ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/330848780

Carrizo Sitranjı ve Turunç Anaçları Üzerinde Yetiştirilen Fremont Mandarinlerinin Soğukta Muhafazası – (Cold Storage of Fremont Mandarins....

Article · February 2016

CITATION
1

READS
108

10 authors, including:



Ahmet Erhan Özdemir
Mustafa Kemal University
37 PUBLICATIONS **157** CITATIONS
SEE PROFILE



Elif Erturk or Çandır
Mustafa Kemal University
49 PUBLICATIONS **415** CITATIONS
SEE PROFILE



Ercan Yildiz
Erciyes Üniversitesi
65 PUBLICATIONS **190** CITATIONS
SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Effects of Postharvest Chitosan Tretament and Modified Atmosphere Packaging on the Storage and Shelf Life of Pomegranate Fruits cv. 'Hicaznar' View project

Mustafa Kemal Üniversitesi BAP - 382 View project

All content following this page was uploaded by Ercan Yildiz on 04 February 2019.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

Carrizo Sitranjı ve Turunç Anaçları Üzerinde Yetiştirilen Fremont Mandarinlerinin Soğukta Muhafazası

Ahmet Erhan Özdemir[1], Celil Toplu[1], Elif Çandır[1], Mustafa Kaplankıran[1], Ercan Yıldız[2], Müge Kamiloğlu[1], Ferhat Yücel[1], Merve Kıvrak[1], Özge Demirkeser[1], Mustafa Ünlü[3]

[1]Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya, Hatay
[2]Uşak Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Uşak
[3]Alata Bahçe Kültürleri Araştırma İstasyonu Müdürlüğü Erdemli, Mersin
e-posta: aerhanozdemir@gmail.com

Özet

Araştırmada iki yıl süreyle Dörtyol (Hatay) ekolojik koşullarında turunç ve Carrizo sitranjı anaçları üzerine aşılı olan Fremont mandarin çeşidi meyvelerinin soğukta muhafazası sırasında anaçların ve muhafaza sıcaklıklarının kalite kayıplarına etkileri ortaya konmuştur. Optimum derim olum zamanında derilen her iki anaca ait meyveler derimden hemen sonra Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait soğuk hava depolarında depolanmıştır. Meyveler her 15 günde bir analizleri yapılmak üzere 2 farklı sıcaklık (4 ve 6ºC) ve %85-90 oransal nemde 120 gün muhafaza edilmiştir. Çalışma süresince meyvelerde ağırlık kaybı, suda çözünebilir toplam kuru madde miktarı (SÇKM), titre edilebilir asit miktarı, usare miktarı, usare pH'sı, mantarsal ve fizyolojik bozulmalar, yeşil kapsüllü metve oranı, meyve kabuk rengi (L* ve *h*º) ile C vitamini analizleri yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; turunç anacı üzerinde yetiştirilip depolanan meyvelerde ağırlık kayıpları %11,32-13,53 arasında olurken, Carrizo sitranjı üzerindekilerde %8,66-13,78 arasında olmuştur. 4ºC'de depolanan mandarinlerinde ağırlık kayıpları (%11,58) 6ºC'dekilerden (%15,73) daha düşük olmuştur. Ağırlık kayıpları, pH, mantarsal ve fizyolojik bozulmaların oranı, meyve kabuk rengi L* ve *h*º değerleri artarken, titre edilebilir asit miktarı, C vitamini ve yeşil kapsüllü meyve oranı azalmıştır. Her iki anaç içinde Fremont mandarinleri 4ºC'de kalitelerinden fazla bir şey kaybetmeden 45 gün ve 6ºC'de ise 30 gün depolanabilecekleri saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Mandarin, Fremont, anaç, Carrizo sitranjı, turunç

Cold Storage of Fremont Mandarins Grown on Carrizo Citrange and Sour Orange Rootstocks

