

## BAZI DOMATES ÇEŞİTLERİNİN ANTALYA KOŞULLARINDA AÇIKTA YETİŞTİRİLME OLANAKLARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Nurgül ERCAN Funda AYAR A. Sırrı ŞENSOY Meliha TEMİRKAYNAK  
Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 07049 - Antalya

### Özet

Araştırma Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama alanında açık tarla koşullarında yapılmıştır. Denemede 7 domates çeşidi (Leopold, Blogovest, Margarita, Kostnoma, Portland, Master, La la fa) ile iki tanık (Lady Fl ye XPH 5811) çeşit yer almıştır. Tohumlar 10 Mart 2000 tarihinde ekilmiş, fideler 7 Nisan 2000 tarihinde araziye dikilmiştir. Verim, ortalama meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu ve SÇKM değerleri MSTATC istatistik programında varyans analizine tabi tutulmuş, farklılık gösteren ortalamalar Duncan testiyle gruplandırılmıştır ( $p<0.05$ ). Habitus, meyve şekli, lokul sayısı, dilimlilik, sertlik, çatlama gibi özelliklere ait veriler çizelgeler halinde verilmiştir. Çalışmanın sonucunda Kostnoma, XPH5811, La la fa ve Master çeşitlerinin en yüksek verim değerine sahip olduğu saptanmış, ancak Master çeşidinin zayıf bitki gelişimi ve bunun sonucunda oluşan meyve yanıklıkları nedeniyle yaz aylarında Antalya'da yetiştirilmeye uygun olmadığı, La la fa çeşidinin ise çatlamaya eğilimi göstermesi nedeniyle yetiştiricilik için uygun bir çeşit olmadığı gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Domates (*Lycopersicon esculentum* Mill.), Açıkta Yetiştiricilik, Bitkisel Özellikler, Verim.

### A Research on Open Field Growing Possibilities of Some Tomato Cultivars in Antalya Conditions

#### Abstract

This study was conducted at open field condition of Agricultural Faculty , Akdeniz University. In this study, seven tomato cultivars (Leopold, Blogovest, Margarita, Kostnoma, Portland, Master, La la fa) and two control cultivars (Lady Fl ye XPH 5811) were used. Seeds of cultivars were sown on 10 March 2000 and seedlings were planted on 7 April 2000. Analysis of variance for yield, mean fruit weight, fruit width, fruit length and TSS were conducted and Duncan's Multiple range Test was carried out at 0.05 level. Some properties such as growth habit, fruit shape, the number of locule, fruit firmness, fruit cracking were presented. At the end of the study it was determined that the cultivars Kostnoma, XPH5811, La la fa and Master had the highest yield. But one also should take into consideration that Master cultivar has a weak habitus and it is, therefore, sensitive to sun scald. The other highest yielding cultivar La la fa has tendency to cracking. It is therefore possible to suggest that these two cultivars are not suitable for this region.

**Key Words:** Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.), open field growing, plant characteristics, yield

### 1. Giriş

Tigchelaar ve Foley (1991) bahçe bitkilerinin en popüler sebzesi olan domatesten daha çok dikkat çekmiş ve üzerinde detaylı çalışılmış bir başka sebzenin olmadığını vurgulayarak, domatesin bir çok deneysel çalışmanın model bitkisi olduğunu ve bu çalışmalardan elde edilen bilgilerin bu yüzyılda domates üretiminde meydana gelen önemli ilerlemelere katkıda bulunduğunu açıklamışlardır. Üretim miktarına bakıldığında da domatesin 101.975.637 ton üretim miktarı ile dünyada en fazla üretilen sebzelerin başında geldiği görülmekte, gerek ekim alanı gerekse üretim miktarı düzenli olarak artmaya devam etmektedir (Anonymous, 2000). Ülkemiz ise 9 milyon

ton civarındaki üretimi ile dünya domates üreticisi ülkeler arasında ilk sıralarda bulunmaktadır (DİE,1999)

