

## **Organik Pekmez Ürünü Geliştirilmesi, Raf Ömrü ve Kalite Parametrelerinin Belirlenmesi**

Ayça Yumlu<sup>1,2</sup>, Dilek Heperkan<sup>2\*</sup>, Funda K. Güler<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Irmak Pekmez San. Tic. Ltd. Şti.

<sup>2</sup> İstanbul Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fak., Gıda Müh., Bölümü

\* heperkan@itu.edu.tr

### **Özet**

Yapılan çalışmada, organik pekmez ile fındık, kakao ve benzeri katkıların ilavesiyle organik ve fonksiyonel yeni bir ürün geliştirilmesi, ürünün kalite parametrelerinin ve raf ömrünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, farklı ürün formülasyonları hazırlanmış ve duyu analizi ile değerlendirme yapılmıştır. En çok tercih edilen ürün temel alınarak ürünün besin öğelerinin ve enerji değerinin belirlenmesine yönelik olarak nem, kül, protein, toplam yağ, toplam şeker ve mineral analizleri yapılmıştır. Ürünün raf ömrünün belirlenmesi amacıyla, hazırlanan ürünler cam kavanozlarda 4 °C, 20 °C, 30 °C ve 35 °C 'de 100 gün süresince depolanmıştır. Depolanan örneklerde, depolama başlangıcında ve belirli aralıklarla serbest yağ asitliği, peroksit değeri, titrasyon asitliği ve pH analizleri ile mikrobiyolojik ve duyu analizleri yapılmıştır.

Ürün geliştirme aşamasında organik pekmez, organik fındık püresi, lesitin ve pektin içeren sade, kakao ve vanilyalı ürünler hazırlanmış ve gerçekleştirilen duyu panelde tüketici tercih testi uygulanmıştır. Hazırlanan ürünlerin sürülebilirlik, tatlılık, koku, tüm lezzet ve tüm izlenim özellikleri için panel sonuçları varyans analizi kullanılarak değerlendirilmiş ve tüm bu özellikler için üç ürünün istatistiksel olarak önemli farklılık taşımadığı, ancak en çok tercih edilenin sade ürün olduğu belirlenmiştir.

Duyu panelde en çok tercih edilen ürün temel alınarak ürünün besin öğeleri ve enerji değeri belirlenmiştir. Buna göre ürünün; %12.5 nem, %6.5 protein, %16.5 yağ, %62.22 karbonhidrat, %2.28 kül ve %33.8 toplam şeker içeriğine sahip olduğu ve sağladığı enerjinin 407.88 kcal olduğu bulunmuştur. Ayrıca, yapılan mineral analizleri sonucunda ürünün kalsiyum, magnezyum ve demir kaynağı olarak gösterilebileceği belirlenmiştir.

Örneklerde mezofilik aerobik bakteri, maya-küf, osmofilik maya, *Salmonella*, Koliform ve *E. coli* sayımı yapılmıştır. Üründe maya-küf, osmofilik maya, *Salmonella*, Koliform ve *E. coli* bulunmamış, mezofilik aerobik bakteri sayısının ise limitlerin içerisinde olduğu belirlenmiştir.

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

Ürünün raf ömrünün belirlenmesine yönelik olarak yapılan analizlerin sonucunda, peroksit değeri, serbest yağ asitliği ve toplam asitlik değerlerinin sıcaklık ve sürenin artmasıyla arttığı, pH değerinin ise azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, reaksiyon dereceleri, hız sabitleri ve aktivasyon enerjileri hesaplanmıştır. Buna göre, peroksit sayısı değişiminin aktivasyon enerjisi 4343.78 cal/mol, toplam asitlik değişiminin aktivasyon enerjisi 2510.21 cal/mol serbest yağ asitliği değişiminin aktivasyon enerjisi ise 2035.88 cal/mol olarak belirlenmiştir. Peroksit değişimi göz önüne alındığında ürünün raf ömrü 20 °C 'de 264 gün, toplam asitlik değişimi göz önüne alındığında 168 gün olarak hesaplanmıştır.