

Szőlőtörköly-frakciók polifenol- és flavonoid tartalmának, valamint antioxidáns aktivitásának vizsgálata

Erdős Anna

Élelmiszermérnök, alapképzés, nappali munkarend

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Belső témavezető: Dr. Kovács Zoltán, egyetemi tanár, Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Dolgozatomban feltérképeztem és egymással szembe állítottam az éretlen (verjus előállításából származó) és az érett szőlő feldolgozása során keletkező törkölyfrakciók (mag, héj, szár) összes polifenol- és antioxidáns tartalmát, mivel ilyen korábbi összehasonlító vizsgálatról nincs tudomásom és a terméskorlátozás és a verjus növekvő népszerűségének köszönhetően egyre több törköly végzi hulladékként.

Első lépésként az éretlen és érett szőlőt feldolgoztam, majd elvégeztem a lékinyerést és a törköly-elválasztást. Kiszárítottam és fracionáltam a kapott törkölyt, majd meghatároztam a mag és héj tömegarányát, melynek eredményeként elmondható, hogy a magok aránya az érési folyamat előrehaladtával csökken a törkölyben. Mivel a magnak van a legnagyobb polifenol- illetve antioxidáns tartalma és az éretlen szőlőnél a törköly aránya nagyobb, mint az érettnél, így a feldolgozás során előnyösebb az éretlen szőlő. Ezt követően porrá őröltem és etanol segítségével kivonatoltam a törkölyfrakciókat. Ezek az extraktumok szolgáltak mintaként a további analitikai méréseimhez.

Végeztem összes polifenol-tartalom (TPC) mérést, összes flavonoid tartalom mérést (TFC), antioxidáns-kapacitás mérést, FRAP és DPPH módszerekkel. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy az éretlen szőlőfrakciók magasabb antioxidáns tartalommal rendelkeznek, mint az érett társfrakcióik.

Az összes polifenoltartalom vizsgálata során a magok tartalmazták a legtöbb fenolt. Kiemelkedő értéket mutatott még az éretlen szőlő szára is, ellenben a héjak jellemzően alacsonyabb értékeket mutattak.

Az összes flavonoid tartalom vizsgálatnál az eredményeim nem a többi mérésnél megszokott tendenciát követték. Itt a mag minták esetében az érett mag magasabb értéket mutatott, mint az éretlen társa. A szár és héj minták esetében, itt is az a tendencia volt érvényben, mint a többi mérésnél, az éretlen szőlőből származó minták magasabb flavonoid tartalmat mutattak. A vasredukáló képességen alapuló antioxidáns kapacitás (FRAP) mérés és a gyök megkötésen alapuló antioxidáns kapacitás (DPPH) vizsgálatának eredményei nagyfokú egyezést mutattak. Ezen mérések szerint a legmagasabb antioxidáns tartalom a mag frakciókban található, ezek közül is az éretlen mag tartalmazza a legtöbbet. Ez a frakció FRAP mérésnél 78%-al, DPPH mérésnél pedig 43%-al produkált magasabb antioxidáns tartalmat, mint az érettszőlő törkölyből származó mag minta. Nagy különbséget tapasztaltam még az érett és éretlen szár frakciók között is, itt az éretlen FRAP mérés esetén 51%-al volt magasabb a kapott érték. DPPH mérésnél pedig 107%-al több mintára volt szükség azonos mennyiségű gyökoldat semlegesítéséhez az érett szőlő szárából származó mintából az éretlenhez képest.

Tudományos újdonságként megállapítható, hogy az éretlen szőlőtörköly magasabb polifenol és antioxidáns tartalommal rendelkezik, mint az érett szőlőtörköly. Ezek az eredmények rámutatnak arra, hogy a verjus készítés során keletkező törköly jelentős potenciállal bír, kiváló alapanyagot biztosítva magas antioxidáns tartalmú őrlemények és kivonatok előállításához.