

BAZI ÇİLEK ÇEŞİTLERİNİN ISPARTA KOŞULLARINDA ADAPTASYONU¹

Kahraman KEPENEK² M.Ali KOYUNCU³ Fatma KOYUNCU³

ÖZET

Bu araştırma Isparta ekolojisine uygun çilek çeşitlerinin belirlenmesi amacı ile Süleyman Demirel Üniversitesi Kuleönü Araştırma ve Demonstrasyon İstasyonu'na ait arazide 2000-2001 yıllarında yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, Camarosa ve Tudla çeşitlerinin taze tüketim amaçlı yetiştiricilik için, Cavendish, Yalova-15 ve Seascape çeşitlerinin ise sanayiye yönelik yetiştiricilik için, Chandler çeşidinin ise her iki amaca da uygun olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

GİRİŞ

Çilek gerek görünüşü, gerekse aroma ve lezzetinin cezbedici özelliği nedeniyle çok rağbet gören meyvelerden biridir. Çok geniş ekolojilerde yetişebilme şansına sahip olan çileğin 2001 yılı dünya toplam üretimi 3,175,464 tondur. 1991 yılında 2,394,001 ton olan bu üretim miktarında yaklaşık % 33'lük bir artış olduğu görülmektedir (1). Ülkemiz, iklim ve sosyo-ekonomik yapısı ile çileğin üretimi ve ihracatı bakımından büyük bir potansiyele sahiptir.

Çilek yetiştiriciliği bakımından Akdeniz sahili şeridi erkencilik, orta ve kuzey bölgelerimiz ise geç turfandacılık açısından önem arz etmektedir. Sofralık çilek yetiştiriciliği yanında özellikle sanayiye yönelik çilek yetiştiriciliğinin iç bölgelerde (özellikle Isparta ve Göller Bölgesi gibi yörelerde) yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi, hem yöredeki dar gelirli çiftçi ailelerine ek bir gelir sağlayacak ve hem de sana-

yicinin (meyve suyu, reçel-marmelat ve pasta ve dondurma vb.) ihtiyaç duyduğu hammadde de sağlanmış olacaktır. Bununla birlikte, Antalya gibi turizm merkezlerine yakınlığı nedeniyle yöredeki yetiştiricilik orta ve geç mevsimde ihtiyaç duyulan taze çilek ihtiyacını karşılama açısından da yakın gelecekte oldukça önemli bir üretim sektörü oluşturacaktır.

Çilek birçok meyve türünün aksine gün uzunluğuna duyarlı bir bitkidir. Kısa günde çiçek gözleri, uzun günde kol gelişimi olur. Bu nedenle bir bölgeye uyan bir çeşit diğer bölgeye uymayabilir (7). Eğer yetiştiricilik yapılan yöreye uygun çilek çeşitleri kullanılmıyorsa, yeteri kadar kaliteli ve verimli ürün almak olası değildir. Bu nedenle her yöre için uygun çeşitlerin belirlenerek kullanılması gerekmektedir. Uygun çeşit veya çeşitler bilinmiyorsa adaptasyon denemeleri ile belirlenmelidir. Ülkemizde

¹Yayın Kuruluna geliş tarihi: Mart, 2002

²Yrd. Doç. Dr., SDÜ, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü ISPARTA

³Doç. Dr., SDÜ, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü ISPARTA

de değişik bölgelerimizde bu amaçla değişik araştırmalar yürütülmüştür (2,3,4,5,8,10,12,14).

Isparta ilinde ekonomik anlamda çilek yetiştiriciliği yapılmamaktadır. Tamamen hobi ve amatör yetiştiricilik şeklindeki ev bahçeleri ile sınırlı kalmıştır. Ekolojik koşulları bakımından çilek yetiştiriciliği için oldukça uygun olan Isparta' da bu anlamda yapılmış bir araştırma da yoktur. Bu araştırma ile, Isparta ve Göller Bölgesi için; yola dayanıklı, meyve kalitesi yüksek verimli, sofralık veya sanayiye uygun çilek çeşitlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Isparta ili gerek ekolojik uygunluğu, gerekse büyük tüketim ve ihracat merkezlerine yakınlığı nedeniyle çilek üretiminde önemli bir merkez durumuna gelebilir. Bu noktadan hareketle Isparta ilinde çilek üretiminde değişen ihtiyaçlara en iyi cevap verecek çeşitleri izleyip yaşama geçirmek çalışmamızın temel amacını oluşturmaktadır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Kuleönü Araştırma ve Demonstrasyon İstasyonu'nda 2000-2001 yılları arasında yürütülmüştür. Bitkisel materyal olarak; Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü ve Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsünden getirilen yerli çilek çeşitlerinden Yalova-15, ve ABD (Kaliforniya), Belçika ve Hollanda'dan getirilen yabancı çeşitlerden Addie, Aiberry, AiroWB, Allstar, Belrubi, Camarosa, Cavendish, Chandler, Delmarvel, Dana, Dorit (216), Douglas, Elsanta, Elwira, Lester, Muir, Northeaster, Pajaro, Primetime, Rapella, Seascape, Selva ve Tudla çeşitleri kullanılmıştır. Dikimler Ekim ortasında yapılmış olup, dikimlerde dinlenmeye girmiş normal fide (sonbahar fidesi) kullanılmıştır.

