)

Aşı kalemitipi	Çeşitler		Ortalama (A. kalemi)
	Hafif Çukurgöbek	Sayda	
Meyveli	63.86 (53.28)	63.03 (54.77)	63.44 (54.03)
Meyvesiz	76.68 (62.88)	70.76 (57.71)	73.72 (60.30)
Ortalama (Çeşit)	70.27 (58.08)	66.89 (56.24)	
Önemlilik %5		Ö.D.	Ö.D.

Tablo 5b. Aşı kalemlerinin anaç çaplarına göre 1997 sürme oranları (%)

Aşı kalemitipi	Anaç gövde çapı (cm)		Ortalama (A. kalemi)
	0.50 - 0.99	1.00 -1.50	
Meyveli	59.77 (50.86)	67.12 (57.19)	63.44 (54.03)
Meyvesiz	72.28 (58.68)	75.16 (61.91)	73.72 (60.30)
Ortalama (Anaç)	66.03 (54.77)	71.14 (59.55)	
Önemlilik %5		Ö.D.	Ö.D.

Tablo 6' dan görüldüğü gibi, 1996 yılında en kuvvetli çap büyümesi Sayda(8.11 mm) çeşidinde, en zayıf çap büyümesi Gold Nugget(6.56 mm) çeşidinde belirlenmiştir. Çeşitler arasındaki bu farklılık, istatistiksel olarak % 1 düzeyinde önemli bulunmuştur. 1997 yılında da Sayda çeşidinin aşı sürgünleri , Hafif Çukurgöbek çeşidinden daha kuvvetli bir çap büyümesi göstermişlerdir. İki yıllık

ortalamaya göre Sayda çeşidi(8.61 mm), Hafif Çukurgöbek çeşidinden (7.73 mm) daha kuvvetli aşı sürgünü vermiştir. Aşı sürgünlerinin boy büyümesi bakımından çeşitler arasında önemli bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 6).

#### Aşı Kaleminin Etkisi

Her iki yılda da meyvesiz dallardan alınan aşı kalemleri ile yapılan aşılarda aşı sürgünü çap değerleri, meyveli dallardan alınanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Buna karşın, aşı sürgünlerinin boy büyümesi bakımından, meyveli dallardan alınan aşı kalemlerinin daha yüksek bir değer verdikleri belirlenmiştir (Tablo 7). Ancak gerek çap gerek boy büyümesi bakımından aşı kalemi tipleri arasındaki bu farklılık, istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur.

#### Anaç Gövde Çapının Etkisi

Anaç gövde çaplarına göre, farklı yıllarda ölçülen aşı sürgünü çap ve boy değerleri Tablo 8' de verilmiştir.

Tablo 8' den görüldüğü gibi her iki yılda da, gövde çapı 0.50-0.99 cm olan anaçlara yapılan aşılarda, çapı 1.00-1.50 cm olan anaçlara göre daha kuvvetli aşı sürgünleri vermişlerdir. Ancak anaç çaplarının, aşı sürgünlerinin çap ve boy büyümelerine etkisi istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur.

Çeşitler	Çap(mm)			Boy(cm)		
	Yıllar		Ortalama	Yıllar		Ortalama
	1996	1997		1996	1997	
H.Çukurgöbek	7.85 a	7.61 b	7.73	19.95	14.39	17.17
Sayda	8.11 a	9.01 a	8.61	22.85	12.61	17.73
Gold Nugget	6.56 b	-	-	17.93	-	-
Şampiyon	7.27 ab	-	-	18.19	-	-
Önemlilik	D%1:0.97	D%1: 1.24	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.

Tablo 6. Çeşitlerin aşı sürgünlerinde belirlenen 1996-1997 yılları çap(mm) ve boy(cm) değerleri

Anaç gövde çapı	Çap(mm)			Boy(cm)		
	Yıllar		Ortalama	Yıllar		Ortalama
	1996	1997		1996	1997	
Meyveli	7.28	8.02	7.65	19.13	13.66	16.39
Meyvesiz	7.34	8.74	8.04	17.92	13.09	15.50
Önemlilik	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.

