

Güvey Fenerinin Depolanma Potansiyelinin Belirlenmesi

Arzu Şen, Tuncay Acıcan, Gülay Beşirli, İbrahim Sönmez, Zühtü Polat, Selma Özyiğit
Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova
e-posta : asenaslim@gmail.com

Özet

Ülkemizde güvey fenerinin muhafazası konusunda yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle öncelikli olarak meyvenin depolama potansiyelini belirleyebilmek amacıyla optimum muhafaza koşullarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla çalışmamızda; 0°C, 4°C ve 7°C sıcaklık ve %85-90 oransal nem koşullarında normal atmosferde muhafaza edilen meyveler için optimum muhafaza koşulunun belirlenmesi hedeflenmiştir. Tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulan denemede, meyve analizleri muhafaza süresi boyunca 1 hafta arayla 3 tekrürlü ve her tekrürde 15'er meyve olacak şekilde yapılmıştır. Muhafaza periyodu boyunca meyvelerde etilen üretimi ($\mu\text{C}_2\text{H}_4/\text{kg.h}$), ağırlık kaybı (%), toplam suda çözünür kuru madde miktarı (%), titre edilebilir asitlik ve pH, meyve eti sertliği (lb), değişimleri incelenmiştir. Kalite skalasına göre meyveler 5 değerine ulaştığında (asgari pazarlanabilir sınır, kalite kaybı belirgin) muhafaza çalışmalarına son verilmiştir. Raf ömrü için, + 3 gün 20 °C sıcaklık ve % 60-65 oransal nem koşullarında: meyve eti sertliği (g), TSÇKM miktarı(%), pH, ve toplam titre edilebilir asitlik değişimleri incelenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda, meyvelerin 0°C, de 60 gün süre ile kalitelerini koruduğu tespit edilmiştir. 7°C'de 40 gün, 4°C'de 50 gün süre ile altın çilek meyveleri muhafaza edilebilmektedir.

Anahtar kelimeler : güvey feneri, muhafaza

Determination of Goldenberry Storage Condition

Abstract

In our country, there are no studies on the preservation of the goldenberry. Therefore, in order to determine the potential of the fruit primarily detecting the optimum preservation conditions of storage are required. Thus, in our study; 0° C, 4° C and 7° C temperature and relative humidity of 85-90% is aimed to determine the optimal preservation conditions for the fruit can be kept in the normal atmosphere.conditions. The trial randomized trial established according to the pattern, one week period, during the period of three replications fruit analyzes are made to be kept, and 15 other fruits. Ethylene production ($\mu\text{C}_2\text{H}_4 / \text{kg.h}$), weight loss (%), total soluble solids (%) , titratable acidity and pH, fruit firmness (g), changes were examined. According to the quality of the fruit reaches 5 value scale (loss of quality) end of the storage. Studies on the result, the fruit of 0° C, has been found to also maintain their quality for 60 days. 7° C, 40 days at 4° C, the goldenberry fruit can be stored for a period of 50 days.

Keywords : storage, goldenberry

Giriş

Meyvenin dış yapısı oldukça çekici bir görüntüye sahiptir. Çiçekleri sarı renkli olan bitkinin meyveleri oldukça gösterişli taç yaprakları içinde (kaliks) yer alır. Meyveleri çepçevre saran kaliks sararıp tül görüntüsünü alarak fener izlenimini vermektedir. Güvey feneri ismi buradan gelmektedir (Beşirli ve Sürmeli, 2010). Meyvenin olgunluğa ulaştığı onun yeşilden turuncuya değişen yüzey renginden görülebilmektedir. Kaliks rengindeki bir değişiklik meyvenin olgunlaşma indikatörü değildir. TSÇKM miktarı en az %14.0 olmalıdır.

Materyal ve Metot

Ülkemizde güvey fenerinin muhafazası konusunda yapılmış bir çalışma

bulunmamaktadır. Bu nedenle öncelikli olarak meyvenin depolama potansiyelini belirleyebilmek amacıyla optimum muhafaza koşullarının tespit edilmesi gerekmektedir. Denemede materyal olarak güvey feneri meyveleri kullanılmıştır.

Bu amaçla; 0°C, 4°C ve 7°C sıcaklık ve %85-90 oransal nem koşullarında Normal Atmosferde muhafaza edilecek olan meyveler için optimum muhafaza koşulunun belirlenmesi hedeflenmiştir.

Metot

Tesadüf parselleri deneme desenine göre kurulan denemede, Meyve analizleri muhafaza süresi boyunca 1 hafta arayla 3 tekrürlü ve her tekrürde 15'er meyvede olacak şekilde yapılmıştır.

