

**KONYA EKOLOJISİNDE DEĞİŞİK EKİM-DİKİM ZAMANLARINDA YETİSTİRİLEN BAZI SANAYİLİK DOMATES ÇEŞİTLERİNDE VERİM VE KALİTE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

Mustafa PAKSOY

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kampüs - Konya

**ÖZET**

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Arazisinde 1996 yılı vejetasyon periyodunda yapılmıştır. Araştırmada bitki materyali olarak AG 2123/14424, Rio Fuego/12412, Urbana/12403, Heinz 2274/14401, H.2274 (Süper12)/12401, SC2121/12402, Rio Grande/12411, Rio Grande/14411, Champell 37/14413, Arizona/14406, Arizona/12413, Star-AG2234/14430, Rio Grande, H.2274 domates çeşitleri kullanılmıştır. Tohumlar 1 Mart, 10 Mart ve 20 Mart tarihlerinde cam serada hazırlanan çimlendirme ortamlarına ekilmişlerdir. Sonuçlar ekim ve dikim zamanlarına göre değerlendirildiğinde ekim dikim zamanları arasında meyve verim ve kalitesinde farklılık görülmemiştir. Çesitlerin içinde H.2274 (Süper 12) çesidi en yüksek meyve verimini (8900.4 kg/da) oluşturmuş; bu çesidin meyve özellikleri de diğer çeşitlerden daha iyi çıkmıştır. En düşük verim ise Rio Grande/14411 çesidinde (5740.1 kg/da) bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler :** Sanayilik domates çeşitleri, ekim-dikim zamanları, verim, kalite.

**EVALUATION THE YIELD AND QUALITY OF SOME INDUSTRIAL TOMATOES PRODUCED IN DIFFERENT SOWING AND PLANTATION TIMES IN KONYA ECOLOGY**

**ABSTRACT**

This study was conducted on the research farm of Agricultural Faculty, Selçuk University during the vegetation period in 1996. AG 2123/14424, Rio Fuego/12412, Urbana/12403, Heinz 2274/14401, H.2274 Super 12/12401, SC 2121/12402, Rio Grande/12411, Rio Grande/14411, Champell 37/14413, Arizona/14406, Arizona/12413, Star Ag2234/14430, Rio Grande, and h.2274 were used, as plant material. Seeds were sown in germination environment prepared in a glasshouse on 1st of March, 10th of March, 20 of March. According the results no differences between the groups, were found in fruit yield and quality on the bases at times when sowing and planting were done. The highest yield was obtained from H.2274 (Super 12) (8900.4 kg/da) variety. Fruits features obtained from this variety was found better than the others. The lowest fruit yield was obtained from Rio Grande /14411 variety (5740.1 kg/da).

**Key Words:** Industrial tomato varieties, sowing, planting times, yield, quality

**GİRİŞ**

Türkiye’de domates yetistirciliği, Karadeniz Bölgesinin yoğun yağış alan alanları dışında her yerde yapılabilmektedir. Özellikle Marmara Ege ve Akdeniz Bölgelerinde büyük boyutlarda domates yetistirilmiştir (Vural ve ark. 2000). Orta Anadolu’da özellikle Konya’da domates yetistirciliği son yıllarda önemli gelişme göstermiştir.

Türkiye’de üretilen domateslerin %20’si sanayide kullanılmaktadır. %3-4’ü ihraç edilmekte, geri kalan kısmı ise iç pazarlarda taze olarak tüketilmekte, tursu, salça, soyulmuş domates, kübik kesilmiş domates, parçalanmış domates güneşte kurutulmuş domates gibi ürünlere işlenmektedir. Sanayi domates yetistirciliği, Marmara Bölgesinde özellikle Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Bilecik illeri ile Ege Bölgesinde Manisa ilinde yoğunluk kazanmıştır (Günay 1992; Vural ve ark. 2000).

Türkiye domates salçası üretiminde dünyada Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya’dan sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Ürettikleri domates ürünlerini Japonya, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri ürün aliminde seçici ülkelere bile satabilmektedir (Abak ve ark. 1996; Vural ve ark. 2000).

Araştırmanın yapıldığı Orta Anadolu Bölgesi’nde sulama yapılan alanlarda ve yeni sulamaya açılacak

alanlarda sebze tarımının hızla gelişmesi beklenmektedir (Vural 1996).