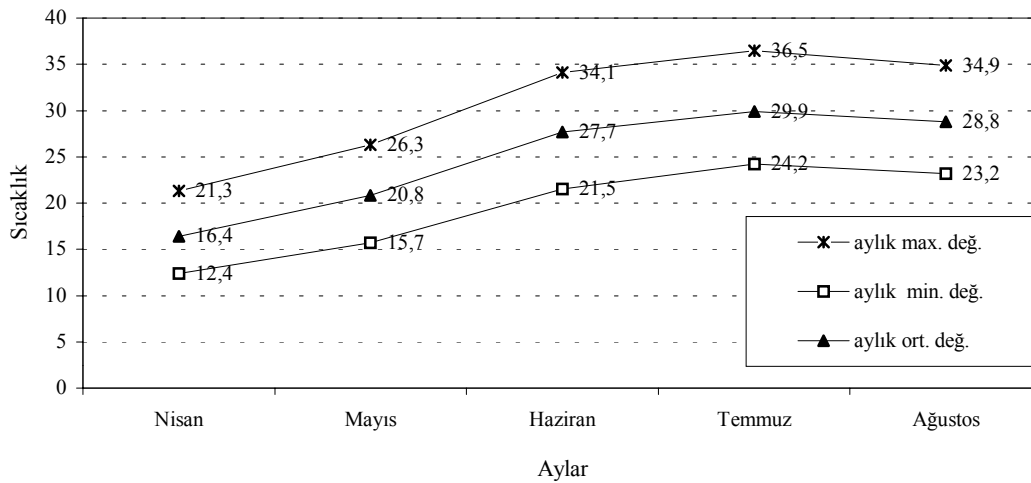
Domates Ekvatordan Alaska'ya kadar geniş bir iklim aralığında yetiştirilebilmektedir. Bu durum farklı çevre koşullarına adapte olabilen çeşitlerin geliştirilmesiyle mümkün olmuştur. Çok değişik çevre koşulları ve kullanımlara adaptasyon gösteren çeşitlerin geliştirilmesi, *Lycopersicon* cinsinde mevcut büyük genetik varyabilite zenginliğinin bir yansımasıdır (Tigchelaar, 1986). Bununla birlikte domatesin özellikle ekstrem sıcaklıklar, tuzluluk, kuraklık çevre kirliliği gibi bir çok çevresel stres koşullarına hassas olduğu bilinen bir gerçektir. Genellikle

sıcaklıklar 35°C'yi aşınca tohumun çimlenmesi, fide gelişimi, meyve tutumu ve olgunlaşması olumsuz yönde etkilenmektedir (Kaloo, 1988). Kaloo, (1991)'ya göre domatesin yüksek sıcaklıklara en hassas olduğu dönemin meyve tutumu safhası olduğu bildirilmiştir. Yüksek sıcaklıklarda meyve tutumundaki azalmanın başlıca sebepleri arasında stigma uzaması (Charles ve Harris, 1972; Rick ve Dempsey, 1969; Rudich ve ark., 1977), düşük polen canlılığı (Charles ve Harris, 1972; Dempsey, 1970; El Ahmadi ve Stevens, 1979), polen tüpü gelişiminin yavaş olması (Weaver and Timm, 1989), anter konisinin açılması (Levy ve ark., 1978) sayılabilir.

Ülkemizin önde gelen sebze üretim merkezi olan Antalya'da yaz aylarındaki yüksek sıcaklıklar domates üretimini sınırlamakta, yayla kesiminden gelen ürün ile talep karşılanmaya çalışılmaktadır. Yaz aylarında sahil kesiminde domates yetiştiriciliğinin yapılabilmesi yüksek sıcaklıklara adapte olabilecek çeşitlerle mümkün olabilir. Bu çalışmada amaç yüksek sıcaklıklara toleranslı olduğu öne sürülen Rusya orijinli yedi domates çeşidinin verim ve diğer özellikleri bakımından performanslarının değerlendirilmesidir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışma Akdeniz Üniversitesi Ziraat



Şekil 1. 2000 Yılı Aylık Ortalama Maksimum, Minimum ve Ortalama Sıcaklık Değerleri.