Tablo 7. Aşı kalemi tipine göre aşı sürgünlerinde belirlenen 1996-1997 yılları çap(mm) ve boy(cm) değerleri

Anaç gövde çapı	Çap(mm)			Boy(cm)		
	1996	1997	Ortalama	1996	1997	Ortalama
0.50-0.99	7.82	8.71	8.27	20.29 a	11.94	16.12
1.00-1.50	7.52	8.29	7.91	14.19 b	14.70	14.45
Önemlilik	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	D%1:3.40	Ö.D.	Ö.D.

Tablo 8. Anaç gövde çaplarına göre aşı sürgünlerinde belirlenen 1996-1997 yılları çap(mm) ve boy(cm) değerleri

## Tartışma ve Sonuç

1996-1997 yıllarında iki yıl süreyle yapılan bu araştırmada, gerek gövde çapı farklı kalınlıkta olan çöğürlerin, gerek meyveli ve meyvesiz dallardan alınan aşı kalemlerinin, aşı başarısı üzerine etkileri incelenmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, gerek aşı tutma, gerek aşıların sürme oranları bakımından 1997 yılında, 1996 yılına göre daha başarılı sonuçlar elde edildiği görülecektir. Bu durum, önemli ölçüde iklim koşullarının etkisiyle ortaya çıkmıştır. Çünkü 1997 yılında aşıların yapıldığı dönem, hava sıcaklığı ve yağış bakımından 1996 yılına göre aşılama için daha uygun geçmiştir. Daha yüksek hava sıcaklığı ve aşılama döneminin yağışsız geçmesi aşı başarısını olumlu yönde etkilemiştir. Nitekim bazı araştırmacılar da (3), aşılama çalışmalarında değişik koşullarda farklı sonuçlar alınmasının öteki birçok faktörün yanı sıra, başta sıcaklık olmak üzere ekolojik faktörlerin farklı olması ve bu faktörlerin aşılacak çöğürler üzerindeki etkilerinden kaynaklandığını belirtmektedir.

Çeşitlerin aşı tutma oranları arasındaki farklılık her iki yılda da istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur. Buna karşın aşı sürme oranları bakımından 1996 yılında Sayda ve Şampiyon çeşitleri (sırasıyla % 62.09, 61.22) Çukurgöbek ve Gold Nugget çeşitlerine göre, istatistiksel yönden de önemli düzeyde daha yüksek bir başarı vermişlerdir.

Her iki yılda da, gerek aşı tutma, gerek aşıların sürmesi bakımından, meyvesiz dallardan alınan aşı kalemleri (sırasıyla % 88.84, % 63.51) meyveli dallardan alınan aşı kalemlerine göre (sırasıyla % 78.23, % 55.25) daha yüksek bir aşı başarısı vermişlerdir. Aşı kalemlerinin, aşı tutmaya etkisi bakımından aralarındaki farklılık 1996 yılında istatistiksel olarak önemli bulunurken 1997'de önemsiz çıkmıştır (Tablo 2, 4a, 5a).

Öte yandan aşı sürgünlerinin gerek çap gerek boy büyümesi üzerine aşı kalemi tiplerinin etkisi de

istatistiksel bakımdan önemli bir farklılık göstermemiştir (Tablo 7).

Araştırma sonuçlarında (4,7) yenidoğuşa aşıları için en uygun aşı kalemlerinin üzerlerinden bir yıl geçmiş olgun, tüysüz sürgünler olduğu bildirilmektedir. Genelde bu tip sürgünler meyve veren sürgünler olduğundan, fidanlıklarda büyük miktarda fidan üretiminde, belirtilen nitelikte aşı kalemlerinin bulunması sorun olabilmektedir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, belirtilen olgunlukta olmayan ve meyvesiz dallardan alınan sürgünlerin de aşılama aşı kalemi olarak kullanılabilmesi görülmektedir. Hatta bu tip aşı kalemlerinden daha yüksek aşı başarısı da alınabilmektedir. Böylece, meyve veren dalların aşı kalemi olarak kullanılması nedeniyle meydana gelen ürün kaybı da önlenmiş olacaktır. Bu hususun, araştırmamızın en dikkat çekici ve pratik anlamda da en önemli sonucu olduğu söylenebilir.

