

BAĞ TESİSİ İÇİN DİKİLEN KÖKLÜ ANAÇLARIN AYNI YIL AŞILANMASINDA BAŞARI ÜZERİNE AŞILAMA ZAMANLARININ ETKİSİ¹

Hüseyin ÇELİK²

Hamdi ZENGİNBAL³

ÖZET

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Deneme Arazisinde 1994 yılında yapılan bu çalışmada, bağ kurar gibi dikilen köklü Amerikan asma anaçları (*Vitis berlandieri* x *Vitis riparia* Kober 5BB ve SO4) üzerine üç değişik zamanda (15 Mayıs, 30 Mayıs ve 15 Haziran) aşılanan Kazova üzüm çeşidinde aşıda başarı ve fidan kalitesi üzerine aşılama zamanlarının etkileri saptanmıştır. Aşılama zamanlarına göre en yüksek tutma (% 66.9) ve sürme oranı (% 39.7) 15 Mayıs'ta yapılan aşılardan elde edilmiştir. 15 Haziran'da yapılan aşılar tutmamıştır.

GİRİŞ

Filokseranın bulunduğu alanlarda yerli üzüm çeşitlerinden alınan çeliklerin köklendirilmesi ile yeni bağlar kurulamamaktadır. Çünkü, *Vitis vinifera* L. türüne giren üzüm çeşitleri filokseraya karşı son derece hassastır (27).

Eski bağcılıkta aşı işlemi sadece çeşit değiştirme, bağa karışmış olan çeşitlerin çıkarılması veya ekonomik öneme sahip çeşitlerden kısa sürede çok sayıda fidan elde etmek için kullanılmıştır (20, 33).

Ülkemizdeki bağların hemen hepsi filoksera zararlısının sürekli etkisi altındadır. Gerek eski bağların yenilenmesi gerekse yeni tesis edilecek

bağların modern sistemde kurulabilmesi için ülkemizde yıllık aşılı asma fidanı ihtiyacının 8-10 milyon civarında olduğu sanılmaktadır (16). 1994 yılında kamu ve özel sektör tarafından üretilen 4.382.632 adet asma fidanının % 60.15'i aşılı, % 39.64'ü aşısız Amerikan ve % 0.21'i aşısız (yerli) asma fidanı olarak gerçekleştirilmiştir (5). Görüldüğü gibi üretilen asma fidanı miktarı ihtiyaç duyulan miktara göre son derece düşüktür. Masa başında aşılayarak aşı odasında kaynaştırılan aşılı çeliklerin köklendirme parsellerine aktarılması ve köklendirilerek aşılı fidan haline getirilmesi olarak bilinen klasik yöntem, özel bilgi ve beceri gerektirmektedir. Ayrıca, aşılama ve kaynaş-

1. Yayın Kuruluna geliş tarihi: Aralık 1995

2. Dr., Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü-SAMSUN

3. Zir. Müh., Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü-SAMSUN

tırma ünitesi gibi tesislere, bu tesisler içinde ise aşı makineleri, katlama sandıkları ve ortamları, parafinleme ünitesi gibi techizat ve malzemeye gerek duyulmaktadır. Böyle bir imkanı olmayan bağcılar, fidanlık şartlarında fidan üreterek veya bağa diktikleri anaçları aşıl原因arak yeni bağ tesis etmektedir. Aşılı çeliklerin fidanlığa çıkarılmasını izleyen 2-3 haftalık dönemdeki elverişsiz hava ve toprak koşulları da fidan randımanını olumsuz olarak etkileyen en önemli risk faktörü olmaktadır (16). Bu yüzden bağ şartlarında en uygun aşı tipi ve aşılama zamanlarının bağ bölgelerine ve standart üzüm çeşitlerimize göre tespit edilmesi son derece önemlidir.

Asma fizyolojik ve anatomik olarak kolayca aşıl原因abilen ve aşı tutan bir odunsu bahçe bitkisi olduğundan bağcılıkta hemen hemen tüm kalem ve göz aşı teknikleri kullanıl原因abilmektedir. Bu aşı tekniklerini aşısız Amerikan asma anaçlarının bağdaki yerlerinde aşıl原因masında veya yaşlı bağlardaki çeşitlerin değıştirilmesinde (çevirme aşısı) başarı ile uygulamak mümkün olmakla birlikte, kalem aşıl原因ından omega ve yarma aşı ile göz aşıl原因ından yongalı göz aşısı daha yaygın olarak kullanılmaktadır (3, 20, 35).

Gerek ülkemizde gerekse diğer bağcı ülkelerde bağda aşılama üzerine yapılan çalışmaların tamamı yaşlı bağlarda çeşit değıştirme amacına yönelik olduğđ dikkati çekmektedir (4, 33). Ancak, son zamanlarda fidanlık parsellerinde veya bağ şartlarında omega aşı makineleri ile aşılı asma fidanı üretimi üzerine yapılan çalışmalar artmıştır (12, 13, 14, 15).