Metot

Çeşitlerin genel performanslarını belirlemek amacıyla bitkilerde bazı gelişim özellikleri, meyvelerde ise bazı fiziksel ve kimyasal analizler (her tekerrürde 20 meyve örneğinde) aşağıdaki parametreler esas alınarak yapılmıştır.

-Bitki başına verim [(g), toplam verime göre],
-Kümülatif verim (g), (her iki yılda da I. ve II. ve iskarta meyvelerin toplamı),

-Aylara göre verim dağılışı [(%), toplam verime göre],

-Meyve kalitesi (toplam verime göre; I., II. ve iskarta kalite meyve oranları hesaplanırken, her çeşit kendi arasında, meyveler hasatlarda birinci, ikinci kalite ve iskarta olmak üzere boylarına göre sınıflandırılmış olarak ayrı ayrı tartılmıştır),
-Aroma durumu (duyusal olarak; çok iyi, iyi ve orta),

-Meyve eti setliği (duyusal olarak; el ile çok yumuşak, yumuşak, orta sert, sert ve çok sert),

-Meyve dış rengi (görsel olarak; açık kırmızı, kırmızı, parlak kırmızı ve koyu kırmızı),

-Meyve içi dolgunluğu (görsel olarak; boş, yarı dolu ve dolu),

-Meyvenin saptan kopması (el ile; çok kolay, kolay, zor ve çok zor),

-Meyve eni ve boyu (dijital kumpas ile "mm" olarak ölçülmüştür),

-Suda çözünülebilir kuru madde (el refraktometresi ile "%" olarak belirlenmiştir),

-Titre edilebilir asitlik (titrasyon yöntemi ile "%" olarak belirlenmiştir).

-pH (masa tipi pH metre ile belirlenmiştir).

Bitkilerdeki büyüme ve gelişme (vegetatif gelişme) durumlarının tespiti amacıyla vegetatif gelişmenin başlangıcında ve sonunda olmak üzere şu ölçüm ve değerlendirmeler yapılmıştır:

-Bitki gelişme durumu (görsel olarak yayvan, yarı dik ve dik),

-Bitki boyu [gövde + yaprak (cm), her tekerrürde 20 bitki örneğinde],

-Meyvenin ilk hasat tarihleri,

-İlk kol (stolon) verme tarihleri.

Çeşitlerin hastalıklara dayanıklılığını gözlemek maksadıyla toprak fümigasyonu yapılmamıştır. Kloroza ve Botrytis'e dayanıklılık gözlem yolu ile (1-10 görsel puanlamaya göre; çok mukavim, mukavim, orta mukavim ve hassas) belirlenmiştir.

Araştırma tesadüf parselleri deneme desenine göre planlanmış ve her parselde 20 bitki olacak şekilde üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. Sonuçların istatistiksel değerlendirmesi SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Deneme süresince çeşitlerin bazı bitki ve meyve özellikleri Çizelge 1 ve 2'de sunulmuştur.

Çeşitlerde ilk hasat tarihleri 2000 yılında 18 Mayıs ile 2 Haziran tarihleri arasında değişmiştir. İkinci deneme yılında bu tarihler 18 -25 Mayıs şeklinde olmuştur. İlk hasat tarihi dikkate alındığında Rapella her iki yılda da en geççi çeşit olmuştur. Özvardar ve Önal (11,12) çalışmalarında, çilek çeşitlerinin olgunlaşma başlangıcı tarihleri arasında sırası ile, 11 ve 4 günlük farklar olduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuçlar bizim bulgularımızla uyum içerisindedir. Aynı çeşide ait ilk hasat tarihleri arasındaki farklılık-

lar o yılın mevsimsel değişimlerinden kaynaklanmaktadır.

Araştırmada bitki boyları 15,38 cm (Addie) ile 22,37 cm (Rapella) arasında değişmiştir. Bitki boyu bakımından en az gelişmeyi Addie, Selva ve Primetime, en fazla gelişmeyi ise, Rapella, Northeaster ve Belrubi çeşitleri göstermiştir. Gelişme durumu bakımından çeşitlerin genel olarak yarı dik gelişim eğiliminde oldukları gözlenmiştir.

