

Samandağ (Hatay) Yöresinde Doğal ve Soğutmalı Depoculuğun Mevcut Durumu ve Sorunları

Nesip NURAL¹, Ahmet Erhan ÖZDEMİR¹, Elif ÇANDIR¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü 31034, HATAY
erhan@mku.edu.tr (Sorumlu Yazar)

Özet

Bu çalışmanın amacı Samandağ (Hatay) yöresinde depolanan ürünler, depolama kapasitesi ve özellikle doğal soğutmalı depoculuğun mevcut durumu ve sorunlarını belirlemektir. Bu amaçla düzenlenen anket ile 54 işletmeden doğal soğutmalı ve soğukta depolama yapan 49 tanesiyle görüşülmüştür. Bulgularımıza göre; 2015-2016 sezonunda Samandağ ilçesinde depolanan ürünler için toplam depolama alanı 9.504 m²'dir. Samandağ'da depolanan ürün miktarı toplamı 5.000 tondur. Bunun 4.050 tonunda doğal soğutmalı ve 950 tonunda da soğukta depolama yapılmaktadır. Samandağ yöresinde soğukta ve doğal soğutmalı depolarda en fazla mandarin (4.575 ton ile %91.50), portakal (375 ton ile %7.50) ve az miktarda da nar (50 ton ile %1.00) depolanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hatay, Samandağ, doğal soğutmalı depo, mandarin

Problems and Current Status of Natural Storage in Samandağ (Hatay) Region

Abstract

This study aims to determine current status and problems of cold and natural storage facilities (storage capacity, stored produces) in Samandağ (Hatay) region. For this purpose, 49 facilities of the survey study including 54 natural and cold storage were conducted. According to results, total storage area and capacity were 9504 m² and 5000 ton, respectively, during 2015-2016 season in Samandağ. The 4050 tons of produce were stored in natural stores and 950 tons in cold storage facilities. Mandarins (4575 tons; 91.5%) were stored the most followed by orange (375 tons; 7.5%) and pomegranate (50 tons; 1.0%).

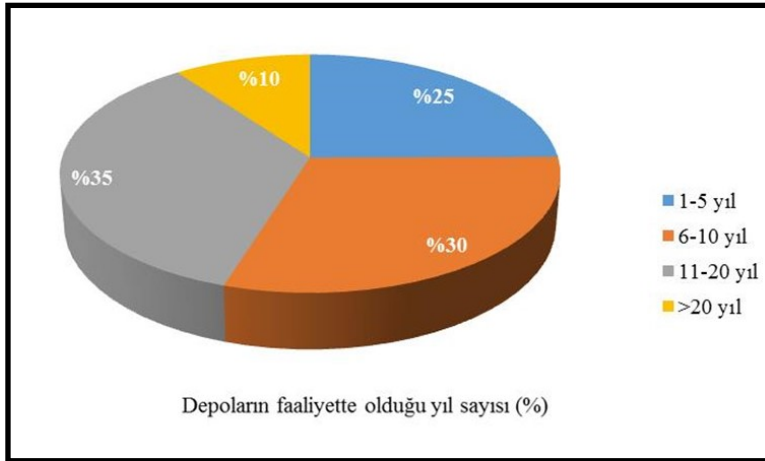
Keywords: Hatay, Samandağ, natural storage, mandarin

1. Giriş

Bahçe Bitkileri ürünlerinin büyük bir çoğunluğu kaliteli bir şekilde ülkemizde yetiştirilebilmektedir. Akdeniz bölgesi içinde Hatay ili bazı tropik iklim meyveleri ile birçok subtropik iklim meyvelerinin yetiştirilebildiği bir yöremizdir. Doğru Akdeniz bölgesinde yer alan ve iklim bakımından Akdeniz ikliminden oldukça farklılık gösteren Hatay ili, özellikle turuncğil yetiştiriciliği için uygun alanlara sahiptir. 2014 yılı verilerine göre, Hatay ili ülkemiz turuncğil üretiminin %18.6'sını, mandarin üretiminin %33.3'ünü ve portakal üretiminin %

16.3'ünü karşılamakta olup, mandarin üretiminde 349.075 ton ile 1. ve portakal üretiminde 290.220 ton ile 3. sıradadır. Samandağ, Hatay ilinin turuncğil üretiminin %8.6'sını, mandarin üretiminin %10.1'ini ve portakal üretiminin %7.7'sini karşılamakta olup, ilde mandarin üretiminde 35.370 ton ile ve portakal üretiminde 22.188 ton ile 3. sıradadır (TÜİK, 2016).

