

BAZI SOFRALIK ve ŞARAPLIK ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDE SÜRME PERFORMANSI ÜZERİNE ANAÇLAR VE TERBİYE-BUDAMA ŞEKİLLERİNİN ETKİLERİ*

Hasan ÇELİK¹

Nesrin GÜNER²

ÖZET

Bu makalede, Kalecik (Ankara) koşullarında, 41B, 5BB ve 1103P anaçları üzerinde çift kollu kordon şeklinde kısa ve baş şeklinde karışık budama uygulanarak yetiştirilen ve ikisi sofralık (Ata Sarısı ve Italia), ikisi şaraplık (Kalecik Karası ve Narince) olmak üzere 4 üzüm çeşidinde, anaç ve terbiye-budama ile ilişkili olarak sürme performansının belirlenmesi amacıyla 2002 ve 2003 yıllarında yürütülen çalışmanın, primer tomurcukların sürme oranı (%) ve primer tomurcuk nekrozu (PTN) ile ilgili bulgularına yer verilmiştir.

Son 20 yılın en şiddetli ve uzun süreli soğuklarının yaşandığı 2001-2002 kış dönemindeki don zararının sonucu olarak 2002 yılına ait sürme oranı (% 69.4), 2003 yılına (% 82.8) göre daha düşük oranda gerçekleşmiştir. Söz konusu soğuklardan en fazla etkilenen çeşit, ancak % 35.8 oranında sürme performansı gösterebilen Ata Sarısı olmuştur.

Tüm diğer faktörlerin ortalaması olarak, şaraplık üzüm çeşitlerinin sürme performansı (% 90.3), sofralık çeşitlerden (% 61.0) çok daha yüksek bulunmuştur. Kalecik Karası (% 90.4) ve Narince (% 90.1) şaraplık üzüm çeşitlerinin sürme oranları, aynı değerde ve yüksek bulunurken, sofralık üzüm çeşitlerinden Italia'da (% 75.1) normal sayılabilecek düzeyde yüksek, Ata Sarısı'nda ise (% 46.9) normal sayılamayacak düzeyde düşük olarak gerçekleşmiştir.

Anaçlar itibarıyla, 5 BB anacına ait sürme performansı (% 86.6), aynı oranda (% 73.4) sürmenin gözlemlendiği 41 B ve 1103 P' e göre hafifçe yüksek bulunurken; kısa budanan ÇKK (% 76.1) ve karışık budanan baş (%75.6) terbiye şekillerinin budama performansları, hemen hemen aynı düzeyde bulunmuştur.

Denemenin yürütüldüğü 2002 ve 2003 yılları itibarıyla Kalecik Karası ve Narince üzüm çeşitlerinde PTN' ye rastlanmamış; ancak Italia' da çok daha sınırlı olmak üzere, üçten fazla tomurcuklu yapıya Ata Sarısı'nda oldukça sık rastlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Asma, sürme, anaç, terbiye- budama, primer tomurcuk nekrozu

BUDBURST PERFORMANCE OF TABLE AND WINE GRAPE VARIETIES IN RELATION TO ROOTSTOCKS AND TRAINING-PRUNING SYSTEMS

ABSTRACT

This experiment was carried out to determine the bud-burst performances of two table (Ata Sarısı and Italia) and two wine (Kalecik Karası and Narince) grape varieties grown on 41 B, 5 BB and 1103 P rootstocks with cordon-training-spur pruning and head training-cane pruning in Kalecik (Ankara) between 2002-2003. For this purpose, bud-burst ratios of primary buds and primary bud necrosis (PBN) symptoms were investigated.

The average bud-burst ratio in 2002 (69.4 %) was performed markedly lower than the value of 2003 (82.8 %) due to the severest and long-term winter frosts of 2001-2002 winter in the past two decades. Highest frost injury was observed in the winter buds of Ata Sarısı performing only 35.8 % of bud-burst.

Bud-burst performances of wine grape varieties (90.3 %) were significantly higher than those of table grape varieties (61.0 %). While the performances of Kalecik Karası (90.4 %) and Narince (90.1 %) were the same high level, followed by Italia with a satisfactory performance (75.1 %), and seriously damaged Ata Sarısı with a lowest performance (46.9 %).

