

ADANA KOŞULLARINDA ORGANİK ÇİLEK FİDESİ YETİŞTİRME OLANAKLARI*

*Possibilities Of Organic Strawberry Runner Plant Production Under
Adana Conditions*

Derya İĞDIRLI
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

Nurgül F. TÜREMİŞ
Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışma 2004–2005 yılları arasında bazı organik uygulamalar (çiftlik gübresi, tavuk gübresi, yeşil gübreleme ve bunların kombinasyonları) ile geleneksel uygulamanın çilek fidesi verim ve kalitesi üzerine etkilerini araştırmak amacı ile Adana'da yürütülmüştür. Deneme sonunda birim alandan elde edilen fideler sayılmış, kalite sınıflarına ayrılmış, kök uzunlukları ve gövde çapları ölçülmüş, kök ve gövdede depolanan kuru madde oranları hesaplanmıştır. Fide kalitesinde rol oynayan bu özellikler incelenmiş ve organik uygulamalar ile geleneksel uygulama yöntemleri ile yetiştirilmiş fideler arasında karşılaştırma yapılmıştır.

Deneme boyunca yapılan tüm uygulamaların tanığa göre fide verim ve kalitesinde artışlar meydana getirdiği belirlenmiştir. Birim alandan en fazla sayıda fide (193 adet/m²) çiftlik gübresi+soya fasulyesi kombinasyonundan; en yüksek oranda 1. kalite fide (%26) ise yerfıstığı uygulamasından elde edilmiştir. Fide kalitesinde rol oynayan gövde ve kök kuru madde oranlarının, kök uzunluğu ve gövde kalınlıklarının genelde soya fasulyesi uygulamasına ait fidelerde en yüksek olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çilek fidesi üretimi, Tavuk gübresi, Çiftlik gübresi, Yeşil gübreleme, Organik gübreleme.

ABSTRACT

This study was carried out to search the effects of some organic applications (farmyard manure, chicken manure, green manuring and combinations) on strawberry plant production yield and quality during 2004-2005 in Adana. At the end of the study, runner plant numbers per parcel units were calculated and classified into qualities, root length, stem thickness, dry matter rates of root and stem were also recorded. Comparison was performed between organic applications with conventional techniques upon these runner plant quality determining factors.

All treatment applied during the study had increasing effects on runner plant yield and quality parameters. The highest number of runner plant (193 per/m²) was obtained from farm manure+soybean combination. The highest rate of first quality runner plant (26 %) was investigated from groundnut application. The highest dry matter rates of root and stem which takes great share in runner plant

* Yüksek Lisans Tezi-MSc. Thesis

quality as well as root length and stem thickness were recorded from soybean applied runner plants.

Key Words: Strawberry runner plant production, Chicken manure, Farmyard manure, Green manuring, Organic fertilising

Giriş

Dünya nüfusunun son yıllarda hızla artışı ve sanayileşmedeki hızlı gelişim nedeniyle özellikle tarımda üretim artışını sağlamak amacıyla çok çeşitli tarımsal girdilerin (sentetik mineral gübreler, sentetik kimyasal tarım ilaçları vb.) kullanımı artış göstermiştir.

Bunların sonucunda tarımsal ürünlerde görülen ilaç kalıntıları, doğal dengenin bozulması ve çevre kirliliği, insan sağlığını ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini tehdit eder hale gelmiştir. Bu olumsuzluklar nedeni ile üretici ve tüketiciler bir araya gelerek hatalı uygulamalarla bozulan ekolojik dengenin, bilinçli tarım teknikleri ve doğal girdilerin kullanılmasıyla yeniden tesisini canlı ve sürdürülebilir agro-ekosistem ile birlikte yaratmayı hedefleyen, insana ve çevreye dost, alternatif bir tarım şekli olan "Organik Tarım" fikrini ortaya atmışlardır (Anonymous, 2004).

Organik tarım; üretimde sentetik kimyasal girdi ve ilaç kullanmadan; yönetmelikler çerçevesinde izin verilen girdilerin kullanımı ile yapılan, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı tarımsal üretim biçimidir. Organik tarımın amacı; toprak ve su kaynakları ile havayı kirliletmeden, çevre, bitki, hayvan ve insan sağlığını azami derecede korumaktır (Kıraçlar, 2001).

