

## FARKLI ANAÇLAR ÜZERİNE AŞILANAN İZABELLA (*Vitis labrusca* L.) ÜZÜM TİPİNDE AŞI BAŞARISININ SAPTANMASI<sup>1</sup>

Fatma YILMAZ<sup>2</sup>

Hüseyin ÇELİK<sup>3</sup>

### ÖZET

Bu araştırma, Samsun ilinden seçilen ve İzabella (*Vitis labrusca* L.) karakteristiği taşıyan 55 Merkez 06 nolu üzüm tipinin farklı Amerikan asma anaçları üzerine yongalı-göz aşısı ile aşılmasında aşı başarısının saptanması amacıyla 2002-2003 yılları arasında yapılmıştır. Denemede 55 Merkez 06 nolu üzüm tipinin bir yıllık dallarından alınan yongalı gözler, *Vitis berlandieri* X *Vitis riparia* melezi olan Kober 5BB, 5C, 8B ve *Vitis berlandieri* X *Vitis rupestris du Lot* melezi olan 140Ru Amerikan asma anaçlarının fidanlık koşullarında yetiştirilen fidanları üzerine yine fidanlık koşullarında yongalı-göz aşısı ile 15 Eylül tarihinde aşılansmıştır. Denemede aşı tutma oranı (%81.49), aşı sürme oranı (%30.73) ve fidan randımanı (%30.73) bakımından en iyi sonuçlar 55 Merkez 06/140Ru aşı kombinasyonundan elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İzabella (*Vitis labrusca* L.), Anaç, Yongalı-Göz Aşısı, Aşı Tutma, Fidan Randımanı

### SUMMARY

#### GRAFTING SUCCESS OF FOXY IZABELLA (*Vitis labrusca* L.) GRAPE TYPE ON SOME AMERICAN GRAPE ROOTSTOCKS

This study was aimed to determine the grafting success of Izabella foxy grape type (55 Merkez 06) on some American rootstocks using chip-budding under nursery conditions during 2002 and 2003. Izabella grape type (55 Merkez 06) selected from Samsun province was grafted on Kober 5BB, Teleki 5C, 8B (*Vitis berlandieri* x *Vitis riparia*) and 140Ru (*Vitis berlandieri* x *Vitis rupestris du Lot*) rootstocks in the nursery by chip-budding on 15 September. The grafting success (81.49%), sprouting rate (30.73%) and final take of grafted grapevines (30.73%) were the highest at Izabella/140Ru combination.

**Keywords :** Izabella (*Vitis labrusca* L.), Rootstocks, Chip-Budding, Grafting Success

<sup>1</sup>Yayın Kuruluna geliş tarihi: Şubat, 2005

<sup>2</sup>Zir. Yük. Müh., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü SAMSUN

<sup>3</sup>Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü SAMSUN

## GİRİŞ

Türkiye’de bağ bölgeleri filoksera zararlısının sürekli etkisi altındadır. Filokseralı yörelerde yerli asma fidanı kullanılarak tesis edilen bağlar ekonomik olmadığı için yeni bağların bu zararlıya dayanıklı Amerikan asmalarına aşılı olarak tesis edilmesi gerekmektedir (15). Üzüm üretimi ve bağ alanı bakımından son sırada yer alan Karadeniz Bölgesi’nin doğu kesimi yıllık 1200-2600 mm yağış almakta ve bu yağışların büyük bir bölümü yaz gelişme döneminde düşmektedir. Bu nedenle bölgede *Vitis vinifera* L. türüne giren üzüm çeşitlerinin yetiştirilmesi, mantari hastalıkların kontrolünün zor ve pahalı olması sebebiyle ekonomik olmamaktadır.

Eski yıllarda bölgede bağcılığın yapıldığı, ancak özellikle Canik Sancağı olarak bilinen ve Samsun ile Bafra’yı içeren bölgede tütün ekim alanlarının artması ile bağların yok olduğu bildirilmektedir (4,48). Karadeniz Bölgesi sahil kesiminde çilek tadını andıran özel aromaya sahip, kalın kabuklu, çekirdekli, kabuğu et kısmından kolaylıkla ayrılan ve *Vitis labrusca* L. türüne giren üzüm tip ve varyeteleri yetiştirilmektedir. İzabella, kokulu kara üzüm, çilek üzümü, siyah üzüm veya Amerikan üzümü olarak bilinen bu üzüm tipleri mantari hastalıklara karşı dayanıklı olduğundan serin ve nemli iklimde sahip yerlerde doğal olarak yetişebilmektedirler (8).

Asma fizyolojik ve anatomik bakımından başarılı olarak aşılanabilen bir odunsu bahçe bitkisi olduğundan, bağcılıkta hemen hemen bütün kalem ve göz aşı teknikleri kullanılabilir. Ancak, kalem aşılarından omega ve yarma aşı ile göz aşılarından yongalı göz aşısının kullanımı daha yaygındır (27,47). Aşıda başarının aşı tipine, aşılama zamanına, anaçlara ve aşılama sonrasında yapılan uygulamalara (2,16, 17,18,25) anaçların köklü veya köksüz olmasına (9,10,14,43), anacın yaşına (37), aşıların el ile veya makine ile yapılmasına (22,35), kalem veya gözlerin alındığı sürgün tipine (36) ve sürgün gelişme kuvvetine (34), fizyolojik aktivitenin başladığı dönem içerisinde yapılan kalem ve göz aşılarında kesim yüzeyinde meydana gelen kanamaya (1), köklendirme parsellerindeki aşıların mini tünel altına alınmasına ve kullanılan örtü materyaline (19,46), aşılı çeliklerin fidanlık şartlarında kümbetlendikleri materyallere (46),