Among rootstocks, 5 BB (86.6 %) showed markedly higher performance than 41 B and 1103 P presenting the same value (73.4 %). Spur-pruned double cordon (76.1 %) and cane-pruned head (76.5 %) training systems have the same satisfactory performances.

During the two experimental years of 2002 and 2003, no PBN formation was observed in Kalecik Karası and Narince, but multiple bud formation more than three in the winter buds of Ata Sarısı were highly encountered, with a limited PBN formation in Italia.

Key Words: Grapevine, budburst, rootstock, training-pruning, primary bud necrosis.

*Nesrin GÜNER'in Yüksek Lisans Tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

¹Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Ankara

²Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

GİRİŞ

Asmalarda sürme; çeşit özelliği (gelişme kuvveti, dal yapısı vb.) ile çeşidin gelişme özelliklerini etkileyen, budama, terbiye şekli, anaç ve diğer kültürel uygulamalar ile ekolojinin etkisi altında gerçekleşmekte ve göz sisteminde primer tomurcuğun gelişerek verimli yaz sürgünü oluşturmamasını ifade etmektedir. Bağlarda budama sırasında omca üzerinde bırakılan gözlerdeki primer tomurcukların sürme ve sağlıklı sürgün oluşturma oranı, elde edilecek ürünün verim ve kalitesi üzerine doğrudan etkilidir. Primer tomurcuğun sürmediği durumlarda, eğer sağlıklı iseler sırası ile sekonderler ve tersiyerler sürmektedir. Yapısal olarak primer tomurcuklardan farklı olmayan bu tomurcuklar, verimlilik potansiyeline sahip olmakla birlikte, verimsiz ya da düşük verimli olmaları ile tanımlanmaktadır (Çelik ve ark. 1998, Ağaoğlu 1999).

Bağcılıkta sürme olayı, gelişmenin daha sonraki safhalarını doğrudan etkilediğinden; budama sırasında omcalar üzerinde bırakılan gözlerin zamanında ve yüksek oranda sürmesi ve sürmenin kısa zamanda tamamlanması, ürün verim ve kalitesi ile gelişme kuvvetinin dengelenmesi açısından çok önemlidir.

Primer tomurcuğun sürmesini engelleyen olaylar bağcılıkta yetersiz ve düzensiz sürmeye ve bunun sonucunda da verimin azalmasına neden olmaktadır. Bu olaylardan biri olan primer tomurcuk nekrozu (PTN) fizyolojik bir araz olarak tanımlanmaktadır. Asmalarda çiçeklenmeden hemen sonra gelişmeye başlayan nekroz olayı, sürgün yatağının büyüme ucunun dumura uğramasına ve ilerleyen gelişme aşamalarında farklılaşamayan dokuların nekrotik hale gelmesine neden olmaktadır (Vasudevan 1997). Nekrozlu yapı, kış gözünün sonbahar veya kış dönemine ait göz kesitlerinde morfolojik olarak gözlenebildiği gibi (Lavee ve ark. 1981), sürme sırasında ikiz lateral sürgünün gelişmesi ve arada бүзүлмүş kurumuş ince bir yapı halindeki primer sürgün yatağının izlenmesi ile de ayırt edilebilmektedir.

Bu çalışmada Kalecik (Ankara) koşullarında yetiştirilen Ata Sarısı ve Narince sofralık üzüm çeşitleri ile Kalecik Karası ve Narince şaraplık üzüm çeşitlerinde anaçlar ve terbiye-budama şeklinin sürme performansı ve primer tomurcuk nekrozu (PTN) üzerine etkileri incelenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Deneme, Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Kalecik Bağcılık Araştırma ve Uygulama İstasyonu'nda (KALEBAĞ) 1997 yılında tüplü fidanlarla 1.5×3.0 m aralıklarla tesis edilmiş olan "Orta Anadolu Bölgesi Sofralık ve Şaraplık Üzüm Çeşitleri için Yetiştirme Tekniğinin Geliştirilmesi" konulu DPT destekli araştırma projesine ait araştırma parseli ve Bahçe Bitkileri Bölümü'nde 2002 ve 2003 yıllarında yürütülmüş olup, damla yöntemi ile sulanan parselde aynı yaştaki omcalar arasından benzer gelişme kuvveti ile terbiye şekline uygun budamaların gerçekleştirilebileceği dal sayısı ve uzunluğuna sahip omcalar seçilmiş ve kış budaması sırasında omca başına 30-35 göz bırakılmıştır.

