

## Zeytinyağında Yapılan Tağışış Belirleme Yöntemleri

Cansu Demir

Zeytincilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Zeytinyağı, sadece zeytin ağacı, *Olea europaea* L. meyvelerinden elde edilen yağlardır. Çözücü kullanılarak ekstrakte edilen veya reesterifikasyon işlemi ile doğal trigliserid yapısı değiştirilmiş yağlar ve diğer yağlarla karışımı bu tanımın dışındadır. Natürel zeytinyağı: Zeytin ağacı meyvesinden doğal niteliklerinde değişikliğe neden olmayacak bir ısı ortamında, sadece yıkama, dekantasyon, santrifüj ve filtrasyon işlemleri gibi mekanik veya fiziksel işlemler uygulanarak elde edilen; kendi kategorisindeki ürünlerin fiziksel, kimyasal ve duyuşal özelliklerini taşıyan yağlardır. Çözücü veya kimyasal ya da biyokimyasal etkisi olan yardımcıları kullanılarak veya reesterifikasyonla elde edilen yağlar bu tanımın dışındadır. Ülkemiz bitkisel yağ üretimi konusunda önemli bir yere sahiptir. Özellikle sağlık açısından oldukça faydalı olan zeytinyağı üretimi konusunda da önemli bir Akdeniz ülkesiyiz. Ülkemizde zeytinyağı üretiminin sınırlı olması, tüketiciler tarafından talebin giderek artması ve üretim maliyetinin yüksek olması zeytinyağının ekonomik değerini arttıran ve diğer bitkisel yağlarla tağışış edilerek piyasaya sürülmesine sebep olan başlıca nedenlerdir. Zeytinyağında yapılan tağışış, tüketicinin ekonomik zarara uğratılarak kandırılmasının yanında, sağlıkla ilgili olumsuz etkilere de yol açabilmektedir. Bu nedenle zeytinyağında tağışış, özellikle son yıllarda üzerinde durulması gereken önemli bir sorun haline gelmiştir. Ekonomik değeri yüksek olan zeytinyağının daha düşük değerli bitkisel yağlarla tağışışı son yıllarda sıkça gündeme gelmektedir. Zeytinyağı, süt yağı ve kakao yağı gibi bazı yağlar pahalı olduğundan dolayı maliyeti düşük olan bitkisel yağlar (soya, ayçiçek, kanola gibi) ile bu yağların karıştırılarak daha fazla kar elde etmek amaçlanmaktadır. Zeytinyağı olarak etiketlenmiş ürünlerin özgünlüğü hem ticari hem de sağlık açısından çok önemlidir. Zeytinyağlarında yapılan yağ karışımlarının tespitinde majör ve minör bileşenlerinin tespiti önemlidir. Her yağın kendine özgü bileşenleri vardır. Bunların varlıklarının ve miktarlarının tespit edilmesi yağların tespit edilmesinde önem arz etmektedir. Kromatografik yöntemler katı ve sıvı yağların majör ve minör bileşenlerini tespit etmek için geliştirilmiştir. Spektroskopik yöntemler tağışış belirlenmesinde örneklerin kısa sürede analiz edilmesinde kullanılan yöntemlerdir. Analitik ve kemometrik tekniklerinin birlikte kullanımı zeytinyağında yapılan tağışışlerin tanımlanması ve miktar analizlerinin yapılmasında zorunludur. Bu yöntemlerden NIR ve FTIR yönteminin etkili olduğunu belirleyen araştırmacılar, spektroskopik yöntemlerin genel olarak kromatografik yöntemlere (GC ve HPLC) göre daha ucuz, hızlı, güvenilir ve kimyasal gerektirmediği için kullanım kolaylığına sahip olduğunu da vurgulamışlardır. Bunun yanında ileri düzeydeki moleküler spektroskopik yöntemler olan (Fourier dönüşümlü infrared spektroskopisi [FTIR – ATR], Fourier dönüşümlü yakın infrared spektroskopisi [FT – NIR], Uyarılma Yayılma Floresans Spektroskopisi [EX – EM Floresans] ve son olarak Senkronize Floresans [SYN Floresans]), 13C NMR ve P-NMR, Raman spektroskopisi teknikleri de bu grupta yer almaktadır.

Zeytinyağına fındık yağı gibi meyve yağlarıyla yapılan tağışışın belirlenmesinde sadece sterol içeriklerinin belirlenmesi çok yeterli olmamaktadır. Çünkü meyve yağlarının yağ asitleri ve sterol içerikleri, zeytinyağına çok benzemektedir. Özellikle fındık yağı ile yapılan %10 ve daha yüksek oranlardaki tağışışlerin belirlenmesinde serbest ve bağıli sterollerin oranlarından yararlanılarak, tağışışin saptanabileceği ifade edilmiştir. Bitkisel yağ karışımlarının tespiti çoğunlukla yağ asitleri dağılımı ve sahip oldukları sterol kompozisyonları gliserid

fraksiyonları kullanılarak yapılmaktadır.

Bu çalışmada zeytinyağlarında yapılan tağşışler ve bunların tespitine yönelik geliştirilen ve kullanılan yöntemler ele alınacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** zeytinyağı, tağşış, metodlar