Abstract

For 2 years in this research, cold storage performance of Fremont mandarins grafted on Carrizo citrange and sour orange in Dörtyol (Hatay) ecological condition and effects of rootstocks on the storage performance of this cultivar was studied. Fruits from Fremont mandarin grafted on 2 rootstocks were harvested at optimum maturity and immediately transferred to cold storage unit of Department of Horticulture, Faculty of Agriculture at Mustafa Kemal University and kept at 4 and 6°C and 85-90% relative humidity 120 days. Changes in weight loss, total soluble solids, titratable acidity, juice content, pH and vitamin C content, percent green buttoned fruit, peel color (L* and *h*º) and incidence of fungal decay and physiological disorders were monitored at 15 days interval during storage to determine effects of rootstock on postharvest quality of Fremont mandarins. According to data, while weight loss of fruits from Fremont mandarin cultivar grafted on sour orange had between 11.32-13.53%, weight loss of fruits from Fremont mandarin cultivar grafted on Carrizo citrange had between 8,66-13.78%. Kept at 6ºC (15.73%) had higher weight loss than at 4ºC (11.58%). Weight loss, pH, incidence of fungal decay and physiological disorders, L* and *h*º values of peel color increased while titratable acidity, vitamin C content and percent green buttoned fruit decreased in fruits from Fremont mandarin cultivar during cold storage. Fruits from Fremont mandarin cultivar could be kept at 4ºC for 45 days and at 6ºC for 30 days without any quality deterioration for both rootstocks.

Keywords: Mandarin, Fremont, rootstock, Carrizo citrange, sour orange

Giriş

Ülkemizde 2014 yılı verilerine göre mandarin en fazla Hatay (349.075 ton) ilinde üretilmektedir. Bunu sırasıyla Adana (284.227 ton), İzmir (149.163 ton) ve Mersin (142.602 ton) illeri takip etmektedir. Türkiye turunçgil üretiminin %18,60'ını ve mandarin üretiminin %33,34'ünü Hatay ili karşılamaktadır. Hatay ilinde mandarin üretimi en çok Erzin (144.135 ton), Dörtyol (122.675 ton), Samandağ (35.370 ton), Payas (20.728 ton) ve Arsuz (18.176 ton) ilçelerinde yapılmaktadır (Tüik, 2015). Türkiye 2014 yılı mandarin üretimi 1.046.899 ton olup, bu üretimin %61.72'si olan 646.108,65 tonu dış satıma gitmektedir. Ülkemiz yaş meyve ve sebze dışsatımı 3.531.680,60 ton olup, bu dışsatımında %18.29'unu mandarin oluşturmaktadır (Akib, 2015).

Anaçların sahip olduğu değişik ve farklı özellikler nedeniyle; toprak, iklim, hastalık gibi sınırlayıcı etkenlerin çözümlenmesinde; verimlilik artışı, erken meyveye yatma, meyve kalitesi ve benzeri özelliklerde anaç kullanımı önemli avantajlar sağlamaktadır. Türkiye'de turunçgil yetiştiricilik alanında hakim anaç turunçtur. Bununla birlikte, Kaplankıran ve ark. (2001) ile Tuzcu ve ark. (1998), Ege ve Doğu Akdeniz Bölgesinde limonlar hariç Carrizo sitranjının kullanımının yaygınlaşmaya başladığını ve önerildiğini bildirmektedirler.

Aymaz (1999), Hatay koşullarında en yüksek meyve verimini turunç üzerine aşılı Fremont mandarininden elde etmiştir. Dörtyol koşullarında Turunç anacı üzerine aşılı Fremont mandarininin iriliği 98.38 g, SÇKM oranının %11.18 ve SÇKM/Asit oranın 15.32 olduğunu bildirmiştir (Yılmaz, 2002). Kırıkhan (Hatay) koşullarında yetiştirilen Fremont mandarinleri için en yüksek verim turunç anacından alınmıştır (Şener, 2002). Dörtyol koşullarında yetiştirilen Fremont mandarinlerinde ağaç başına en yüksek meyve verimin turunç anacında, en düşük ise Troyer sitranjı üzerine aşılı bitkilerde, en yüksek usare içeriği turunç (%52.84) ve Carrizo sitranjı (%51.99) anaçlarında ve asit içeriği Troyer sitranjı anacında %1.24 ile en yüksek, turunç anacına aşılı bitkilerde ise %0.94 ile en düşük olmuştur (Demirkeser ve ark., 2011).

