

Yerli ve Yabancı Kökenli Bazı Zeytinyağlarının Trigliserit Düzeylerine Göre Kemometrik Sınıflandırılması

Harun Dıraman^{1*}, Mustafa Çam², Yusuf Özder³

¹Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Üniversite Caddesi No:43 35100 Bornova, İzmir
²Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi. Gıda Mühendisliği Bölümü Bornova, İzmir

³Alhatoğlu Zeytinyağı Alım Merkezi Kalite Laboratuvarı Akhisar, Manisa
*harundraman1@hotmail.com

Özet

Son ürün kalitesinin korunması ve tüketicinin adına doğru yağı satın alması bakımından; coğrafi anlamda da yöresel olarak natürel zeytinyağlarının tanımlanması ve sınıflandırılması (karakterizasyonu) önem kazanmıştır. Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz (Kemometri) ile natürel zeytinyağlarının tanımlanması ve sınıflandırılması mümkün olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, kemometrik çalışmalarda en yaygın biçimde kullanılan Temel Bileşenler (PCA) ve Hiyeraşik Cluster (HCA) analizleri yöntemiyle; farklı coğrafi orijinlerden gelen Türk ve yabancı (Ortadoğu, Akdeniz ülkeleri) natürel zeytinyağı örneklerini triacylglycerol (TAG) bileşenlerine göre sınıflandırmak; ülke ve yörelere göre ürünlerin tanımlanması (coğrafi işaret) konusunda yapılacak çalışmalara katkıda bulunmaktır. Bu çalışmada Türkiye'den 50 adet (Güneydoğu Anadolu, Akdeniz, Kuzey Ege, İzmir Yarımadası, Güney Ege, Akhisar-Manisa, Marmara) ve diğer ülkelerden 10 adet (Ürdün, Filistin, İspanya, Portekiz, İtalya, Yunanistan) olmak üzere toplam 60 adet ticari natürel zeytinyağı örneği, kemometrik yöntemler (Temel Bileşenler [PCA] ve Kümeleme [HCA] Analizleri) yardımıyla triacylglycerol (TAG) bileşenlerine göre sınıflandırılmış ve karakterize edilmişlerdir. Yağ örneklerinin TAG fraksiyonları Avrupa Birliği Komisyonu (ABK) tarafından onaylanmış Yüksek Basınç Sıvı Kromatografisi ile belirlenmiştir. Yağ örneklerinin TAG profilleri değişimi ECN42 % 0.27 -1.47, ECN44 % 3.19 - 9.53, ECN46 % 13.80 - 30.23, ECN48 % 54.25 - 75.86, ECN50 % 2.81 - 9.55 olmuş ve ana bileşenler LOO (% 8.29 - 17.52), OOO (% 25.15 - 46.92), POO (% 17.88 - 27.47), PLO (3.41 - 11.06) ve SOO (0.31 - 7.92) olarak belirlenmiştir. Türk natürel zeytinyağlarının TAG bileşenlerinin diğer zeytinyağı üreten ülkelerin yağları ile benzer olduğu ve bir örnek hariç (Filistin) analiz edilen tüm yağ örneklerindeki trilinolein (LLL) düzeylerinin (% 0.06 - 0.90), ABK tarafından farklı zeytinyağları için verilen en çok % 0.5 düzeyini aşmadığı görülmüştür. Araştırma örneklerinde yapılan korelasyon analizlerinde LLL - ECN48: -0.715 ; LLL - OOO: -0.701; LLL - PLO: 0.685; OOO - POO: -0.600; LOO - PLO: -0.670; ECN 42-ECN 48: -0.586; LOO/PLO - OOO: 0.866 arasında

Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum

çok önemli ($p>0.01$) düzeyde ilişkiler belirlenmiştir.

Türkiye orijinli natürel zeytinyağlarının temel bileşen analiz (PCA) sonuçlarına göre 1. temel bileşen (PC 1) varyansın %51.12 sini, 2. temel bileşen (PC 2) ise varyansın %20.56 sını açıklamaktadır. Temel bileşenler (PCA) analizine göre, Güney Ege (hakim çeşit Memecik) yağ örneklerinin sınıflandırılmasında LOO/POO, OOO/POO ve OOO düzeylerinin sorumlu olduğu gözlenmiştir. Kuzey Ege (hakim çeşit Ayvalık) örneklerinin ayırımında LOO parametresi büyük rol oynamıştır. Akhisar – Manisa (çoğunlukla Gemlik) yöresi örnekleri ise ECN48 ve ECN48/ECN46 parametreleri ile karakterize olmuştur. Kümeleme analizi (HCA,Ward yöntemi) sonuçlarına göre, Türk ve yabancı zeytinyağı örnekleri sırasıyla beş gruba ayrılmıştır. Grupların en çok örneklere göre dağılımı 1.grup Güney Ege, 2.grup Akhisar – Manisa, 3 ve 4. gruplar karışık örnekler (Marmara, Akdeniz, İzmir Yarımadası), 5.grup ise Kuzey Ege olmuştur.

Anahtar kelimeler: Zeytinyağı, Kemometri, Trigliserit