Türkiye'de frigo çilek fidesi kullanımının henüz tam olarak yerleşmediği, bazı çilek yetiştiricilerinin fidelerini hala üretim parsellerinden temin etmekte oldukları gözlenmektedir. Bu durumun pek çok hastalık ve zararlı problemlerini artırmasının yanı sıra verim potansiyelini de azalttığı bazı çalışmalarda ortaya konmuştur. Fideliklerden alınan fidelerin, üretim parseli kaynaklı fidelerden erkencilik ve bitki gelişimi, verim ve kalite bakımından daha üstün olduğu yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkarılmıştır (Kaşka ve ark. 1984, Özdemir ve ark. 1995).

Ülkemizde 130.000 tonluk üretimi ile önemli bir yere sahip olan çileğin yaklaşık 2850 tonu organik olarak yetiştirilmektedir (Anonymous, 2002a).

Erenoğlu ve ark. (2000), ülkemizde çilek fidesi üretiminin; Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Kuruluşları, özel sektör ve üreticinin kendisinin yetiştirmesi şeklinde olmak üzere üç yolla gerçekleştirildiğini belirtmişlerdir. 1998 yılında kamu ve özel sektör tarafından üretilen toplam fide miktarının 10.550.000 adet olduğu, özel sektör tarafında üretilen 10.000.000 fidenin 7.800.000 adedinin frigo fide olarak üretildiği bildirilmiştir.

Günümüzde pek çok ürün organik olarak yetiştirilmektedir. Ancak bu ürünlerin yetiştirilmesi için gerekli olan tohum, fide ve fidan gibi üretim materyallerinin de organik olması gerektiği 11 Temmuz 2002 tarihinde "Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik" ile bu karar ve yasaklama Temmuz 2004 tarihine kadar uzatılmış, ancak henüz piyasada organik çoğaltma

materyallerinin bulunamaması nedeniyle bu karar esnek bir şekilde uygulanmaktadır (Anonymous, 2002b).

Ülkemizde organik fide ve fidan üretimi konusunda bugüne kadar büyük bir gelişme olmamış, bu konuda gerekli çalışmalar henüz başlamamıştır.

Bu çalışma; organik çilek yetiştiriciliği için organik fide materyali üretimi konusuna açıklık getirerek alternatifler sunmak amacı ile yapılmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Döner Sermaye İşletmeleri'ne ait olan yaklaşık 1000 m² lik bir alanda yürütülmüştür. Denemede bitkisel materyal olarak Camarosa çilek çeşidine ait 1. kalite frigo fideler kullanılmıştır.

Deneme alanı toprağının killi, hafif asidik, tuzsuz, oldukça düşük oranda organik madde (%1) ve azot içeriğine sahip olduğu saptanmıştır. Deneme alanı toprağının fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Denemede organik besin kaynakları olarak çiftlik gübresi, tavuk gübresi, yeşil gübre bitkisi olarak yerfıstığı ve soya fasulyesi ve bu materyallerin kombinasyonları kullanılmıştır. Ayrıca denemede geleneksel uygulamaların yanı sıra hiçbir uygulamanın yapılmadığı tanık da yer almıştır.

Çizelge 1'de görüldüğü gibi denemede kullanılan organik materyallerden biri olan tavuk gübresi; iyi yanmış, hafif alkali yapıda (pH = 7.59), deneme alanı toprağına göre tuz oranı daha yüksek, fosfor oranı yaklaşık %1'dir. Diğer bir organik materyal olarak kullanılan çiftlik gübresi de iyi yanmış, hafif alkali (pH = 7.72) yapıdadır. Deneme toprağına göre daha tuzludur. Kullanılan çiftlik gübresinin fosfor oranı tavuk gübresinin fosfor içeriğinden daha düşük ancak toplam azot miktarı tavuk gübresinden daha fazladır.