Çukurova koşullarında Satsuma, Klemantin, Fremont mandarinleri ve Minneola tangelo 4ºC ve 6ºC'lerde %85-90 oransal nemde 3 ay muhafaza edilmiş ve bu çeşitler için 4ºC'lik sıcaklık ve %85-90 oransal nemin uygun olduğu ve bu koşullarda Klemantin mandarini ve Minneola tangelonun 3 ay, Satsuma ve Fremont mandarinlerinin 2-2.5 ay muhafaza edilebildiği bildirilmiştir (Ağar ve Kaşka, 1992). Özdemir ve ark. (2005), Dörtyol koşullarında yetiştirilen Fremont mandarinlerinin muhafazasına propolisin etkisinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, propolis uygulanan ve uygulanmayan meyveler 4ºC'de %85-90 oransal nemde 120 gün süreyle muhafaza edilmiş ve elde edilen sonuçlara göre propolis uygulanan meyveler daha az ağırlık kaybı göstermiş ve 3-3.5 ay, propolis uygulanmayan tanık meyveleri ise yaklaşık 2 ay başarıyla depolanabilmiştir. Özdemir ve ark. (2008), Dörtyol koşullarında turunç anacı üzerinde yetiştirilen Fremont mandarinlerini 120 gün ve 4ºC'de %85-90 oransal nemde depolamışlar ve 75 gün başarıyla depolanabileceklerini saptamışlardır.

Bu çalışmanın amacı; Turunç ve Carrizo sitranjı anaçlarının, Fremont mandarinlerinin soğukta muhafazaları üzerine etkilerinin, söz konusu anaçlar üzerinde yetiştirilen bu çeşitler için en uygun muhafaza sürelerinin ve bu anaçların muhafaza süresince kaliteye etkilerinin belirlenmesidir.

Materyal ve Yöntem

İki yıl süreyle yürütülen bu çalışmada deneme materyali olarak Dörtyol'daki Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesinin Bahçe Bitkileri Bölümü'ne ait Doç.Dr. Turan Hakan DEMİRKESER Subtropik ve Turunçgil Meyveleri Araştırma ve Uygulama bahçesinde (36º 09' E, 36º 51' N, rakım 9 m) 1998 yılında 7x7 m aralıklarla dikilmiş Turunç ve Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarin çeşidi kullanılmıştır.

Optimal derim olum zamanında derilen her iki anaç ve çeşide ait meyveler derimden hemen sonra Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümüne ait soğuk hava depolarına getirilmiştir. Meyveler her 15 günde bir analizleri yapılmak üzere birinci yıl 4-6ºC ve ikinci yıl 4ºC sıcaklık ve %85-90 oransal nemde 120 gün muhafaza edilmiştir. Çalışma süresince meyvelerde ağırlık kaybı (%), suda çözünebilir toplam kuru madde oranı [SÇKM, (%)], titre edilebilir asit oranı [TEA, g sitrik asit/100 ml meyve suyu, (%)], usare oranı (%), usare pH'sı, yeşil kapsüllü meyve oranı (%), meyve kabuk rengi (L* ve *h*º), mantarsal ve fizyolojik bozulma oranları ve C vitamini (L-Askorbik asit, mg askorbik asit/100 ml usare) analizleri yapılmıştır.

Deneme, tesadüf parselleri deneme desenine göre 3 yinelemeli olarak planlanmış ve her yinelemede 10 adet meyve olacak şekilde kurulmuştur.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmanın birinci yılında anaçlar arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken, ikinci yılda Carrizo sitranjı (ortalama %11.32) üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde ağırlık kayıpları turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (%8.66) daha fazla olmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde ağırlık kaybı 4°C'dekilerden daha yüksek olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça ağırlık kayıpları artmış ve 120 gün sonunda birinci yıl ortalama %22.29'a ve ikinci yılda

%16.13'e ulaşmıştır (Şekil 1). %85-90 oransal nem ve uygun sıcaklıkta turunçgillerde ayda %2-3 oranında ağırlık kaybının olabileceği bildirilmektedir (Pekmezci, 1984; Waks ve ark., 1985; Gürgen ve ark., 1995). Bulgularımıza göre Fremont çeşidinde muhafaza süresince ağırlık kayıpları bu sınırlar üzerinde olmuştur.

Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde saptanan mantarsal bozulmalar %5-7.36 arasında olurken, Turunç anacı üzerine aşılı olanlarda %4.17-9.02 arasında olmuştur. 6°C'de (%5.20) depolanan meyvelerde mantarsal bozulma 4°C'dekilerden (%8.82) daha yüksek olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça mantarsal bozulmalar 90. günden sonra hızlı bir şekilde artmış ve 120 gün sonunda birinci yıl ortalama %26.09'a ve ikinci yılda %8.33'e ulaşmıştır. Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde saptanan fizyolojik bozulmalar (ortalama %2.99-7.36), turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (%2.64-4.17) daha fazla olmuştur. 6°C'de (%3.89) depolanan meyvelerde fizyolojik bozulma 4°C'dekilerden (%1.74) daha yüksek olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça fizyolojik bozulmalar 90. günden sonra hızlı bir şekilde artmış ve 120 gün sonunda birinci yıl ortalama %7.78'e ve ikinci yılda %8.33'e ulaşmıştır (Şekil 1). Benzer şekilde muhafaza sırasında mantarsal ve fizyolojik bozulma gösteren meyve oranının arttığı değişik araştırıcılar tarafından da bildirilmiştir (Ağar ve Kaşka, 1992; Gürgen ve ark., 1995; Özdemir ve ark., 2005; Özdemir ve ark., 2008).

Meyve kabuk rengi L* ve *h*º değerlerinde her iki yılda da anaçlar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde meyve kabuk rengi L* değeri 54.64 ve *h*º değeri 53.56 ile 4°C'dekilerden (L* değeri 57.53 ve *h*º değeri 57.13) daha düşük olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça meyve kabuk rengi L* ve *h*º değerlerinde artış ve azalışlar olmasına rağmen 120 gün sonunda artış eğiliminde olmuştur (Şekil 1). Benzer sonuçlar Özdemir ve ark. (2007; 2008) tarafından da alınmıştır.

Çalışmanın birinci yılında Carrizo sitranjı (ortalama %87.67) üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde yeşil kapsüllü meyve oranları turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (%89.75) daha düşük olurken, ikinci yılda anaçlar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde yeşil kapsüllü meyve oranları 4°C'dekilerden daha düşük olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça yeşil kapsüllü meyve oranları azalmış ve 120 gün sonunda birinci yıl ortalama %62.50'ye ve ikinci yılda %73.33'e düşmüştür.

Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde saptanan pH değeri (ortalama 3.41-3.58), turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (3.48-3.62) daha düşük olmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde pH değeri (3.42) 4°C'dekilerden (3.47) daha düşük olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça pH değeri artarak, 120 gün sonunda yaklaşık %11 oranında artış göstermiştir.

Çalışmanın birinci yılında anaçlar ve muhafaza süresi arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken, ikinci yılda Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde usare miktarı (ortalama %53.41), turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (%51.30) daha fazla olmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde usare miktarı (%52.16), 4°C'dekilerden (%50.45) daha yüksek olmuştur. İkinci yılda başlangıçta %49.54 olan usare miktarı muhafaza süresi uzadıkça artış ve azalmalar göstermiş ve 120 gün sonunda %50.68 olmuştur. Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde saptanan SÇKM miktarı %10.33-11.51 arasında olurken, turunç anacı üzerine aşılı olanlarda %10.41-10.50 arasında olmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde SÇKM miktarı (%10.52), 4°C'dekilerden daha (%10.30) yüksek olmuştur. Muhafaza süresi uzadıkça SÇKM miktarında dalgalanmalar olumş ve 120 gün sonunda birinci yıl %10.78 ve ikinci yıl %10.53 olmuştur. Çalışmanın birinci yılında anaçlar arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken, ikinci yılda Carrizo sitranjı üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde TEA miktarı (ortalama %0.90), turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (%0.81) daha fazla olmuştur. 6°C'de depolanan meyvelerde TEA miktarı (%0.75), 4°C'dekilerden (%0.72) daha yüksek olmuştur. Başlangıçta birinci yıl %0.82 ve ikinci yıl %1.02 olan TEA miktarı muhafaza süresi uzadıkça azalmış ve 120 gün sonunda sırasıyla %0.66 ve %0.82'ye düşmüştür (Şekil 2). Bu sonuçlar daha önce yapılmış birçok çalışmanın sonuçları ile uyum içindedir (Pekmezci, 1984; Ağar ve Kaşka, 1992; Özdemir ve ark., 2005; 2008; Didin, 2007).