Türkiye'de üretilmekte olan turuncğil meyvelerinin % 25-40'a yakın bir kısmı üreticiden tüketiciye ulaşınca ya kadar çeşitli nedenlerle bozulup atılmaktadır (Pekmezci, 1981; Kaynaş vd., 1992; Özdemir vd.,



Şekil 1. Samandağ yöresindeki depoların faaliyette olduğu yıl sayıları (%)
Figure 1. The number of years the activity of store in the Samandağ region

1999). Yaş meyve ve sebzelerde gerekli önlemler alınmadığı takdirde derim sonrasında ürün kaybı, ürünün besin değerinde kayıp, duyu kalite kaybı ve ekonomik kayıplar meydana gelmektedir. Bu kayıpların azaltılması; ürünün uygun koşullarda derilmesi ve derimden sonra uygun koşullarda tutulması ile mümkün olabilmektedir.

Diğer meyvelerde olduğu gibi turuncu meyvelerini de hasattan sonra kalitelerinden fazla bir şey kaybetmeden uzunca bir süre muhafaza edebilmek için olgunlaşma ve yaşam faaliyetlerini yavaşlatan uygun depo koşullarında saklamak gerekmektedir (Türk, 2008). Turuncu meyvelerinin muhafazası üzerinde yapılan birçok çalışmada, öteki meyve türlerinde olduğu gibi turuncu meyvelerde de ürünlerin derimden sonra depoda dayanma dereceleri ve muhafaza koşulları üzerine tür, çeşit, üretim yapılan bölgenin ekolojisi, derim zamanı ve derimden sonra yapılan uygulamaların önemli ölçüde etkili olduğu bildirilmektedir (Grierson ve Hatton, 1977; Ben Yehoshua vd., 1979; Pekmezci, 1984; Kader, 1985; Dündar ve Pekmezci, 1991; Pekmezci vd., 1992; Dündar ve Kaşka, 1995; Erkan ve Pekmezci, 1998; Karaçalı, 2004).

Doğal soğutmalı depolarda muhafaza; adi depolarda, ambarlarda depolama olup, sıcaklık ve nem kontrol edilemediğinden muhafaza süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır. Bu tip depolarda genellikle kök sebzeler, patates, limon ve elma gibi ürünler depolanmaktadır. Doğal soğutmalı depolarda muhafazaya en uygun ürünler serin mevsimin başlangıcı veya bu mevsim içinde derilen meyve ve sebzelerdir (Özdemir ve Çandır, 2015).

Türkiye’de Aralık-Ocak aylarında derimi yapılan limonlar Mart ayına kadar Mersin sahil şeridindeki ev altı depolarında bekletildikten sonra Ortahisar ve doğal soğutmalı yayla depolarında Ağustos ayı sonuna kadar

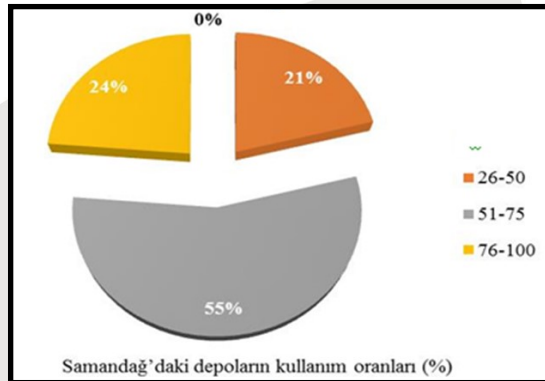
depolanmakta ve limon fiyatlarının en yüksek olduğu zamanda satışa sunulmaktadır. Yapılan çalışmalarda Mart ayına kadar bekletilen limonlarda derim sonrası kayıpların arttığı saptanmıştır (Pekmezci vd., 1989). Kaşka ve Pekmezci (1983), modifiye edilen depolarda ağırlık kayıplarının yarı yarıya azalacağını bildirmişlerdir. Gürgen ve Pekmezci (1983), sıcaklık arttıkça ve muhafaza süresi uzadıkça ağırlık kayıplarının arttığını bildirmişlerdir. Ortahisar’da depolanan Kütdiken limonunda Mart-Eylül döneminde ağırlık kayıplarının %7-11 arasında gerçekleştiği ve yatak limonda çürüme kayıplarının %28’leri

bulduğu değişik çalışmalarda bildirilmiştir (Pekmezci, 1981; Kaşka ve Pekmezci, 1983).

