

**Mikrodalga, Semperfresh™ ve Soğukta Saklama
Uygulanmış Havuçlarda Mikrobiyal ve Bazı
Temel Kimyasal Kalite Kriterleri Analizi**

Seyhun Yurdugül*, Kadir Sağlam, Evrim Baş, Gönül Diyaş

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Bolu.

* yurdugul_s@ibu.edu.tr

Özet

Havuç tüketimi dünyada olduğu gibi ülkemizde de salata ve yemek içerisinde kullanımı ile ön plandadır. Ancak havuçlar da özellikle sulama sistemlerine karışabilen mikroorganizmalar yolu ile ve depolama esnasında bakteriyel, küf ve maya sayısında artışa neden olan kontaminasyona uğramaktadır. Bu nedenden dolayı basit ve ekonomik saklama teknikleri diğer sebzelerde olduğu gibi havuç için de sıklıkla gündeme gelmektedir. Semperfresh™ toksik olmayan bir kaplama maddesi olup sukroz bazlı ester tabiatındadır. Öte yandan mikrodalga fırınlar mutfaklarda oldukça popüler olup kısa süreli uygulansa dahi mikrobiyal kontaminasyonu engellemektedir. Soğukta saklama yıllardır mikrobiyal kontaminasyonu engellemekte başarı ile kullanılmaktadır. Çalışmanın amacı basit teknikleri birleştirerek havuçların uzun süreli saklanması en verimli yöntemle ulaşmak olarak özetlenebilir. Bu çalışmada Beypazarı (Ankara) yöresine ait 30 kg civarında taze havuçlar kullanılmış olup, deney öncesinde havuçlar yıkama ve bozuk olanların elenmesine tabi tutulmuşlardır.

Çalışmanın uygulama grupları Mikrodalga (M), Semperfresh™ (S), soğukta saklama (C), Mikrodalga-Semperfresh™ (M+S), Semperfresh™-soğukta saklama (S+C), Mikrodalga-soğukta saklama (M+C), Semperfresh™-soğukta saklama-Mikrodalga(S+C+M), ve Kontrol (CO) olmak üzere sekiz adettir. Mikrodalga uygulamalarında tüm örnekler 150 W, 2 dakikada bekletilmiştir. Semperfresh™ uygulamaları için, %01 mL Semperfresh™ içeren çözeltiye havuçlar 1 dakikalığına batırılıp çıkarılmıştır. Soğukta saklama için havuçlar diğer uygulamaların hemen ardından 28 günlüğüne +4 °C'de bekletilmiştir. Diğer uygulamalar birbirlerinin peşi sıra ikili veya üçlü kombinasyon uygulamaları olup aynı yöntemler uygulanmıştır. Tüm uygulamalar üçer kez tekrar edilmiş olup sonuçlar ortalama değerleri vermektedir.

Üç uygulamanın kombinasyonu olan grup (S+C+M) en az mikrobiyal üremeyi göstermiş olup en yakın sayım sonucu belirtilen uygulama grubuna göre (Mikrodalga- Semperfresh™ : 2,63 cfu/mL) yaklaşık bir logaritmik basamak daha az bakteri, maya ve küf değerine sahiptir (1,79 cfu/mL, kontrol grubunda

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

ise 4,14 cfu/mL). Dinitrosalisilk asit ile yapılan şeker analizinde üçlü kombinasyon grubunda (S+C+M) 0,9 g şeker ele edilmiş olup toplam şeker tayininde bu rakam 5,2 grama kadar ulaşmaktadır (g/100 g). Ağırlık olarak en fazla kayıp %20 olarak mikrodalga-soğukta saklama grubunda görülmüş olup, en az kayıp sadece SemperfreshTM uygulamasında gözlenirken bunu SemperfreshTM uygulamasının ikili kombinasyonları ve üçlü kombinasyon grubu takip etmektedir. SemperfreshTM uygulaması pratikte anaerobik bir ortam oluşturması sebebiyle gaz alışverişini engelleyerek ağırlık kaybını ve bununla beraber aerobik mikroorganizma gelişimini engellemektedir. Diğer kimyasal analizler (FT-IR, pH, solunum hızı) ve 20 kişilik tad paneli hiçbir uygulamada kalite kriterlerinin değişime uğramadığını belirtmektedir (p<0,05).

Anahtar kelimeler: Havuç, mikrodalga, SemperfreshTM, soğukta saklama