Çizelge 1. Çilek çeşitlerinin bazı bitki özellikleri (iki yılın ortalaması).

Table 1. Some plant characteristics of strawberry cultivars (means of two years).

Çeşitler Cultivars	Gelişme durumu Growing	Bitki boyu (cm) Plant height	İlk hasat tarihi First harvest date		Kloroza dayanıklılık Resistant of chlorosis	Botrytise dayanıklılık Resistant of botrytis	İlk kol verme tarihi Date of runner appearance
			2000	2001			
Rapella	Yayvan	22,37	2/06	25/05	Mukavim	Orta Mukavim	27/05
Selva	Yarı dik	15,58	24/05	18/05	Orta Mukavim	Orta Mukavim	30/05
Yalova-15	Yarı dik	19,28	18/05	18/05	Çok Mukavim	Orta Mukavim	3/06
Elsanta	Yarı dik	19,98	22/05	18/05	Mukavim	Orta Mukavim	1/06
Dana	Dik	16,59	18/05	18/05	Orta Mukavim	Orta Mukavim	30/05
Delmarvel	Yarı dik	17,78	18/05	18/05	Çok Mukavim	Orta Mukavim	1/06
Elwira	Yarı dik	16,75	18/05	18/05	Mukavim	Orta Mukavim	3/06
Northeaster	Yarı dik	22,09	18/05	18/05	Orta Mukavim	Hassas	3/06
Aiberry	Yarı dik	18,91	18/05	18/05	Mukavim	Orta Mukavim	3/06
Lester	Yarı dik	18,54	18/05	18/05	Orta mukavim	Hassas	3/06
Pajaro	Dik	18,75	18/05	18/05	Hassas	Hassas	3/06
Primetime	Yayvan	15,64	18/05	18/05	Orta mukavim	Orta Mukavim	1/06
Chandler	Yarı dik	17,85	18/05	18/05	Hassas	Orta Mukavim	3/06
Addie	Dik	15,38	18/05	18/05	Hassas	Orta Mukavim	3/06
Dorit(216)	Yarı dik	16,68	18/05	18/05	Hassas	Orta Mukavim	1/06
Douglas	Yayvan	17,63	18/05	18/05	Mukavim	Hassas	3/06
Camarosa	Dik	19,64	18/05	18/05	Hassas	Orta Mukavim	3/06
Tudla	Yarı dik	20,38	18/05	18/05	Hassas	Orta Mukavim	27/05
Muir	Dik	16,76	18/05	18/05	Orta mukavim	Orta Mukavim	3/06
Belrubi	Yayvan	21,07	18/05	18/05	Çok Mukavim	Orta Mukavim	1/06
Seascape	Yarı dik	16,5	18/05	18/05	Hassas	Orta Mukavim	3/06
Cavendish	Yarı dik	18,46	18/05	18/05	Çok Mukavim	Orta Mukavim	30/05
AiroWB	Yarı dik	19,29	18/05	18/05	Mukavim	Orta Mukavim	30/05
Allstar	Dik	17,56	22/05	18/05	Orta mukavim	Orta Mukavim	30/05

Pajaro, Chandler, Addie, Dorit, Camarosa, Tudla ve Seascape kloroza hassas iken Yalova-15, Delmarvel ve Belrubi çok mukavim, Rapella, Elsanta, Elwira, Aiberry, Douglas ve AiroWB çeşitlerinin ise mukavim oldukları gözlemlenmiştir. Zaiter ve ark. (16), tarafından yapılan çalışma sonunda demir noksanlığından en az etkilenen çeşidin Motto olduğu, ancak bu çeşidin de meyve kalitesi ve raf ömrünün diğer deneme çeşitlerine göre daha az olduğu belirlenmiştir. Bizim araştırma sonuçlarımıza gö-

re kloroza çok mukavim olduğu gözlemlenen çeşitlerden biri olan Belrubi çeşidi verim bakımından da üstün bulunmuştur (Çizelge 1). Kloroza mukavemet ıslah çalışmalarında oldukça önemli olduğundan çok mukavim gibi görülen bu çeşitler melezleme çalışmalarında ebebeyn olarak kullanılabilirlerdir.

Öte yandan Northeaster, Lester, Pajaro ve Douglas çeşitleri Botrytis'e karşı hassas diğerlerinin ise orta mukavim oldukları gözlemlenmiştir. İlk kol verme tarihi açısından Rapella ve

Tudla ilk kol verme, Selva, Dana, Cavendish, AiroWb ve Allstar çeşitleri bunu izlemişlerdir. Diğer çeşitler ise daha sonra kol çıkarmışlardır.