Bu çalışma da bazı sanayi domates çeşitlerinin Konya ekolojik koşullarında farklı ekim-dikim zamanlarında yetistirciliğinin yapılması, elde edilen ürünlerin verim ve kalitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**MATERYAL VE METOD**

Araştırma 1996 yılı vejetasyon periyodunda Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Araştırma Bahçesinde yürütülmüştür. Bitkisel materyal olarak AG 2123/14424, Rio Fuego/12412, Urbana/12403, Heinz 2274/14401, H.2274 (Süper12)/12401, SC2121/12402, Rio Grande/12411, Rio Grande/14411, Champell 37/14413, Arizona/14406, Arizona/12413, Star-AG2234/14430, Rio Grande, H.2274 çeşitleri kullanılmıştır. Tohumlar 1 Mart, 10 Mart ve 20 Mart tarihlerinde cam serada hazırlanan çimlendirme ortamlarına ekilmişlerdir. Fideler 10 Mayıs, 20 Mayıs ve 30 Mayıs tarihlerinde daha önce hazırlanmış araziye bölünmüş parseller deneme desenine göre 4 yinelemeli olarak 100x40 cm ölçülerinde dikilmişlerdir. Her parselde 15 bitki yer almıştır. Deneme yapılacak arazinin 0-30 cm derinliğinden alınan toprak örnekleri analiz edilmesi ve sonuçta % 20.8 kil , % 28 mil , % 51.2 kum, % 7.7 pH, % 9.87 kireç, 11-15 kg/da alınabilir potasyum ve % 2-45 organik madde içerdiği saptanmıştır. Bu sonuçlar dikkate alınarak deneme alanı dekar üzerinden 35 kg

N, 12 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ve 10 kg K<sub>2</sub>O düşecek şekilde gübrelenmiştir. Bitkiler karık sulama yöntemi ile sulanmıştır.

Arastirmada toplam verim (kg/da), ortalama meyve ağırlığı (g), ortalama meyve çapı ve boyu (mm), pH, suda çözünebilir kuru madde (SÇKM, %), titre edilebilir asitlik (g/100 ml), teorik salça verimi (t/da), meyve kabuk sertliği (lb) ve meyve eti elastikiyeti (lb) ekim zamanları ve çeşitlere göre belirlenmiştir.

Sonuçların varyans analizi CoStat (ANOVA) paket programı ile yapılmış ortalamaların karşılaştırılmasında Duncan testi kullanılmıştır.

### ARASTIRMA SONUÇLARI VE TARTISMA

Denemede hasatlar 8 Eylül, 24 Eylül ve 8 Ekim tarihlerinde yapılmıştır.

#### Verim

Verim değerleri ile ilgili bulgular Tablo 1 ve 2 de gösterilmiştir. Tablo 1 incelenecek olursa SC 2121, Ag 2123 Almira, Rio Fuego, Urbana Heiz-2274, H 2274 (Süper 12), Champell 37, Arizona 14406, Arizona 12413, Star-Ag 2101, Dorit, Rio Grande ve H.2274 çeşitlerinin verimleri arasında istatistiksel fark bulunmamıştır. Rio Grande 12411 ve Rio Grande 14411 çeşitleri ise daha düşük verim ortalamaları ile daha alt grup içinde yer almıştır. Belirgin fark SC 2121 ve daha alt grupta yer alan çeşitler arasındadır. Bu sonuçlar Abak ve ark. (1996), Aritürk (1998) ve Karasahin (2000) ile benzerlik göstermiştir.

Fide dikim zamanları ile ilgili verim Tablo 2 den izlenecek olursa her üç fide dikim zamanlarına göre Tablo 1. Çeşitlerde belirlenen verim ve kalite özellikleri

ÇESITLER	Verim (kg/da)	Ort. Meyve Ağırlığı (g)	Ort. Meyve Boyu (mm)	pH	SÇKM (%)	Meyve Eti Elastikiyeti (lb)
Ag-2123Almira	8379.4 ab	118.5	58.16 fg	4.27	5.3	71.95 c
Rio Fuego	6572.4 ab	77.2	66.44 b	4.34	5.3	128.33 a
Urbana	6508.9 ab	99.5	59.15 efg	4.33	5.4	57.11 d
Heinz-2274	6953.5 ab	92.9	63.43 bcd	4.26	5.3	46.33 def
H.2274(Süper12)	6577.5 ab	85.8	62.72 bcde	4.35	5.4	42.78 f
SC2121	8900.4 a	88.0	49.70 h	4.27	5.3	53.22 def
RioGrande12411	5987.7 b	78.9	65.28 bc	4.35	5.4	44.22 ef
RioGrande14411	5740.1 b	80.9	71.84 a	4.26	5.3	55.11 d
Champell 37	6302.3 ab	74.8	63.88 bcd	4.28	5.5	43.78 ef
Arizona 14406	6189.4 ab	102.7	73.71 a	4.28	5.3	129.22 a
Arizona 12413	6527.7 ab	111.2	60.63 def	4.37	5.3	52.89 def
Star-Ag	6492.1 ab	55.3	56.38 g	4.30	5.5	53.67 de
Ag 2101 Dorit	6088.0 ab	134.2	72.54 a	4.31	5.3	85.22 b
Rio Grande	6281.8 ab	90.2	72.75 a	4.29	5.0	84.56 b
H.2274	6592.2 ab	91.5	61.53 cdef	4.37	5.1	83.89 b
<b>D%1</b>	<b>1886.6</b>	<b>6.33</b>	<b>1.48</b>	<b>Ö.D.</b>	<b>Ö.D.</b>	<b>1.88</b>

