



BAZI YERLİ VE YABANCI ZEYTİNYAĞLARININ BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ

Dr. Öğr. Üyesi **Aziz KORKMAZ** (Orcid ID: 0000-0002-5221-6722)
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
E-mail: azizkorkmaz@artuklu.edu.tr

ÖZET

Sağlıklı bir yaşam için beslenme profili kritik bir öneme sahiptir. Özellikle, belirli besinlerdeki bazı bileşenler vücutta biyolojik aktivite (biyoaktif) göstererek insan sağlığını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu bağlamda, natürel sızma zeytinyağı, sağlık üzerindeki pozitif etkilerinden ötürü son zamanlarda tüketimi önem kazanan bir besindir. Bu çalışmada, 5 farklı zeytin çeşidine (Domat, Uslu, Arbequina, Taggiasca, Koroneiki) ait natürel sızma zeytinyağlarının fenolik bileşik profilleri (oleuropein, hidroksitirozol, tirozol, kateşin, pinosresinol, luteolin, apigenin, kafeik asit, vanilik asit, *t*-ferulik asit ve *p*-kumarik asit), toplam fenolik madde (TFM) içerikleri ve toplam antioksidan kapasiteleri (TAK) belirlenmiştir. Yağ örneklerinin fenolik bileşik içeriklerinin belirlenmesinde yüksek basınç sıvı kromatografisi sistemi (HPLC) kullanılırken, TFM ve TAC düzeyleri spektrofotometrik metotlarla saptanmıştır. Majör fenolik bileşik olarak hidroksitirozol, Koroneiki zeytinyağında en yüksek (129.375 mg/kg), Domat zeytinyağında ise en düşük (14.485 mg/kg) içerikte bulunmuştur ($P<0.05$). Koroneiki zeytinyağı tirozol için de en yüksek miktarı sergilerken, Uslu ve Arbequina zeytinyağları bu bileşik için en düşük içeriklere sahip olmuştur ($P<0.05$). Pinosresinol, Domat (16.817 mg/kg) ve Koroneiki (15.160 mg/kg) örneklerinde maksimum, Uslu (5.260 mg/kg) yağında ise minimum içeriklerde bulunmuştur. Fenolik asitler örneklerde minör düzeyde bulunmuştur. Spektrofotometrik sonuçlara göre Koroneiki zeytinyağının TFM düzeyi en yüksek (294.822 mg gallik asit eşdeğeri (GAE)/kg) olsa da bu değer Domat (259.950 mg GAE/kg) ve Uslu (284.267 mg GAE/kg) yağlarındaki değerlerden istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır ($P>0.05$). Benzer şekilde, Arbequina (208.962 mg GAE/kg) ve Taggiasca (219.526 mg GAE/kg) yağlarının TFM'leri arasındaki fark da anlamlı bulunmamıştır ($P>0.05$). Örneklerin TAC verileri, Koroneiki yağının en yüksek (110.396 mg troloks eşdeğeri (TE)/kg), Taggiasca yağının ise en düşük (58.465 mg TE/kg) antioksidan aktivite gösteren örnekler olduğunu göstermiştir ($P<0.05$). Bu çalışmanın sonuçları, incelenen biyoaktif özelliklerin zeytinyağı çeşitleri için ayırt edici bir özellik olarak kullanılabilceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Fenolik bileşikler, zeytinyağı, antioksidan kapasite, toplam fenolik madde



BIOACTIVE PROPERTIES OF SOME LOCAL AND FOREIGN OLIVE OILS

ABSTRACT

Nutrition profile is critical for a healthy life. In particular, some components in certain foods can directly affect human health by showing biological activity (bioactive) in the body. In this context, extra virgin olive oil is a food that has recently gained importance due to its positive effects on health. In this study, phenolic compound profiles (oleuropein, hydroxytyrosol, tyrosol, catechin, pinoreosin, luteolin, apigenin, caffeic acid, vanillic acid, t-ferulic acid, and p-coumaric acid), total phenolic content (TFC) and total antioxidant capacity (TAC) of 5 different extra virgin olive oils obtained from different olive varieties (Domat, Uslu, Arbequina, Taggiasca, Koroneiki) were investigated. The amounts of the individual phenolic compound in the oil samples were determined by a high-pressure liquid chromatography system (HPLC), while TFC and TAC were determined by using spectrophotometric methods. Hydroxytyrosol, as the major phenolic compound, was found at the highest content (129.375 mg/kg) in Koroneiki olive oil, whereas its lowest (14.485 mg/kg) content was found in Domat olive oil ($P < 0.05$). Koroneiki olive oil also showed the highest content for tyrosol, while Uslu and Arbequina olive oils had the lowest contents for this compound ($P < 0.05$). For pinoreosin, the maximum contents were found in Domat (16,817 mg/kg) and Koroneiki (15,160 mg/kg) samples, whereas the Uslu oils (5,260 mg/kg) exhibited the minimum content. Phenolic acids were found at minor levels in all samples. According to the spectrophotometric results, although the TFC level in Koroneiki olive oil was the highest (294.822 mg gallic acid equivalent (GAE)/kg), this value was not statistically different from the values in Domat (259.950 mg GAE/kg) and Uslu (284.267 mg GAE/kg) oils ($P > 0.05$). Similarly, the difference between the TFC of Arbequina (208.962 mg GAE/kg) and Taggiasca (219.526 mg GAE/kg) oils were not significant ($P > 0.05$). The results of TAC demonstrated that Koroneiki oil showed the highest (110.396 mg trolox equivalent (TE)/kg) value for antioksidan activity, while Taggiasca oil showed the lowest (58.465 mg TE/kg) value ($P < 0.05$). The results of this study show that the investigated bioactive properties can be used as a distinguishing feature for olive oil from different olive varieties.

Keywords: Phenolic compounds, olive oils, antioxidant capacity, total phenolic content