

HATAY KOŞULLARINDA YETİŞTİRİLEN ÇİLEKLERDE YAZ DİKİM ZAMANLARININ BELİRLENMESİ¹

Emine ÖZDEMİR²

Kazım GÜNDÜZ³

Safder BAYAZIT³

ÖZET

Bu araştırma 2000-2002 yılları arasında Hatay koşullarında farklı yaz dikim zamanlarının (1 Temmuz, 15 Temmuz, 1 Ağustos, 15 Ağustos) Dorit, Camarosa ve Selva çilek çeşitlerinde verim, erkencilik ve kalite üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Her iki yılda da en yüksek verimler erken yapılan dikimlerinden (1 Temmuz) alınmış, fakat 1 Temmuz dikiminde meyve iriliği daha küçük bulunmuştur. Dikim tarihleri geciktikçe verimler azalırken, meyve irilikleri artmıştır. En düşük verimler 15 Ağustos dikiminden alınmıştır. Hatay koşullarında Temmuz ortası yaz dikimleri için en uygun dikim zamanı olarak belirlenmiştir. Camarosa en verimli ve en iri meyveli çeşit olarak saptanmıştır.

GİRİŞ

Ülkemizde son yıllarda çilek yetiştiriciliği hızla artmakta olup, üretimimiz 130 000 tona ulaşmıştır (1). Çilek üretimi tüm bölgelerimizde yapılmakla birlikte üretim Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Akdeniz Bölgesinde İçel ili önemli bir çilek üretim potansiyeline sahiptir. İçel’de üretim 61 825 ton olup, Türkiye çilek üretiminin yaklaşık % 48’ini karşılamaktadır.

Hatay yöresinde ise üretim 12 ton olup, çilek yetiştiriciliği yok denecek kadar azdır (1). Oysa sahip olduğu ekolojik koşullar gözönüne alındığında Türkiye’nin en güneyinde ve Akdeniz Bölgesi içinde yer alan Hatay ilinde Amik ova-

sı, Hassa, Samandağ, Yayladağı çilek yetiştiriciliği bakımından büyük bir potansiyele sahiptir. Hatay yöresinde çilek yetiştiriciliğinin geliştirilmesi ile küçük alanlardan daha fazla gelir elde edilmesi, aile işgücünün değerlendirilerek işsizliğin azaltılması ve yöre halkının ekonomik düzeyinin artmasına katkıda bulunulacaktır. Ayrıca yörede yapılacak yetiştiricilik ile ürünün çevre illere ve Ortadoğu ülkelerine pazarlanması taze tüketimde yetiştiriciler için önem arz etmektedir.

Çilek yetiştiriciliğine uygun olan bu yöremizde yetiştiriciliğin ilk koşulu uygun çeşit ve dikim zamanının belirlenmesidir. Modern çilek yetiştiriciliğinde en yaygın kullanılan dikim sistemi frigo fidelerle yapılan yaz dikimidir.

¹Yayın Kuruluna geliş tarihi: Ocak, 2003

²Doç. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü HATAY

³Arş. Gör., Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü HATAY

Yaz dikiminin verim ve kalite açısından öteki dikim yöntemlerinden daha üstün olduğu saptanmıştır (2,6,7,16,18). Ancak yaz dikimlerinin başarısı belli bir yer ve çeşit için dikim tarihlerinin doğru olarak belirlenmesine bağlıdır. Kaşka ve ark. (6), Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde yürüttükleri bir araştırmada, çileklerde en uygun yaz dikim zamanlarının Adana'da 1-15 Ağustos, Antalya'da 1-15 Temmuz, Yalova ve Ankara'da 1 Temmuz-15 Ağustos tarihleri arasında olduğunu saptamışlardır.

Samsun ekolojik koşullarında dört çilek çeşidiyle yapılan yaz dikim zamanlarını belirleme çalışmasında haziran sonu ile temmuz başı en uygun zaman olarak belirlenmiştir (5).

Bu çalışmada çok sınırlı miktarda çilek üretimi yapılan Hatay yöresinde çilek yetiştiriciliğini geliştirmek için modern yetiştiricilikte en yaygın kullanılan yaz dikim sistemini deneyerek yöre için en uygun dikim zamanını saptamak amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu Araştırma M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait arazide 2000-2002 yılları arasında yürütülmüştür. Dorit, Camarosa ve Selva çeşitleri denemede materyal olarak kullanılmıştır. Bu çeşitlere ait frigo fideler M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümünde üretilmiştir.