Çizelge 1. Deneme toprağı ile çiftlik ve tavuk gübrelerinin kimyasal özellikleri

Materyal	Toplam N %	P %	Tuz %	pH
Deneme toprağı	0,102	2,97	0,09	6.55
Çiftlik gübresi	1,82	0,435	Tuzlu	7.72
Tavuk gübresi	1,47	0,938	Tuzlu	7.59

Deneme 10 uygulamalı ve 5 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Denemede yapılan uygulamalar aşağıda verilmiştir:

1. Uygulama: Tanık (herhangi bir gübre uygulaması yapılmamıştır)
2. Uygulama: Geleneksel
3. Uygulama: Çiftlik gübresi (3,5 ton/da)
4. Uygulama: Tavuk gübresi (2 ton/da)
5. Uygulama: Yerfıstığı (8 kg/da)
6. Uygulama: Soya fasulyesi (3 kg/da)
7. Uygulama: Çiftlik gübresi+yerfıstığı (3,5 ton/da, 8 kg/da)
8. Uygulama: Çiftlik gübresi+soya fasulyesi (3,5 ton/da, 3 kg/da)
9. Uygulama: Tavuk gübresi+yerfıstığı (2 ton/da, 8 kg/da)
10. Uygulama: Tavuk gübresi+soya fasulyesi (2 ton/da, 3 kg/da)

Denemede çiftlik gübresi ile tavuk gübresi 19 Ağustosta gerekli parsellere karıştırılmış, yeşil gübre bitkisi olmak üzere yerfıstığı ve soya fasulyesi tohumları ise 20 Ağustos tarihinde ekilmiştir. Yerfıstığı bitkilerinde karpofor oluşumundan sonra, soya fasulyesinde ise ilk baklalar görüldüğünde bitkiler toprağa karıştırılarak minerallizasyona bırakılmıştır.

Deneme süresi boyunca yapılan gözlemlerle fidelerde tutma oranları, fidelerde ilk kol atma tarihleri ve bitkilerde gelişme durumları gözlenmiştir.

Deneme sonunda her uygulamaya ait 5 parselde 1 m²'lik alandan fide sökümü yapıldıktan sonra fideler torbalanmış, yıkanıp kuru yaprakları temizlendikten sonra ölçüm işlemleri için hazır hale getirilmişlerdir. Birim alandan elde edilen fide sayıları, fidelerin kalite sınıfları (%), fide gövdelerindeki kuru madde oranları (%), fide köklerindeki kuru madde oranları (%), fidelerde kök uzunlukları (cm) ve fidelerde gövde kalınlıkları (cm) değerleri saptanmıştır.

Birim alandan elde edilen fideler gövde kalınlıkları digital kompas ile ölçülmüştür. Gövde kalınlıklarına göre ekstra, birinci ve ikinci kalite olarak ayrılan her kalite sınıfına ait tesadüfi olarak seçilen 20'şer fidenin kök uzunlukları ölçülmüş, kök ve gövde kısımları ayrılarak 0,1 g'a duyarlı terazide yaş ağırlıkları alınmıştır. Daha sonra fide kök ve gövdeleri etüvde 65°C'de 2 gün boyunca kurutulup kuru ağırlıkları alındıktan sonra fide kök ve gövdelerinde depolanan kuru madde miktarları % olarak hesaplanmıştır.

Araştırmanın analiz sonuçları MSTAT-C paket programı ve Duncan testine tabi tutularak önem dereceleri ve uygulamalar arasındaki farklılıklar belirlenmiştir. Denemede yapılan uygulamalar fide yetiştiriciliği için önemli kriterler bakımından tartılı derecelendirmeye tabi tutulmuştur.

Bulgular ve Tartışma

Farklı uygulamalar ait fidelerde tutma oranlarının %88–96 arasında değiştiği, en yüksek tutma oranının yerfıstığı uygulamasına, en düşük tutma oranının tavuk gübresi uygulamasına ait olduğu belirlenmiştir.

Uygulamalara ait ana bitkilerin ilk kol atma tarihlerinin 20 Mart 2005 ile 1 Nisan 2005 tarihleri arasında değiştiği gözlenmiştir. En erken kol oluşumu tavuk gübresi uygulamasına ait bitkilerde görülürken, en geç tanık ve çiftlik gübresi uygulamalarına ait bitkilerde meydana geldiği gözlenmiştir.

