

SİVAS İLİ ULAŞ İLÇESİNDE YETİŞTİRİLEN BAZI ÇİLEK ÇEŞİT VE TİPLERİNİN PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ

Ali İSLAM¹

Nafia ÇERÇİ²

Aslı ÇOTALA³

ÖZET

Bu çalışma Sivas ili Ulaş ilçesinde 2010–2011 yıllarında, 4 çilek çeşidi (Fern, Cristal, Kabarla, Sweet Ann) ve 5 genotip (4A24, 1A11, 4A14, 10B131 ve 4A28) kullanılarak, verim ve kalite özelliklerinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada çeşit ve genotiplerde bazı fenolojik, meyve ve bitki özellikleri incelenmiş olup, verim değerleri alınmıştır. Ortalama değerlere göre en fazla bitki büyüklüğü, meyve sayısı ve verim 4A24 genotipinde tespit edilmiştir. Sweet Ann çeşidinden elde edilen meyveler diğer tip ve çeşitlere göre daha iri meyvelere (en-boy ve ağırlık olarak) sahip olmuştur. En iyi renklenme (L, a, b) Sweet Ann çeşidi ile 4A24 tipinden elde edilmiştir. En yüksek SÇKM, Sweet Ann çeşidinden elde edilmiştir. Bu çalışma sonuçları değerlendirildiğinde; 4A24 tipi verim bakımından, Sweet Ann çeşidi ise en önemli meyve özellikleri bakımında diğer tip ve çeşitlere göre ön plana çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Fragaria* sp., pomoloji, fenoloji, verim

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE PERPHORMANCES OF SOME STRAWBERRY CULTIVARS IN SİVAS PROVINCE

This study was carried out in Sivas province (Ulaş district), with Fern, Cristal, Kabarla, Sweet Ann cultivars and 5 different genotypes. The aim of the study was examined the yield and other quality characteristics.

According to average values, the promising type was the 4A24, the highest yield and berry number in the 4A24 type. If the fruit size was compared to other types and cultivars, the Sweet Ann had bigger value. The best coloring (L, a, b) were obtained from Sweet Ann types and 4A24 type. The highest TSS was obtained Sweet Ann. The results of this study showed that the 4A24 type was good according to yield, the Sweet Ann cultivar stands out for important berry characteristics.

Keywords: *Fragaria* sp., pomology, phenology, yield

¹ Prof. Dr., Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, ORDU

² Zir. Müh., Korgan Ziraat Odası, Korgan/ORDU

³ Zir. Müh., Yalıtır Tarım Ticaret A.Ş., ADANA

GİRİŞ

Çilek, dünya üzerinde çok farklı ekolojilerde ve geniş bir alanda yetiştiriciliği yapılan bir türdür. Ülkemizde en fazla Akdeniz, Marmara ve Ege bölgelerinde çilek üretimi yapılmaktadır. Türkiye çilek üretimi 390 bin ton olup, en fazla üretimi 137.985 ton ile Mersin ili gerçekleştirmektedir [2].

Yıllık yağış 250 mm olan çöl alanlarında, 3500 m yükseklikteki alanlarda, soğukların -45°C'lere kadar düştüğü yerlerin yanında, yarı tropik yerlerde; yaz aylarında kuzey kutbuna yakın yerlerdeki devamlı aydınlık bölgelerden, 12 saatlik aydınlanmaya sahip ekvatordaki bölgelere kadar birbirinden farklı çok ekstrem yerlerde yetiştirilmektedir [1]. Çileğin bu kadar geniş bir bölgeye yayılmasında önemli bir etken, bu türdeki çeşit zenginliğidir [14]. Diğer yandan, çileğin değişik toprak ve iklim koşullarında ekonomik olarak yetiştirilebilmesi ve taze meyvenin pazarda az olduğu dönemlerde olgunlaşması dolayısıyla iyi bir pazar avantajına sahip bulunmaktadır. Aynı zamanda yatırımların kısa zamanda geri dönmesi nedeniyle de aile işletmelerine oldukça uygundur.