İncelenen çeşitlerden Yalovo-15 ve Cavendish aroma durumu bakımından "çok iyi" puanını alırken diğer çeşitlere "iyi ve orta" puanları verilmiştir. Camarosa çeşidi en sert Rapella ise çok yumuşak meyveli çeşit olarak bulunmuştur. Nemec ve Blake (9) meyve ağırlığı ve meyve büyüklüğünün yanında meyve sertliğinin de amaca uygun çeşit belirlemede önemli bir parametre olarak dikkate alınması gerekliliğini bildirmektedirler. Gerek taze tüketim gerekse sanayide işleme bakımından çeşitlerin muhafaza-taşıma ve raf ömrü bakımından meyve sertliği ayrıca önem taşımaktadır. Meyvenin saptan kopma durumu bakımından Rapella, Delmarvel ve Allstar çeşitler 'çok kolay' ayrılan çeşitler olurken, Camarosa çeşidi 'zor' olarak değerlendirilmiştir. Meyvenin saptan kopma direnci çeşidin sanayilik olup olma-yacağını önemli ölçüde etkilemektedir.

Çilek çeşitlerinin bitki başına verim miktarları Çizelge 3'te, aylara göre verim oranları ise Çizelge 4'te verilmiştir.

Birinci deneme yılında çeşitlerin bitki başına toplam verimleri 6,90 g (Delmarvel) ile 52,44 g (Chandler) arasında değişmiştir. Ancak I. kalite

meyve verimi bakımından Addie çeşidi (21,72 g) ilk sırada yer alırken, Delmarvel (4,86 g) çeşidi son sırada yer almıştır. Değişik ekolojilerde yapılan çalışmalarda da ilk yıl verimlerinin oldukça düşük olduğu bildirilmiştir (2, 5, 15). Denemenin II. yılında ise Belrubi 547,54 g bitki başına toplam verim ile en iyi çeşit, Delmarvel (76,33 g) en az verimli çeşit olmuştur. Chandler ve Addie çeşitleri ise 400 gramı geçen verimleri ile dikkate değer bulunmuştur. I. kalite meyve verimi dikkate alındığında Addie ve Belrubi en fazla meyve veren, Rapella ve Delmarvel en az meyve veren çeşitler olarak dikkat çekmişlerdir. Iskarta meyve miktarı ise genel olarak bütün çeşitlerde düşük olmuştur.

Gerek toplam verimler gerekse I. kalite, II. kalite ve iskarta meyve verimleri bakımından çeşitler arasındaki farklar her iki yılda da istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur (Çizelge 3).

Çizelge 4'de görüleceği gibi, Mayıs ayı Delmarvel çeşidi için iki deneme yılında da en verimli ay olmuştur. Rapella ise I. yıl toplam veriminin tamamını (%100), II. yıl ise çok büyük bir kısmını (%81,65) Haziran ayında vermiştir. Haziran ayının diğer bir verimli çeşidi ise her iki yıl dikkate alındığında Belrubi olmuştur.

Çizelge 2. Çilek çeşitlerinin bazı meyve özellikleri (iki yılın ortalaması).

Table 2. Some fruit characteristics of strawberry cultivars (means of two years).

Çeşitler <i>Cultivars</i>	Aroma <i>Aroma</i>	Meyve sertliği <i>Fruit flesh firmness</i>	Meyve dolgunluğu <i>Fruit space</i>	Meyve dış rengi <i>Skin color of fruit</i>	Saptan kopma <i>Removal of pedicel</i>
Rapella	iyi	çok yumuşak	İçi boş	Açık kırmızı	Çok kolay
Selva	Orta	Orta sert	Yarı dolgun	Açık kırmızı	Kolay
Yalova-15	çok iyi	Yumuşak	İçi dolgun	Koyu kırmızı	Kolay
Elsanta	İyi	Orta sert	İçi boş	Parlak kırmızı	Kolay
Dana	Orta	Yumuşak	Yarı dolgun	Parlak kırmızı	Kolay
Delmarvel	iyi	Orta sert	İçi boş	Koyu kırmızı	Çok kolay
Elwira	iyi	Yumuşak	Yarı dolgun	Koyu kırmızı	Kolay
Northeast	İyi	Yumuşak	İçi boş	Parlak kırmızı	Kolay
Aiberry	İyi	Yumuşak	Yarı dolgun	Kırmızı	Kolay
Lester	iyi	Yumuşak	İçi boş	Açık kırmızı	Zor
Pajaro	Orta	Yumuşak	Yarı dolgun	Kırmızı	Kolay
Primetime	Orta	Orta sert	Yarı dolgun	Kırmızı	Kolay
Chandler	Orta	Orta sert	Yarı dolgun	Parlak kırmızı	Kolay
Addie	İyi	Sert	İçi boş	Koyu kırmızı	Kolay
Dorit/216	iyi	Orta sert	Yarı dolgun	Parlak kırmızı	Kolay
Douglas	İyi	Orta sert	Yarı dolgun	Parlak kırmızı	Kolay
Camarosa	Orta	çok sert	İçi dolgun	Koyu kırmızı	Çok zor
Tudla	Orta	Orta sert	Yarı dolgun	Açık kırmızı	Zor
Muir	Orta	Orta sert	Yarı dolgun	Açık kırmızı	Zor
Belrubi	iyi	Orta	İçi boş	Açık kırmızı	Kolay
Seascape	iyi	Yumuşak	İçi boş	Koyu kırmızı	Zor
Cavendish	çok iyi	Orta sert	İçi dolgun	Koyu kırmızı	Kolay
AiroWB	Orta	Yumuşak	Yarı dolgun	Kırmızı	Kolay
Allstar	iyi	Orta sert	Yarı dolgun	Açık kırmızı	Çok kolay