Metot

Deneme yüksek tünelde yürütülmüştür. Yetiştiricilik 65-70 cm genişlik ve 20-25cm yükseklikte hazırlanan masuralarda yapılmıştır. Hazırlanan masuralara taban gübresi olarak dekara 4 ton hesabıyla yanmış çiftlik gübresi ile 50 şer kg hesabıyla 15:15:15 (NPK) gübresi verilmiştir. Frigo bitkiler dört dikim zamanında (1 Temmuz, 15 Temmuz, 1 Ağustos ve 15 Ağustos) deneme yerlerine dikilmiştir. Masuralar havaların serinlemeye başladığı ekim ayı ortasında siyah plastikle malçlanmıştır. Yüksek tünel kış başlangıcında saydam plastikle kapatılmış ve tünel içine kış aylarında dondan korunmak için alçak tüneller kurulmuştur. Azotlu gübreler

(yıllık 12 kg/da N) aylık olarak damla sulama ile verilmiştir.

Denemede bitki başına aylık ve toplam verimler (g/bitki); her parselden haftada iki kez toplanan meyveler 0.01 g'a duyarlı bir terazide tartılarak parsel verimleri bulunmuş buradan bitki başına verimler aylık ve toplam verimler olarak hesaplanmıştır. Ortalama meyve ağırlığı (g); her derimdeki meyve ağırlıkları meyve sayısına bölünerek, suda çözünebilir toplam kuru madde (SÇKM) içerikleri (%); derim boyunca her ay her yinelemeden alınan 10 meyveden elde edilen meyve suyunda el refraktometresinde okunması yoluyla bulunmuş ve ortalama değer olarak verilmiştir.

Denemeler tesadüf blokları deneme desenine 3 yinelemeli olarak kurulmuş ve her parselde 20 bitki kullanılmıştır. Varyans analizleri MSTATC programına göre yapılmıştır. Çoklu karşılaştırmalar Duncan testine göre yapılmıştır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bitki başına toplam verimler

Her iki deneme yılına ait bitki başına verimler Çizelge 1,2'de verilmiştir. Çizelge 1' de görüleceği gibi 2000-2001 yılında verimler üzerinde çeşitler ve çeşit x dikim zamanı etkileşimi istatistiksel olarak önemli farklılıklar yaratmıştır. Çeşitler arasında en yüksek verimler Camarosa'dan (682.1g/bitki) alınmıştır. Çeşit x dikim zamanı etkileşimi bakımından en yüksek verimler Camarosa ve Dorit çeşitlerinde 1 Temmuz, Selva çeşidinde 15 Ağustos dikimlerinden alınmıştır.

2001-2002 yılında ise çeşitler ve dikim zamanı verimler üzerinde etkili olmuştur (Çizelge 2). Çeşitlerden yine Camarosa (662.4 g/bitki) en verimli çeşit olarak saptanmıştır. Camarosa çeşidinin verimli olduğu pek çok çalışma ile kanıtlanmıştır (11,12,15). Dikim zamanları arasında en yüksek verimler 1 Temmuz'da (685.1 g/bitki) yapılan dikimlerden alınmıştır. Kaşka ve ark (6) yaz dikimlerinde erken dikimle verim arasında doğrusal bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Dikim tarihleri geciktikçe verimler azalmıştır. Elde edilen sonuçlar bu konuda yapılan çalışmalarla uyum içindedir (5,6,13, 17).

Çizelge 1. Farklı yaz dikim zamanlarında çilek çeşitlerinin 2000-2001 yılı verimleri (g/bitki)^z.
Table 1. The yields (g/plant) of strawberry cultivars from different summer planting dates in 2000-2001^z.

Dikim zamanları Planting dates	Çeşitler Cultivars			Ortalama Mean
	Dorit	Camarosa	Selva	
1 Temmuz July 1	528.8 cde	758.9 a	597.3 cd	628.3
15 Temmuz July 15	506.4 de	648.8 abc	616.5 bcd	590.6
1 Ağustos August 1	436.5 e	723.5 ab	452.0 e	537.3
15 Ağustos August 15	450.3 e	597.0 cd	745.7 a	597.7
Ortalama Mean	480.5 c	682.1 a	602.9 b	

^zAynı satır ve sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar %5 düzeyinde farklıdır (Duncan).