Anab-e-shahi üzüm çeşitlerine ait bir yaşlı köklü ve köksüz anaçlar üzerine Perlette üzüm çeşidinden aldığı iki gözlü kalemleri farklı metotlarla aşıl原因ayan Chanana ve Singh (8), bağ şartlarında yongalı göz aşısı ile aşıl原因anmış olan köklü anaçlarda %86'lık bir başarı elde etmişlerdir.

Aşıda başarı, aşının yapıldığı zamana (2, 3, 4, 15, 22, 32) ve döneme (2, 4, 15) göre değışebileceğı bildirilmektedir. Nitekim mayıs, haziran ve temmuz aylarında yaptığı aşılardan % 87.0 başarı elde eden Triplett'e (32) karşılık Alley (3), kış gözlerini kullanarak temmuz ayında yaptığı aşılarda % 90.0 başarı sağlamıştır. Aynı araştırıcının yıllık sürgünlerden aldığı gözleri kullanarak 16 eylül'de yaptığı aşıl原因ar ise % 100 başarılı olmuştur (2). Ayrıca, mayıs ayında yapılan yongalı göz aşıl原因ının mart ayında yapılan-

lardan daha başarılı olduğđ da saptanmıştır (3).

Anaç ile kalemin birleştiğı aşı bölgesinde oluşan kallusun derecesine göre kalemde meydana gelen sürgün uzunluğunun değışebileceğini tespit eden Schaefer (28), aşı bölgesinde % 75 ve % 100 (çepeçevre) kallus oluşturan kombinasyonların, aşıl原因dan sonraki 1.5 ay içinde daha uzun sürgün oluşturdıklarını tespit etmiştir.

Bautista (7), tropik iklim şartlarında köklü ve köksüz Criolla Negra anacı üzerine Queen üzüm çeşidini yongalı-göz, dılcıklı, yandan dılcıklı ve yarma aşı metotları ile aşıl原因arak aşıl原因da başarı ve yaşama yüzdesini saptamaya çalışmıştır. Aşıl原因madan 75 gün sonra yaptığı tespitlere göre, köksüz çeliklerin kullanıldığı aşı tipleri arasında çok önemli farklılıklar olduğđ, yandan dılcıklı aşıl原因da başarının % 81.7, dılcıklı aşıl原因da % 65 iken yarma aşıl原因da % 31.7'de kaldığını saptamıştır. Gözler uyandıktan sonra köklü ve köksüz çeliklerdeki yaşama yüzdesi sırasıyla % 11.7 ile % 11.3 olmuştur.

Bağ kurmak amacıyla diktiğı köklü anaçlar (1103P, 5BB ve SO4) üzerine Alfons ve Kardinal üzüm çeşitlerini aşıl原因ayan Çelik ve Gider (12), fidanlık şartlarında omega aşısı yapabilen ve el ile çalışan aşı makinesini kullanmışlardır. Aşı başarısının çeşit-anaç kombinasyonuna göre değıştiğini belirten araştıracılar, en yüksek tutma başarısını % 98.1 ile Cardinal / 110P kombinasyonundan elde etmiştir. Ayrıca, ana sürgün uzunluğı, çapı ve fidan başına düşen kök sayısını tespit eden araştıracılar Cardinal çeşidinde sürgün uzunluğunun her üç anaçta da 112 cm'ye ulaştığını, Alfons'te anaçlara göre farklılıklar olduğđunu ve ana sürgün çapının 7.9 mm ile 8.9 mm arasında değıştiğini saptamışlardır.

Fidanlık koşullarında aşılı asma fidanı üretimi konusunda yaptıkları denemelerde omega aşı makinesi kullanan Çelik ve ark. (13), dikilen çeliklerin aynı yıl aşıl原因masıyla elde edilen başarının (% 63.0) klasik yöntemlerden (% 49.5) çok daha yüksek olduğđunu ülkemiz şartlarında ortaya koymuşlardır. Aşıda başarı ile 1. sınıf fidan randımanının anaç-çeşit kombinasyonlarına göre değıştiğini saptayan araştıracılar fidan başına isabet eden maliyetin de azaldığını savunmaktadırlar. Ayrıca, sürgün uzunluğı ile sürgün ve kök gelişme düzeylerinin anaç ve çeşitlere göre değıştiğini tespit eden araştıracılar, masa başında aşıl原因anan çeşitlerde sürgün uzun-

luğu 20.78-56.74 cm arasında iken bu değęr köksüz çeliklerin aşılannası ile elde edilen fidanlarda 16.50-52.42 cm, köklü anaçların aşılannası ile elde edilen fidanlarda ise 61.10-113.03 cm arasında olduğunu saptamışlardır.