Çizelge 3. Çilek çeşitlerinde bitki başına verim (g).
Table 3. Yield per plant in strawberry cultivars (g).

Çeşitler Cultivars	2000				2001			
	1.kalite 1 st quality	2. kalite 2 nd quality	Iskarta Culls	Toplam Total	1.kalite 1 st quality	2. kalite 2 nd quality	Iskarta Culls	Toplam Total
Rapella	5.25 j	8.34 g	1.79 g-j	15.39 hi	34.43 l	87.18 l-o	0.09 a	121.71 k
Selva	12.68 fgh	12.77 f	2.70 cd	28.16 de	119.06 f-ı	143.59 ghi	0.066 cd	262.72 gh
Yalova-15	10.23 hi	7.15 gh	2.20 efg	19.58 gh	76.74k	92.47 lmn	0.093 a	169.30 j
Elsanta	15.26 c-f	15.00 def	2.31 def	32.56 cd	135.77 efg	186.54 de	0.063 cde	322.38 de
Dana	18.66 b	14.60 def	2.67 cd	36.17 c	167.35 bc	154.27 fgh	0.050 e-h	321.67 de
Delmarvel	4.86 j	1.25 ı	0.79 k	6.90 j	40.90 l	35.34 r	0.083 ab	76.33 l
Elwira	10.82 hi	13.63 ef	1.59 hij	26.05 ef	105.44 hı	166.02 efg	0.060 cde	271.52 fgh
Northeast	8.35 ı	4.86 h	1.52 hij	14.75 ı	79.10 jk	67.68 op	0.073 bc	146.86 jk
Aiberry	12.25 gh	7.33 gh	2.06 fg	21.65 fg	98.89 ij	70.24 nop	0.056 def	169.19 j
Lester	16.52 b-e	15.83 cde	2.53 cde	35.03 c	153.42 cde	199.59 cd	0.060 cde	353.07 d
Pajaro	16.63 bcd	7.25 gh	1.94 f-ı	25.83 ef	162.00 bcd	11.69 jkl	0.036 h	273.74 fg
Primetime	16.94 bc	9.71 g	1.51 ij	28.30 de	172.98 bc	165.33 efg	0.040 gh	338.35 de
Chandler	18.38 b	30.81 a	3.24 a	52.44a	171.05 bc	302.35 b	0.063 cde	437.47 b
Addie	21.72 a	18.20 c	2.72 bcd	42.64 b	203.92 a	214.02 c	0.040 gh	417.99 c
Dorit 216	18.71 b	12.72 f	3.14 ab	34.58 c	173.76 bc	129.98 ijk	0.043 fgh	303.79 ef
Douglas	18.37 b	14.17 def	2.35 def	34.89 c	180.08 b	166.57 efg	0.040 gh	346.69 d
Camarosa	13.80 efg	9.21 g	1.37 j	24.39 efg	116.67 ghı	106.73 klm	0.056 def	223.45 ı
Tudla	18.55 b	13.65 ef	2.74 bcd	34.95 c	180.70 b	176.55 def	0.040 gh	357.29 d
Muir	16.67 bcd	6.72 gh	1.95 fgh	25.35 ef	164.21 bcd	85.40 mro	0.043 fgh	249.66 ghı
Belrubi	19.35 ab	23.10 b	3.27 a	45.71 b	216.28 a	331.18 a	0.066 cd	547.54 a
Seascape	16.48 b-e	13.73 ef	2.90 abc	33.12 cd	142.78 def	131.50 hij	0.063 cde	274.35 fg
Cavendish	14.52 c-g	6.76 gh	2.38 def	23.68 efg	137.37 efg	47.25 pr	0.040 gh	184.66 j
AiroWB	14.04 d-g	7.92 g	2.21 efg	24.18 efg	134.48 efg	98.12 lm	0.050 e-h	232.65 hı
Allstar	12.80 fgh	16.82 cd	2.66 cd	32.29 cd	122.34 fgh	154.90 fgh	0.053 b-g	277.29 fg

Çeşitlere ilişkin en ve boy değerleri ile bazı kimyasal analiz sonuçları Çizelge 5 de verilmiştir.