Primer tomurcuk nekrozu, gözün dalın üzerinde bulunduğu boğuma bağlı olarak gelişme döneminde bağ koşullarında ve kış döneminde laboratuvarda yapılan mikroskobik incelemelere göre belirlenmiştir. Gelişme döneminde yapılan incelemelerde; morfolojik olarak sürgün yatağında sürme durumu incelenmiştir. Laboratuvar koşullarında gerçekleştirilen mikroskobik incelemeler için hasattan sonra, odunlaşmış olan sürgünler dipten çıkarılmış ve bu sürgünler üzerindeki ilk 10 göz, dal üzerinde bulundukları boğuma bağlı olarak alınmışlardır. Tespit uygulanmadan yeni kesilmiş gözlerin çalışma süresi boyunca su yardımı ile canlılıkları korunurken, keskin jilet kullanılarak boyuna seri halde olmak üzere el kesitleri alınmış ve stereo mikroskop altında incelenmişlerdir.

Araştırma 4 üzüm çeşidi (Ata Sarısı, Italia, Kalecik Karası, Narince), 3 anaç (41 B, 5 BB, 1103 P) ve iki terbiye şekli (ÇKK, Baş) olmak üzere "Bölünmüş Parseller" deneme desenine göre üç tekerrürlü ve her tekerrürde 3 omca bulunacak şekilde yürütülmüştür. Buna göre bir çeşitte 54 omca üzerinde çalışılmıştır. Laboratuvar çalışmalarında ise yine üç tekerrürlü ve her tekerrürde altı dala ait gözlerden, gözün dal üzerindeki pozisyonuna bağlı olarak kesit alınmıştır. Bulguların değerlendirilmesinde ise üzüm çeşitleri ve yıllar arasındaki farklılıklar dikkate alınmamış; primer tomurcukların sürme performansı (%) ve primer tomurcuk nekrozu (PTN) üzerine anaçlar ve terbiye şekillerinin etkileri, faktoriyel olarak varyans analizi yöntemine göre değerlendirilmiştir. Uygulamalar arasındaki farklılıkların önemli olup olmadığını belirlemede $p = \% 1$ ve $p = \% 5$ hata düzeyi esas alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Sürme Oranı (%)

Ata Sarısı

Ata Sarısı çeşidinde 2002 yılına ait sürme oranı (%) üzerine yalnızca anaçların etkisi önemli bulunmuştur. 5 BB anacı % 64.33'lük sürme oranı ile 1103 P (% 30.50) ve özellikle 41 B'den (% 12.56) çok daha iyi bir performans göstermiştir. 2003 yılında ise "terbiye x anaç" etkileşimi önemli çıkmış ve en yüksek sürme oranları "Baş x 5 BB" (% 68.89) ve "ÇKK x 41 B" (% 64.11) kombinasyonlarında saptanmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Ata Sarısı üzüm çeşidinde 2002 ve 2003 yıllarına ait sürme oranı (%)

YILLAR	TERBİYE ŞEKLİ	ANAÇLAR			Ort.
		41 B	5 BB	1103 P	
2002	ÇKK	9.33 ± 3.02	65.67 ± 3.74	29.89 ± 6.55	34.96 ± 5.25
	Baş	15.78 ± 4.01	63.00 ± 2.62	31.11 ± 6.80	36.63 ± 4.69
	Ort.	12.56 ± 2.56 C	64.33 ± 2.24 A	30.50 ± 4.58 B	
2003	ÇKK	64.11 ± 6.20 A* a**	51.33 ± 6.90 A b	51.33 ± 3.82 A a	55.59 ± 3.42
	Baş	56.56 ± 2.56 A a	68.89 ± 3.14 A a	55.56 ± 3.45 A a	60.33 ± 2.08
	Ort.	60.33 ± 3.38	60.11 ± 4.25	53.44 ± 2.55	

* Aynı satırda farklı büyük harf alan ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemlidir.