aşı gözü büyüklüğüne ve T-göz aşısının yapıma şekline (3), çeşit-anaç uyumu (29, 44) ve aşı bölgesindeki dokusal birleşmeye (30), kalem veya gözün sürgün üzerindeki yerine (32,33), dikim zamanı ve malç uygulamalarına (20) göre önemli oranlarda değişebildiği tespit edilmiştir. Tüm bu faktörler dikkate alınarak asmada aşı başarısının %30-100 arasında değiştiği bildirilmektedir. Fidanlık koşullarına dikilen çelikleri aynı yıl aşılaman Çelik ve ark. (24), aşı başarısının %62.95 olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, aşılı çeliklerin tutma oranı, aşılı çeliklerin bağda veya kontrollü şartlarda köklendirilmesine de bağlıdır (5). Aşı başarısında olduğu gibi fidan randımanı da yukarıda verilen faktörler tarafından etkilenebilmektedir (50).

Aşılı fidanların büyüme ve gelişmesi üzerine aşı tipi ve aşılama zamanı (28), anaç ile kalemin birleştiği aşı bölgesinde oluşan yara dokusu miktarı (39), anaç ile kalemin uyuma derecesi (40) ve anaç (22,41,42) gibi faktörler etkili olabilmektedir. Nitekim, yongalı göz aşılarının erken sürgün verdiğini tespit eden Birebent (7), bu aşılarından elde edilen sürgünlerin T-göz aşılarındaki sürgünlere göre daha iyi odunlaştığını saptamıştır. Ayrıca, masa başı aşı yöntemiyle üretilen fidanlardaki vegetatif gelişme ile fidanlık köklü ve köksüz anaçları yerinde aşılayarak elde ettiği fidanlardaki gelişmeyi karşılaştıran Çelik ve ark. (23), sürgün uzunluğu ile sürgün ve kök gelişme düzeylerinin anaç ve çeşitlere göre değiştiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışma ile farklı anaçlar üzerine aşılanan ve İzabella karakteristiği taşıyan 55 Merkez 06 nolu kokulu kara üzüm tipinde aşı başarısının saptanması amaçlanmıştır. Böylece İzabella karakterinde, mantari hastalıklara dayanıklı ve kokulu olan üzüm tipleri için uygun anaç belirlenmeye çalışılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

### Materyal

Bu araştırma, 2002-2003 yılları arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma ve Uygulama Arazisinde yürütülmüştür. Denemede bitkisel materyal olarak Çelik ve ark. (21) tarafından 1999-2003 yılları arasında Karadeniz Bölge-

si'nde yürütülen TÜBİTAK (TOGTAĞ 2736) çalışmasından seçilen 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipi ile 5 BB, 5C, 8B (*Berlandieri X Riparia*) ve 140 Ru (*Berlandieri X Rupestris du Lot*) Amerikan asma anaçları kullanılmıştır.

#### Metot

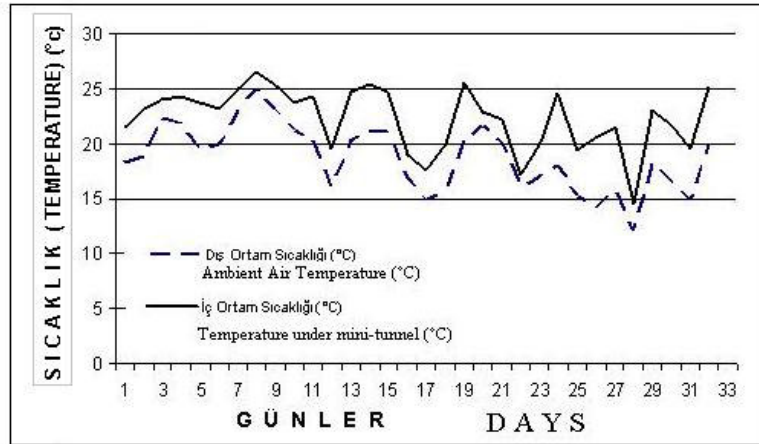
Denemede kullanılan 140 Ru, 8B ve 5C Amerikan asma anaçlarına ait çelikler Tekirdağ Bağcılık ve Araştırma Enstitüsü'nden, 5BB anaçına ait çelikler ise Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünün Araştırma ve Uygulama bağından temin edilmiştir. Anaçlık çelikler ilaçlanarak (%0.08'lik Pomarsol Forte) temiz sudan geçirildikten sonra poli-etilen plastik torbalar içinde +1°C sıcaklık ile %90-95 nispi neme sahip soğuk hava deposunda muhafaza edilmişlerdir (12). Anaçlık çelikler Mart ayı sonunda 50 cm genişliğinde hazırlanan masuralara siyah plastik malç çekildikten sonra tepe dikim yöntemi kullanılarak 10 cm aralıklarla köklendirme parsellerine dikilmiş (19) ve bir gelişme periyodu süresince gerekli teknik ve kültürel işlemler yapılarak köklü Amerikan asma fidanı haline gelmeleri sağlanmıştır. Denemede yongalı-göz aşısı kullanılmış ve aşılar, Çelik (17)'in belirttiği gibi 15 Eylül'de durgun aşı olarak yapılmıştır. Aşıdan sonra aşı bölgesi nemli talaş ile kapatılarak kümbet yapılmış ve aşılı anaçlar, anti-fog kat-

kılı polietilen plastik örtü ile alçak tünel altına alınmıştır. Mini tünel altına alınan aşılarda aşılamadan sonraki 1 ay süresince hem tünel içindeki, hem de dış ortamdaki sıcaklıklar 2 saat aralıklarla kaydedilerek günlük ortalama sıcaklık değişimi tespit edilmiştir (Şekil 1). Aşılama sonrası gerekli teknik ve kültürel uygulamalar yerine getirilerek aşağıdaki özellikler incelenmiştir (17).