Çilekte meyve iriliği albeni ve kalite bakımından en önemli özelliklerden biridir. 2000 yılı ortalama meyve eni değerleri 26,52 mm (Seascape) ile 40,81mm (Primetime) arasında değişmektedir. En değerleri en yüksek ilk beş çeşit Primetime, Tudla, Douglas, Muir ve Belrubi olmuştur. Meyvelerin ortalama boylarının 29,47 mm (Elsanta) ile 47,93 mm (Doritt) arasında olduğu belirlenmiştir. 2001 yılında ortalama en değerleri Primetime çeşidinde 41,99 mm iken Cavendish çeşidinde 25,27 mm olmuştur. Doritt çeşidi 2000 yılına paralel olarak en yüksek ortalama boy değerine sahip olurken Rapella çeşidi ise 21,59 mm ile en düşük boy değerinde kalmıştır. İkinci deneme yılında Doritt, Muir, Seascape, Addie, Lester çeşitleri ortalama boy değerleri bakımından ilk sıralarda yer almışlardır.

Çizelge 5'den de görülebileceği gibi 2000 yılında çilek meyvelerinin ortalama S.Ç.K.M oranları %5,96 (Selva) ile %10,85 (Cavendish) arasında olduğu belirlenmiştir. 2001 yılında ise

değişim yine aynı çeşitler arasında %5,08 ile %11,15 arasında olmuştur. Her iki deneme yılında SÇKM değerleri bakımından çeşitler arasındaki farklılıklar istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur. Deneme çeşitlerinin asitlik değerleri 2000 yılında % 0,44 (Selva) ile % 0,38 (Selva) arasında değişirken, bu değerler ikinci yıl % 0,38 (Selva) ile % 0,84 (AiroWB) arasında olmuştur. Çeşitlerin pH değerleri 2000 yılında 2,84 (Dana) ile 4,16 (Rapella) 2001 yılında ise 2,93 (Elwira) 4,27 (Rapella) ile arasında olduğu belirlenmiştir. Kaşka ve ark. (5), en yüksek SÇKM değerini %7,08 olarak bulurken, Yılmaz (15) ise bu değerlerin %7,46 ile %8,95 arasında olduğunu belirlemiştir. Şalk ve Delice (13) ortalama SÇKM değerlerini %9,27 ile %10,23 arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

Konarlı ve ark. (6), Arnavutköy x Tioga ve Arnavutköy x Aliso melezi olan 27 adet F1 tipi ve üç standart çeşit (Tioga, Aliso ve Pocahontas) ile yaptıkları çalışma sonucu Yalova-15 çeşidini verim, kalite ve hastalıklara dayanıklılık yönünden Marmara bölgesine uygun bulmuş ve yetiştiriciye aktarılmasına karar vermişlerdir.

Çizelge 4. Çilek çeşitlerinin bitki başına aylara göre verimleri (%).

Table 4. Distribution of yield over months in strawberry cultivars (%).

Çeşitler Cultivars	2000		2001	
	Mayıs May	Haziran June	Mayıs May	Haziran June
Rapella	0.00	100	18.35	81.65
Selva	12.85	87.15	49.13	50.87
Yalova- 15	31.66	68.34	54.42	45.58
Elsanta	22.11	77.89	44.90	55.10
Dana	24.74	75.26	55.78	44.22
Delmarvel	81.63	18.37	88.96	11.04
Elwira	29.01	70.99	47.42	52.58
Norteaater	43.15	56.85	58.19	41.81
Aiberry	38.13	61.88	71.28	28.72
Lester	31.35	68.65	45.08	54.92
Pajaro	40.25	59.75	71.91	28.09
Primetime	55.10	44.90	58.19	41.81
Chandler	10.54	89.46	42.54	57.46
Addie	25.04	74.96	43.26	56.74
Dorit (216)	19.74	80.26	52.28	47.72
Douglas	25.49	74.51	41.03	58.97
Camarosa	30.51	69.49	45.26	54.74
Tudla	29.61	70.39	51.39	48.61
Muir	35.34	64.66	66.18	33.82
Belrubi	11.77	88.23	21.37	78.63
Seascape	31.57	68.43	58.43	41.57
Cavendish	31.58	68.42	58.03	41.97
AiroWB	32.25	67.75	54.76	45.24
Allstar	10.47	89.53	47.09	52.91

Çizelge 5. Çilek çeşitlerinde meyve boyutları ve meyvelerin bazı kimyasal özellikleri.