^zMean separation within columns and rows by Duncan's multiple test at, 0.05 level.

Çizelge 2. Farklı yaz dikim zamanlarında çilek çeşitlerinin 2001-2002 yılı verimleri (g/bitki)^z.
Table 2. The yields (g/plant) of strawberry cultivars from different summer planting dates in 2001-2002.^z

Dikim zamanları Planting dates	Çeşitler Cultivars			Ortalama Mean
	Dorit	Camarosa	Selva	
1 Temmuz July 1	594.9	768.9	691.6	685.1 a
15 Temmuz July 15	569.1	671.5	623.1	621.2 ab
1 Ağustos August 1	541.6	637.5	598.2	592.4 b
15 Ağustos August 15	552.5	571.7	632.6	585.6 b
Ortalama Mean	564.5 b	662.4 a	636.4 a	

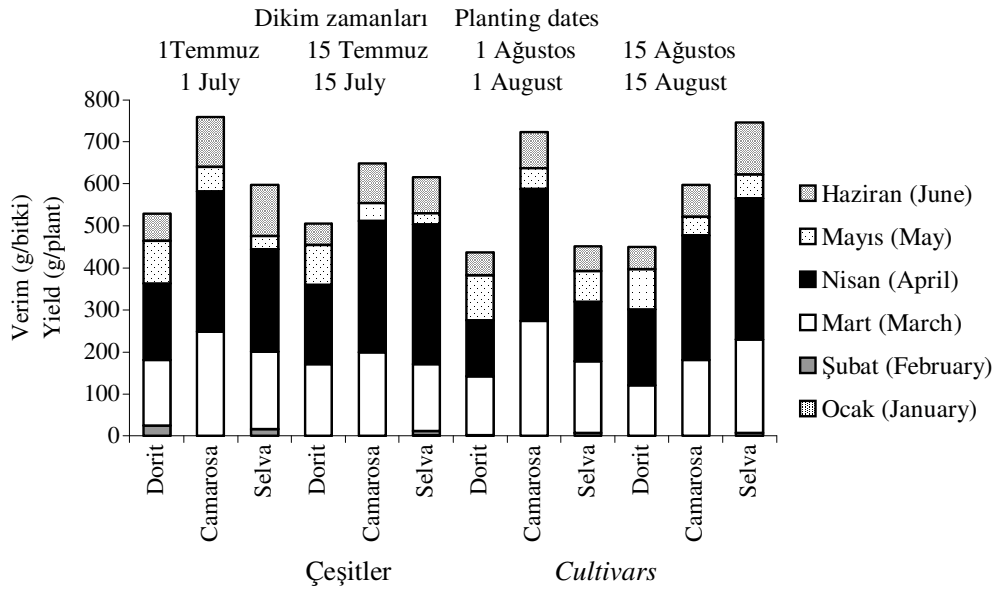
^zAynı satır ve sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar %5 düzeyinde farklıdır (Duncan)

^zMean separation within columns and rows by Duncan's multiple test at, 0.05 level.