-*Aşı tutma oranı (%)*: Aşı yüzeyinin herhangi bir kısmında belirgin olarak kallus gelişmesi gösteren ya da göz ile anaç arasında bir kaynaşmanın söz konusu olduğu fidanların başlangıçta yapılan aşılarla oranının yüz ile çarpılması ile saptanmıştır.

-*Aşı sürme oranı (%)*: Aşı gözünden sürgün oluşturmuş olan fidan sayısının başlangıçta yapılan aşılarla oranının yüz ile çarpılması şeklinde hesaplanmıştır.

-*Aşı yerinde kallus gelişme düzeyi (0-4)*: Aşı yerinde kaynaşma sağlayan kallus yüzeyinin tüm aşı yüzeyine oranına göre kallus gelişme düzeyleri 0-4 arasında değişen değerlere sahip 5 farklı gruba ayrılarak incelenmiştir. Burada sözü edilen değerlerden 0= Herhangi bir kallus gelişmesi olmadığını, 1=Aşı yüzeyinin %25'inde, 2=Aşı yüzeyinin %50'sinde, 3=Aşı yüzeyinin %75 ve 4=Aşı yüzeyinin %100'ünde (çepeçevre) kallus gelişmesi olduğunu belirtmektedir (11, 17).



Şekil 1. Aşılamadan sonraki günlerde deneme alanındaki dış ortam ile mini tünel altındaki ortalama sıcaklık değişimi.

Figure 1. Mean temperature fluctuation of ambient air and under mini-tunnel during days after grafting.

*Fidan randımanı (%)*: Söküm sırasında elde edilen sağlıklı sürgün ve kök sistemine sahip olan fidanların başlangıçta aşılana köklü anaç sayısına bölünerek yüzde olarak hesaplanmıştır.

*Sürgün gelişme düzeyi (0-4)*: Araştırmadan elde edilen fidanların sürgün gelişme düzeyleri ana sürgün çapları (mm) esas alınarak 5 ayrı grup içinde değerlendirilmiş ve gruplara 0-4 arasında değer verilmiştir. Bu değerlerden 0= Sürme meydana gelmediğini, 1= Zayıf, 2= Orta, 3= Kuvvetli, 4= Çok kuvvetli sürgün gelişmesini ifade etmektedir (11, 17).

*Ana sürgün çapı (mm)*: Birinci gelişme periyodunun sonunda aşı gözünden sürmüş olan aşı sürgününün bazalından itibaren ikinci gözün hemen üzerinden 0.1 mm'ye duyarlı dijital kompas yardımıyla ölçülen çapıdır.

*Ana sürgün uzunluğu (cm)*: Birinci gelişme periyodunun sonunda aşı sürgününün sürdüğü göz hizasından itibaren ölçülen uzunluğudur.

Deneme "Tesadüf Blokları Deneme Desenine" göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuş ve her tekerrürde 50 aşı yapılmıştır. Uygulamalara göre yüzde olarak hesaplanan değerlere aç ( $\arcsin\sqrt{x}$ ) transformasyonu, sayılarak elde edil-

len değerlere ise  $\sqrt{(x+1)}$  transformasyonu uygulanmıştır. İstatistik analizler transformasyon değerleri üzerinden yapılmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılıklar "Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi"nden yararlanılarak değerlendirilmiştir (49).

## SONUÇLAR

Farklı anaçlar üzerine yongalı-göz aşısı ile aşılana 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipinde aşı tutma, aşı sürme ve fidan randımanına ait sonuçlar Çizelge 1'de verilmiştir. Aşı tutma, sürme ve fidan randımanı bakımından anaçlar arasındaki farklılıklar önemli bulunmamıştır. Aşı tutma oranı %58.56 (55 Merkez 06/5BB) ile %81.49 (55 Merkez 06/140Ru) arasında değişirken, aşı sürme oranı %11.07 (55 Merkez 06/5BB) ile %30.73 (55 Merkez 06/140Ru) arasında olmuştur. Fidan randımanı bakımından da en yüksek değer (%30.73) 55 Merkez 06/140Ru kombinasyonundan elde edilirken, 55 Merkez 06/5BB kombinasyonu en düşük fidan randımanını (%11.07) vermiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Kober 5BB, 5C, 8B ve 140Ru anaçları üzerine aşılana 55 Merkez 06 İzabella üzüm tipinde aşı tutma oranı, aşı sürme oranı ve fidan randımanı üzerine anaçların etkileri (%)<sup>z</sup>.

Table 1. The effects of rootstocks on graft success, sprouting and final take of grafted grapevines of 55 Merkez 06 İzabella grape type<sup>z</sup>.

