

Polifenol- és pektincsökkentett almatörköly felhasználásának vizsgálata gluténmentes zsemlében

Fábián Liza

Élelmiszermérnöki alapképzési szak (BSc), nappali tagozat

Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Belső témavezető: dr. Benes Eszter Luca, egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kap a fenntartható élelmiszer-előállítás. A fogyasztók egyre inkább keresik azokat a termékeket, amelyek nemcsak ízletesek, hanem kedvező beltartalmi értékekkel és funkcionális összetevőkkel is rendelkeznek. Az alma feldolgozásakor keletkező almatörköly jelentős rost-, pektin- és polifenol-tartalommal rendelkezik, ennek ellenére felhasználása jelenleg korlátozott, többnyire takarmányként vagy hulladékként kezelik. Kutatásomban célul tűztem ki, hogy az almatörköly különböző kémiai kezeléseit (pektin- és polifenol-csökkentés) révén előállított frakciókat gluténmentes zsemlében alkalmazzam, és vizsgáljam ezek hatását a termék rost- és keményítőtartalmára. A gluténmentes pékáruk fejlesztése különösen fontos, mivel a gluténmentes étrend technológiai kihívásokat rejt, hiszen a glutén hiánya a tészta szerkezetére és állagára is hatással van. A kutatás során négy különböző almatörköly-mintát készítettem: polifenol-csökkentett (PO), pektin-csökkentett (PE), valamint a két kezelés kombinációját különböző sorrendben (PO–PE, PE–PO). Emellett vizsgáltam a polifenol- extraktumokat is (POE, PPOE), amelyeket a gluténmentes zsemle tésztájába kerültek. A minták nedvesség- és zsírtartalmát csökkentettem, hogy az analitikai mérések pontos és megbízható eredményeket szolgáltatassanak. Az előkészített minták élelmirost- és keményítőtartalmát a Megazyme módszerrel határoztam meg. Az élelmirost-tartalom a különböző almatörköly-kezelések hatására eltérően alakult: a pektin- és polifenol-extraktummal dúsított mintának volt a legmagasabb értéke (5,56 g/100 g), ami bizonyította, hogy az extraktumok alkalmazása növeli a gluténmentes zsemle rosttartalmát. A polifenol-csökkentett minta esetében a rost hozzáférhetősége javult, míg a pektincsökkentett és kombinált kezelések esetében enyhe csökkenés volt megfigyelhető, ami a pektin eltávolításával magyarázható. A polifenol-extraktummal

dúsított zsemle alacsonyabb rosttartalmat mutatott, hiszen ebben a mintában nem maga a törköly, hanem csak a kivonat került felhasználásra. A keményítő-frakciók vizsgálata során megállapítottam, hogy a különböző almatörköly típusok hatással voltak az emészthető és a rezisztens keményítő arányára. A pektincsökkentés utáni polifenol-extraktumot tartalmazó minta esetében a rezisztens keményítő aránya 33 növekedett, ami kedvező táplálkozás-élettani tulajdonságra utal, hiszen a rezisztens keményítő csökkentheti a glikémiás választ. Összességében megállapítható, hogy az almatörköly polifenol- és pektincsökkentett formában is értékes, funkcionális élelmiszeripari alapanyag, amely a gluténmentes zsemlékhez adagolva növeli a rostbevitelt. A kutatás eredményei tehát igazolták a hipotézist, miszerint a kémiaiilag módosított almatörköly is alkalmas lehet gluténmentes pékáruk funkcionális dúsítására. Elmondható tehát, hogy az almatörköly több szempontból is versenyképes alapanyag lehet az élelmiszeriparban.