Çelik ve Odabaş (14), Samsun ekolojik şartlarında sekiz farklı üzüm çeşidini (Semillon, Gamay, Yapıncak, Çavuş, Hafızali, Cardinal, Hamburg misketi ve Alphonse Lavallée) nisan ayı başlarında bağdaki üç yaşlı Kober 5BB anaçı üzerine yarma aşısı ile aşılayarak aşısı başarısını incelemişlerdir. En yüksek başarıyı Alphonse Lavallée/5BB (% 66.3) kombinasyonunda saptayan araştırmacılar, aşının yapıldığı dönemde kallus oluşumu için iklim şartlarının uygun olmadığını, aşıların mayıs-haziran aylarına kaydırılmasını veya sürgün aşılarından ziyade durgun aşıların denenmesi gerektiğini de belirtmişlerdir.

Çelik ve ark. (15), bağ şartlarında üç değişik anaç (41B, 5BB ve 99R) üzerine iki farklı üzüm çeşidini (Hamburg misketi ve Kalecik karası) omega (Nisan-1991, Nisan-1992), yongalı göz (Ağustos-1991, Nisan-1992, Ağustos-1992) ve yarma aşısı (Nisan-1993) ile aşılamışlardır. Omega aşısı makinesi (makası) ile ilkbaharda yaptıkları omega aşılarından % 10.00 (Kalecik karası/41B M.G) ile %36.60 (Hamburg misketi/99R) arasında başarı elde etmişlerdir. Dikimi takip eden ağustos ayında yaptıkları yongalı göz aşılarında % 22.60 (Hamburg misketi/41B M.G) ile % 83.7 (Kalecik karası/5BB) başarı sağlamışlardır. Dikimden 1 yıl sonra ağustosta yaptıkları yongalı göz aşılarından ise % 87.7 (Kalecik Karası/5BB) başarı elde etmişlerdir. Araştırmacılar, yarma aşısı başarısının ancak % 62.5 (Kalecik karası/Kober 5BB) olduğunu ve bağa dikilen anaçların Ankara şartlarında 3 yılda aşısı yapılabilecek duruma gelmesinden dolayı verime geçiş süresini uzattığını bildirmektedirler. Elde edilen sonuçlara göre, bağa dikilen ve 6 mm çapında olan anaçlara aynı yılın ağustos-eylül aylarında yongalı göz aşısının durgun aşısı olarak rahatlıkla uygulanabileceğini saptamışlardır.

Bu çalışmada bağ şartlarında ve köklü anaçlar kullanılarak omega kesitli aşısı yapabilen aşısı makinesi ile üç farklı zamanda (15 Mayıs, 30 Mayıs ve 15 Haziran) iki farklı anaç üzerine (Kober 5BB ve SO4) aşılanan Kazova üzüm çeşidi için uygun aşılama zamanının tespit

edilmesi amaçlanmıştır. Böylece köklü anaçlar kullanılarak Karadeniz Bölgesinde modern bağcılığa geçiş aşamalarından en önemlisi olan aşıli asma fidanı teminindeki güçlük, doğrudan bağdaki yerlerine dikilen köklü anaçların aşılanmasıyla giderilmeye çalışılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Deneme Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait deneme alanında 1994 yılında kurulmuştur.

Materyal:

Vitis berlandieri x *Vitis riparia* Teleki Sel. Kober 5BB (Kober 5BB) ve *Vitis berlandieri* x *Vitis riparia* Sel. No. 4 (SO4) melez Amerikan asma anaçlarına ait köklü fidanlar ile Karadeniz Bölgesinin standart sofralık ve sıralık bir çeşit olan Kazova üzüm çeşidinden alınan tek gözlü kalem materyal olarak kullanılmıştır.

Metot:

İlkbahar öncesi yapılan budama ile Kazova üzüm çeşidinin yıllık çubuklarının orta kısımlarından 40-50 cm uzunluğunda hazırlanan kalemlik çelikler aşılama zamanına kadar Albertse ve Saayman'ın (1) bildirdiği gibi +1 °C sıcaklık ve % 85-90 nispi neme sahip soğuk hava deposunda saklanmışlardır.

Üzerlerine aşısı yapılacak olan köklü asma anaçları 10-15 mm çapında, 30-35 cm gövde uzunluğunda, gelişmiş köklerle olgun bir sürgüne sahip olacak şekilde seçilmişlerdir. Bu fidanlara dikim budaması uygulandıktan sonra tepe dikim sisteminde 20 x 80 cm sıra üzeri ve sıra arası mesafelerde 25.03.1994 tarihinde dikilmişlerdir. Dikim öncesi hendeklere 1:1:1 (dere kumu : ahır gübresi : elenmiş toprak) oranında hazırlanmış harç 15 cm kalınlığında serilmiştir. Anaçlar dikildikten sonra kümbetleme yapılmamıştır. Köklü anaçlar aşısı makinesi ile 15-Mayıs, 30-Mayıs ve 15-Haziran tarihlerinde omega aşısıyla sürgün aşısı olarak aşılanmıştır. Aşılama sonrası aşısı bağı ile bağlama yapılmış ve aşısı yeri ile kalem ince-nemli toprakla kümbetlenmiştir.