Raf ömrü için, + 3 gün 20°C sıcaklık ve %60-65 oransal nem koşullarında: meyve eti sertliği (lb), TSÇKM miktarı (%), pH, ve toplam titre edilebilir asitlik değişimleri incelenmiştir.

Etilen Üretimi ($\mu\text{C}_2\text{H}_4/\text{kg.h}$): Dışsal etilen üretiminin ölçümü Agilent 6890 N marka FID (Flame Ionization Detectör) dedektörlü ve kapiler kolonlu GC cihazı ile yapılmıştır. Sonuçlar $\mu\text{C}_2\text{H}_4/\text{kg.h}$ cinsinden ifade edilmiştir. (Öz, 2000).

Ağırlık Kaybı (%): Hasattan sonra denemeye alınacak tüm meyvelerde ağırlık kayıpları aylık olarak yapılacak tartımlar sonucunda belirlenmiştir. % ağırlık kaybı miktarı meyvelerin başlangıca göre belirlenen başlangıç ağırlığının yüzdesi olarak hesaplanmıştır (Karman 1971).

% Ağırlık Kaybı : **BA-SA X100**

BA

BA: Muhafaza başlangıç ağırlığı

SA: Muhafaza sonu ağırlığı

Toplam Suda Çözünür Kuru Madde Miktarı (%): Oda sıcaklığında (20°C) “attago” marka el refraktometresi (0-32) kullanılarak % olarak belirlenmiştir.

Titre Edilebilir Asitlik ve pH: Titre edilebilir asitlik; meyve suyu örneğine 0.1 N NaOH çözeltisinden, meyve suyu pH'ı 8.10 olana kadar eklenerek harcanan NaOH miktarından hesaplanarak bulunmuştur. pH değerleri; hazırlanan belirli miktardaki örneklerin yine belirli miktardaki saf su ile homojenize edilmesinden sonra cam elektrotlu ve Consort pH 514 marka dijital pH metreyle ölçülmüştür.

Meyve Renk Değişimi (L, a* b*): Meyve renginin belirlenmesinde, meyve yüzeyindeki L (parlaklık), a*(kırmızı-yeşil), b*(sarı-mavi) modunda yapılan ölçümler Minolta Cromometre (CR-400) ile ölçülmüştür.

Meyve Eti Sertliği (g): Meyvenin ekvator bölgesinde birbirine zıt iki bölgede 2 cm genişliğinde meyve kabuğu bir bıçak yardımıyla soyularak “effegi” marka 8 mm uçlu sertlik ölçer ile yapılmış ve sonuçlar lb olarak ifade edilmiştir.

Kalite Testi: Meyve kalitesinde muhafaza süresince meydana gelecek değişimler aşağıda verilen skala değerleri kullanılarak belirlenmiştir. (Çelikel ve ark., 2001)

Kalite skalası

9: yeni hasat edilmiş taze, yüksek kalitede meyve

7: iyi kalitede, ancak hasat tazeliğini biraz yitirmiş meyve

5 : asgari pazarlanabilir sınır, kalite kaybı belirgin (muhafaza sonu)

3 : buruşma, kuruma, renk koyulaşması gösteren meyve

1 : çürümeye başlayan meyve

Tat testi : Meyve tadında muhafaza süresince meydana gelecek değişimler aşağıda verilen skala değerleri kullanılarak belirlenmiştir (Çelikel ve ark., 2001).

Tat skalası

5 puan: Çeşide özgü tat ve aromaya sahip meyve

3 puan: Aroma kaybı olan, asgari yenilebilir meyve

1 puan: Yenemeyecek derecede aroması ve tadı bozulan meyve

Bulgular ve Tartışma

Eşiyok ve arkadaşları güvey feneri meyvesinin hasat edildikten sonra birkaç gün içerisinde tüketilmesini, uygun koşullarda dış kabuğu ile muhafaza edildiğinde 2 haftadan daha fazla bir süre tazeliğini koruyabildiğini belirtmişlerdir (Eşiyok ve ark., 2011).

Olgunlukla birlikte giderek azalan meyve eti sertliğindeki kayıplar 0°C de muhafaza edilen meyvelerde daha az olmuştur.

2°C'nin altında muhafaza edilen güvey feneri meyvelerinin sertlik değerlerinin daha iyi olduğu yapılan çalışmalarda da tespit edilmiştir (Willey ve ark., 2007). Muhafaza süresi ilerledikçe sertlik değerlerindeki azalmalar en fazla 7°C'de muhafaza edilen meyvelerde görülmüştür. Muhafazanın 40. gününden sonra meydana gelen kalite kayıplarından dolayı 4°C ve 7°C deki çalışmalara son verilmiştir.