** Aynı sütunda farklı küçük harf alan ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemlidir.

Italia

Italia üzüm çeşidinde 2002 yılına ait sürme oranı (%) üzerine terbiye şekli ve anaçların ne yalın ne de karşılıklı (interaksiyon) etkileri önemli bulunmamış, anaçlar arasındaki sıralama 41 B > 5 BB > 1103 P şeklinde olurken, Baş şeklinin sürme performansı (% 71.26), ÇKK'a (% 63.04) göre daha yüksek çıkmıştır. 2003 yılında ise "terbiye x anaç" interaksiyonu önemli bulunmuş ve en yüksek değer "Baş x 41 B" (% 92.44) kombinasyonunda saptanmıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Italia üzüm çeşidinde 2002 ve 2003 yıllarına ait sürme oranı (%)

YILLAR	TERBİYE ŞEKLİ	ANAÇLAR			Ort.
		41 B	5 BB	1103 P	
2002	ÇKK	67.44 ± 5.74	62.33 ± 6.40	59.33 ± 5.76	63.04 ± 3.38
	Baş	78.56 ± 4.14	74.33 ± 5.62	60.89 ± 5.42	71.26 ± 3.19
	Ort.	73.00 ± 3.69	68.33 ± 4.38	60.11 ± 3.84	
2003	ÇKK	82.67 ± 4.99 A a	86.00 ± 3.02 A a	84.44 ± 2.21 A a	84.37 ± 2.02
	Baş	92.44 ± 1.68 A a	77.11 ± 3.43 B a	75.67 ± 4.30 B a	81.74 ± 2.37
	Ort.	87.56 ± 2.81	81.56 ± 2.47	80.06 ± 2.58	

Kalecik Karası

Kalecik Karası üzüm çeşidinde 2002 yılına ait sürme oranı (%) üzerine yalnızca terbiye şekillerinin etkisi önemli çıkmış ve ÇKK (% 91.70), Baş şeklinden (% 80.04) önemli ölçüde yüksek performans göstermiştir. 2003 yılında ise terbiye şekli ve anaçların ne yalın, ne de karşılıklı etkileri önemli çıkmazken, tüm kombinasyonlardaki sürme oranları % 95 dolayında gerçekleşmiştir. (Çizelge 3).

Çizelge 3. Kalecik Karası üzüm çeşidinde 2002 ve 2003 yıllarına ait sürme oranı (%)

YILLAR	TERBİYE ŞEKLİ	ANAÇLAR			Ort.
		41 B	5 BB	1103 P	
2002	ÇKK	87.56 ± 2.22	93.00 ± 2.18	94.56 ± 2.71	91.70 ± 1.45 A**
	Baş	78.00 ± 1.00	85.44 ± 3.52	76.67 ± 4.29	80.04 ± 1.96 B
	Ort.	82.78 ± 1.65	89.22 ± 2.21	85.61 ± 3.28	
2003	ÇKK	94.44 ± 1.77	95.11 ± 1.27	97.00 ± 1.31	95.52 ± 0.84
	Baş	95.33 ± 1.89	95.22 ± 1.27	95.78 ± 1.61	95.44 ± 0.89
	Ort.	94.89 ± 1.26	95.17 ± 0.87	96.39 ± 1.02	

Narince

Narince üzüm çeşidine ait sürme oranı (%) üzerine terbiye şekli ve anaçların ne yalın, ne de karşılıklı etkileri her iki yılda da önemli bulunmamıştır. 2002 yılında en yüksek sürme "ÇKK x 1103 P" (% 90.22) kombinasyonundan elde edilirken, 2003 yılına ait sürme oranları, hemen tüm kombinasyonlarda % 95 dolayında gerçekleşmiştir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Narince üzüm çeşidinde 2002 ve 2003 yıllarına ait sürme oranı (%)