Çalışmanın birinci yılında Carrizo sitranjı (ortalama 24.58 mg/100 ml) üzerine aşılı Fremont mandarinlerinde C vitamini miktarı turunç anacı üzerine aşılı olanlardan (27,33

mg/100 ml) daha düşük olurken, ikinci yılda anaçlar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Sıcaklıklar arasındaki farklarda istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Başlangıçta birinci yıl 28,65 mg/100 ml ve ikinci yıl 29,88 mg/100 ml olan C vitamini miktarı muhafaza süresi uzadıkça azalmış ve 120 gün sonunda sırasıyla 22,17 mg/100 ml ve 25,08 mg/100 ml'ye düşmüştür (Şekil 2). Benzer sonuçları Didin (2007) ve Karaşahin ve ark. (2014) da saptamışlardır.

Sonuç

İncelenen parametreler ışığında anaçlar arasında belirgin bir farklılık belirlenememiştir. Her iki anaç içinde Fremont mandarinleri 4ºC'de kalitelerinden fazla bir şey kaybetmeden 45 gün ve 6ºC'de ise 30 gün depolanabilecekleri saptanmıştır.

Kaynaklar

Ağar, İ.T., Kaşka, N., 1992. Satsuma, Klemantin ve Fremont mandarinleri ile Minneola Tangelo'nun soğukta muhafaza olanakları üzerinde araştırmalar. II. Ulusal Soğutma ve İklimlendirme Kong., Adana, 327-336.

Akib, 2015. Akdeniz İhracatçılar Birliği, http:// www.akib.org.tr. (Erişim: 16 Haziran 2015).

Aymaz, E., 1999. Bazı turunçgil tür ve çeşitlerinin kırkhan koşullarında gösterdikleri özellikler. Bitirme Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü,

Demirkeser, T.H., Kalankıran, M., Yıldız, E., Toplu, C., Kamiloğlu, M., Özdemir, A.E., Çandır, E., 2011. Farklı anaçlar üzerindeki Fremont mandarininin Dörtyol koşullarındaki verim ve kalite performansları. Türkiye VI. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Şanlıurfa, 889-894.

Didin, Ö., 2007. Farklı anaç ve değişik depo sıcaklıklarının bazı mandarin çeşitlerinin muhafazasına etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, 100s.

Gürgen, M., Kaşka, N., Dündar, Ö., 1995. Değişik turunçgil anaçları üzerine aşılı Marsh Seedless altıntopu meyvelerinin muhafazası üzerinde araştırmalar. Tr. J. Agric. For. 19 (6): 423-427.

Kaplankıran, M., Demirkeser, H.T., Toplu, C., Uysal, M., 2001. The structure of citrus production, the status of rootstocks and nursery tree production in Turkey. 6th.World Congress of The International Society of Citrus Nurserymen, Brazil, 190-195.

Karaşahin, Z., Ünlü, M., Oluk, C.A., Yazıcı, E., Canan, İ., Eroğlu, E.Ç., Özdemir, A.E., 2014. Farklı dozda 1-metilsiklopropen uygulamalarının Nova mandarin çeşidinin soğukta muhafazası üzerine etkisi. VI. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Semp., Bursa, 53-59.

Özdemir, A.E., Ertürk, E., Şahinler, N., Kaplankıran, M., Gül, A., 2005. Propolis uygulamalarının Fremont mandarinlerinin muhafazasına etkileri. III. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Sempozyumu, Antakya-Hatay, 204-211.