Ülkemizin farklı bölgelerinde çilek yetiştiriciliği ve çeşit adaptasyonu üzerine çok sayıda çalışma yürütülmüştür [5, 6, 8, 11, 13, 19].

Modern meyve işletmeciliği artan talebe göre tür ve çeşitlerin geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını gerektirmektedir. Bu amaçla değişik iklim koşullarına uyabilen çeşitlerin geliştirilmesi önem taşımaktadır. Sistemli bir şekilde yapılan ıslah çalışmaları sonucu değişik ekolojilere uyabilen ve değişik özelliklerde yüksek verimli ve kaliteli çeşitlerin farklı bir bölgede ya da değişik bir ekolojide tavsiye edilebilmesi için adaptasyon çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda, Sivas ili Ulaş ilçesi Yenikarahisar beldesinde yüksek verim ve kalite özelliklerine sahip olduğu bilinen bazı çilek çeşitleri ile genotiplerin performanslarının belirlenmesi amacıyla bu çalışma yürütülmüştür.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma 2010–2011 yıllarında Sivas ili Ulaş ilçesi Yenikarahisar beldesinde tesis edilen

bahçede yürütülmüştür. Denemede çilek çeşidi olarak Sweet Ann, Cristal, Fern ve Kabarla, genotip olarak 4A24, 1A11, 4A14, 10B131 ve 4A28 kullanılmıştır. Çilek fideleri 2010 yılı Temmuz ayında, 90 cm genişliğe sahip seddelere sıra arası ve üzeri 35×35 cm aralıklarla 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 15 bitki olacak şekilde dikilmiş olup, seddeler siyah plastik malç ile kaplanmıştır. Bahçe dikim sonrası ilk gelişme döneminde yağmurlama ile daha sonra ise damla sulama sistemleri ile sulanmıştır. Bahçenin deniz seviyesinden yüksekliği 1500 m'dir. Hasat döneminde toplanan meyve örnekleri laboratuvara getirilerek incelenmiştir.

Deneme süresince fenolojik gözlemler, bitkisel ve pomolojik özellikler alınmıştır.

Fenolojik Gözlemler olarak ilk çiçeklenme, tam çiçeklenme, meyve bağlama, olum başlangıcı, hasat başlangıcı ve hasat sonu tarihleri kaydedilmiştir.

Derimde her bir bitkinin verimi ayrı ayrı toplanmış ve bitki başına verim elde edilmiştir. Yine her derimde meyve ağırlığı, şekli ve görünüşü ile aroma, pH, suda çözünebilir kuru madde ve titre edilebilir asitlik değerleri belirlenmiştir.

Meyve ağırlığı ve parsel verimi (g) 0.01 grama duyarlı hassas dijital terazi ile tartılmıştır. Meyve eni ve boyu (mm) 0.01 mm hassasiyetinde dijital kumpas ile ölçülmüştür. Meyve rengi Konica Minolta CR-400 marka renk ölçer ile (L, a, b) ölçülmüştür.

SÇKM (Brix) el refraktometresi ile pH Hanna HI 8314 marka masa tipi pH-metre ile titre edilebilir asit miktarı (%) titrasyon ile sitrik asit cinsinden belirlenmiştir [10].

BULGULAR VE TARTIŞMA

Deneme çileklerinde ilk çiçeklenmeler 9–12 Haziran tarihleri arasında gerçekleşmiştir. En erken ilk çiçeklenme Cristal, 4A24, 4A14 ve 10B131'te gözlenmiştir. Tam çiçeklenmeler 14 Haziran ile 18 Haziran tarihleri arasında gerçekleşmiştir. En erken tam çiçeklenme 4A14'te görülmüştür. Çeşitlerin meyve bağlamaları 20–22 Haziran arasında gerçekleşmiştir. Meyve olum başlangıcı 5–7 Temmuz arasındadır. Çeşitlerin çoğunluğunda olum başlangıcı 6 Temmuz olmasına rağmen

bütün çeşitler birbirine çok yakın tarihlerde olum başlangıcını gerçekleştirmiştir. Çilek çeşitleri arasındaki hasat başlangıcı ve sonu tarihleri farklılık göstermemiştir. 11 Temmuz hasat başlangıcı 17 Eylül hasat sonu olarak saptanmıştır (Çizelge 1).

