Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet
Biomérnök BSc, Alkalmazott biotechnológia
Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Gálfalvy Nóra

Gyümölcsminták endogén komponenseinek klasszikus és FT-NIR vizsgálata

Budapest

2023

A munkám során elvégzett méréseket magas antocianin tartalmú liofilizált gyümölcsporok (gránátalma, vörös szőlő, tőzegáfonya) beltartalmi paramétereinek megismerése érdekében végeztem, a minták összes polifenol tartalmát, antioxidáns kapacitását, összes antocianin tartalmát és FT – NIR spektrumait vizsgáltam.

Az első mérés során a minták összes polifenol tartalmát határoztam meg galluszsavra vonatkoztatva TPC (Total Polyphenol Content) módszerrel. A minták mért TPC értékeit Kruskal Wallis statisztikai próba segítségével hasonlítottam össze, az eredmények alapján a gránátalma 95% szignifikancia szinten szignifikánsan magasabb összes polifenol tartalommal rendelkezett, mint a tőzegáfonya és a vörös szőlő.

A második mérést FRAP (Ferric Reducing Ability of Plasma) módszerrel a minták aszkorbinsavra vonatkoztatott antioxidáns kapacitásának meghatározása érdekében végeztem. Az eredményeket Kruskal-Wallis statisztikai módszerrel összehasonlítva megállapítható volt, hogy a gránátalma értékei 95%-os szignifikancia szinten szignifikánsan magasabbnak bizonyultak a másik két vizsgált mintához képest.
A gyümölcsminták cianidin-3-glüközidra vonatkoztatott összes antocianin tartalmát pH differenciális módszerrel határoztam meg. Az eredmények alapján a gránátalma összes antocianin tartalma elmaradt a vörös szőlőhöz és a tőzegáfonyához képest, a párhuzamos mérési adatok nagy szórása miatt szignifikáns eltérés nem volt megállapítható.

A minták FT-NIR spektrumainak vizsgálata során első sorban minőségi szempontok szerint kerestem eltéréseket. A diffúz reflexiós nyers spektrum alapján a nyers spektrumokban spektrális eltérés nem volt megállapítható a három gyümölcspor között. Az esetleges minőségi eltérések felderítése érdekében a továbbiakban a nyes spektrumainak második deriváltját vizsgáltam.
A karakterisztikus eltéréseket a C=O kötésekkel, aromás gyűrűvel és C – H kötésekkel összefüggésben álló hullámszám tartományban figyeltük meg, mely alapján a polifenolok eltérő minőségére következtettünk. A spektrumok alapján nem határozhatók meg az eltérések hátterében álló vegyületek, ennek megállapítására további kapcsolt analitikai vizsgálat lenne szükséges.