#### Titre Edilebilir Asitlik

Çeşitler ve fide dikim zamanlarına göre asitlik değerleri Tablo 3'te sunulmuştur. Bu tablodaki değerler incelenecek olursa, çeşitlerden Urbana, H.2274

verim farklı bulunmamıştır. Bu sonuçlar Aritürk (1998)'ün sonuçları ile paralellik arz etmiştir.

#### Ortalama meyve ağırlığı

Ortalama meyve ağırlığı çeşitlere göre farklı değil ancak fide dikim zamanlarına göre farklı çıkmıştır (Tablo 1 ve 2). Farklılığın çıkmaması ortalamalar arasındaki yüksek farktan kaynaklanmış olabilir. Ortalama meyve ağırlığı ile ilgili rakamlar Abak ve ark. (1996) ile uyum içindedir.

#### Ortalama meyve çapı

Ortalama meyve boyu ile ilgili veriler Tablo 1 ve 2'de verilmiştir. Çeşitlerden Rio Grande 14411, Arizona 14406, Ag 2101 Dorit ve Rio Grande en büyük meyve boylarına erismişlerdir. Dikim zamanlarında 20 Mayıs'ta da en büyük boylu (64.54 mm) meyveler elde edilmiştir. Bu sonuçlar Abak ve ark. (1996)'nin verilerinden kısmen daha yüksektir. Aritürk (1998) ile benzerlik göstermiştir.

#### pH ve SÇKM

Çeşitleri fide dikim zamanlarına göre pH ve SÇKM değerleri Tablo 1 ve 2de verilmiştir. Buna göre çeşitler arasında ve fide dikim zamanları arasında pH ve SÇKM sonuçları istatistik manada farklılık arz etmemiştir. Bu sonuçlar Abak ve ark. (1996) ve Aritürk (1998)'in sonuçlarına rakamsal olarak benzerlik gösterse de, aynı çalışmalarda çeşitler arasındaki pH ve SÇKM bulgularının farklı çıktığı sonuçlarla çelişir gözükmektedir.

(Süper 12), Rio Grande 14411 ve Champell 37 en yüksek asitlik değerlerini oluşturmuşlardır. Fide dikim zamanlarına göre Ag 2123 Almira, Urbana, Heinz 2274, H 2274 (Süper 12), SC 2121, Rio Grande 12411, Rio Grande 14411, Champell 37, Arizona

12413, Ag 2109, Dorit, Rio Grande ve H.2274 çeşitlerinin asitlik değerleri farklı bulunmamıştır. Rio Fuego ve Urbana'da 30 Mayıs tarihli dikimde Star-Ag'da 10

Mayıs tarihli dikimde daha yüksek asitlik değerlerine ulaşılmıştır.

Tablo 2. Dikim zamanlarına göre verim ve kalite özellikleri

Ekim Zamanı	Verim (kg/da)	Ort.Meyve Ağırlığı (g)	Ort.Meyve Boyu (mm)	pH	SÇKM (%)	Meyve Eti Elastikiyeti (lb)
10 Mayıs	7174.4	119.4 a	63.74	4.29	5.3	65.45 b
20 Mayıs	63.32.0	91.7 b	64.54	4.31	5.3	73.78 a
30 Mayıs	6712.0	87.5 b	63.35	4.33	5.3	67.22 b
D%1	843.6	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	Ö.D.	0.84

Tablo 3. Çeşitlere ve dikim zamanlarına göre asitlik ve teorik salça verim değerleri