Çilek çeşitlerinde fenolojik sonuçlar değerlendirildiğinde bütün çeşitlerde ilk çiçeklenmenin Haziran ayının başlarından ortasına kadar sürdüğü, meyve bağlamanın Haziran ayının ikinci yarısında gerçekleştiği ve Temmuz ayının ilk yarısından itibaren meyvelerin olgunlaşmaya başladığı söylenebilir.

Farklı çilek çeşit ve tiplerinin bitki gelişimi Şekil 1'de sunulmuş olup bitki gelişimi bakımından yapılan değerlendirmede 4A24 tipinin daha iyi gelişme gösterdiği söylenebilir.

Toplam meyve sayısı bakımından çeşitler değerlendirildiğinde; en fazla meyve sayısı (161 adet) 1A11'den elde edilmiştir. En az meyve sayısı ise (147 adet) Kabarla çeşidinden elde edilmiştir. Tüm çeşitlerin ortalama meyve sayısı 154 adettir. Toplam verim incelendiğinde; 15 bitkiden alınan en fazla verim 4A24 (3628.71 g)'den elde edilmiştir. Toplam verimi en düşük olan çeşit Kabarla (1673.51 g) çeşididir. Tüm çeşitlerde hasat dönemleri itibarıyla ortalama verim 2907.07 g'dır (Çizelge 2).

Çileklerde meyve eni 23.41 mm (Sweet Ann) ve 14.94 mm (4A28); meyve boyu 30.25 mm (Sweet Ann) ve 20.87 mm (4A28) arasında değişmiştir. Ortalama meyve ağırlığı 7.19 g bulunmuştur. En ağır meyveler 8.96 g ile 4A14 tipinden en düşük değer ise 5.97 g ile Kabarla çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 3). Çilek meyvelerinin renk değerleri Çizelge 4'te sunulmuştur.

Yetiştiriciliği yapılan 9 çilekte alınan meyve örneklerinin ortalama SÇKM değeri 8.78 brix'dir. Genel olarak en yüksek değer (11.10 brix) 1A11'te alınırken en düşük değer (7.46 brix) 4A14'dan elde edilmiştir. Titre edilebilir asitlik bakımından ortalama değer 1.01 g/100 ml, pH ise 3.46 olarak bulunmuştur (Çizelge 5).

Kaleli ve Günay [9], Çanakkale koşullarında çilekte meyve ağırlığını 7.69–10.43 g arasında, Polat [23] Ankara koşullarında 5.63 g bularak, bu çalışmadan elde edilen sonuçları desteklemektedir. Buna karşın Singh ve ark. [25], 11 g, Atasay ve ark. [4], Isparta'da Camarosa çilek çeşidinde 13.24 g, Kaynaş ve Günay [15],

Çanakkale'de Camarosa çeşidinde 9.97 g, İslam ve ark. [8], 12.1 g, meyve ağırlığı bulmuşlardır. Sunulan çalışmalardan elde edilen meyve ağırlığı sonuçları ile yapılmış olan bu çalışmadan elde edilen meyve ağırlığı sonuçları (7.193 g) farklılık göstermiştir. Bu durum iklim, olgunluk aşamaları ve beslenme ile ilişkili olabilmektedir.