Gövde çapları farklı kalınlıkta olan anaçların aşı başarısına etkileri bakımından da orijinal sonuçlar elde edilmiştir. 1996 yılında her iki gövde çapına sahip anaçlarda % 80 oranında aşı tutma belirlenirken 1997 yılında gövde çapı 1.00-1.50 cm. olan anaçlar (%89.50), gövde çapı 0.50-0.99 cm. olanlara göre (% 83.61) daha yüksek aşı tutma oranları vermişlerdir. Ancak farklı kalınlıktaki anaçların aşı tutma oranları arasındaki farklılıklar istatistiksel bakımdan önemsiz bulunmuştur (Tablo 1,4b,5b).

Farklı gövde çapına sahip anaçların, aşıların sürmeleri üzerine etkileri yıllar itibarıyla bazı farklılıklar göstermekle birlikte, her iki yılda da bu farklılık istatistiksel bakımdan önemsiz çıkmıştır (Tablo1, 5b).

İki yıllık ortalamaya göre, aşı sürgünlerinin çap ve boy büyümeleri, gövde çapı 0.50-0.99 cm olan anaçlara yapılan aşılarında daha yüksek bulunmuştur. Ancak, anaç çaplarının etkisi istatistiksel bakımdan önemli görülmemiştir (Tablo 8).

Demir (4) çöğürlerin, tohum ekiminden 1.5-2 sene

sonra çapları 1-1.5 cm olduğunda aşıya hazır duruma geldiklerini belirtmektedir. Yapılan bir çok çalışmada da (3-6) gövde çapı 1-1.5 olan çöğürlerin aşılmasından olumlu sonuçlar alınmıştır. Ancak, her zaman bu gövde kalınlığına sahip çöğür bitkileri bulunamamakta, daha ince gövdeli çöğürlerin de aşılınmaları gerekmektedir. Nitekim, bu araştırmanın bulguları daha ince gövdeli çöğürlerin kullanılmasının mümkün olduğunu

göstermiştir. Bu bulgunun da, araştırmamızın dikkat çekici ve pratik anlamda çok önemli ikinci sonucu olduğu belirtilebilir.

Bu konu ile ilgili olarak bundan sonra yapılacak çalışmalarda, belirtilen farklı nitelikteki aşı kalemlerinin, fidanların çiçeklenme ve meyveye yatma dönemleri üzerine etkilerinin araştırılması yararlı olacaktır.

## Kaynaklar

1. Paydaş, S.; Kaşka, N.; Polat,A.A.; Gübbük, H... Yerli ve Yabancı Bazı Yenidünya (*Eriobotrya japonica*) Çeşitlerinin Adana Ekolojik Koşullarında Adaptasyonları (1990-1991 Yılları Araştırma Dilimi ) Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt 1,Sy: 509-513, 13-16 Ekim 1992, İzmir, 1992
2. Anonim,Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer), DİE, Yayınları, ANKARA,1995
3. Polat, A.A.; Kaşka, N... Adana Ekolojik Koşullarında Yenidünya (*Eriobotrya japonica* Lindl.) İçin En Uygun Aşılama Zamanı ve Aşılama Metodunun Saptanması Üzerine Araştırmalar. Doğa-Tr.J.of. Agriculture and Forestry, 15: 975-986, 1991.
4. Demir, Ş.: Yenidünya Tohum Muhafazası, Çöğür Üretimi ve Uygun Aşı Şekli İle Zamanının Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Derim, 41, 7-20, 1987.
5. Polat, A.A.; Kaşka, N., Açıkta ve Isıtılan Sera Koşullarında Yapılan Yenidünya Aşılarında Aşı Başarı Oranlarının Belirlenmesi. Ç.Ü.Ziraat Fakültesi Dergisi, 7 (2): 141-148, 1992.
6. Polat, A.A.; Kaşka, N.,1996.Açıkta ve Isıtılan Sera Koşullarında Yapılan Yenidünya Aşılarında Aşı Başarı Oranlarının Belirlenmesi. Tr. J. of Agriculture. and Forestry, 20 ( 2 ) : 117-120
7. Polat, A.A.; Kaşka, N., Yenidünyanın Çoğaltılması. Bahçe ve Sera. Uluslararası Meyvecilik, Sebzeçilik ve Çiçekçilik Dergisi, Sy:22-26, 1992.
8. Bek, Y.; Efe, E.. Araştırma ve Deneme Metodları I. Ç.Ü.Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı: No:71, 395 s. 1988.