Fakültesi Araştırma ve Uygulama alanında açık tarla koşullarında yapılmıştır. Deneme yılına ait sıcaklık değerleri Şekil 1'de sunulmuştur. Denemede Leopold, Blogovest, Margarita, Kostnoma, Portland, Master, La la fa isimli 7 domates çeşidi ile iki tanık (Lady F1 ve XPH 5811) çeşit yer almıştır. Denemeye ait tohumlar Rusya'daki Gavrish bitki ıslahı ve tohum üretim firmasından temin edilmiştir. Tohumlar 10 Mart 2000 tarihinde ekilmiş, aynı gelişmişlik düzeyindeki fideler 7 Nisan 2000 tarihinde 100-60x50 cm mesafelerle araziye dikilmiştir. Dikim tesadüf blokları deneme deseninde 3 tekerrürlü olarak ve her parselde 20 bitki olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Sulama damla sulama sistemi ile yapılmıştır. Bitkiler kargularla desteklenmiştir. Denemeye alınan çeşitler habitus, yetiştirme şekli, ortalama meyve ağırlığı (g), meyve şekli, meyve eni (cm), meyve boyu (cm), lokul sayısı, çekirdek evi doluluğu, tohum oluşumu, suda çözünebilir kuru madde (%), dilimlilik, çatlama, yeşil omuz, sap çukuru genişliği ve verim (kg/da) bakımından değerlendirilmiştir. Meyve ölçümleri her hasatta her çeşit ve tekerrürden alınan 10 meyve üzerinde yapılmıştır. Suda çözünür kuru madde miktarlarının tespiti için her bir çeşitten beş adet meyvenin suyu çıkarılmış ve el refraktometresi ile içerdikleri kuru madde miktarları tespit edilmiştir. Elde edilen veriler MSTATC istatistik programında varyans analizine tabii tutulmuş, ortalamalar Duncan testine göre karşılaştırılmıştır (P< 0.05).

### 3. Bulgular ve Tartışma

Çeşitlerin verim (kg /da), ortalama meyve ağırlığı (g), meyve eni (cm), meyve boyu (cm) ve suda çözünebilir kuru madde miktarı (%)’na ait değerleri Çizelge 1’de yer almaktadır. Yapılan varyans analizinde ele alınan bu kriterler için çeşitler arasındaki farkın istatistiksel anlamda önemli olduğu saptanmıştır. Denemede, verim bakımından Kostnoma çeşidinden 7958000 kg/da, tanık çeşit olan XPH-5811 çeşidinden ise 7688333 kg/da ürün alınmıştır. Bu verim değerleri ile Kostnoma çeşidi ve XPH-5811 en yüksek ürün veren çeşitler olarak ilk sırada yer almışlardır. Ortalama meyve ağırlığı dikkate alındığında Kostnoma çeşidi 183.5 g ile en iri meyveli çeşit olarak ilk sırada yer almış bunu diğer tanık çeşit olan Lady F1 çeşidi takip etmiştir. Her çeşit ve tekerrürden 10’ar meyve alınarak yapılan meyve eni ve meyve boyu ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde, meyve eni bakımından Lady F1 (7.28 cm), Kostnoma (7.25 cm) ve La la fa (7.13 cm) ilk grubu oluştururken, meyve boyu için 6.42 cm ile Kostnoma ilk grupta yer almıştır.

Kostnoma, Lady ve XPH5811 çeşitleri sırasıyla % 4.29, 4.29 ve 4.22 ile en yüksek kuru madde miktarına sahip olan çeşitler olarak bulunmuştur.

Çizelge 2 ve 3’de ise denemede yer alan çeşitlere ait diğer gözlem sonuçları verilmiştir. Bitki gelişimi bakımından çeşitler incelendiğinde Leopold ve Kostnoma çeşitlerinin güçlü, Master çeşidinin ise zayıf bitki yapısına sahip oldukları gözlenmiştir. Master çeşidinde zayıf vegetatif aksam gelişimi nedeniyle meyve yanıklıklarının meydana geldiği

saptanmıştır.