Çilek meyvelerinde SÇKM değerini Kurnaz ve ark. [17], %5.3 ile %7.9 arasında, Paydaş ve ark. [22], %5.87 ile %12.50 arasında, Çekiç ve ark. [5], %6.5 ile %9.0 arasında, Özdemir ve ark. [20], %8.8, İslam ve ark. [8], %7.4, Kaynaş ve Günay [15], %5.99 ile %6.88 arasında, Rutkowski ve ark. [24], %5.2 ile 10.4; Karakaya ve ark. [12], %4.32–10.46 arasında tespit etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada ise SÇKM değeri ortalama %8.78 olarak bulunmuştur. Genel olarak bu çalışmalardaki SÇKM değerleri birbirlerini destekler nitelikte olup, çeşide bağlı olarak farklı yükselti ve ekolojik değişkenlik söz konusudur.

Çilekte benzer çalışmaları yürüten araştırmacılar Özguven ve Yılmaz [21], yaz dikim uygulamalarında bitki başına verimlerin 579.64–843.29 g; Köse [16] en düşük verimin Sweet Charlie (126.15 g) çeşidinde olduğunu rapor etmişlerdir. Van şartlarında Geçer ve Yılmaz [7], en yüksek verimi 352.05 g olarak tespit etmişlerdir. Kaşka ve ark. [13], GAP bölgesinde çilekte ilkbahar, yaz ve kış dikimleri uygulamışlar ve en iyi sonucu yaz dikimlerinden aldıklarını bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada en yüksek verim 242 g bulunmuş olup, diğer araştırmacılarının çalışmalarından düşük sonuçlar elde edilmiştir. Fakat bölgenin ekolojik koşulları dikkate alındığında bu çalışmanın ümitvar nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Çilekte pH değerlerini Çekiç ve ark. [5], Tokat ekolojisinde 3.33–3.60; Köse [16], Erzurum şartlarında 1.3–3.34; Trabzon ili Hayrat ilçesinde ortalama 3.64–3.73 [18] arasında belirlemişlerdir. Ayrıca; Özdemir ve ark. [20] ve Atasay ve ark. [4], yaptıkları çalışmada en yüksek pH değerlerinin Sweet Charlie çeşidine ait olduğunu rapor etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada ortalama pH değeri 3.46 olarak bulunmuş olup, diğer araştırmacıların pH değerleri ile birbirini destekler niteliktedir. Titre edilebilir asitlik değerleri incelendiğinde, İslam ve ark. [8], Ordu şartlarında %0.39–0.73 arasında; Üstün ve Paydaş [26], Adana şartlarında %0.25–0.36

arasında, Çekiç ve ark. [5], Tokat şartlarında %0.90–1.16 değerleri arasında olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada titre edilebilir asit değeri ortalama %1.01 olarak bulunmuştur.

Ekoloji ve rakıma bağlı olarak asitlik değerinin değiştiği bilinmekle beraber diğer özellikler üzerine de etki yapmaktadır [3].

Çizelge 1. Çilek çeşit ve tiplerine ait fenolojik gözlemler

Table 1. Phenological observations of the strawberry varieties and types

Çeşit / Varieties	İlk çiçeklenme / First blooming	Tam çiçeklenme / Full blooming	Olum başlangıcı / First berry ripening	Hasat başlangıcı / First harvest	Hasat sonu / The latest harvest
Cristal	09 Haziran	15 Haziran	06 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
4A24	09 Haziran	15 Haziran	06 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
Fern	10 Haziran	15 Haziran	05 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
4A14	10 Haziran	15 Haziran	06 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
Sweet Ann	11 Haziran	17 Haziran	06 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
10B131	11 Haziran	17 Haziran	07 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
4A28	11 Haziran	16 Haziran	07 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
Kabarla	12 Haziran	18 Haziran	07 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül
1A11	12 Haziran	17 Haziran	05 Temmuz	11 Temmuz	17 Eylül

Çizelge 2. Çilek çeşit ve tiplerindeki toplam verim (TV) ve meyve sayıları (TMS)

Table 2. Fruit number and total yield at different strawberry varieties and types