Table 5. Some chemical characteristics and dimensions of fruits in strawberry cultivars.

Çeşitler Cultivars	2000					2001				
	En (mm) Width	Boy (mm) Height	SÇKM (%) TSS (%)	Asitlik (%) Acidity (%)	pH	En (mm) Width	Boy (mm) Height	SÇKM (%) TSS (%)	Asitlik (%) Acidity (%)	pH
Rapella	27.06	29.88 e	7.66 e-1	0.59 b-f	4.16	25.42	21.59	8.06 c-h	0.57 c-1	4.27 a
Selva	34.13	39.27 a-e	5.96 j	0.44 f	3.52	28.09	40.48	5.08 j	0.38 h	3.63 ab
Yalova-15	30.66	34.67 b-e	10.10 ab	0.50 def	3.82	34.32	31.32	10.51 ab	0.57 c-1	3.36 ab
Elsanta	31.75	29.47 e	8.10 c-h	0.64 b-f	2.85	31.83	35.67	8.15 c-h	0.63 a-h	3.95 ab
Dana	26.66	33.29 cde	8.38 c-g	0.75 abc	2.84	35.61	28.88	8.51 c-h	0.75 a-e	3.62 ab
Delmarvel	32.80	32.35 de	6.40 ij	0.61 b-f	3.31	29.29	38.93	6.65 hij	0.53 f-1	4.06 ab
Elwira	30.71	37.39 a-e	9.28 bcd	0.58 b-f	3.47	38.26	40.96	9.43 a-d	0.55 d-1	2.93 b
Norteaater	34.37	37.03 a-e	9.56 abc	0.91 a	3.62	35.26	31.93	8.50 c-h	0.76 a-d	3.84 ab
Aiberry	30.35	43.57 a-d	7.08 g-j	0.47 ef	3.86	35.71	36.91	7.16 f-1	0.52 gh1	3.01 ab
Lester	30.21	44.85 ab	8.46 c-g	0.67 b-e	4.00	35.71	44.00	8.03 d-h	0.64 a-h	3.38 ab
Pajaro	32.12	45.51 ab	8.93 b-e	0.64 b-f	3.46	39.97	36.73	9.15 b-f	0.65 a-h	4.00 ab
Primetime	40.81	43.82 abc	8.01 d-h	0.52 c-f	4.08	41.99	36.92	8.08 c-h	0.53 gh1	4.21 a
Chandler	31.49	44.99 ab	9.20 bcd	0.66 b-f	3.69	38.26	31.48	9.28 b-e	0.62 b-h	4.01 ab
Addie	30.93	37.55 a-e	6.36 ij	0.63 b-f	3.09	31.78	44.27	5.65 ij	0.55 e-1	3.27 ab
Dorit/216	30.75	47.93 a	8.53 c-g	0.73 a-d	2.94	35.57	45.90	8.31 c-h	0.81 ab	3.60 ab
Douglas	38.50	45.53 ab	7.10 g-j	0.57 b-f	3.38	38.63	43.94	6.78 g-j	0.47 hi	3.81 ab
Camarosa	28.95	47.36 a	8.28 c-h	0.61 b-f	2.85	36.40	39.41	8.40 c-h	0.71 a-g	3.90 ab
Tudla	39.02	42.95 a-d	7.40 f-j	0.69 a-e	3.64	40.11	43.17	8.66 b-g	0.82 ab	3.23 ab
Muir	36.96	45.14 ab	8.78 b-f	0.78 ab	3.51	38.57	45.10	7.75 c-h	0.77 abc	3.66 ab
Belrubi	36.64	36.92 a-e	8.78 b-f	0.79 ab	3.31	31.78	41.56	9.05 b-f	0.68 a-h	3.98 ab
Seascape	26.52	44.13 abc	10.08 ab	0.52 c-f	3.84	38.90	44.32	10.01 abc	0.74 a-f	3.93 ab
Cavendish	35.20	40.30 a-e	10.85 a	0.55 c-f	4.07	25.27	40.60	11.15 a	0.55 e-1	4.16 ab
AiroWB	36.59	37.32 a-e	7.23 g-j	0.79 ab	3.55	32.34	43.28	7.41 e-1	0.84 a	3.69 ab
Allstar	29.21	37.78 a-e	6.83 hij	0.80 ab	3.50	38.50	37.95	7.25 f-1	0.65 a-h	3.85 ab