Deneme süresi boyunca yapılan tüm uygulamaların tanığa göre bitki gelişimi üzerine olumlu etkide bulunduğu gözlenmiştir. Çizelge 2 incelendiğinde m²'den elde edilen ortalama fide sayılarının 141.8 (tanık) ile 193.0 (çiftlik gübresi+soya fasulyesi) arasında değiştiği yapılan sayımlar ile belirlenmiştir. Birim alana düşen fide sayısında en düşük artışı %0,8 ile tavuk gübresi+soya fasulyesi uygulaması, en yüksek artışı ise %36,1 ile çiftlik gübresi+soya fasulyesi sağlamıştır. Özdemir ve ark. (2001) fide verim denemesi sonunda çeşitlere göre değişmekle birlikte birim alandan 183.50–240.25 adet fide elde etmişlerdir. Bu çalışmada fide sayılarının düşük olmasının sebebi deneme alanının toprak yapısının killi olmasından kaynaklanmıştır.

Çizelge 2. Uygulamalardaki ortalama fide sayıları

Uygulamalar	Ortalama Fide Sayıları (adet/m ²)				
	Ekstra	1. kalite	2. kalite	Iskarta	Toplam
Tanık	3.0	30.0	91.0	17.8	141.8
Geleneksel	5.0	34.0	103.0	17.0	159.0
Çiftlik gübresi	4.5	29.0	100.2	17.4	151.1
Tavuk gübresi	7.0	38.8	97.2	14.6	157.6
Yerfıstığı	11.0	45.2	105.4	12.4	173.8
Soya fasulyesi	1.0	35.6	116.4	24.0	177.0
Ç.G.+Yerfıstığı	4.3	35.0	117.4	19.8	176.5
Ç.G.+Soya fasulyesi	5.0	44.2	123.2	20.6	193.0
T. G.+Yerfıstığı	3.0	37.2	106.4	19.8	166.4
T.G.+Soya fasulyesi	4.2	34.4	92.2	12.2	143.0

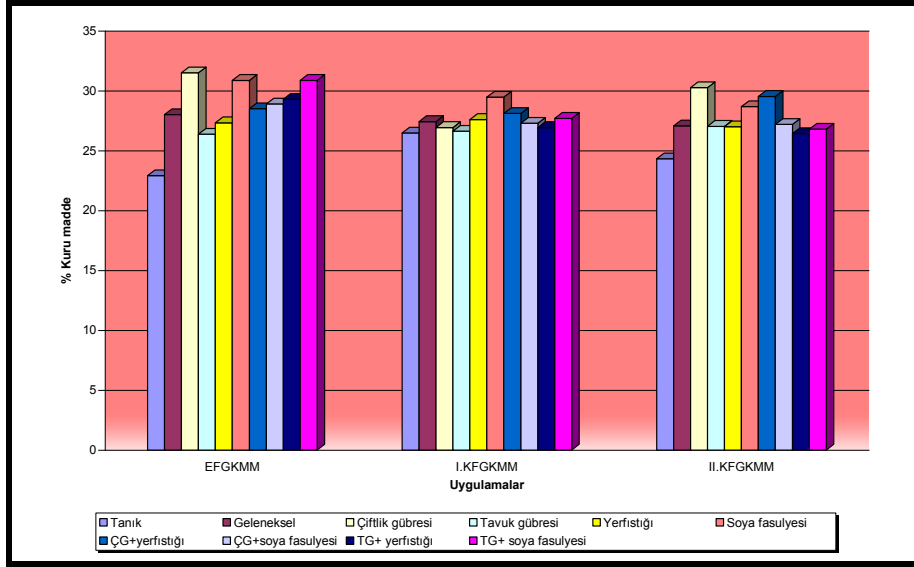
Farklı çilek çeşitlerinin fide verim ve kalitesi üzerine yapılan bir çalışmada elde edilen fidelerin %21,19, %20,38, %19,78'nin 1. kalite fide olduğu ve bu oranların en yüksek değerler olduğu bildirilmiştir (Özdemir ve ark., 2001). Çizelge 3 incelendiğinde; toplam fide sayısı içerisinde 1. kalite fide oranlarının %19,2 ile %26,0 arasında değiştiği görülmektedir. Bu sonuçlar Özdemir ve ark. (2001)'nin elde ettikleri en iyi değerlere paralellik göstermektedir.