Aşılı fidanlarda aşağıda verilen ölçüm ve gözlemler yapılmıştır:

1. Aşı tutma oranı

Aşı yüzeyinin herhangi bir kısmında belirgin olarak kallus gelişmesi gösteren ya da kalem veya göz ile anaç arasında bir kaynaşmanın söz konusu olduğu fidanların başlangıçta yapılan aşılara oranı yüzde olarak saptanmıştır.

2. Sürme oranı

Aşı yapıldıktan sonra tutan ve en az 20-30 cm'lik kısmı odunlaşmış bir sürgüne sahip olan fidan sayısının başlangıçta aşılana köklü anaç sayısına bölünmesi ile yüzde olarak hesaplanmıştır.

3. Aşı yerinde kallus gelişme düzeyi

0-4 arasında değişen bir ıskala değeri kullanılmıştır (10). Buna göre, 0=Herhangi bir kallus gelişmesi (kaynaşma) olmadığını, 1=Aşı yüzeyinin % 25'inde, 2=Aşı yüzeyinin % 50'sinde, 3=Aşı yüzeyinin % 75'inde ve 4=Aşı yüzeyinin % 100'ünde (çepçevre) kallus gelişmesi olduğunu belirtmektedir.

4. Sürgün gelişme düzeyi

Bu amaçla 0-4 arasında değişen bir ıskala değeri kullanılmıştır (10, 13). Buna göre sözü edilen değerlerden 0 = Sürme meydana gelmediğini, 1 = Zayıf, 2 = Orta, 3 = Kuvvetli ve 4 = Çok kuvvetli sürgün gelişmesini tanımlamaktadır.

5. Ana sürgün uzunluğu

Kalem veya gözden süren sürgünlerden en uzun olanının gelişme periyodu sonundaki uzunluğu şerit metre ile ölçülerek cm olarak tespit edilmiştir.

6. Ana sürgün çapı

Kalemdeki gözden süren ana sürgünün dipten itibaren ikinci boğumun yaklaşık 1-2 cm üzerindeki çapının digital kumpas (0.01 mm'ye duyarlı) ile ölçülmesiyle ortalama ana sürgün

çapı mm olarak tespit edilmiştir.

Tesadüf Blokları Deneme Desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulan denemede her tekerrürde 30 aşı yapılmıştır. Deneme sonunda yüzde (%) olarak elde edilen değerlere açı transformasyonu uygulanmış ve istatistiki analizler bu değerler üzerinden yapılmıştır. Birbirinden farklı olan ortalamalar arasındaki gerçek farklılıkları ortaya koymak için Duncan Multiple Range Testinden yararlanılmıştır (18).

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Değişik zamanlarda omega aşı makinesi ile bağ şartlarında yapılan aşılarda tespit edilen tutma ve sürme oranları istatistiki olarak birbirinden önemli derecede farklı olmuştur. Aşı tutma oranının 15 Mayıs'ta yapılan aşılarda %68.9 ile en yüksek olduğu denemede zaman ilerledikçe başarının düştüğü ve 15 Haziran'da yapılan aşılarda tutmadığı tespit edilmiştir. Sürme oranı bakımından 15 Mayıs ve 30 Mayıs'ta yapılan aşılarda istatistiki olarak farklılık olmamasına rağmen 15 Mayıs aşılardaki sürme oranı % 39.7 ile daha yüksek olmuştur (Cetvel 1). Aşılardaki tutma ve sürme oranlarını aşılama zamanı x anaç etkileşimine göre değerlendirecek olursak, *Berlandieri* x *Riparia* SO4 anacı üzerine 15 Mayıs'ta yapılan aşılardaki tutma oranının % 81.0 ile en yüksek olduğu saptanmıştır. Sürme oranı da aynı kombinasyonda % 46.7 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 1). Nitçkim, Çelik ve Ağaoğlu (9), Çelik ve ark. (13), Çelik ve ark. (15) ile Çelik ve Odabaş'ın (14) da belirttiği gibi aşıda başarı aşılama zamanlarına ve anaçlara göre farklılık gösterebilmektedir. Bu durum özellikle aşılama zamanındaki iklim şartlarından ve aşıda kullanılan anaç-kalem materyallerinin fizyolojik aktivitelerinden etkilenebilmektedir (26). Aşıda başarı denildiğinde, iki bitki parçasının birleşme noktasında yara dokusunun (kallus) meydana gelmesi ve anaç ile kalemin birleşmesi anlaşılmaktadır (17, 19, 21, 25, 34). Dolayısıyla, kallus oluşumu üzerine etki edebilecek tüm faktörler başarıyı da etkileyebilecektir. Bu faktörler arasında ortamdaki hava sıcaklığı ve nisbi nem değeri son derece önemlidir. Kaynaşma periyodu boyunca yara dokusunun sağlıklı olarak meydana gelebilmesi için ortam