Anaç Rootstock	Aşı tutma oranı (%) Graft success (%)	Aşı sürme oranı (%) Sprouting (%)	Fidan randımanı (%) Grafted grapevines (%)
5BB	58.56 (50.13)	11.07 (19.31)	11.07 (19.31)
5C	62.22 (52.47)	19.98 (26.31)	19.98 (26.31)
8B	71.83 (58.09)	15.38 (21.20)	15.38 (21.20)
140Ru	81.49 (64.65)	30.73 (33.25)	30.73 (33.25)

<sup>z</sup>Parantez içerisindeki değerler  $\arcsin\sqrt{x}$  transformasyon değerleridir

<sup>z</sup>Values in the brackets are  $\arcsin\sqrt{x}$  transformed data

Aşı yerinde yara dokusu yani kallus gelişme düzeyi bakımından anaçlar arasında önemli düzeyde farklılıklar saptanmış ve fidanlık şartlarında köklü anaçlar üzerine aşılana 55 Merkez 06 nolu izabella üzüm tipi 140Ru üzerinde en yüksek kallus oluşum oranını (0.86) vermiştir. 5BB üzerine yapılan aşılarıdaki kallus gelişimi ise 0.19 ile en düşük düzeyde olmuştur. Yapılan aşılarıdan elde edilen sürgünlerin gelişme dü-

zeyleri arasında anaçlara göre istatistik olarak önemli düzeyde farklılıklar saptanmıştır. Buna göre 55 Merkez 06/5BB kombinasyonundan elde edilen aşıların sürgünlerindeki gelişme düzeyi 2.89 ile en yüksek olurken, 55 Merkez 06/140Ru kombinasyonunda 1.61 ile en düşük düzeyde kalmıştır (Çizelge 2).

Farklı anaçlar üzerine aşılana ve İzabella (kokulu kara üzüm) karakteristiği taşıyan 55

Merkez 06 nolu üzüm tipinden elde edilen aşılı fidanlardaki ana sürgün çapı ve bu sürgünün uzunluğu bakımından da anaçlar arasında önemli farklılıklar saptanmıştır. Nitekim 5BB üzerine yapılan aşılardaki sürgün çapı 7.54 mm ile en yüksek iken, 140Ru anacına yapılan aşı-

larda bu değer 5.15 ile en düşük olmuştur. Bu durum ana sürgün uzunluğunda da ortaya çıkmış ve 5BB anacına yapılan aşılar en uzun (277.9 cm), 140 Ru anacına yapılan aşılar ise en kısa (106.7 cm) sürgünleri oluşturmuşlardır (Çizelge 3).

Çizelge 2. Kober 5BB, 5C, 8B ve 140Ru anaçları üzerine aşılanan 55 Merkez 06 İzabella üzüm tipinde kallus gelişme ve sürgün gelişme düzeyi (0-4)<sup>z</sup>.

Table 2. Callus formation grade and shoot growth rate of 55 Merkez 06 Izabella grape type grafted on Kober 5BB, 5C, 8B and 140Ru rootstocks<sup>z</sup>.

Anaç Rootstock	Kallus gelişme düzeyi (0-4) Callus formation grade(0-4)	Sürgün gelişme düzeyi (0-4) Shoot growth rate (0-4)
Kober 5BB	0.19 c	2.89 a
5C	0.48 bc	2.28 ab
8B	0.64 ab	2.42 ab
140Ru	0.86 a	1.61 b

<sup>z</sup>Aynı sütunda farklı harflerle ifade edilen ortalamalar arasında %5 düzeyinde farklılık vardır (Duncan)

<sup>z</sup>Mean separation within columns by Duncan multiple test at, 0.05 level

Çizelge 3. Kober 5BB, 5C, 8B ve 140Ru anaçları üzerine aşılanan 55 Merkez 06 İzabella üzüm tipinde ana sürgün çapı (mm) ve ana sürgün uzunluğu (cm)<sup>z</sup>.

Table 3. Main shoot diameter and length of 55 Merkez 06 Izabella grape type grafted on Kober 5BB, 5C, 8B and 140Ru rootstocks<sup>z</sup>.

Anaç Rootstock	Ana sürgün çapı (mm) Main shoot diameter (mm)	Ana sürgün uzunluğu (cm) Main shoot length (cm)
Kober 5BB	7.54 a	277.9 a
5C	6.36 ab	177.1 ab
8B	6.89 a	199.3 ab
140Ru	5.15 b	106.7 b

<sup>z</sup>Aynı sütunda farklı harflerle ifade edilen ortalamalar arasında %5 düzeyinde farklılık vardır (Duncan)

<sup>z</sup>Mean separation within columns by Duncan multiple test at, 0.05 level