Denemeye alınan Margarita, Kostnoma, Lady F1 ve XPH5811 çeşitleri yarı sırk büyüme özelliğinde oldukları, geriye kalan çeşitlerin ise sırk çeşitler olduğu saptanmıştır. Çeşitlerin diğer meyve özelliklerine bakıldığında, lokül sayısının çeşitlere göre 3 ila 5 arasında olduğu, çeşitlerin hepsinin loküllerinde tohum oluşumunun iyi olduğu ve boşluk bulunmadığı saptanmıştır. Meyve çatlamasına La la fa ve Lady F1 çeşitlerinde rastlanmış, XPH5811 çeşidinde hafif bir dilimlilik görülürken diğer çeşitlerde dilimlilik saptanmamıştır. Çeşitler yeşil omuz ve çiçek burnu kısmında çıkıntı oluşumu göstermemişlerdir. Meyvede diğer önemli bir kriter olan sertlik bakımından yapılan gözlem sonuçlarına göre Margarita, Portland, Master çeşitlerinin yumuşak meyveli oldukları saptanmıştır.

### 5. Sonuç

Son yıllarda domateste yapılan ıslah çalışmalarının önemli bir kısmı sıcağa tolerans ve/veya dayanıklılık üzerinde yoğunlaşmıştır. Kalloo (1988) domateste sıcağa toleransın bitkinin yüksek sıcaklıklarda meyve tutum kapasitesi ile ölçüldüğünü bildirmiştir. Bu ifadeden hareketle denemeye alınan çeşitlerin verim değerlerine bakılarak Kostnoma, XPH5811, La la fa ve Master çeşitleri yüksek verimleri ile dikkate değer bulunmaktadır. Ancak Master çeşidinin zayıf bitki gelişimi ve bunun sonucunda oluşan meyve yanıklıkları nedeniyle yaz aylarında Antalya’da

Çizelge 1. Denemeye Alınan Çeşitlere Ait Verim, Ortalama Meyve Ağırlığı, Meyve Eni, Meyve Boyu ve Suda Çözünebilir Kuru Madde Miktarı Değerleri.

Çeşitler	Verim (kg/da)	Ort. Meyve Ağırlığı (g)	Meyve Eni (cm)	Meyve Boyu (cm)	SÇKM (%)
Kostnoma	7 958 000 a	183.5 a	7.25 a	6.42 a	4.29 a
XPH5811	7 688 333 a	94.56 e	5.73 d	6.22 ab	4.22 a
La la fa	6 935 400 ab	137.9 c	7.13 a	5.57 cd	4.17 ab
Master	6 514 000 bc	105.9 bc	6.23 bc	5.33 de	4.15 ab
Margarita	6 080 733 bc	125.3 cd	6.43 b	5.47 cd	3.93 bc
Leopold	5 606 667 c	106.50 de	6.23 bc	5.35 de	3.95 bc
Blogovest	5 538 167 c	90.44 e	5.72 d	4.41 f	4.02 bc
Portland	5 530 000 c	101.8 de	5.78 cd	5.06 e	3.86 c
Lady F1	5 481 833 c	173.5 ab	7.28 a	5.85 bc	4.29 a

Çizelge 2. 2000 Yılı Açıkta Yetiştirilen Domates Denemesine Ait Fenolojik ve Pomolojik Gözlemler-I.

Gözlemler	Çeşitler				
	Leopold	Blogovest	Margarita	Kostnoma	Portland
Habitus	güçlü	orta	orta	güçlü	orta
Büyüme Özel.	determinant	determinant	semi-deter.	semi-deter.	determinant
Yap. Say.	güçlü	güçlü	güçlü	güçlü	güçlü
Mey. Şek.	basık	basık	basık	yuvarlak	yuvarlak
Mey. Rengi	kırmızı	kırmızı	kırmızı	kırmızı	kırmızı
Mey. Et. Kal.(Cm)	0.73	0.66	0.66	0.93	0.63
Lokul Say. (Adet)	4	2	4	5	3
Çek. Evi	dolu	dolu	dolu	dolu	dolu
Tohum Oluş.	iyi	iyi	iyi	iyi	iyi
Dilimlilik	yok	yok	yok	yok	yok
Sertlik	orta	orta	yumuşak	sert	yumuşak
Çatlama	yok	yok	yok	yok	yok
Yeşil Omuz	yok	yok	yok	yok	yok
Mey. Çiç. Burnu	düz	düz	düz	düz	düz
Sap Çukuru	küçük	orta	orta	büyük	orta

Çizelge 3. 2000 Yılı Açıkta Yetiştirilen Domates Denemesine Ait Fenolojik ve Pomolojik Gözlemler-II.