Muhafaza süresi ilerledikçe bütün sıcaklık gruplarındaki TSÇKM (%) değerlerinde artış görülmüştür. Muhafaza sıcaklığının yükselmesiyle birlikte her 3 muhafaza sıcaklığında da TSÇKM miktarındaki artışlar daha fazla olmuştur.

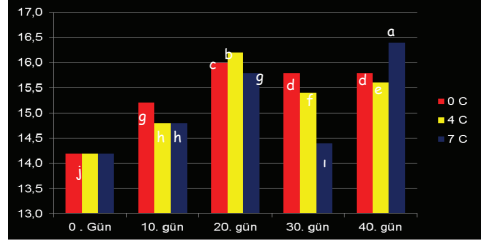
Muhafaza süresini kısıtlayan ağırlık kayıpları, sürenin ilerlemesine paralel olarak bütün sıcaklık gruplarında artış göstermiştir.

Willey ve ark., (2007) yapmış oldukları çalışmada muhafaza sıcaklığı yükseldikçe kalitenin bozulduğunu ve muhafaza süresinin kısaldığını tespit etmişlerdir. 0°C de 64 günden sonra başlayan bozulmalar 5°C de 56 günden sonra kendini göstermiştir.

Bizim yapmış olduğumuz çalışmada da meyvelerin 0°C'de 60 gün, 4°C'de 50 gün ve 7°C' de 40 günden sonra meyvelerin kalitelerini kaybettikleri görülmektedir.

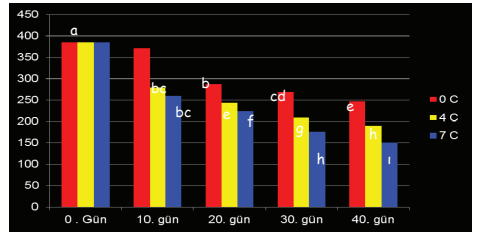
Kaynaklar

- Beşirli, G., Sürmeli, N., 2010. Güvey Feneri (*Physalis peruviana* L.). Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü. Yalova.
- Çelikel, F.G., Özelkök, S., Burak, M., Erenoğlu, B., 2001. Kiraz, incir ve çilek meyvelerinin modifiye atmosferde depolama olanaklarının araştırılması. Proje Kod No: TAGEM/BB/98/06/02/005.Bilimsel Araştırmalar ve İncelemeler Yay. No: 148. Yalova.
- Eşiyok, D., Aşcıoğlu, T.K., Bozokalfa, M.K., 2011. Ülkemizde yeni bir tür Yer kirazı-physalis (*Physalis peruviana* L.). www.dunyagida.com.tr.
- Karman, M., 1971. Bitki koruma araştırmalarında genel bilgiler. denemelerin kurulumu ve değerlendirme esasları. Bornova-İZMİR. 279 s.
- Öz, A.T., 2000. Farklı muhafaza sıcaklıklarının ve polietilen torbaların iki farklı yerel trabzon hurmasının muhafaza ömrü ve kalitesine etkileri. Yüksek Lisans Tezi. KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı. 54 s.
- Willey, J., 2007. Color Atlas of Postharvest Quality of Fruits and Vegetables.



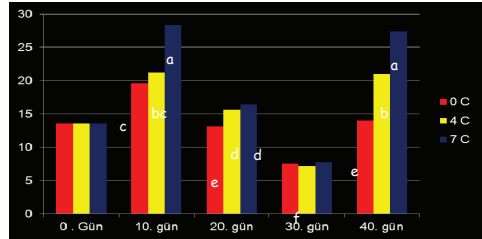
Şekil 1. Muhafaza süresince TSCKM (%) miktarındaki değişimler

Cv=0.92

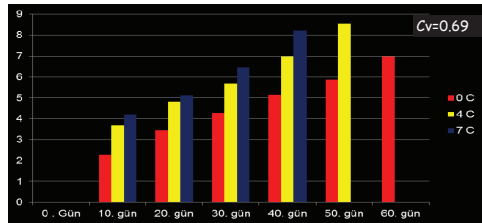


Şekil 2. Muhafaza süresince sertlik (g) miktarındaki değişimler

Cv=0.72



Şekil 3. Muhafaza süresince etilen üretimi (ppm)



Şekil 4. Muhafaza süresince ağırlık kaybındaki değişimler

Cv=0.90