## TARTIŞMA

Modern bağcılıkta filoksera zararlısından dolayı aşılı asma fidanı kullanımı kaçınılmazdır. Karadeniz Bölgesi sahil kesiminde nemli koşullarda yetişebilen ve İzabella karakteristiği taşıyan üzümlerle bağların kurulmaya başlanması İzabella tiplerine uygun anaçların araştırılmasını gerekli kılmıştır. Bu çalışmada, Samsun ili fidanlıklarında Kober 5BB, 5C, 8B ve 140Ru anaçları üzerine aşılanan 55 Mer-

kez 06 nolu İzabella üzüm tipinde aşı başarısı üzerine anaçların etkisi incelenmiştir. Farklı anaçlar üzerine aşılanan 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipinde aşı tutma oranı bakımından anaçlar arasında istatistiki olarak önemli farklılıklar olmamasına rağmen en yüksek aşı tutma oranı %81.49 ile 140R anacı üzerine yapılan aşılarından elde edilmiştir. Kober 5BB anacına yapılan aşılarında ise tutma oranı en düşük olmuştur (%58.56). Nitekim aşı tutma oranının üzüm çeşitlerine ve anaçlara göre olduğu kadar

aşı tipi, aşılama zamanı, aşının el veya makine ile yapılmasına, aşılama sonrası teknik ve kültürel uygulamalar ile ortam sıcaklık ve nemine hatta aşıcı ustanın tecrübesine göre değişebileceği ortaya konulmuştur (2,3,5,10,12,16,22,23,25,34,43,44). Aşı başarısı anaç ve kalem materyallerinin fizyolojik aktiviteleri ile anaç-kalem arasında meydana gelen yara dokusuna bağlı olarak da farklılık göstermektedir (16). Denememizde elde edilen aşı başarısı bu konuda yapılmış olan araştırmalar ile paralellik göstermekte (9,16,18,22) ve Çelik ve ark. (23)'nın Türkiye için verdiği değerlerin üzerinde gerçekleşmiştir. Denemede farklı anaçlar üzerine aşılanan 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipine ait aşılarda sürme oranı %30.73 (140Ru) ile %11.07 (Kober 5BB) arasında değiştiği ve istatistiki olarak önemsiz olduğu saptanmıştır. Nitekim Çelik ve Ağaoğlu'nun (13) yaptığı çalışmada sürme oranının %33.1 (Hasanedede) ile %63.8 (Emir) arasında değiştiği ortaya konulmuştur. Aynı şekilde Çelik ve Odabaş (16) tarafından bağ şartlarında yapılan denemede sürme oranının üzüm çeşitlerine göre %9.0 (Gamay) ile %40.0 (Semillon) arasında değiştiği tespit edilmiştir. Aşıda kullanılan kalem veya göz materyallerinin iyice odunlaşmamış olması, bu materyallerin temini, saklanması ve aşılama sırasındaki hatalar aşı tutma ve sürme oranını etkileyebilmektedir (17). Denemede kullanılan İzabella üzüm tipi omcasına ait aşı gözlerinin iyice odunlaşmamış olması ve aşılama sonrası bir kısmının kurumması, bu tipin omcasının ağaca sarılı olarak yetişmesine ve aşının doğrudan fidanlık şartlarında yapılmasına bağlanabilir.

Denemede kallus gelişme düzeyi bakımından anaçlar arasında istatistiki olarak önemli düzeylerde farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Yapılan aşılardaki kallus gelişme düzeyi 0.19 (55 Merkez 06/5BB) ile 0.89 (55 Merkez 06/140Ru) arasında değişmiştir. Asmada aşı yerinde kallus oluşum ve gelişiminin 15-16°C'de başladığı, ancak bu sıcaklık derecelerinde çok yavaş seyrettiği ve optimum sıcaklığın 22-28°C'ler arasında olması gerektiği ifade edilmiştir (12,26,38). Ayrıca Amerikan asma anaçlarının bağ şartlarında aşılmasında anaç-kalem arasında yara dokusunun gelişmesi için çevre sıcaklığının 21-24°C arasında olması gerekmektedir (38,45). Araştırmada, aşılama sonrası

sonraki 1 aylık periyotta tünel içindeki sıcaklığın bu sınırlar içinde seyretmesi aşı başarısının yüksek olmasını sağlamıştır. Ancak sonbahar döneminde durgun aşı olarak yapılan aşılarla kullanılan aşı gözleri iyi gelişmemiştir. Bunun nedeni de gözlerin kış şartlarından zarar görmeleri olabilir. Nitekim aşı tutma oranı %81.49 (55 Merkez 06/ 140Ru) olmasına rağmen aynı kombinasyondaki aşı sürme oranının %30.73'e kadar düşmesi bunu açıklar niteliktedir. Ayrıca, anaç-kalem arasında çok az da olsa bir kaynaşmanın olması aşının tutmasını sağlarken aşı gözünün sürmesini sağlayamayabilir. Nitekim tutan aşıların birçoğunda aşı gözünün uyandıktan sonra kurumması karşılaşılan bir durumdur. Bu arada, anaç-kalem arasında meydana gelen ve aşının tutmasını sağlayan yara dokusu oluşumu, kullanılan anaç, aşı tipine, aşılama zamanına ve anaç ile kalemin fizyolojik aktivitesine bağlı olarak değişebilmektedir. Nitekim Çelik ve Kuzucu (24) da Kober 5BB anaçına aşıladıkları Hafızali üzüm çeşidindeki kallus gelişiminin 99 R anaçına aşılananlara göre daha düşük olduğunu saptamışlardır. Aynı şekilde, Çelik (17) tarafından yapılan çalışmada, kallus gelişme düzeyinin çeşitlere göre farklı olabileceği ve 0.13 (Alfons) ile 3.83 (Çavuş) arasında değiştiği ortaya konulmuş ve iki yıl sürdürülen denemede yıllar arasında da kallus gelişme düzeyi bakımından farklılıklar olduğu saptanmıştır. Bu durum ortam sıcaklık ve nem koşulları ile yakından ilgilidir (47). Ayrıca aşı tutma oranının yüksek olmasına karşın sürme oranının düşük olması da aşı yerinde meydana gelen kaynaşmanın yetersiz olduğunu göstermektedir. Denemede sürgün gelişme düzeyi bakımından anaçlara göre istatistiki olarak önemli düzeylerde farklılıklar görülmüştür. En kuvvetli sürgünler Kober 5BB anaç üzerine yapılan aşılarla elde edilmiştir. Bu sonuçlar, sürgün gelişme düzeyinin üzüm çeşitlerine ve anaçlara göre değiştiğini, bu değişimin ise fidanlıkta köklendirilenlerde daha fazla olduğunu belirten Çelik ve Kuzucu'nun (24) bulgularını desteklemektedir. Ayrıca, aşı fidanlardaki sürgün gelişimi anaç-kalem arasındaki birleşimin iyi olup olmamasına da bağlıdır (45,47). Bu açıdan Kober 5BB anaçında kallus gelişme düzeyinin diğer anaçlara göre zayıf olmasına rağmen, sürgün gelişme düzeyinin diğerlerine göre kuvvetli olması bir çelişki olmakla birlikte bu durumun, anaçların