Gözlemler	Çeşitler			
	Master	La la fa	Lady F1	XPH-5811
Habitus	zayıf	orta	orta	orta
Büyüme Özel.	determinant	determinant	semi-deter.	semi-deter.
Yap. Say.	orta	güçlü	güçlü	güçlü
Mey. Şek.	yuvarlak	basık	yuvarlak	köşeli-yuvarlak
Mey. Rengi	kırmızı	kırmızı	kırmızı	kırmızı
Mey. Et. Kal.(Cm)	0.76	0.80	0.73	0.93
Lokul Say. (Adet)	4	5	5	4
Çek. Evi	dolu	dolu	dolu	dolu
Tohum Oluş.	iyi	iyi	iyi	iyi
Dilimlilik	yok	yok	yok	yok
Sertlik	yumuşak	sert	orta	sert
Çatlama	yok	var	var	yok
Yeşil Omuz	yok	yok	yok	yok
Mey. Çiç. Burnu	düz	düz	düz	düz

yetiştirilmeye uygun olmadığı saptanmıştır. La la fa çeşidinin ise çatlamaya eğilimi göstermesi nedeniyle yetiştiricilik için uygun bir çeşit olmadığı gözlenmiştir. Halen üretimi yapılan XPH5811 çeşidi ile verim ve diğer özellikleri bakımından olumlu özelliklere sahip olan Kostnoma çeşidinin Antalya bölgesi için dikkate değer çeşitler olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak ülkemizde bir yandan ıslah çalışmaları ile yüksek sıcaklıklara toleranslı yeni çeşitlerin geliştirilmesi sağlanmalı diğer yandan da yurt dışında geliştirilen çeşitlerin adaptasyon çalışmaları ile üretimde verimliliği arttırmanın yolları

aranmalıdır.

#### Kaynaklar

- Annonymous, 2000. FAO internet kayıtları. [www.fao.org](http://www.fao.org).
- Charles, W.B. and Harris, R.E., 1972. Tomato fruit set at high and low temperature. Can. J. Plant. Sci. 52, 497.
- Dempsey, W.H., 1970. Effect of temperature on pollen germination and tube growth. Tomato Genet. Coop. 20, 15.
- DİE, 1999. Tarım istatistikleri özeti. DİE yayınları. DİE Matbaası, Ankara.
- El Ahmadi, A.B., and Stevens, M.A., 1979. Reproductive responses of heat-tolerant tomatoes to high temperatures. J. Amer. Soc. Hort. Sci.

- 104(5): 686-691.
- Kaloo, G., 1988. Breeding vegetable crops for tolerance to stress environments. In: *Vegetable Breeding*. Vol.II.CRC press, Boca Raton, Florida, 165-202.
- Kaloo, G., 1991. Breeding for environmental stress resistance in tomato. In: *Genetic improvement of tomato* (ed. by Kaloo, G.).*Monographs on Theoretical and Applied Genetics*, Vol. 14. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 153-165.
- Levy, A., Rabinowitch, H.D., and Kedar, M., 1978. Morphological and physiological characters affecting flower drop and fruit set of tomatoes at high temperatures, *Euphytica*, 27, 211.
- Rick, C.M. and Dempsey, W.H., 1969. Position of the stigma in relation to fruit setting of the tomato.*Bot.Gaz.*, 130, 180.
- Rudich, J., Zamski, E., and Ragev, Y., 1977. Genotypic variation for sensitivity to high temperature on the tomato pollination and fruit set. *Bot.Gaz.*, 138, 448.
- Tigchelaar, E.C., 1986. Tomato breeding. In: *Breeding Vegetable Crops* (Ed. by Basset, M.J.)AVI publishing company, Westport, Connecticut.135-171.
- Tigchelaar, E.C. and Foley, V.L., 1991. Horticultural technology: a case study. *HortTechnology* 1:7-16.
- Weaver, M.L. and Timm, H., 1989. Screening tomato for high temperature tolerance through pollen viability tests. *HortScience* 24:493-495.