Bu çalışmayla Samandağ (Hatay) yöresinde doğal ve soğutmalı depolarda depolanan ürünler, depolama kapasitesi ve özellikle doğal soğutmalı depoculuğun mevcut durumu ve sorunlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışma 2015-2016 sezonunda Hatay ili Samandağ ilçesinde yürütülmüştür. Yörede doğal soğutmalı ve soğukta depolama yapan 54 işletme bulunmaktadır. Bu işletmelerden 5 tanesi ekonomik nedenlerle faaliyetlerini durdurmuş veya kapatılmış olduğundan ya da görüşmeyi kabul etmediğinden toplam 49 tanesiyle tam sayım yöntemi ile yüz yüze anket yoluyla elde edilen birincil veriler çalışmanın materyalini oluşturmaktadır. Ayrıca, çalışmada Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Samandağ İlçe Müdürlüğü’nden elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır.



Şekil 2. Samandağ yöresindeki depoların kullanım oranları (%)
Figure 2. Use rates of stores in the Samandağ region (%)

Yapılan ankette işletmelerin yapısı, büyüklüğü, çalışma kapasiteleri, personellerinin teknik düzeyi, işletme sahiplerinin sektöre bakış açıları, ürünleri dış veya iç pazarlara ulaştırma yapısı ve yolları ile ilgili sorunlara yönelik sorular yöneltilmiştir. Anket yoluyla elde edilen veriler her bir soru için frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

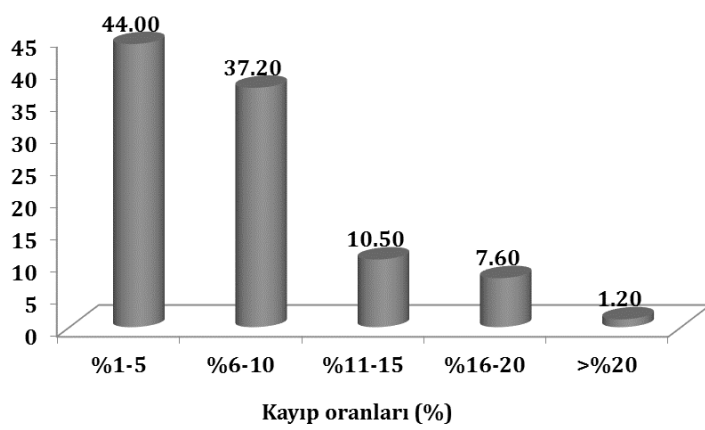
3. Bulgular ve Tartışma

2015-2016 sezonunda Samandağ ilçesinde depolanan ürünler için toplam depolama alanı 9.504 m² olmuştur. Isparta ilinde yapılan bir çalışmada elma depolayan işletmelerin işletme alanının 7.658.82 m² ve depolama alanının 3.788.75 m² olduğu bildirilmiştir (Örmeci Kart ve Demircan, 2013; 2015). İşletmelerin %72.0'si mal sahibi ve %27.1'i kiracı olarak depolama yapmaktadırlar.

İşletmelerin %35'i 11-20 yıl, %30'u 6-10 yıl ve %25'i 1-5 yıl arasında faaliyette olurken, 20 yıl üstü faaliyette olan işletme oranı ise sadece %10 olmuştur (Şekil 1). Depolanacak meyvelerin derim ve paketlenmesi işleminde çalışan personellerin %90'ı geçici (mevsimlik) personel olup, genelde kadınlardan ve erkeklerden oluşmaktadır. Az miktarda da çocuk işgücünden yararlanılmaktadır. Çalışanların çoğu genelde ilkokul mezunlardır.

Samandağ ilçesinde depolanan ürünlerin hepsi Hatay ilinden sağlanmakta olup, bunun %11.4'ü depolamayı yapanlar tarafından üretilmektedir. Depolanan ürünlerin %88.6'sı ise Hatay ilindeki diğer üreticilerden sağlanmaktadır. Anket sonuçlarına göre, depolanan ürünlerin derimine; en fazla renk, irilik, piyasa şartları ve havanın durumuna göre karar verilmektedir. Depolanan ürünlerin derimi %94.6 ile depolamayı yapanlar tarafından yapılmakta olup, %5.4'lük kısmı ise tüccarlar tarafından yapılmaktadır. Derilen ürünlerin taşınması %95.0 üstü açık kamyonlarla yapılırken, %5.0'i soğutmalı kamyonlarla yapılmaktadır. Ancak kamyonların soğutucu ekipmanlarının genelde kullanılmadığı bildirilmiştir.

