

SARIMSAK VE SOĞANIN ANTIOKSİDAN AKTİVİLERİNİN, TOPLAM FENOLİK VE FLAVONOİD İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Esra KORKMAZ, Mustafa KARAKAYA, Ali Samet BABAOĞLU

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 42050, Konya

19esra15@gmail.com, karakayam@hotmail.com, asmtbb@gmail.com

ÖZET

Soğansız bitkiler, yapılarındaki flavonoidlerden dolayı yüksek antioksidan aktiviteye sahiptirler. Sarımsak (*Allium sativum*) ve soğan (*Allium cepa*) her ikisi de *Alliaceae* familyasına dahil olan, *Allium* cinsinden ve hem gıda maddesi hem de ilaç hammaddesi olarak kullanılan önemli sebzelerdir. Aynı zamanda bu sebzeler; antioksidatif aktivite gibi farklı biyoaktif özelliklere sahip çok sayıda fitokimyasalı da içermektedirler. İçeriklerindeki bu önemli bileşikler sebebi ile soğan ve sarımsak türleri kanser, kalp hastalığı, obezite, diyabet, hipertansiyon ve katarakt gibi bazı hastalıkların önlenmesinde veya tedavisinde kullanılmaktadırlar. Bu sebze grubundaki fitokimyasallar; uçucu ve uçucu olmayan bileşenler olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Uçucu bileşenler; sülfür grupları, uçucu olmayan bileşenler ise; flavonoidler ve fenollerdir. Son 20 yılda, *Allium* cinsi, üzerinde en fazla çalışılan sebzeler arasında yer almış ve gıda endüstrisi için büyük ilgi uyandırmışlardır. Bu çalışmada; taze sarımsak ve soğan, kıyma makinesinden geçirilmiştir. Metanol (%62.5) ve HCl (6 M) çözeltisi yardımıyla ekstraktlar elde edilmiştir. Bu ekstraktların antioksidan aktivitesi (DPPH), toplam fenolik ve flavonoid içerikleri tespit edilmiştir.

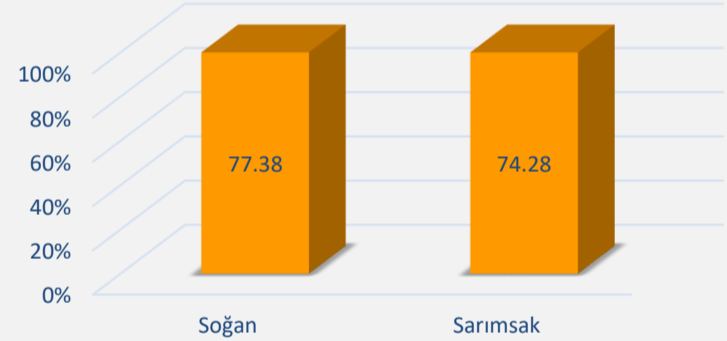
Anahtar Kelimeler: Antioksidan, Sarımsak, Soğan, Toplam fenolik, Toplam flavonoid

MATERYAL VE YÖNTEM

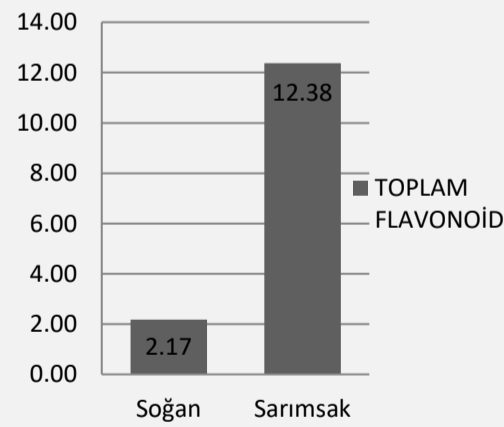
Bu çalışmada kullanılan sarımsak ve soğan Konya'da yerel bir marketten temin edilmiştir. Sarımsak ve soğanlarda gerçekleştirilen ekstraksiyon işlemi Hertog ve ark., (1992) tarafından belirtilen yöntem modifiye edilerek uygulanmıştır. Sarımsak ve soğan örnekleri kıyma makinesinden geçirildikten sonra her birinden 10 g tartılmıştır. 40 mL % 62.5 metanol ve 10 mL 6 M HCl eklenmiştir (%50 metanol içinde 1.2 M HCl). Ağzı kapalı olarak su banyosunda 80 °C 2 saat bekletilmiştir. Oda sıcaklığına ulaştıktan sonra Whatman No:4 filtre kağıdından süzülerek ekstraktlar elde edilmiştir. Ekstraktlarda antioksidan aktivite (DPPH), (Li ve ark., 2005), toplam fenolik (Skerget ve ark., 2005) ve toplam flavonoid (Chang ve ark., 2006) analizleri gerçekleştirilmiştir.



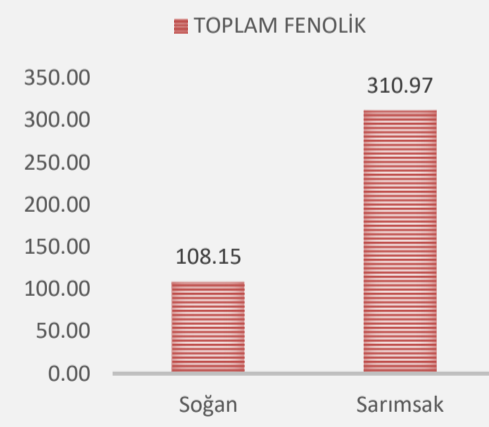
BULGULAR



Şekil 1. Sarımsak ve soğanın antioksidan aktiviteleri (%)



Şekil 2. Sarımsak ve soğanın toplam flavonoid içerikleri (mg/100g)



Şekil 3. Sarımsak ve soğanın toplam fenolik içerikleri (mg/100g)

SONUÇ

Sarımsağın antioksidan aktivitesi, toplam fenolik ve flavonoid içerikleri sırasıyla; %74.28, 310.97mg/100g ve 12.38mg/100g olduğu belirlenmiştir. Soğanın antioksidan aktivitesi, toplam fenolik ve flavonoid içerikleri ise sırasıyla; %77.38, 108.15mg/100g ve 2.17mg/100g olduğu belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Chang, Q., Zuo, Z., Chow, M.S. and Ho, W.K., 2006, Effect of storage temperature on phenolics Stability in hawthorn (*crataegus pinnatifida* Var. Major) fruits and a hawthorn drink, *Food Chemistry*, 98, 3, 426-430.
- Hertog, M.G.L., Hollman, P.C.H., Venema, D.P., 1992, Optimization of a quantitative HPLC determination of potentially anticarcinogenic flavonoids in vegetables and fruits, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 40, 1591-1598
- Li, W., Shan, F., Sun, S., Corke, H., Beta, T., 2005, Free radical scavenging properties and phenolic content of Chinese black-grained wheat, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53, 22, 8533-8536.
- Škerget, M., Kotnik, P., Hadolin, M., Hraš, A.R., Simonič, M. and Knez, Ž. 2005, Phenols, proanthocyanidins, flavones and flavonols in some plant materials and their antioxidant activities, *Food Chemistry*, 89, 2, 191-198.