ÇESİTLER	Asitlik (g/l)				Teorik Salça Verimi (t/da)			
	Dikim Zamanı				Dikim Zamanı			
	10 May.	20 May.	30 May.	Ort.	10 May.	20 May.	30 May.	Ort.
Ag-2123Almira	0.49 a	0.51 a	0.50 a	0.50ab	0.78 b	0.89 a	0.82 ab	0.83 b
Rio Fuego	0.47 b	0.50 ab	0.53 a	0.50 ab	0.96 a	0.90 a	0.92 a	0.93 ab
Urbana	0.51 a	0.51 a	0.53 a	0.52 a	0.97 a	0.96 a	0.92 a	0.95 a
Heinz-2274	0.51 a	0.51 a	0.52 a	0.51 ab	0.96 a	0.96 a	0.93 a	0.95 a
H.2274(Super12)	0.50 a	0.53 a	0.52 a	0.52 a	0.94 a	0.92 ab	0.83 b	0.90 ab
SC2121	0.50 a	0.51 a	0.51 a	0.51 ab	0.92 a	0.87 a	0.85 a	0.88 ab
RioGrande12411	0.51 a	0.51 a	0.52 a	0.51 ab	0.87 a	0.91 a	0.95 a	0.91 ab
RioGrande14411	0.52 a	0.51 a	0.53 a	0.52 a	0.86 a	0.92 a	0.93 a	0.91 ab
Champell 37	0.52 a	0.53 a	0.50 a	0.52 a	0.93 a	0.90 a	0.93 a	0.92 ab
Arizona 14406	0.51 a	0.46 b	0.48 ab	0.49 b	0.95 ab	0.88 b	0.99 a	0.94 a
Arizona 12413	0.49 a	0.50 a	0.50 a	0.50 ab	0.94 a	0.86 a	0.94 a	0.92 ab
Star-Ag	0.53 a	0.51 ab	0.49 b	0.51 ab	0.63 a	0.65 a	0.64 a	0.64 c
Ag 2101 Dorit	0.52 a	0.51 a	0.52 a	0.51 ab	0.84 b	0.95 a	0.90 ab	0.90 ab
Rio Grande	0.50 a	0.51 a	0.50 a	0.50 ab	1.01 a	0.87 b	0.94 ab	0.94 a
H.2274	0.52 a	0.52 a	0.49 a	0.51 ab	0.93 a	0.89 a	0.95 a	0.92 ab
Ort.	0.50	0.51	0.51		0.90	0.89	0.90	

Tablo 4. Çeşitlere ve dikim zamanlarına göre meyve kabuğu sertlik değerleri

ÇESİTLER	Meyve Kabuk Sertliği (lb)			
	Dikim Zamanı			
	10 May.	20 May.	30 May.	Ort.
Ag-2123Almira	126.90 b	214.20 b	240.53 a	193.88 b
Rio Fuego	242.20 a	248.83 a	255.20 a	248.74 a
Urbana	108.13 a	123.37 a	124.03 a	118.51 d
Heinz-2274	53.47 a	55.67 a	55.27 a	54.80 e
H.2274 (Super12)	55.40 a	55.90 a	54.47 a	55.26 e
SC2121	256.17 a	255.23 a	256.17 a	255.86 a
RioGrande12411	56.70 a	58.83 a	56.87 a	57.47 e
RioGrande14411	256.17 a	254.53 a	256.33 a	255.68 a
Champell 37	157.40 a	153.93 a	154.30 a	155.21 c
Arizona 14406	228.87 a	242.40 a	257.37 a	242.88 a
Arizona 12413	256.07 a	255.87 a	254.10 a	255.34 a
Star-Ag	178.03 a	195.87 a	130.90 b	168.27 bc
Ag 2101 Dorit	265.37 a	269.07 a	259.20 a	264.54 a
Rio Grande	256.93 a	252.43 a	259.97 a	256.44 a
H.2274	262.03 a	259.63 a	251.87 a	257.84 a
Ort.	183.99	193.05	191.10	

### **Teorik salça verimi**

Teorik salça verimi ile ilgili veriler Tablo 3'te gösterilmiştir. Tablo 3'ten de görülebileceği gibi çeşitlerden Urbana, Heinz 2274, Arizona 14406 ve Rio Grande en yüksek teorik salça verimini vermişlerdir. En düşük salça verimi ise Star-Ag çeşitlerinde belirlenmiştir. Fide dikim zamanlarına göre teorik salça veriminde farklılık görülmemiştir. Bu sonuçlar Aritürk (1998) ve Karasahin (2000) ile benzerlik içindedir. Abak ve ark. (1996)'dan 1992 yılı verilerinden düşük 1993 yılı verileri ile ise benzerlik arz etmektedir.