Derimden önce bahçelerde depolamayı yapanlar tarafından kısmi ya da tam bahçe bakımı yapılmamaktadır. Derimden önce depolama amacıyla herhangi bir ilaçlama da yapılmamaktadır. Yörede derim sonrası uygulamalar; ilaçlama, seçme, işçilerin önüne dökme, boylama (göz kararı), ilaçsız kağıtlara sarma, dizme ve paketlenme şeklinde yapılmaktadır.



Şekil 3. Samandağ yöresindeki depolarda kayıp oranları (%)
Figure 3. Loss rates of stores in the Samandağ region (%)

Samandağ yöresindeki depoların sezonluk kullanım oranları incelendiğinde depoların %51-75'ini dolduran işletmecilerin oranı %55 olup, depoların %76-100'ünü dolduran işletmecilerin oranı ise %24 ve depoların %26-50'sini dolduran işletmecilerin oranı %21 olmuştur (Şekil 2).

Samandağ yöresinde doğal soğutmalı depolarda 2015-2016 sezonunda 4.050 ton meyve depolanmış olup, bunun 3.925 tonunun (%96.9) mandarin ve 125 tonunun da portakal olduğu belirtilmiştir. Soğuk hava depolarında ise 950 ton meyve depolanmış olup, bunun 650 tonu mandarin, 250 tonu portakal ve 50 tonu da nar olmuştur.

Yörede doğal ve soğukta depolanan mandarinlerin hepsi Owari satsuma çeşidi olup, depolanan portakalların hepsinin Washington Navel çeşidi ve depolanan narların hepsinin Hicaznar çeşidi olduğu belirtilmiştir. Samandağ yöresinde 2015-2016 sezonunda toplam 5.000 ton meyve doğal ve soğukta depolanmış ve toplamda depolanan mandarin miktarı 4.575 ton, portakal miktarı 375 ton ve nar miktarı da 50 ton olmuştur (Çizelge 1).

Depolanan ürünlerin muhafaza süresi; %4.6 zamana, %18.9 talebe ve %76.5 fiyata göre belirlenmektedir. Depolanan ürünlerin muhafaza süresi; %96.3'ü 0-2 ay, %3.2'si 3-4 ay ve %0.5'i 4-6 ay olmaktadır. Oysaki Aslan ve Koyuncu (1995), Van ekolojik koşullarında yetiştirilen Golden Delicious ve Starking Delicious elma çeşitlerinin dış hava ile soğutulan adi depolarda 5-6 ay süreyle muhafaza edilebileceğini saptamışlardır.

Ürünlerin %65.3'ü işletmecilerin kendi depolarında, %34.7'si ise kiralık depolarda depolanmaktadır. Depo sahipleri depolarının %80'ini kendileri kullanırken, %20'sini de kiralamaktadırlar. Başkalarına kiralanmış depoların ücretlendirmesi; %88.8'i sezonluk (yıllık), %

Çizelge 1. Samandağ yöresinde depolanan ürünler
Table 1. Stored products in the Samandağ region

Depo Çeşidi	Miktar (ton) ve oranı (%)	Depolanan türler			Toplam
		Mandarin	Portakal	Nar	
Doğal Soğutmalı depo	Miktar	3925.00	125.00	0.00	4050.00
	Oran	96.91	3.09	0.00	100.00
Soğuk hava deposu	Miktar	650.00	250.00	50.00	950.00
	Oran	68.42	26.32	5.26	100.00
Toplam	Miktar	4575.00	375.00	50.00	5000.00
	Oran	91.50	7.50	1.00	100.00

10.2'si kısa süreli ve %1.0'i kasa sayısına göre belirlenmektedir.

Samandağ yöresindeki depolarda kayıp oranları;

- işletmelerin %44'ünde %1-5,
- %37.2'sinde %6-10,
- %10.5'inde %11-15,
- %7.6'sında %16-20 arasında ve
- %1.2'sinde %20'nin üstünde olarak bildirilmiştir (Şekil 3).