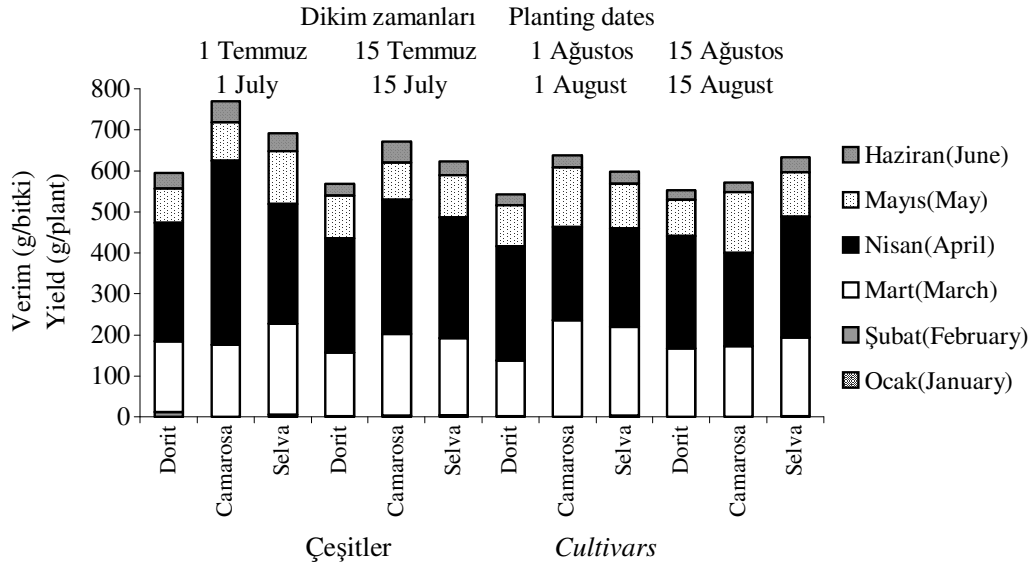
Aylık verimler

Aylık verimler her iki deneme yılı için dikim zamanları ve çeşitlere göre değerlendirilip Şekil 1, 2' de verilmiştir. Aylık verimler incelendiğinde, ilk derimlere Ocak ayında bazı dikim zamanlarında başlanılmış, ancak değerler çok düşük düzeyde olduğundan şekillerde gösterilememiştir. Şubat ayında her iki yılda da en yüksek verimler Dorit'te 1 Temmuz dikiminden alınmıştır (sırasıyla 24.4-18.9 g/bitki). Öteki uygulamalarda verimler çok düşük düzeyde veya hiç ürün alınamamıştır. Mart ayında tüm uygulamalardan ürün alınmıştır. En yüksek verim-

ler nisan ayında saptanmıştır. Bu ayda en yüksek verim 2000-2001 yılında Selva'da 15 Temmuz (347.6 g/bitki), 2001-2002 yılında Camarosa'da 1 Temmuz dikiminden (448.2 g/bitki) elde edilmiştir. Mayıs ve haziran aylarında verimlerde azalmalar görülmüştür. En düşük verim Haziran ayında Dorit'te 15 Ağustos (23.2 g/bitki) dikiminden alınmıştır. Haziran ayındaki düşük verim hava sıcaklıklarının yüksek olması ile açıklanabilir. Aylık verimler konusunda elde edilen sonuçlar Özdemir ve Kaşka (10), tarafından Alata koşullarında, Türemiş ve ark. (14) tarafından Adana koşullarında elde edilen sonuçlar ile uyum içerisindedir.



Şekil 1. 2000-2001 yılında aylık verimler (g/bitki).
Figure 1. Monthly yields (g/plant) in 2000-2001.



Şekil 2. 2001-2002 yılında aylık verimler (g/bitki).
Figure 2. Monthly yields (g/plant) in 2001-2002.

Ortalama meyve ağırlıkları

Meyve ağırlıkları üzerinde 2000-2001 yılında dikim zamanları etkili bulunmuştur (Çizelge 3). En iri meyveler 15 Ağustos (9.06 g) diki-

minden elde edilmiştir. 2001-2002 yılında ise meyve ağırlıkları üzerinde çeşitler ve dikim zamanları etkili bulunmuştur (Çizelge 4). İkinci yılda da yine en iri meyveler 15 Ağustos (12.05 g) dikiminden elde edilmiştir. Geç dikimlerden

iri meyveler alındığı Moore ve Bowden (8), Rosati'nin (13) bulgularıyla uyum içindedir. Erken dikimlerde ise meyve irilikleri daha küçük bulunmuştur. Çilekte meyve iriliğinin bir çeşit özelliği olmasına karşın dikim zamanlarının da meyve iriliğini etkilediği ve erken dikim-

lerde meyve iriliğinin küçüldüğü birçok araştırmacı tarafından belirtilmiştir (3,5). Çeşitlerden Camarosa en iri meyveleri (12.30 g) vermiştir. Bu çeşidin iri meyveli olduğu yapılan pek çok çalışma ile kanıtlanmıştır (4, 11).

Çizelge 3. Farklı yaz dikim zamanlarında çilek çeşitlerinin 2000-2001 yılında ortalama meyve ağırlıkları (g)^z.

Table 3. Mean fruit weights (g) of strawberry cultivars for different summer planting dates in 2000-2001^z.

Dikim zamanları Planting dates	Çeşitler Cultivars			Ortalama Mean
	Dorit	Camarosa	Selva	
1 Temmuz July 1	7.81	7.41	6.2	7.14 b
15 Temmuz July 15	7.71	8.21	7.64	7.85 b
1 Ağustos August 1	7.43	8.06	7.92	7.80 b
15 Ağustos August 15	8.28	9.87	9.04	9.06 a
Ortalama Mean	7.81	8.39	7.70	

^zAynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar %5 düzeyinde farklıdır (Duncan)

^zMean separation within columns by Duncan's multiple test at, 0.05 level.