### **Meyve kabuk ve sertliği**

Çesitlere ve fide dikim zamanlarına göre meyve kabuk sertliği değerleri Tablo 4'te gösterilmiştir. Çesitlerden Rio Fuego, SC 2121, Rio Grande 14411, Arizona14406, Arizona 12413, Ag 2101 Dorit, Rio Grande ve H.2274 çeşitlerinin meyve kabukları diğer çeşitlerden daha sert bulunmuştur. Fide dikim zamanına göre meyve kabuk sertlikleri farklılık göstermemiştir. Bu sonuçlar Aritürk (1998) ve Karasahin (2000) ile benzerlik göstermiştir.

### **Meyve eti elastikiyeti**

Çesitler ve fide dikim zamanlarına göre meyve eti elastikiyet değerleri Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir. Bu tablodaki değerler incelenecek olursa, çeşitlerden Rio Fuego ve Arizona 14406, fide dikim zamanlarına göre meyve eti elastikiyeti ise 20 Mayıs dikimlerinde diğerlerinden daha elastikiyetli meyve etlerini oluşturmuşlardır. Bu sonuçlar Aritürk (1998) ve Karasahin (2000) ile benzerlik içindedir.

Arastirmalardan elde edilen sonuçlar, Orta Anadolu Bölgesini temsil eden Konya kosullarında sanayi domates yetistirciliginin 10-30 Mayıs tarihleri arasında yapilabilecegini, ancak Mayıs ayinin ilk iki haftasini tercih edilmesinin uygun olabilecegini bu durumda dekardan 5-9 ton arasında meyve ve 0.83-0.96 t/da salça alinabilecegini göstermistir. Bulgular bölge kosullarinda daha önce yapilmis iki çalisma ile (Aritürk 1998 ve Karasahin 2000) benzerlik arz etmistir. Harran ovasinda benzer çalismalar yapan Abak ve ark. (1996)'nin sonuçlarindan ise biraz yüksek; Vural ve ark. (1992), Vural ve ark.(1993), Duman ve Yoltas (1994) ve Yoltas ve ark. (1993)'nin Ege Bölgesindeki çalismalari ile benzerlik göstermistir. Bu farklıliklarin en önemli nedenleri yörelerin ekolojik farklıliklari ve arastirmalarin yapildigi yillardaki iklim etmenleridir.

### **KAYNAKLAR**

Abak, K., Sensoy, S., Sari, N., Alan R., 1996. Bazi önemli sanayi domates çeşitlerinin Harran ovasi

kosullarindaki verim ve kaliteleri. GAP 1.Sebze Tarimi Sempozyumu (07-10 Mayıs 1996) . S.11-16

Aritürk, F., 1998. Sanayiye uygun bazı domates çeşitlerinin (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Tarımsal özellikleri ve Beyşehir kosullarına adaptasyonlarına ilişkin arastirmalar. S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans tezi (Basilmamis) Konya. 111 s.

Duman, I., Yoltas, T., 1994. Sanayi domates üretiminde tohumlara ekim öncesinde yapılan farklı uygulamaların çimlenme, bitki gelişimi, verim ve bazı kalite özelliklerine etkilerinin arastirilmesi. Sanayi Domates Üretimini Gelistirme Projesi (Sandom) Çalisma raporu, Izmir.

Günay, A., 1992. Özel Sebze Yetistirciligi. Cilt II. A.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. Ankara

Karasahin, M., 2000. Bazi sanayi tipi domates çeşitlerinin Konya-Çumra ekolojik sartlarindaki performanslari üzerinde arastirmalar. S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans tezi (Basilmamis), Konya.

Yoltas, T., Vural, H., Duman, I., Hepaksoy, S., 1993. Biga yöresinde sanayi domates üretiminde farklı dikim mesafelerinin verim ve kalite özelliklerine etkilerinin belirlenmesi. Sanayi Domates Üretimini Gelistirme Projesi (Sandom) Çalisma raporu, Izmir.

Vural, H., Yoltas, T., Eser, B., Özzambak, E., Esiyok, D., Duman, I., 1992. Üstüm verim ve teknolojik özelliklere sahip olan domates çeşitlerinin belirlenmesi. Sanayi Domates Üretimini Gelistirme Projesi (Sandom) Çalisma raporu, Izmir.

Vural, H., Yoltas, T., Özzambak, E., Esiyok, D., Duman, I., 1993. Marmara ve Ege Bölgelerine uygun salçalik domates çeşitlerinin belirlenmesi. Sanayi Domates Üretimini Gelistirme Projesi (Sandom) Çalisma raporu, Izmir.

Vural, H., 1996. Sanayi domates yetistirciligi ve GAP'a uygulanabilirliigi. GAP 1. Sebze Tarimi Sempozyumu (07-10 Mayıs 1996). S.11-18.

Vural, H., Esiyok, D., Duman, I., 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetistirme). E.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü. Bornova- Izmir.