Çizelge 3. Uygulamalara ait fide %'leri

Uygulamalar	Fide %'leri			
	Ekstra	1. kalite	2. kalite	Iskarta
Tanık	2,1 g	21,2 f	64,2 cd	12,6 b
Geleneksel	3,1 c	21,4 f	64,8 b	10,7 f
Çiftlik gübresi	3,0 cd	19,2 ı	66,3 a	11,5 d
Tavuk gübresi	4,4 b	24,6 b	61,7 e	9,3 g
Yerfıstığı	6,3 a	26,0 a	60,6 f	7,1 ı
Soya fasulyesi	0,6 ı	20,1 g	65,8 a	13,6 a
Ç.G.+Yerfıstığı	2,4 f	19,8 h	66,5 a	11,2 e
Ç.G.+Soya fasulyesi	2,6 e	22,9 d	63,8 d	10,7 f
T. G.+Yerfıstığı	1,8 h	22,4 e	63,9 d	11,9 c
T.G.+Soya fasulyesi	2,9 d	24,1 c	64,5 bc	8,5 h
LSD % 5	0.307	0.153	0.307	0.054

*Parantez içerisindeki değerler açış değerleridir.

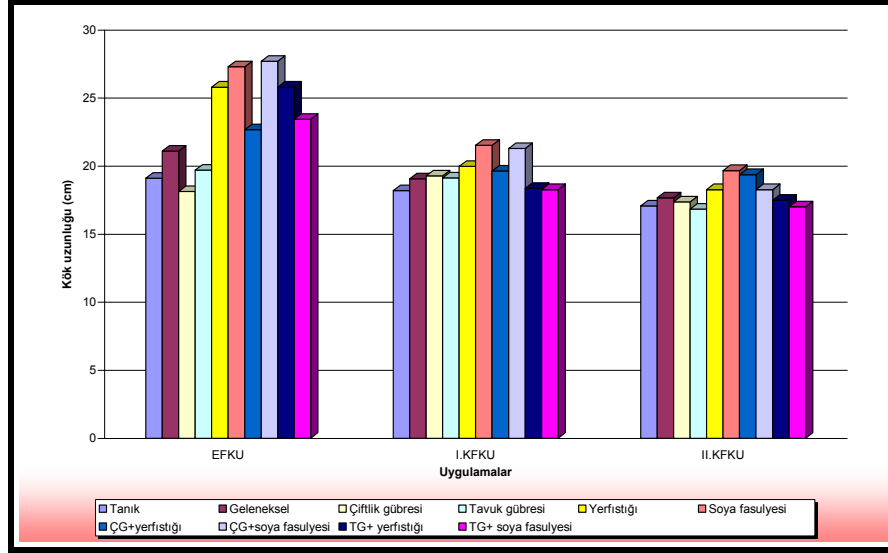
Şekil 1 incelendiğinde 1. kalite fide gövdelerinde depolanan kuru madde oranlarının %26,47 (tanık) ile %29,47 (soya fasulyesi uygulaması) arasında değiştii görülmektedir. Soya fasulyesi ve çiftlik gübresi uygulamalarının fide gövdelerinde depolanan % kuru madde miktarları üzerine olumlu etkide bulundukları saptanmıştır.



Şekil 1. Farklı uygulamaların ekstra, birinci ve ikinci kalite fide gövdelerinde depolanan kuru madde miktarlarına etkileri

Türemiş (1988), Adana'da dikim zamanları denemesinde 5 farklı çilek çeşidine ait en yüksek kök uzunluklarının 1. kalite fidelerde 16,83 cm, 2. kalite fidelerde ise 14,47 cm olduğu bildirmiştir. Bu çalışmada ise en yüksek kök uzunluklarının 1. kalite fidelerde 21,53 cm (soya fasulyesi), 2. kalite fidelerde ise 19,67 cm (soya fasulyesi) olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda denemede yeşil gübre bitkisi olarak kullanılan soya fasulyesinin kök gelişimi üzerine olumlu etkisini göstermektedir. Fide kalitesinde rol oynayan özelliklerden biri olan kök uzunluğunun soya fasulyesi uygulamasına ait ekstra, birinci ve ikinci kalite fidelerde kök uzunluklarının en yüksek değere sahip olduğu Şekil 2'nin incelenmesi sonucunda belirlenmiştir.