SONUÇLAR

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde farklı amaçlar için farklı çeşitlerin öne çıktığı görülmüştür. Taze tüketim bakımından irilik, sertlik, renk gibi albeni kriterlerinin önemli olması dolayısıyla Camarosa, Addie, Chandler, Tudla ve

Cavendish çeşitleri önerilebilir. Gıda sanayiinde kullanılmak üzere SÇKM oranı yüksek, asit oranı düşük çeşitler tercih edildiği için Cavendish, Yalova-15, Seascape ve Chandler çeşitleri tercih edilmelidir. Uzun süreli meyve hasadı yapmak isteyen yetiştiriciler için ise Selva ve Cavendish çeşitleri önerilebilir.

SUMMARY

ADAPTATION OF SOME STRAWBERRY VARIETIES TO ISPARTA ECOLOGICAL CONDITIONS

Strawberry varietal adaptation trials were carried out between 2000-2001 at the Süleyman Demirel University, Kuleönü Research and Demonstration Station. According to the results. Camarosa and Tudla varieties were found to be suitable for table consumption whereas Seascape Cavendish and Yalova-15 were proper for processing and Chandler was compatible for both purposes.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Anonymous, 2002. (<http://www.fao.org>)
2. İhtar, A., M. Güleriyüz, ve S. M. Şen, 1983. Erzurum Koşullarında Çilek Yetiştiriciliği Üzerine Araştırmalar. *A. Ü. Z. F. Dergisi, Erzurum. Cilt:14, Sayı:3-4.*
3. Karaduva, L. ve Ş. Kurnaz, 1992. Samsun Ekolojik Koşullarında Çileklerde Yaz Dikim Zamanının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. *I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt:1 (Meyve). E.Ü.Z.F. İzmir.*
4. Kaşka, N., S. Paydaş, A.I. Özgüven, ve E. Özdemir, 1988. Alata'da (İçel) Yeni Bazı Çilek Çeşitleri Üzerinde Araştırmalar. *Doğa Tarım ve Ormanlık Dergisi 12(1): 1-9.*
5. _____, _____, S. Eti, ve N. Türemiş, 1993. Ülkemizde Yetiştiriciliği Yapılan Çilek Çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Bölgesine Adaptasyonu. *Ç. Ü. Yayın No:58, Gap Yayınları No:73. Adana.*
6. Konarlı, O., K. Kepenek, ve H. Akgün, 1984. Melezleme Yolu ile Elde Edilen Yeni Çilek Çeşitleri. *Bahçe 13(2):5-15.*
7. _____, 1986. Çilek. *TAV. Yayın No.12, 71, Yalova.*
8. Kurnaz, Ş., H. Çelik ve H. Demirsoy, 1992. Yaz Dikim Yöntemiyle Yetiştirilen Bazı Çilek Çeşitlerinin Karadeniz Bölgesine Adaptasyonlarının Araştırılması. *I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. Cilt:1 (Meyve). E.Ü.Z.F. İzmir.*
9. Nemeç, S., and R.C. Blake, 1971. Reaction of Strawberry Cultivars and Their Progenies to Leaf Scorch in Southern Illinois. *Hort. Sci. 6(5): 497-498.*
10. Özdemir, E. ve S. Onur, 1986. İçel Yöresine Uygun Çilek Çeşitleri. *Bahçe 15(1-2):3-9.*
11. Özvardar, S. ve K. Önal, 1984. Ege Bölgesine Uygun Çilek Çeşitleri. *Bahçe 13(2):15-21.*
12. _____, _____, 1992. Ege Bölgesine Uygun Çilek Çeşitleri. *MARA of AARI 3. Anadolu 1: 73-94.*
13. Şalk, A., ve A. Delice, 1989. Tekirdağ Koşullarında Çileklerde Farklı Yetiştirme Yöntemlerinin Verim ve Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi. *Derim 6(3): 100-108.*
14. Yıldız, A. I., 1982. Yabancı Bazı Yeni Çilek Çeşitlerinin Çukurova Koşullarında Erkencilik, Verim ve Kaliteleri Üzerine Araştırmalar (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). *Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Adana.*
15. Yılmaz, H., 1997. Van Ekoloji Şartları İçin Çileklerde Uygun Dikim Zamanları ve Çeşitlerin Tesbiti Üzerine Araştırmalar (Basilanmamış Doktora Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Ana Bilim Dalı.*
16. Zaiter, H. Z., I. Saad and M. Nimah, 1993. Yield of Iron-sprayed and Non-sprayed Strawberry Cultivars Grown on High pH Calcareous Soil. *Common. In Soil Sci. And Plant Analysis. 24(11-12): 1421-1436.*