köklenme, sürgün gelişimi ve kuvvetlilik durumları ile ilgili olabileceği ifade edilebilir. Zira Bindra ve ark. (6) ile Çelik ve Gider (22), anaçların gelişme kuvveti ile köklü olup olmaması durumunun aşı gözünden oluşan sürgünlerin gelişimi üzerine etkili olduğunu bildirmektedirler. Denemede ana sürgün çapı anaçlara göre istatistiki olarak önemli düzeylerde farklılık göstermiştir. Anaçlara göre ana sürgün çapı 7.54 mm (55 Merkez 06/Kober 5BB) ile 5.15 mm (55 Merkez 06/140Ru) arasında değişmiştir. Araştırmada sürgün gelişme düzeyi ve buna bağlı olarak ana sürgün uzunluğunun en yüksek olduğu aşı kombinasyonlarında ana sürgün çapının da yüksek olduğu tespit edilmiş olup bu sonuçlar Çelik ve Gider (22) ile Çelik ve Zenginbal'ın (18) elde ettikleri bulguları desteklemektedir.

Aşılı asma fidanlarındaki dokusal birleşmenin düzeyine, anaç ile kalemin gelişme gücüne ve ortam şartlarına bağlı olarak değişiklik gösterebilen ana sürgün uzunluğu (42), denememizde de anaçlara göre farklı değerler vermiş ve anaçlar tarafından istatistiki olarak önemli düzeyde etkilenmiştir. Anaçlara göre en uzun sürgünler 277.9 cm ile Kober 5BB anaçı üzerindeki aşılarda görülürken, 140 Ru anacına yapılan aşılarda bu değer 106.86 cm ile en az olmuştur. Bu sonuçlar, anaç ile kalemin birleştiği aşı bölgesinde oluşan kallusun derecesine göre kalemden meydana gelen sürgün uzunluğunun değişebileceğini tespit eden Schaefer (39) ile aşılı asma fidanlarının kök ve sürgünleri arasında gelişme bakımından direkt bir ilişki olduğunu tespit eden Kirika ve Derendovskaya'nın (31) bulguları ile bir paralellik göstermektedir. Denemede farklı anaçlar üzerine aşılardan 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipinden elde edilen fidan randımanı en fazla %30.73 (140 Ru) olmuştur. Bu değerler Çelik'in (11) ülkemiz için verdiği aşılı-köklü asma fidan randımanı ve Çelik ve Kuzucu'nun (24) fidanlık şartlarında tespit ettikleri fidan randımanı ile benzerlik göstermiştir.

Sonuç olarak, Samsun ili fidanlık şartlarında değişik anaçlar üzerine aşılardan 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipinde aşı başarısının anaçlara göre değiştiği saptanmıştır. Bu amaçla incelediğimiz bütün özellikler bakımından en iyi sonucu 140Ru anaçı üzerindeki aşılardan vermiştir. Bu anaç 55 Merkez 06 nolu İzabella üzüm tipi

için uygun gibi gözükmektedir. Ancak, daha kontrollü şartlarda ve doku düzeyinde kesit alınarak çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Alley, C. J. and A.T. Koyama, 1978. Vine Beding Dlays Gowth of T-Bdded Gapevines. *California Agriculture, Agust* 32(8): 6.
2. \_\_\_\_\_, 1981. Grapevine Propagation XVIII. Spring Chip-budding of Mature Grapevines at High Level From February Through April. *Amer. J. Enol. Vitic.* 32: 26-28.
3. \_\_\_\_\_ and A.T. Koyama, 1981. Grapevine Propagation XIX. Comparision of Inverted with Standard T-budding. *Amer. J. Enol. Vitic.* 32: 29-34.
4. Apan, H., F. Odabaş ve S.M. ŞEN, 1986. Karadeniz Bağ-bahçe Tarımının Durumu ve Geliştirme İmkanları. *Zirai Eğt. Öğrt.* 140. *Yılı Semp., OMÜ Ziraat Fak. Yay.:* 14, 36-67.
5. Blasi, L. A. and C.V. Pommer, 2000. Evaluation of the Initial Development of Different Types of Grapevine cv. Italia Plants. *Revista do Setor de Ciencias Agrarias* 17(1/2): 131-142.
6. Bindra, A. S., Y.J. Chanana and A. Singh, 1974. Grafted Unrooted Cuttings of Grapes. *Indian J. Hort.*: 31(1): 23-27.
7. Birebent, P., 1984. Overgrafting in the Field by "Chip-budding" or Woody Bud Shield. *Prog. Agric. Vitic. (Montpellier)* 101(2): 40-42.
8. Brown, G. R., D.E. Wolfe, I. Strang, T. Jones, R. Besin and J. Hartman, 2000. Growing Grapes in Kentucky. *Univ. Of Kentucky, College of Agric. ID-126.*
9. Cangı, R., A. Doğan ve M. Kelen, 1999. Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Köklü Anaç Kullanımının Aşıda Başarı ve Fidan Randımanı Üzerine Etkileri. *OMÜ. Ziraat Fak. Dergisi* 14 (2): 127-137.
10. Chanana Y.R. and A. Singh, 1974. Propagation of Grapes by Grafting. *Punjab Hort. J.* 14 (3/4): 132-133.
11. Çelik, H., 1978. Asma Çeliklerinde Bazı Teknik ve Hormonal Uygulamaların