Çeşitler / Varieties	TV (g/parsel) ^z / Total yield/parcel 15 plants	TMS (adet) ^y / Berry number
4A24	3628.71 a	161.00 a
1A11	3299.44 a	159.66 ab
4A14	3206.64 ab	156.33 abc
Sweet Ann	3161.04 ab	156.00 abc
10B131	3102.15 ab	154.66 abc
Cristal	3087.02 ab	152.00 abc
Fern	2841.17 ab	151.66 abc
4A28	2164.01 bc	147.33 bc
Kabarla	1673.51 c	146.66 c
Ortalama	2907.07	153.92

^zLSD₀₅=108.7, ^yLSD₀₅=10.5

Çizelge 3. Farklı çilek çeşit ve tiplerinde meyve eni (mm), boyu (mm) ve ağırlığı (g)

Table 3. Berry length, width and weight values at the strawberries varieties and types

Çeşitler / Varieties	Meyve eni ^z / Width	Meyve boyu ^y / Length	Meyve ağırlığı ^v / Weight
Sweet Ann	23.41 a	30.25 a	8.96 a
Fern	19.24 b	27.42 b	8.82 a
1A11	17.93 b	26.92 b	8.24 ab
Cristal	17.73 b	25.02 bc	7.80 b
Kabarla	17.40 bc	23.88 cd	6.69 c
4A24	17.39 bc	23.67 cde	6.26 c
4A14	17.22 bc	22.46 def	6.02 c
10B131	15.40 cd	21.32 ef	5.98 c
4A28	14.94 d	20.87 f	5.97 c
Ortalama	17.85	24.64	7.19

^zLSD₀₅=2.143; ^yLSD₀₅=2.578; ^vLSD₀₅=1.238

Çizelge 4. Farklı çeşit ve tiplerdeki meyve renk değerleri (L, a, b)

Table 4. Color values at different varieties and types (L, a, b)

Çeşitler / Varieties	L	a	b
4A14	37.67 a	30.02 abc	23.56 a
Sweet Ann	37.24 a	30.02 abc	23.87 a
10B131	36.04 ab	30.97 a	20.49 ab
1A11	33.26 bc	31.57 a	18.14 bc
Cristal	32.24 c	29.60 abc	17.86 bc
Kabarla	31.92 c	25.82 cd	13.98 cd
4A28	31.40 c	26.66 bcd	14.47 cd
Fern	30.94 c	30.40 ab	16.98 bcd
4A24	30.80 c	24.10 d	12.56 d
Ortalama	33.50	28.77	17.99

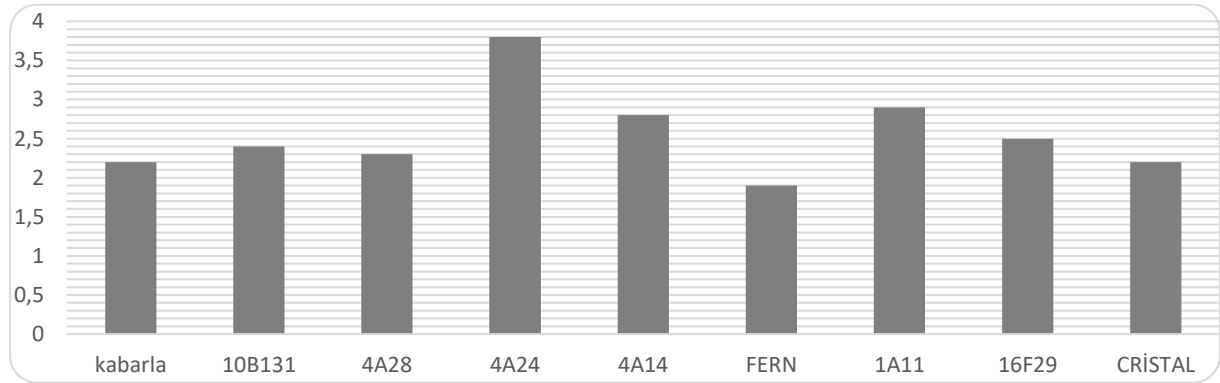
(L) LSD₀₅=3.067 (a) LSD₀₅=4.251 (b) LSD₀₅=4.654