sıcaklığının 22-27 °C'ler arasında olması (31), nisbi nemin ise % 70'in altına düşmemesi (11) gerekir. 15 Mayıs'ta yapılan aşılar için 20 cm'deki toprak sıcaklığının 20-24 °C arasında değişmesi kallus oluşumunun sağlıklı bir şekilde meydana gelmesini sağlamıştır. 30 Mayıs'da ise hava sıcaklığına paralel olarak kümbet içerisindeki sıcaklık artmaya başlamış ve 15 Haziran'dan itibaren 30 °C'lere kadar yükselmiştir (6). Ayrıca, nisbi nemin % 60'ın altına düşmesi ile kalemlerdeki kurumalar artmış ve haziran aşıları tutmamıştır. Bu sonuçlar Jensen (22), Triplett (32), Alley (2) ve Çelik ve ark.'nın (14) bulguları ile paralellik içindedir.

Aşılı asma fidanlarında anaç-kalem arasında sağlıklı bir kaynaşmanın meydana geldiğini ortaya koymak için aşı yerindeki kallus oluşum derecesinin tespit edilmesi gerekmektedir. Fidan kalitesi üzerine de etkili olan bu özellik bakımından 15 Mayıs'ta yapılan aşıların 2.20 ile en yüksek değeri verdiği tespit edilmiştir (Cetvel 1). Bu sonuçlara göre 15 Mayıs'ta yapılan aşılarda aşı bölgesinin yaklaşık olarak % 60'ında kallus oluşurken 30 Mayıs'ta yapılan aşılarda aşı yüzeyinin sadece % 25'inde kallus meydana geldiği tespit edilmiştir. 15 Haziran aşılarında kallus oluşmadığı da ortaya konulmuştur. Aşı yerinde kallus gelişme düzeyini anaç x aşılama zamanı etkileşimine göre değerlendirecek

olursak, en yüksek değerin 2.83 ile Kober 5BB anacı üzerine 15 Mayıs'ta yapılan aşılardan elde edildiği görülmektedir (Şekil 2). Bu sonuçlardan da anlaşılacağı gibi, aşı yerinde kallus gelişme düzeyi anaç, aşı tipi ve aşılama zamanlarına göre farklı olabilmektedir. Elde edilen bulgular Schaefer ve Schropp (29) ile Çelik ve ark.'nın (13) bulgularını desteklemektedir.

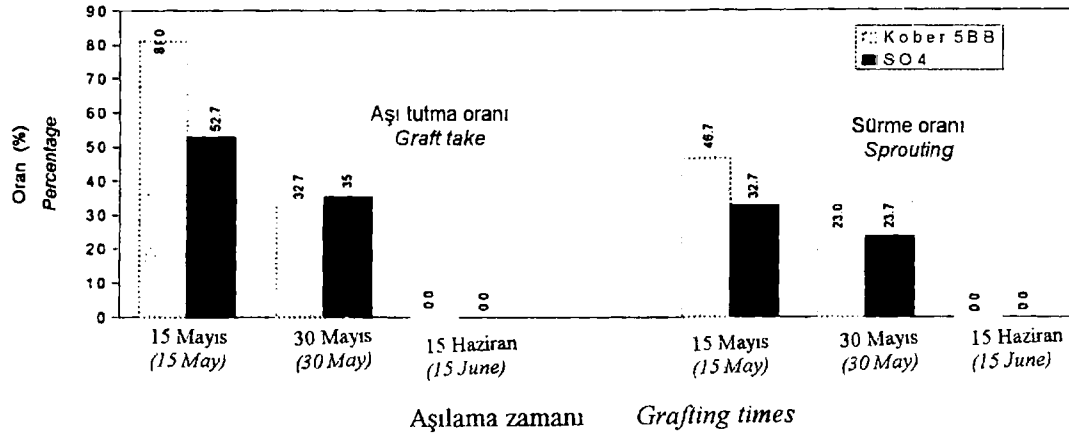
Aşılı asma fidanlarının kalitelerini ortaya koyan ana sürgün uzunluğu, sürgün gelişme düzeyi ve ana sürgün çapı bakımından aşılama zamanları arasında önemli farklılıklar saptanmıştır. Cetvel 1'den de görülebileceği gibi, sürgün gelişme düzeyinin orta derecede olduğu 15 Mayıs aşılarının ortalama olarak 147.3 cm'lik sürgün uzunluğu ve 11.2 mm'lik ana sürgün çapına ulaştıkları tespit edilmiştir. Anaç x aşılama zamanı etkileşiminde de ana sürgün uzunluğunun Kober 5BB anacı üzerine 15 Mayıs'ta yapılan aşılarla 166.7 cm ile en uzun, ana sürgün çapının ise aynı kombinasyonda 12.2 mm ile en kalın olduğu ortaya konulmuştur. Aşılama zamanı ve anaçlara göre aşılı asma fidanlarındaki gelişmenin farklı olabileceğini saptadığımız bu sonuçlar Tangolar ve Ergenoğlu (30), Mannini ve ark. (24), Çelik ve Gider (12) ile Çelik ve ark.'nın (13) bulguları ile paralellik içindedir.