Özdemir, A.E., Ertürk, E., Kaplankıran, M., Demirkeser, T.H., Toplu, C., Yıldız, E., 2007. Dörtyol koşullarında yetiştirilen Minneola Tanjeloların soğukta muhafazası. V. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Erzurum, 180-184.

Özdemir, A.E., Ertürk Çandır, E., Kaplankıran, M., Demirkeser, T.H., Toplu, C., Yıldız, E., 2008. Dörtyol koşullarında yetiştirilen Fremont, Nova ve Robinson mandarinlerinin soğukta muhafazası. IV. Bahçe Ürünlerinde Muhafaza ve Pazarlama Semp., Antalya, 276-283.

Pekmezci, M., Gürgen, Ö., Kaşka, N., 1984. Marsh Seedless ve Redblush altıntoplarının muhafazası üzerinde araştırmalar. Türkiye'de Bahçe Ürünlerinin Pazara Hazırlanması ve Taşınması Sempozyumu, TÜBİTAK Yayın., No: 587, TOAG, Seri No: 118, 33-47.

Şener, H., 2002. Değişik anaçlar üzerine aşılı olan turunçgil tür ve çeşitlerinin Kırıkhan koşullarında gösterdikleri performanslar. Bitirme Tezi., Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Böl., 83s.

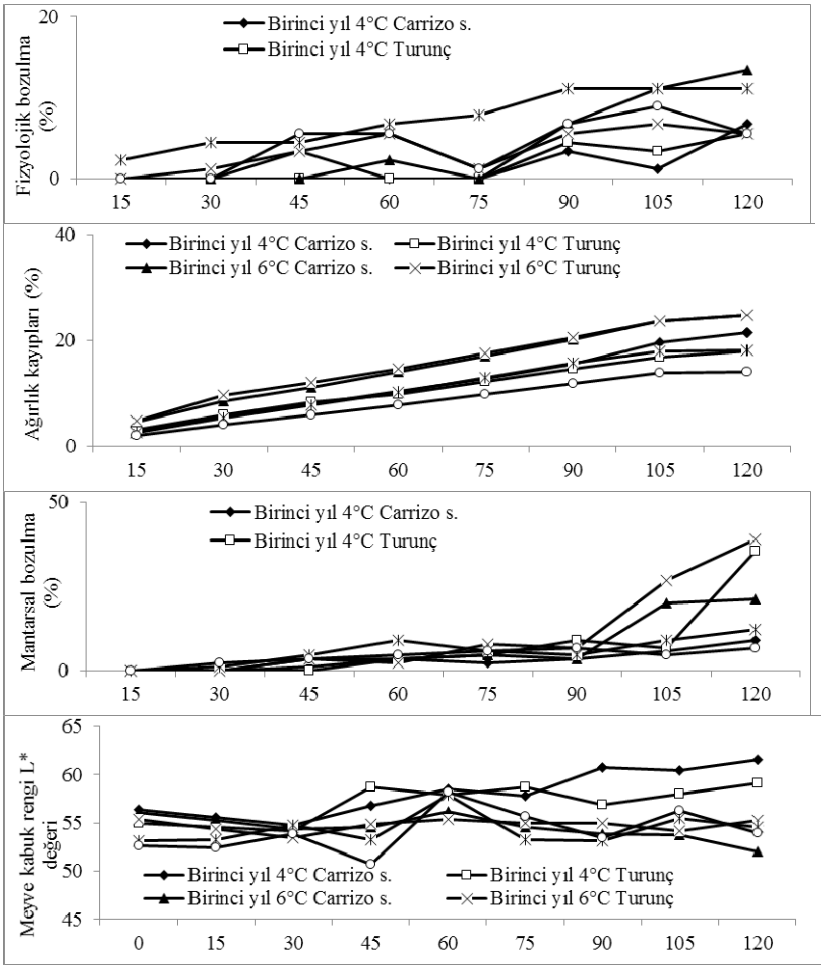
Tuzcu, Ö., Kaplankıran, M., Şeker, M., 1998. Bazı turunçgil anaçlarının Çukurova koşullarında önemli portakal, altıntop, limon ve mandarin çeşitlerinde meyve verimi üzerine etkileri. Tr. J. of Agric. and Forestry, 22 117-126.