Kaşka ve Pekmezci (1983), modifiye edilen depolarda ağırlık kayıplarının yarı yarıya azalacağını bildirmişlerdir. Gürgeç ve Pekmezci (1983), sıcaklık arttıkça ve muhafaza süresi uzadıkça ağırlık kayıplarının arttığını bildirmişlerdir. Ortahisar'da depolanan Kütdiken limonunda Mart-Eylül döneminde ağırlık kayıplarının %7-11 arasında ve çürüme kayıplarının yatak limonda %28'leri bulunduğu değişik çalışmalarda bildirilmiştir (Pekmezci, 1981; Kaşka ve Pekmezci, 1983). Isparta ilinde yapılan bir çalışmada soğukta depolanan elmalarda ürün kayıplarının %1.4 olduğu bildirilmiştir (Örmeci Kart ve Demircan, 2014).

Depoların duvarlarının yapı malzemeleri; %75.2'si briket, %18.8'i tuğla, %3.0'ü taş ve %3.0'ü diğer elemanlardan oluşmaktadır. Depoların kapı ve pencere yapı elemanları; %53.5'i demir, %31.7'si plastik, %10.8'i ağaç, %3.4'ü alüminyum ve %0.6'sı diğer elemanlardan oluşmaktadır. Depoların %2.4'ünde izolasyon bulunmakla beraber, %97.6'sında izolasyon bulunmamaktadır. Depolardaki izolasyonların hepsi kapı ve duvarlarda bulunmaktadır. Depolarda kullanılan izolasyon malzemelerin %95.0'i cam yününden, %5.0'i ise poliüretandan yapılmıştır. Depolarda sürekli havalandırma yapılmaktadır. Havalandırmalar genelde sabah erken saatlerde, bazı yerlerde de geceden sabaha kadar yapılmaktadır. Depolama sırasında kullanılan ambalaj kapları; %10.0 tahta kasa, %90.0 plastik kasalardan oluşmaktadır.

Paketleme ambalaj malzemesinin hepsi il içinden temin edilmektedir. Depolarda istif yüksekliği genelde 2.00-2.50 m arasındadır. Tavanla arasında bırakılan yükseklik ise 50-75 cm arasındadır. Depolanan ürünle-

re ön soğutma yapılmamaktadır. İşletmeciler depolama sonunda maliyetler çıktıktan sonra elde ettiği kazançtan %24.8'i beklentisinin karşılandığını düşünüp, %75.2'si ise beklentisinin karşılanmadığını düşünmektedir. İşletmeciler depolama sonunda zaman zaman ürünleri pazarlama sorunuyla karşılaşmakta olduklarını bildirmişlerdir.

4. Sonuç

Karşılaşılan sorunları 3 başlık altında toplayabiliriz. Bunlar; 1) Derim sorunu; Derimi yapan personelin yaptığı hatalar; tırnaklı bırakma, yere düşeni sepete geri koyma, toplarken ve ambalajlarken yüksekte atma, derim makasıyla yapılan yaralamalar. 2) Depolama sorunu; Depolanan ürünlerde küflenmeler ve lekelenmelerin olması ve çürümeler. 3) Pazarlama sorunu; İşletmeciler pazar sorunu ile karşılaştıklarında, ürün beklediği için buruşmalar ve çürümelerin fazla olmasıdır.

Kaynaklar

Aslan ÜS, Koyuncu MA, 1999. Van'da Yetiştirilen Golden Delicious ve Starking Delicious Elmalarının Dış Hava ile Soğutulan Adi Depoda Muhafaza Olanakları. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi Bildiriler kitabı, 642-647, Ankara.

Ben-Yehoshua SB, Kobiler I, Shapiro B, 1979. Some Physiological Effects of Delaying Deterioration of Citrus Fruits by Individual Seal Packaging in High Density Polyethylene Film. J. American Soc. Hort. Sci. 104 (6) 868-872.

Dündar Ö, Pekmezci M, 1991. Farklı Derim Zamanları ve Koşullarının Valencia ve Kozan Yerli Portakallarının Muhafazasına Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Doğa Tr. J. of Agriculture and Forestry, 15: 604-612.

Dündar Ö, Kaşka N, 1995. Limonlarda 2,4 D Uygulamasının Muhafazaya Etkisi (Kütdiken). II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995, Cilt I: 571-575, Adana.