Çizelge 4. Farklı yaz dikim zamanlarında çilek çeşitlerinin 2001-2002 yılında ortalama meyve ağırlıkları (g)^z.

Table 4. Mean fruit weights (g) of strawberry cultivars for different summer planting dates in 2001-2002^z.

Dikim zamanları Planting dates	Çeşitler Cultivars			Ortalama Mean
	Dorit	Camarosa	Selva	
1 Temmuz July 1	9.56	12.90	9.50	10.65 b
15 Temmuz July 15	10.04	11.71	10.44	10.73 b
1 Ağustos August 1	9.46	11.72	10.91	10.69 b
15 Ağustos August 15	11.47	12.86	11.82	12.05 a
Ortalama Mean	10.13 b	12.30 a	10.67 b	

^zAynı satır ve sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar %5 düzeyinde farklıdır (Duncan).

^zMean separation within columns and rows by Duncan's multiple test at, 0.05 level.

Suda çözünebilir toplam kuru madde (SÇKM) içerikleri

Her iki deneme yılında da çilek çeşitlerinin SÇKM değerleri üzerine dikim zamanının etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 3,4). Dikim zamanlarının SÇKM üzerine et-

kili olmadığı Karaduva ve Kurnaz (5) ile Özdemir ve Kaşka'nın (9) yaptıkları çalışmada da belirtilmiştir. Çeşitlerin SÇKM üzerine etkisi sadece 2000-2001 yılında önemli bulunmuştur. Dorit en yüksek SÇKM (% 9.42) değerini vermiştir. Dorit çeşidinin en tatlı meyveleri verdiği birçok çalışma ile ortaya konmuştur (9,14).

Çizelge 5. Farklı yaz dikim zamanlarında çilek çeşitlerinin 2000-2001 yılında SÇKM içerikleri (%).^z

Table 5. TSS contents (%) of strawberry cultivars from different summer planting dates in 2000-2001.^z

Dikim zamanları <i>Planting dates</i>	Çeşitler <i>Cultivars</i>			Ortalama <i>Mean</i>
	Dorit	Camarosa	Selva	
1 Temmuz <i>July 1</i>	9.19	8.54	8.04 d	8.59
15 Temmuz <i>July 15</i>	9.92	8.22 cd	8.74 bcd	8.96
1 Ağustos <i>August 1</i>	9.22	8.96 bc	9.12 ab	9.10
15 Ağustos <i>August 15</i>	9.36	8.94 bc	8.04 d	8.04
Ortalama <i>Mean</i>	9.42 a	8.67 b	8.49 b	

^zAynı satır ve sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar %5 düzeyinde farklıdır (Duncan)

^z Mean separation within columns and rows by Duncan's multiple test at, 0.05 level.

Çizelge 6. Farklı yaz dikim zamanlarında çilek çeşitlerinin 2001-2002 yılında SÇKM içerikleri (%).

Table 6. TSS contents (%) of strawberry cultivars from different summer planting dates in 2001-2002.

Dikim zamanları <i>Planting dates</i>	Çeşitler <i>Cultivars</i>			Ortalama <i>Mean</i>
	Dorit	Camarosa	Selva	
1 Temmuz <i>July 1</i>	9.40	8.60	8.90	8.97
15 Temmuz <i>July 15</i>	9.10	8.50	9.10	8.90
1 Ağustos <i>August 1</i>	9.40	8.70	8.60	8.90
15 Ağustos <i>August 15</i>	8.70	9.20	8.70	8.87
Ortalama <i>Mean</i>	9.15	8.75	8.83	