- Kallus Oluşumu, Aşı Tutma ve Köklenme Oranına Etkileri Üzerinde Araştırmalar (Basılmamış, Doktora Tezi). *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi* 119 s.
12. Çelik, H., 1985. Aşılı Köklü Asma Fidanı Üretiminde Başarıyı Etkileyen Etmenler. *Türkiye I. Bağcılık Simp., 14-19 Eylül 1981. Bağcılık Araşt. Enst. Müd.Tekirdağ. Cilt 1:139-153.*
  13. \_\_\_\_\_, ve Y.S. Ağaoğlu, 1980. Aşılı-Köklü Asma Fidanı Üretiminde Farklı “Çeşit/ Anaç” Kombinasyonlarının Aşıda Başarı Üzerine Etkileri. *Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı. 29(1): 222-232.*
  14. \_\_\_\_\_, and \_\_\_\_\_, 1982. Effect of Rooted and Unrooted Rootstock Cuttings on Success of Grafted Vine Production. *Uludağ Üniv. Ziraat Fak. Dergisi 1(1): 33-38.*
  15. \_\_\_\_\_, ve \_\_\_\_\_, Y. Fidan, B. Marasalı ve G. Söylemezoğlu, 1998. Genel Bağcılık. *Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi: 1. 253s.*
  16. \_\_\_\_\_, ve F. Odabaş 1994. Değişik Üzüm Çeşitlerinin Bağda Kober 5BB Anaçına Aşılmanması Üzerinde Bir Araştırma. *Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Dergisi 9(3): 71-77.*
  17. \_\_\_\_\_, 1995. Samsun İli Fidanlık Şartlarında Aşılama Yoluyla Aşılı Asma Fidanı Üretiminde Aşı Tipi ve Aşılama Zamanlarının Etkileri (Doktora Tezi, Basılmamış). *OMÜ Fen Biliml. Enst. 257s.*
  18. \_\_\_\_\_ ve H. Zenginbal, 1995. Bağ Tesisi İçin Dikilen Köklü Anaçların Aynı Yıl Aşılmanmasında Başarı Üzerine Aşılama Zamanlarının Etkisi. *Bahçe 24 (1-2): 45-52.*
  19. \_\_\_\_\_ ve F. Odabaş, 1996. Farklı Örtü Materyallerinin Aşılı Çeliklerden Asma Fidanı Elde Etmede Başarı Üzerine Etkileri. *O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 11 (3): 73-85*
  20. \_\_\_\_\_, T. Ardalı, H. Çetin ve R. Sucu, 1996. Doğrudan Fidanlığa Dikilen Aşılı Asma Çeliklerinden Fidan Üretiminde Başarı Üzerine Siyah Plastik Tünel ve Örtü Materyallerinin Etkileri. *Tarım Bilimleri Dergisi 2 (3): 33-38.*
  21. \_\_\_\_\_, R. Cangı ve B. Köse, 2003. Karadeniz Bölgesi'nde Yetiştirilmekte Olan İzabella (*Vitis labrusca* L.) Üzüm Çeşitleri ve Tiplerinin Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar (Sonuç Raporu, Basılmamış). *TÜBİTAK, Proje No: Togtag-2736. 146 s.*
  22. Çelik, S. ve S. Gider, 1991. Bağ Kurmak Amacıyla Dikilen Köklü Anaçların Aynı Yıl Aşılmanması. *Türkiye I. Fidancılık Simp. 26-28 Ekim 1987, Tokat. 113-121.*
  23. \_\_\_\_\_, A. Delice ve L. Arın, 1992. Fidanlık Koşullarında Aşılı Asma Fidanı Üretimi. *Doğa, Tr. J. Agric. Forestry 16: 507-518.*
  24. \_\_\_\_\_ ve F.C. Kuzucu, 1992. Kum Havuzlarının Aşılı Köklü Asma Fidanı Üretimi Amacıyla Kullanılması. *I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Ege Üniv. Ziraat Fak. 13-16 Ekim, İzmir. Cilt 2: 459-462.*
  25. Dabbene, A., 1984. A Comparison Between Lateral Cleft Grafting and Chip-budding on Rooted Cuttings of Five Different Rootstocks, Using cv. Arnesis Clonal Material. *Qaderni Della Scuola di Specializzazione in Viticoltura ed Enologia 8, 156p.*
  26. Foksha, M. G. ,1971. The Effect of Temperatura in Stratified Vinegrafts on Take and Production on Transplants in the Nursery. *TR. Kishinv. Selskokhoz-Inst. 82: 48-52.*
  27. Hartman, T. H., D.E. Kester and F.T. Davis, 1990. Plant Propagation Principles and Practices. *Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey.*
  28. Henschke, P. M. and P.M. Dry, 1982. A Modified Method of Chip-budding for Top Grafting of Mature Vines. *Austral. Grape Grower Winemaker 19 (220): 21-22.*
  29. Hidalgo, L., 1991. Sixth and Final Report on Compatibiltiy of Rootstocks and Vine Cultivars in the National Network of Regions for Rootstock Comparison. *Hort. Abstr. 61(2).*
  30. Khusami, K. and Z. Zankov, 1987. Study of The Compatibility and Cold Resistance of Hybrid Grape Form. *Lozartsvo i vinarstavo 36(1): 23-25.*
  31. Kirika, P. E. and A.I. Derendovskaya, 1977. Development of Grapevine Root System