- Erkan M, Pekmezci M, 1998. The Effect of Different Storage Temperatures and Postharvest Treatments on Storage and Chilling Injury of Oranges. XXV. International Horticultural Congress (IHC) Abstracts, Brussels, Abstract No: PP2/04/A-6, p:367.
- Grierson W, Hatton TT, 1977. Factors Involved in Storage of Citrus Fruits: A New Evaluation Proc. Int. Soc. Citruculture, Vol. I: 227-231.
- Gürgen Ö, Pekmezci M, 1983. İtalyan Limonunun Muhafazası Üzerine Değişik Depo Koşullarının Etkisi. Türkiye'de Bahçe Ürünlerinin Depolanması ve Pazara Hazırlanması Sempozyumu, TÜBİTAK Fotoğraf Klîşe Laboratuvarı ve Ofset Tesisleri, 1984, 344 s, Kavaklıdere -Ankara.
- Kader AA, 1985. Postharvest Biology and Technology:An Overview. Postharvest Technology of Horticultural Crops. Special Publication 33: (11) 3-7.
- Karaçalı İ, 2004. Bahçe Ürünlerinin Muhafaza ve Pazarlanması. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Basımevi, 469s, Bornova-İzmir.
- Kaşka N, Pekmezci M, 1983. Elma ve Limonların Nevşehir Yöresinde Geliştirilen Adi Depolarda Muhafazası Üzerinde Bir Çalışma. Türkiye'de Bahçe Ürünlerinin Depolanması ve Pazara Hazırlanması Sempozyumu, 23-25 Kasım, 82-98, Adana.
- Kaynaş K, Özelkök S, Ertan Ü, Büyükyılmaz M, 1992. Bazı Elma ve Armut Çeşitlerinde "Semperfresh" Kullanımının Meyvelerin Derim Sonrası Özelliklerine Etkisi. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, 28s, Yalova.
- Örmeci Kart MÇ, Demircan V, 2013. Isparta İlindeki Soğuk Hava Depolarının Genel Özellikleri ve Depolanmanın Elma Fiyatı Üzerine Etkisi. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 50 (1) 77-86.
- Örmeci Kart MC, Demircan V, 2014. An Economic Comparison of Conventional and Modern Cold Storage Facilities in Turkey. Custos e @gronegocio, 10 (1) 118-130.
- Örmeci Kart MC, Demircan V, 2015. Analysis of Investment Cost of Apple Cold Storage Facilities. Custos e @gronegocio on line 11 (1) 53-70.
- Özdemir AE, Dündar Ö, Dilbaz R, 1999. Adana ve İçel Yörelerinde Yetiştirilen Mandarinlerde Derim Öncesi ve Derim Sırasında Görülen Kayıplar. Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül, 724-728, Ankara.
- Özdemir AE, Çandır E, 2015. BHB-5242 Bahçe Bitkilerinde Muhafaza Teknikleri. Ders Notları, Mustafa Kemal Üniversitesi, 87 s, Hatay.
- Pekmezci M, 1981. Kütdiken Limonu Muhafazası Üzerinde Araştırmalar. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 158, Bilim Araştırma ve İnceleme Tezleri, No: 49, 70s. Adana
- Pekmezci M, 1984. Washington Navel Portakalının Soğukta Muhafazası Üzerinde Araştırmalar. Türkiye'de Bahçe Ürünlerinin Pazara Hazırlanması ve Taşınması Sempozyumu, TÜBİTAK Yayınları, No: 587, TOAG, Seri No: 118: 10-25.
- Pekmezci M, Kaşka N, Gürgen Ö, 1989. Ürgüp Yöresindeki Volkanik Tuf Kayalarında Açılan Adi Muhafaza Depolarında Limon Muhafaza Olanaklarının Geliştirilmesi Üzerinde Araştırmalar. Doğa Tr. J. of Agriculture and Forestry, 13 (1) 89-106.
- Pekmezci M, Erkan M, Demirkol A, 1992. Valencia Portakallarının Soğukta Muhafazası Üzerine Bir Araştırma. Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt I: 403-408, İzmir.
- TÜİK, 2016. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr>. Erişim tarihi: 16 Ağustos 2016.
- Türk EF, 2008. Valencia Portakalında 1-Methylcyclopropene (1-MCP) Uygulamalarının Depolama Sonrası Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.