Çizelge 5. Farklı çeşit ve tiplerin titre edilebilir asit, pH ve SÇKM değerleri

Table 5. Different varieties and types of titratable acid values

Çeşitler / Varieties	TEA (g/100 ml) / Acidity	pH	SÇKM (brix) / Total soluble solid
Sweet Ann	1.17	3.66	11.10 a
Cristal	1.17	3.63	10.53 ab
1A11	1.11	3.57	10.06 abc
4A24	1.07	3.46	8.50 bcd
Kabarla	1.05	3.45	8.40 bcd
10B131	0.99	3.39	7.76 cd
Fern	0.94	3.39	7.66 cd
4A28	0.86	3.35	7.63 d
4A14	0.75	3.30	7.46 d
Ortalama	1.01	3.46	8.78

LSD₀₅=2.58



Şekil 1. Farklı çeşit ve tiplerdeki bitki gelişim (1–5 puan) değişimi

Figure 1. Plant growth in the varieties and types (1–5 points)

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sivas ili Ulaş ilçesi Yenikarahisar beldesinde, bazı çilek çeşit ve tiplerinde meyve ve bitki özelliklerini belirlemek amacı ile yürütülen bu çalışma, bölgede çilek adaptasyonu üzerine yapılan ilk çalışma niteliğindedir. Araştırma sonucunda meyve ağırlığı yönünden Sweet Ann ve 4A14, SÇKM yönünden Sweet Ann ve verim yönünden 4A24 öne çıkmaktadır. Araştırmanın yapıldığı bölgede ticari anlamda meyvecilik yapılmamaktadır. Çilek adaptasyon sınırları oldukça geniş olmasından dolayı avantajlı bir yetiştiricilik olabileceği düşünülmektedir. Bu bakımdan alınan sonuçların ümitvar olduğu düşünülmekte olup, benzer çalışmaların farklı çeşitlerle ve ayrıntılı olarak devam ettirilmesi önerilmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma için destek sağlayan Yaltır Tarım A.Ş.'ye teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Ağaoğlu, Y. S., 1986. Üzümsü Meyveler. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 984, Ders Kitabı: 290.
2. Anonim, 2015. TÜİK Verileri, <http://www.tuik.gov.tr>. (Erişim tarihi: 2015).
3. Aslantaş, R. ve H. Karakurt, 2011. Rakımın Meyve Yetiştiriciliğinde Önemi ve Etkileri. *Alınları Dergisi*, 12:31–37.
4. Atasay, A., N. Türemiş, İ. Demirtaş ve A. Göktaş, 2006. Eğirdir (Isparta) Koşullarında Yaz Dikimi Yapılan Bazı Çilek Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özellikleri. *Ulusal II. Üzümsü Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı*: 100–105.
5. Çekiç, Ç., R. Gerçekçioğlu ve M. Güneş, 2003. Bazı Yabancı Çilek Çeşitlerinin Tokat Ekolojisine Adaptasyonu. *I. Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı*: 246–248.
6. Erenoğlu, B., M. Baş, S. Ufuk ve Y. Erbil, 1999. Marmara Bölgesine Uygun Yeni Çilek Çeşitlerinin Seçimi. *Yalova Atatürk Bahçe*