Cetvel 1. Farklı zamanlarda köklü anaçlar üzerine aşılanan Kazova üzüm çeşidinde aşı tutma ve sürme oranları ile fidan kalitesinin aşılama zamanlarına göre değişimi

Table 1. Graft take, sprouting rate and vinegraft quality of Kazova grape cultivar grafted on rooted rootstocks at different times.

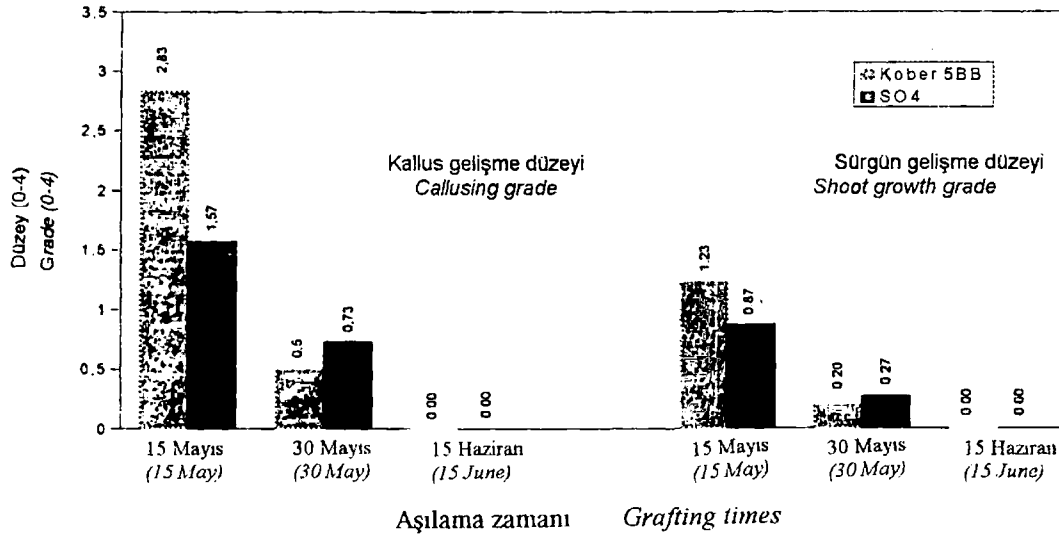
Aşılama zamanı Grafting times	Aşı tutma oranı (%) ^z Percentage of graft take (%)	Sürme oranı (%) ^z Percentage of sprouting (%)	Aşı yerinde kallus gelişme düzeyi (0-4) Grade of callus formation on the graft surface (0-4)	Sürgün gelişme düzeyi (0-4) Grade of shoot growth (0-4)	Sürgün uzunluğu (cm) Shoot length (cm)	Ana sürgün çapı (mm) Diameter of main shoot (mm)
15 Mayıs	66.9 a *	39.7 a *	2.20 a	1.05 a	147.3 a	11.2 a
30 Mayıs	34.0 b	23.3 a	0.62 b	0.23 b	44.2 b	5.9 b
15 Haziran	0.0 c	0.0 b	0.00 b	0.00 b	0.0 b	0.0 c
LSD (%1)	2.28	15.64	0.7478	0.3423	50.99	2.669

^z Analizler transformasyon değerlerine göre yapılmıştır.
After Arcsin transformation.



Şekil 1. Kazova üzüm çeşidinde aşılama zamanlarındaki tutma ve sürme oranlarının anaçlara göre değişimi.

Figure 1. Percentage of graft take and sprouting of Kazova grape cultivar according to the grafting times and rootstocks.



Şekil 1. Kazova üzüm çeşidinde aşılama zamanlarındaki kallus ve sürgün gelişme derecelerinin anaçlara göre değişimi.

Figure 1. Grade of callus and shoot growth of Kazova grape cultivar according to the grafting times and rootstocks.

Bağcılıkta ileri ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de aşı köklü asma fidanı üretimindeki kayıpların azaltılması ve gereksinim duyulan fidanların üretilmesi için yoğun çaba harcanmaktadır. Bu amaçla, alt yapı yatırım olanağı olanların masa başında ve kontrollü şartlarda, böyle bir imkana sahip olmayanların

ise doğrudan fidanlık parsellerinde veya bağ şartlarında aşılama ile fidan elde ederek bağ kurması teşvik edilmektedir. Son yıllarda masa başı aşılarında kullanılan ve omega aşısı yapan makinelerin bağ veya fidanlık şartlarında da kullanılabilir şekilde dizayn edilmesi avantaj olarak nitelendirilmektedir (23, 13, 15).