YILLAR	TERBİYE ŞEKLİ	ANAÇLAR			Ort.
		41 B	5 BB	1103 P	
2002	ÇKK	81.56 ± 3.61	87.44 ± 2.50	90.22 ± 4.36	86.41 ± 2.10
	Baş	84.11 ± 4.32	86.00 ± 2.54	83.44 ± 4.14	84.52 ± 2.09
	Ort.	82.83 ± 2.75	86.72 ± 1.74	86.3 ± 0.3	85.46 ± 1.47
2003	ÇKK	93.89 ± 1.91	94.89 ± 1.64	94.44 ± 1.55	94.40 ± 0.95
	Baş	94.22 ± 1.93	95.56 ± 1.85	95.00 ± 1.29	94.93 ± 0.96
	Ort.	94.06 ± 1.32	95.22 ± 1.20	94.72 ± 0.98	94.67 ± 0.67

2001-2002 kış soğukları nedeni ile 2002 yılındaki ortalama sürme oranı (% 69.4), 2003 yılından (% 82.8) çok daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Üzerinde çalışılan üzüm çeşitlerinde genel olarak gözlerin sürme performansı üzerine anaç ve terbiye şeklinin etkisinin önemli olduğu sonucuna varılmıştır. 2002 yılına ait sürme oranı (%) açısından çeşitler arasında, Kalecik Karası> Narince> Italia> Ata Sarısı şeklinde bir sıralamanın söz konusu olduğu görülmektedir. Buna göre Ata Sarısı'nın kış soğuklarından diğer üç çeşide göre çok daha fazla etkilendiği görülmüştür.

Yukarıdaki değerlendirmeden anlaşıldığına göre Kalecik Karası ve Narince şaraplık üzüm çeşitlerinin 2001-2002 kış soğuklarından hemen hiç etkilenmedikleri, dolayısıyla soğuğa dayanımlarının, üzerinde çalışılan iki sofralık üzüm çeşidinden (Ata Sarısı, Italia) çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Her iki yılın bulguları birlikte incelendiğinde; sürme oranı (%) değerlerine göre şaraplık üzüm çeşitlerinin sürme performansı (% 90.3), sofralık çeşitlerden (% 61.0) çok daha yüksek bulunmuştur.

Her iki yılın ortalaması olarak, Kalecik Karası (% 90.4) ve Narince (% 90.1) şaraplık üzüm çeşitlerinin sürme performansları aynı oranda ve yüksek bulunurken, bu değerler sofralık üzüm çeşitlerinden Italia'da normal sayılabilecek düzeyde (% 75.1), Ata Sarısı'nda ise (% 46.9) oldukça düşük oranda gerçekleşmiştir.

Anaçlar itibari ile, 5BB anacına ait sürme performansı (% 86.6), aynı sürme oranına (% 73.4) sahip 41 B ve 1103 P anaçlarına göre daha yüksek bulunurken; kısa budanan ÇKK (% 76.1) ve karışık budanan Baş (% 75.6) terbiye şekillerinin budama performansları hemen hemen aynı düzeylerde bulunmuştur.

Primer Tomurcuk Nekrozu (PTN)

Mikroskopik incelemelerin sonucunda, üzerinde çalışılan tüm çeşitlerde genel olarak belirgin bir Primer Tomurcuk Nekrozuna (PTN) rastlanılmamıştır. Ancak Ata Sarısı'nda üçten fazla tomurcuklu yapı oldukça sık görülmüştür. Ata Sarısı'nda gözlenen bu durumun PTN olup olmadığı, yapılacak daha ayrıntılı yeni çalışmalar ile aydınlığa kavuşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Ağaoğlu, Y.S. 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık (Asma Biyolojisi). Kavaklıdere Eğitim Yayınları No: 1, 205 s., Ankara.
- Çelik, H., Ağaoğlu, Y.S., Marasalı, B. ve Söylemezoğlu, G. 1998. Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi No: 1, Ankara, 253 s.
- Lavee, S., Melamud, H., Ziv, M. and Bernstein, Z. 1981. Necrosis in Grapevine Buds (*Vitis vinifera* cv. Queen of Vineyard). I. Relation to Vigour. *Vitis* 20, 8-14.
- Vasudevan, L. 1997. Anatomical developments and the role of carbohydrate or mineral nutrient deficiency in bud necrosis of Riesling grapevines. Virginia Polytechnic Institute and State University, Doctoral thesis, 80 p.