- Kültürleri Araştırma Enstitüsü Yayın No:128, 26s.*
7. Geçer, M. K. ve H. Yılmaz, 2011. Van Ekolojik Koşullarında Üretilen Çilek Fidelerinin Meyve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 1(2):15–22.
 8. İslam, A., R. Cangı, C. Yılmaz ve A. I. Özgüven, 2003. Bazı Çilek Çeşitlerinin Ordu Ekolojisine Adaptasyonu Üzerine Araştırmalar. *Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu Bildiriler Kitabı* s.217–220.
 9. Kaleli, N. ve S. Günay, 2006. Çanakkale Koşullarında Yetiştirilen Bazı Çilek Çeşitlerinin Fenolojik, Pomolojik ve Verim Özelliklerinin Belirlenmesi. *Bahçe* 35(1–2): 47–54.
 10. Karaçalı, İ., 2002. Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 494, 469s.*
 11. Karaduva, L. ve Ş. Kurnaz, 1992. Samsun Ekolojik Koşullarında Çileklerde Yaz Dikim Zamanının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. *Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildiriler Kitabı*: 223–228.
 12. Karakaya, M., B. Öztürk, A. İslam, O. Karakaya, E. Kaçar, E. Turga ve S. Gün, 2016. Ordu Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Bazı Çilek Çeşitlerinin Meyve Kalite Özellikleri. *Bahçe Dergisi* 45:854–858.
 13. Kaska, N., S. Paydas, A. I. Özgüven, E. Özdemir, S. Eti ve N. Türemiş, 1993. Ülkemizde Yetiştiriciliği Yapılan Çilek Çeşitlerinin Güneydoğu Anadolu Bölgesine Adaptasyonu. *Çukurova Üniversitesi Yayın No:58, GAP Yayınları No:73. Adana.*
 14. Kaşka, N., N. Türemiş ve E. Özdemir, 1995. Çilek Çeşit Kataloğu. *Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretimi Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara.*
 15. Kaynaş, N. ve S. Günay, 2003. Çanakkale Yöresine Uygun Çilek Çeşitlerinin Saptanması Üzerine Çalışmalar. *Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu, Ordu.*
 16. Köse, M., 2003. Selva ve Sweet Charlie Çilek Çeşitlerinde Bakteri Uygulamalarının Bitki Gelişimi ve Verimi Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.*
 17. Kurnaz, Ş., H. Çelik ve H. Demirsoy, 1995. Yaz Dikim Yöntemiyle Yetiştirilen Bazı Çilek Çeşitlerinin Karadeniz Bölgesine Adaptasyonlarının Araştırılması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 10(1):43–49.
 18. Kuru, S. ve A. İslam, 2010. Organik Çilek Yetiştiriciliğinde Farklı Malçların Verim ve Kalite Üzerine Etkisi. *Türkiye IV. Organik Tarım Sempozyumu Bildiriler Kitabı*:565–569
 19. Özdemir, E. ve S. Onur, 1986. İçel Yöresine Uygun Çilek Çeşitleri. *Bahçe* 15(1–2):3–9.
 20. Özdemir, E., K. Gündüz ve M. Şehitoğlu, 2003. Yayladağı (Hatay) Koşullarında Yetiştirilen Bazı Çilek Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Türkiye 4. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Antalya.*
 21. Özgüven, A. I. ve C. Yılmaz, 2003. Adana Ekolojik Koşullarında Bazı Kaliforniya Çilek Çeşitlerinin Adaptasyonu. *Ulusal Kivi ve Üzümsü Meyveler Sempozyumu, Ordu.*
 22. Paydaş, S., N. Kaşka, H. Çağlar and E. Yaşa, 1996. Investigation on Yield, Fruit Quality and Aroma Compounds of Some Strawberry Cultivars and Hybrids. *1. Egypt–Hungarian Horticulture Congress* 2:172–177.
 23. Polat, M., 2005. Ankara (Ayaş) Koşullarında Organik Çilek Yetiştiriciliği Olanaklarının Araştırılması (Doktora Tezi). *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 116s.*
 24. Rutkowski, P. K., D. E. Kruczynska and E. Zurawicz, 2006. Quality and Shelf Life of Strawberry Cultivars in Poland. *Acta Hort.* 708:329.
 25. Singh, R., R. Asrey and S. Kumar, 2006. Effect of Plastic Tunnel and Mulching on Growth and Yield of Strawberry. *Indian Journal of Horticulture* 63:1(18–20)
 26. Üstün, P. ve S. Paydaş, 1995. Bazı Melez Çilek Çeşit Adaylarının Verim ve Meyve Kalitesi Üzerinde Araştırmalar. *Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Bildiriler Kitabı*:301–305.