

A kerti szeder antioxidáns tartalmának analitikai vizsgálata

Analitical determination of the antioxidant content of blackberry (*Rubus* sp.)

HÉJJA Melinda¹, Dr. ALBERT Csilla¹, Dr. ANDRÁS Csaba Dezső¹

¹Sapientia EMTE, Élelmiszertudományi Tsz., Csíkszereda, Szabadság tér 1.
hejja.melinda@gmail.com

ABSTRACT

In our research, we investigated the bioactive compound content of garden blackberries extracts prepared with different solvents, as the berries are known to contain high concentrations of such components. Free radical scavenging capacity was determined by the 1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) radical scavenging method, total antioxidant concentration by the FRAP method and polyphenol concentration by the Folin Ciocâlteu reagent. The total antioxidant content was determined by the pH differential method, the total flavonoid content by the aluminium chloride colorimetric method, and the concentrations of quercetin and gallic acid were also determined by HPLC. Acetonitrile was found to be the best solvent for analytical purposes, but from a technological point of view, ethanol-water mixtures is recommended. The correlation study shows that polyphenols are strong antioxidants, contribute to the reduction of Fe³⁺ ions and binds the DPPH radicals. The results measured by different methods are in good agreement with the literature data, which allow to conclude that blackberry had high antioxidant content.

Keywords: blackberry, antioxidant capacity, polyphenols, anthocyanins

ÖSSZEFOGLALÓ

Kutatásunk során a kerti szeder bioaktív hatóanyag tartalmát vizsgáltuk, különböző oldószerekkel előállított extraktumok esetében, ugyanis ismert, hogy a bogyós gyümölcsök nagy koncentrációban tartalmaznak ilyen komponenseket. A szabadgyök megkötő képességet 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH) gyök megkötő módszerrel határoztuk meg, az össz-antioxidáns koncentrációt FRAP módszerrel és a polifenolok koncentrációját Folin Ciocâlteu reagens segítségével. Az össz-antocián tartalmat pH differenciális módszerrel vizsgáltuk, az össz-flavonoid tartalmat alumínium-klorid kolorimetriás módszerrel, továbbá HPLC-s módszerrel meghatároztuk a kvercetin és a galluszsav koncentrációját is. A mérések során legjobb oldószernek analitikai szempontból az acetonitril bizonyult, viszont technológiai szempontból az etanol-víz keverék alkalmazása javasolható. A korreláció vizsgálat során megállapítható, hogy a polifenolok erős antioxidánsok, hozzájárulnak a Fe³⁺ ionok redukálásához és a DPPH gyök megkötéséhez. A különböző módszerekkel mért eredmények összhangban állnak a szakirodalmi adatokkal, amely révén elmondható, hogy a vizsgált szeder kiváló antioxidáns tulajdonságokkal rendelkezik.

Kulcsszavak: szeder, antioxidáns kapacitás, polifenolok, antociánok