Klasik yöntemle üretilen aşılı asma fidanlarının daha uzun yıllar ihtiyacı karşılayamayacağı düşünülerek doğrudanbağ kurar gibi dikilen köklü anaçların aynı yıl omega aşı makinesiyle aşılanması fidan verim ve kalitesi üzerine etkilerinin Samsun ekolojik şartlarında araştırıldığı bu çalışmada, 15 Mayıs'ta Kober 5BB anacı üzerine aşılanan Kazova üzüm çeşidinde başarının % 81.0 ile yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak, sürme oranının % 46.7'lerde kalması fidan verim ve kalitesi üzerine olumsuz yönde etki edebileceği kanaatindeyiz. Bunun için, aşılı çeliklerin veya köklü anaçların nispeten kontrol altına alınabileceği yetiştirme sistemlerinin kullanılma imkanları araştırılarak başarı artırılabilir. Yapılacak çalışmalar ile değişik yetiştirme sistemleri (plastik örtü, farklı kümbet materyali gibi) kullanılarak doğrudan bağ şartlarında köklü anaçlar üzerine aşı yapılarak bağların tesis edilebilme imkanlarının saptanması gerekmektedir.

SUMMARY

THE EFFECT OF GRAFTING TIMES ON THE SUCCESS OF GRAFTING OF ROOTED ROOTSTOCKS IN THE SAME YEAR WITH THE PURPOSE OF ESTABLISHING VINEYARD

This research has been carried out to determine the effects of grafting times on the grafting success of Kazova grape cv. grafted on different rooted rootstocks (*Vitis berlandieri* x *Vitis riparia* Kober 5BB and SO4) for the purpose of establishing vineyard at the trial field of Ondokuz Mayıs University, Agriculture Faculty, Horticulture Department, in 1994. The graft take, sprouting and vinegraft quality of Kazova grape cv. grafted at different times (May, 15; May, 30 and June, 15) with the omega grafting hand machine on rooted rootstocks planted at the nursery like establish the vineyard were determined. According to the grafting times, the May, 15 grafts gave the highest graft take (66.7 %) and sprouting (39.7 %). It was determined that the June, 15 grafts were not take, at all.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Albertse, G. J. J., and D. Saayman, 1989. Aerial grafting of vines. *VORI leaflet: 16, Farming in South Africa, Stellensbosch*. 7p.
2. Alley, C. J., 1977. T-bud grafting of grapevines. *Hort. Abst.* 48(2): Nr. 1266.
3. ———, 1981. Grapevine propagation XVIII. Spring chip-budding of mature grapevines at high level from february through april. *Amer. J. Enol. Vitic.* 32: 26-28.
4. Alley, C., J., and A. T., Koyama, 1981. Grapevine propagation XIX. Comparision of inverted with standard T-budding. *Amer. J. Enol. Vitic.* 32: 29-34.
5. Anonymous, 1994. Fidan Üretim ve Dağıtım Talimatı (1994-1995). *T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, TÜGEM, Yayın Dairesi Bşk., Ankara*. 232 s.
6. ———, 1995. Samsun İli İklim Verileri. *Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Kayıtları, Samsun*.
7. Bautista, D., 1985. El injerto en la vid bajo condiciones tropicales: Predimiento y mortalidad. *Agronomia Tropical* 35 (1/3): 68-75.
8. Chanana, Y.R., and A. Singh, 1974. Propagation of grapes by grafting. *Hort. Abst.* 46(3): Nr. 2031.
9. Çelik, H., ve Y.S. Ağaoğlu, 1979. Aşılı köklü asma fidanı üretiminde farklı "çeşit/anaç" kombinasyonlarının aşıda başarı üzerine etkileri. *Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı : Cilt: 29, Fasikül 1'den ayrışım. Ankara Üniv. Basımevi*.
10. Çelik, H., 1982. Kalecik karası/41B aşı kombinasyonu için ser koşullarında yapılan köklü fidan üretiminde değişik köklenme ortamları ve NAA uygulamalarının etkileri. (Doçentlik Tezi). *Ankara Üniv. Ziraat Fak. 73 s*
11. Çelik, H., 1985. Aşılı köklü asma fidanı üretiminde başarıyı etkileyen etmenler. *Türkiye I. Bağcılık Semp., 1981. Bağcılık Araşt. Ens. Müd. Tekirdağ. Cilt 1: 139-153*.