- in Relation to the Stock/scion Compatibility. *Farmirovanie Urozhaye S.-Kh. Kishinev, Moldav, SSR*: 48-53.
32. Mabillard, J. Y., and A. Jaquinet, 1988. Bud Rank on the Shoot as Factor Influencing Grafting Success. *Rev. Suisse Vitic., Arboric., Hort. Nyon*. 20: 93-97.
  33. \_\_\_\_\_, and \_\_\_\_\_, 1988. The Position of Buds on the Vine Shoot and Its Effect on the Success of Grafting. *Revue Suisse de Vit. Di-Arboret. Et d' Hort*. 20(2): 93-97.
  34. Maltabar, L. M. and P.P. Radchevskii, 1991. Chip-budding of Grapevines Using a Sprouting Bud. *Sadovod. I Vinograd* 5: 17-19.
  35. Moretti, G., 1988. Influenza Del Tipo di Innesto e Della Bagnatura del Legno Sulla Riuscita Delgi Innessi-talea. *I Contributo. Est. Riv. Vitic. Enol. Conegliano, Anno XLI-n.7, Luglio pp*:273-291.
  36. Moroshan, E. A., 1976. Some Characteristics of the Take of Soft Wood Vinegrafts. *Trudy Kishinev S.-kh. In-t* 168: 24-29.
  37. Ren, Z. and J. Lu, 1999. Preliminary Study on Grafting Between *Vitis rotundifolia* and *V. vinifera* Grapes. *Center for Viticulture, Florida A&M University, Tallahassee, FL* 32311.
  38. Ruckenbauer, W. and H. Traxler, 1975. Weinbau Heute. Handbuch für Beratung, Schule und Praxis. *Leopold Stocker Verlag, Graz-Stutgard* 416p.
  39. Schaefer, H., 1982. Physiologische Untersuchungen zur Veredlungsaffinität und Kallusbildung der Reben I. Untersuchungen an Eifachen und Vredelten Stecklingen. *Wein Wissenschaft*, 37(3): 147-160.
  40. \_\_\_\_\_, 1986. Zum Stoffwechsel von Jungen Pfropfreben in der Rebschule Mit Unterschiedlicher Veredlungsaffinität und Wüchsig-keit. 2. Mitt.: Kohlenhydratstoffwechsel, Phosphorylase, Suare Phosphatase, Phosphorgehalt. *Wein Wissenschaft* 41(4): 250-263.
  41. Schaefer, H., and A. Schropp, 1987. Stoffwechselunterschiede in Gut Schlecht Wachsenden Reben Nachder Veredlung. *Wein Wissenschaft* 42(5): 330-341.
  42. Tangolar, S ve F. Ergenoğlu, 1989. Değişik Anaçların Erkenci Bazı Üzüm Çeşitlerinde Vejetatif Gelişme Üzerine Etkileri. *Doğa, Tar.Orm. Derg.*: 13, 3B: 1242-1266.
  43. Thielke, T., 1982. Investigations and Options in Grapevine Propagation for Eastern Vineyards. *Eastern Grape Grower and Winery News, Feb./Marc*. 18-20.
  44. Thoma, K., 1985. Results From Investigations on Blauer Spatburgunder Grafted on Various Rootstock Varieties. *Badische Winzer, Freiburg* (2): 71-76.
  45. Weaver, J. R., 1976. Grape Growing. *A Wiley-Interscience Publication. John Wiley and Sons Inc., New York* 371p.
  46. Westhuizen, J. H., 1980. The Use of Plastic Soil Cover in the Nursery. *Vitis* 19 (3).
  47. Winkler, A. J., J.A. Cook, W.M. Kliewer and L.A. Lider, 1974. General Viticulture. *University of California Pres., Berkeley and Los Angeles* 633p.
  48. Yolalıcı, M. E., 1998. XIX. Yüzyılda Canik (Samsun) Sancağının Sosyal ve Ekonomik Yapısı. *Atatürk Kültür Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Yay: XIV. Dizi, Sayı: 20*.
  49. Yurtsever, N., 1984. Deneysel İstatistik Metotları. *T.C. Tarım Orman ve Köyişl. Bak. Köy Hizm. Gn. Md. Yay.:* 121, Ankara 56s.
  50. Zembery, A. and Z. Globaska, 1987. Influence of Rotstocks on the Production of Grafted Grape Cuttings of Selected Table Grape Cultivars. *Vinograd, Bratislava* 25: 199-200.