SUMMARY

DETERMINATION OF SUMMER PLANTING DATES STRAWBERRIES GROWN IN HATAY CONDITIONS

This study was carried out during 2000-2002 to determine the effects of different summer planting dates (July 1, July 15, August 1, August 15) on yield, precocity and quality in Dorit, Camarosa and Selva strawberry cultivars grown in Hatay conditions. In both years, the highest yield was obtained from the early planting date (July 1), but July 1 planting resulted in smaller fruits. The yield decreased and the fruit size increased as planting was delayed. The lowest yield was obtained from August 15 planting. In Hatay conditions, the middle of July was determined as optimum planting time for summer plantings. Camarosa produced the highest yield and the largest fruits.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Anonymous, 2000. Tarımsal Yapı, (Üretim, Fiyat, Değer). *Başbakanlık. D.İ.E. Yayınları, Ankara, 588 s.*
2. Cox, J.E., 1976. Effect of Time of Planting on Fruit Yield and Runner Production of Cold Stored and Freshly Lifted Strawberry Plants. *Aust. J. Exper. Agric. Anim. Husb. 16:604-607.*
3. Eusebi, L., F. Senzacqua, B. Mezzetti, P. Rosati and G. Murri, 1998. Planting Dates for Strawberry Cultivation in Marche. *Hort. Abst. 68 (2):1048.*
4. Funaro, M., F. Mercuri and G. Spagnola, 2001. Evaluation of Strawberry Varieties in Calabria. *Hort. Abst. 71(1): 272.*
5. Karaduva, L. ve Ş. Kurnaz, 1992. Samsun Ekolojik Koşullarında Çileklerde Yaz Dikim Zamanının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. *Türkiye 1. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, İzmir. Meyve 1: 223-228.*
6. Kaşka, N., A. Yazgan, M. Pekmezci, O. Konarlı ve O. Yalçın, 1979. Çileklerde Değişik Yaz ve Kış Dikim Zamanlarının Turfanda Çilek Üretimi ve Verimi Üzerine Etkileri. *TÜBİTAK Yayınları, No. 417, TOAG Seri No.88, 80 s.*
7. _____, A.I. Yıldız, S. Paydaş, M. Biçici, N. Türemiş ve A. Küden, 1986. Türkiye İçin Yeni Bazı Çilek Çeşitlerinin Adana'da Yaz ve Kış Dikim Sistemleriyle Örtü Altında Yetiştiriciliğinin Verim, Kalite ve Erkencilik Üzerine Etkileri. *Doğa Bilim Dergisi, D2 10(1): 84-102.*
8. Moore, J.N. and H.L. Bowden, 1967. Response of Strawberry Varieties to Date of Planting in Arkansas. *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 91: 231-235.*
9. Özdemir, E. ve N. Kaşka, 1996. Çileklerde Tüplü Taze Fide Dikim Zamanlarının Verim, Erkencilik ve Kalite Üzerine Etkileri. *Derim 13(1):16-23.*
10. Özdemir, E. ve N. Kaşka, 1997. The Production of Early Strawberries in New and Re-used Growing Media in Sacks Under A Walk – In Tunnel. *Acta Hort. 439 (1): 501-507.*
11. _____, K. Gündüz ve S. Bayazit, 2001. Tüplü Taze Fideyle Yüksek Tünelde Yetiştirilen Bazı Çilek Çeşitlerinin Amik Ovası Koşullarında Verim, Kalite ve Erkencilik Durumlarının Belirlenmesi. *Bahçe : 30 (1-2): 65-70.*
12. Palha, M.G.S., M.C.S. Andrade and M.J.P. Silva, 2002. The Effects of Different Types of Plant Production on Strawberry Yield and Fruit Quality. *Acta. Hort. 567:515-517.*
13. Rosati, P., 1975. Studies on the Effect of Planting of Cold-Stored Strawberry Plants. *Hort. Abst. 45(2): 897.*
14. Türemiş, N., N. Kaşka., S. Kafkas and N. Çömlekçioğlu, 1997. Comparison of Yield and Quality of Strawberry Cultivars Using Frigo Plants and Fresh Runners Rooted in Pots. *Acta. Hort. 439 (2): 537-540.*
15. _____, 2002. All Season Strawberry Growing with Day-Neutral Cultivars. *Acta Hort. 567:199-201.*
16. Voth, V., 1955. Stored Strawberry Plants. *Calif. Agr. 2(2): 9-16*
17. Wijsmuller, J. M., 1986. Cold Stored of Elsanta Plant in Early June for Greater Production Without Loss of Quality. *Hort. Abst. 59 (8): 6390*
18. Yılmaz, H ve M.A. Aşkın, 1999. Van Ekolojik Koşullarında Yaz ve İlkbahar Dikim Zamanlarının Bazı Çilek Çeşitlerindeki Verim ve Kalite Kriterlerine Etkisi Üzerinde Araştırmalar. *Yüziüncü Yıl Üniversitesi, Tarım Bilimleri Dergisi 9(1): 9-15.*