12. Çelik, S., ve S. Gider, 1991. Bağ kurmak amacıyla dikilen köklü anaçların aynı yıl aşılınması. *Türkiye I. Fidanlık Semp. 1987, Tokat. s:113-121.*
13. Çelik, S., A. Delice, ve L. Arın, 1992. Fidanlık koşullarında aşılı asma fidanı üretimi. *DOĞA, Tr. J. Agric. Forestry 16: 507-518.*
14. Çelik, H., ve F. Odabaş, 1994. Değişik üzüm çeşitlerinin bağda Kober 5BB anacına aşılınması üzerinde bir araştırma. *Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Dergisi 9(3): 71-77.*
15. Çelik, H., B. Marasalı, G. Söylemezoğlu, N. Göktürk, A. Ergül, ve H. Patlak., 1995. Bağda uygulanan farklı aşılama yöntemlerinin aşıda başarı ve gelişme üzerine etkileri. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Adana. Cilt II: 480-484.*
16. Çelik, H., M. Çelik, R. Kadioğlu, S. Çelik, E. Kocamaz, R. Yalçın, M. T. Özkaya, 1995. Türkiye’de meyve ve asma fidanı kullanımı ve üretimi. *IV. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Ankara. T.C. Ziraat Bank. Kültür Yayın No. 26, Cilt 2: 941-964.*
17. Deloio, A., 1981. Etude histogénétique du greffage herbacé de combinaisons compatibles du genre *Vitis*. *Vitis 20(2): 85-90.*
18. Düzgüneş, O., T. Kesici, O. Kavuncu, ve F. Gürbüz, 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları-II). *Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No. 1021. 381 s.*
19. Fahn, A., 1982. Plant Anatomy. 3rd Edition. *Pergamon Press, Oxford. 544p.*
20. Fidan, Y., 1985. Özel Bağcılık. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fak. Yayın No. 930. Ankara Üniv. Basımevi. 401 s.*
21. Janick, J., 1986. Horticultural Science. 4th Ed. *W.H. Freeman and Company, New York 746 p.*
22. Jensen, F., 1971. High level grafting of grapevines. *Amer. J. Enol. Vitic. 22: 35-39.*
23. Maltabar, L. M., and P.P. Radchevskii, 1991. Chip-budding of grapevines using a sprouting bud. *Hort. Abst.: 64(9): Nr. 4391.*
24. Mannini, F., A., Schneider, V., Gerbi, and I., Eynard, 1990. Effect of rootstocks of different vigour on grapevine must and wine acidity. *XXIII. International Hort. Congress, Italy. Nr. 3356.*
25. Moretti, G., and G. Liessi, 1992. Osservazioni istologiche su innesti legnosi in barbatelle di vite di un anno. *Rivista di Viticoltura e di Enologia N.2: 19-22.*
26. Polat, A. A., ve N., Kaşka, 1992. Yenidünyalarda aşı başarısı üzerine hava ve toprak sıcaklıkları ve hava oransal neminin etkilerinin saptanması. *Ç.Ü.Z.F Dergisi 7(2): 1-16.*
27. Ruckebauer, W., and H. Traxler, 1975. Weinbau Heute. Handbuch für Beratung, Schule und Praxis. *Leopold Stocker Verlag, Graz-Stuttgart. 416 p.*
28. Schaefer, H., 1982. Physiologische untersuchungen zur veredlungsaffinität und kallusbildung der reben I. Untersuchungen an eifachen und veredelten stecklingen. *Wein Wissenschaft 37(3): 147-160.*
29. Schaefer, H., and A. Schropp, 1987. Stoffwechselunterschiede in gut und schlecht wachsenden reben nach der veredlung. *Wein Wissenschaft 42(5): 330-341.*
30. Tangolar, S., ve F. Ergenoğlu, 1989. Değişik anaçların erkenci bazı üzüm çeşitlerinde vegetatif gelişme üzerine etkileri. *DOĞA, Tar. Or. Dergisi 13, 3B: 1242-1266.*
31. Tinkhinskii, I. N., and F. V. Kaisyn, 1975. The temperature factor during stratification of vinegrafts. *Hort. Abst. 47(3): Nr. 2440.*
32. Triplett, F., 1976. Research note, canopy bark grafting. *Amer. J. Enol. Vitic. 27(4): 109-111.*
33. Uslu, I., J. Koludar ve H. Samancı, 1988. Bağlarda çeşit değiştirmede kullanılabilecek en uygun çevirme aşısının saptanması. *Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Bağcılık Araştırma Projesi. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araşt. Enst. Yalova. 27 s.*
34. Ünal, A. ve R. Özçağırın, 1986. Göz aşısında aşı kaynaşmasının meydana gelişinde bir araştırma. *DOĞA, Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi 10(3): 399-407.*
35. Winkler, A. J., J. A. Cook, W.M. Kliever and L.A. Lider, 1974. General Viticulture. *Univ. of California Press, Berkeley and Los Angeles. 633 p.*