Tüik, 2015. Bitkisel Üretim İstatistikleri. http:// www. tuik.gov.tr. (Erişim: 16 Haziran 2015).

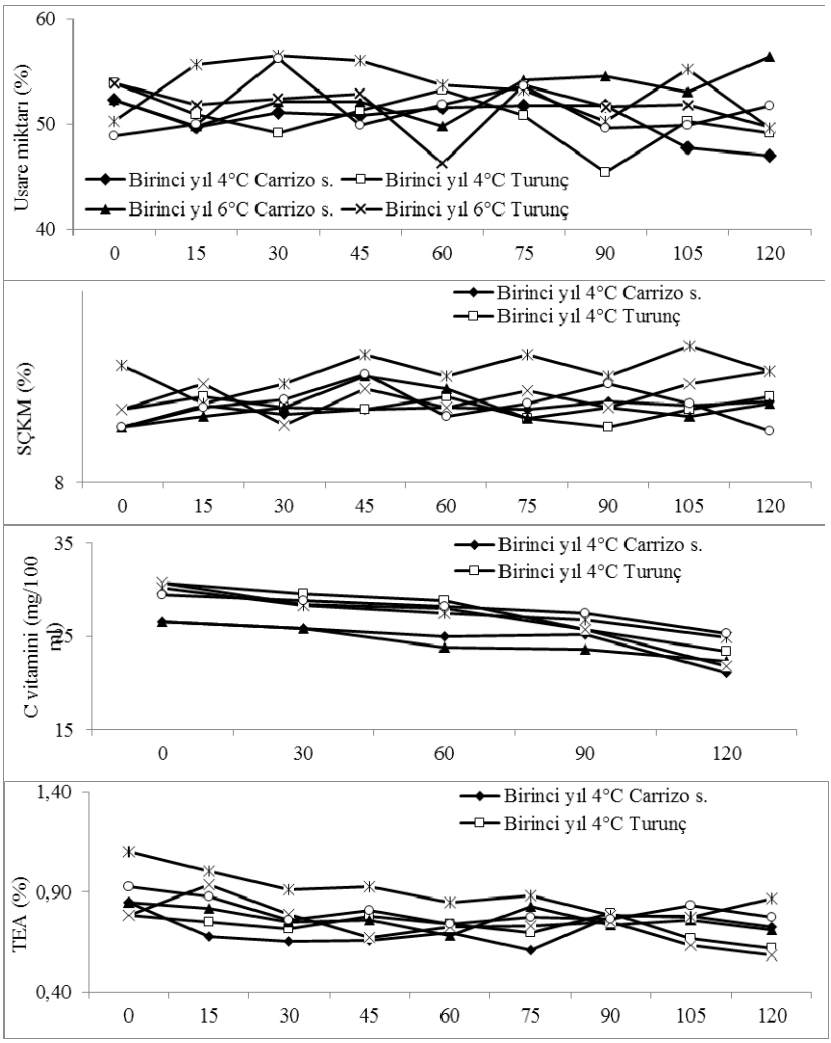
Waks, J., Amir, A., Kahn, M., Chalutz, E., 1985. Effect of grapefruit rootstocks on the storage ability of the harvested fruit. Institute for Technology and Storage of Agricultural Products. Special Publication No: 239, 106s.

Yılmaz, M., 2002. Bazı turunçgil tür ve çeşitlerinin dörtyol koşullarında gösterdikleri özellikler. Bitirme Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fak., Bahçe Bitkileri Böl., 35s.

Şekil 1. Farklı anaçlar üzerinde yetiştirilen Fremont mandarinlerinde her iki yılda da farklı sıcaklıklarda depolama sırasında bazı kalite parametrelerinde saptanan değişimler



Şekil 2. Farklı anaçlar üzerinde yetiştirilen Fremont mandarinlerinde her iki yılda da farklı sıcaklıklarda depolama sırasında bazı kalite parametrelerinde saptanan değişimler



View publication stats