Çalışmada elde edilen fidelerde kök uzunluklarının Alata'da yürütülen çalışmadan elde edilen fidelere oranla daha düşük çıkması beklenen bir sonuçtur. Deneme toprağının killi yapıya sahip olmasının fide köklerinin çok iyi gelişmesine olanak sağlamadığı düşünülmektedir (Türemiş,1996).



Şekil 2. Farklı uygulamaların ekstra, birinci ve ikinci kalite fide kök uzunluklarına etkileri

Tartılı derecelendirme sonucunda yerfıstığı, çiftlik gübresi+soya fasulyesi ve tavuk gübresi uygulamaları en yüksek puanları almışlardır (Çizelge 4).

Çizelge 4. Uygulamalara ait tartılı derecelendirme puanları

Uygulamalar	Puanlama
Yerfıstığı	427
Çiftlik gübresi+Soya fasulyesi	375
Tavuk gübresi	318
Çiftlik gübresi+Yerfıstığı	291
Tavuk gübresi+Yerfıstığı	276
Soya fasulyesi	266
Tavuk gübresi+Soya fasulyesi	247
Geleneksel	235
Çiftlik gübresi	170
Tanık	122

Sonuç ve Öneriler

Organik çilek fidesi yetiştiriciliği bu koşullarda mümkün görünmektedir. Ancak yalnızca yeşil gübreleme ve çiftlik gübresi bitkinin beslenmesi için yeterli olmamakta, bu amaçla organik tarım yönetmeliğinde izin verilen doğal kayaçlar ve hümik asit kaynaklarının da kullanımı gerekmektedir. Bu amaçla ileride bu tip materyallerin de deneneceği daha geniş çaplı araştırmalar yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- ANONYMOUS, 2002a. Tarımsal Yapı (2000) verileri, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- ANONYMOUS, 2002b. "Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik" 11 Temmuz 2002 tarihli, 24812 sayılı resmi gazete.
- ANONYMOUS, 2004. "Ekoloji İstanbul 2004". Cinetarım Dergisi, Nisan 2004, Sayfa: 36.
- ERENOĞLU, B., ERGUN, M. E., ÖZDEMİR, E. ve PIRLAK, L., 2000. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı. Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu, Meyvecilik Grubu, Çilek ve Diğer Üzümsü Meyveler (Ahududu, Böğürtlen, Frenküzümü, Yaban Mersini) Raporu, Yalova, 54s.
- KİRAZLAR, N., 2001. Ekolojik (Organik) Tarım Mevzuatı. Türkiye 2. Ekolojik Tarım Sempozyumu, Sempozyum Kitabı. Sayfa: 11–19. 14–16 Kasım 2001, Antalya.
- ÖZDEMİR, E., KAŞKA, N., PAYDAŞ, S. ve MERMİ, S., 1995. Silifke Yöresinde Bazı Önemli Çilek Çeşitlerinin Yaz ve Kış Dikim Yöntemiyle Yetiştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Derim, 12 (2): 71–78.
- ÖZDEMİR, E., BAYAZIT, S. ve GÜNDÜZ, K., 2001. Amik Ovası Koşullarında Yetiştirilen Bazı Önemli Çilek Çeşitlerinin Fide Verim ve Kalitesi. M. K. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 6 (1–2): 23–28, 2001.
- TÜREMİŞ, N., 1988. Çileklerde Ova ve Yayla Koşullarında Kol Bitkisi Üretimi Üzerinde Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), 235s., Adana.
- TÜREMİŞ, N., ÖZDEMİR, E. ve KAŞKA, N., "1996. Bazı Önemli Çilek Çeşitlerinde Değişik Dikim Mesafelerinin Fide Verim ve Kalitesi Üzerine Etkileri". Bahçe 25 (1–2): 3–10 1996.
- KAŞKA, N., ÇINAR, A. ve ETİ, S., 1984. Adana ve Pozantı'da Yetiştirilen Fidelerin Çileklerde Erkencilik, Verim ve Kalite Üzerine Etkileri, Doğa Bilim Dergisi D₂ 8(3):259-264