

Almatörköly kivonat hozzáadásának hatása fehérjeemészthetőségre

Kárász Luca Mónika

Biomérnök, alapképzés, nappali tagozat

Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Belső témavezető: Dr. Tormási Judit, egyetemi adjunktus, Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Az almatörköly az almafeldolgozó ipar mellékterméke, ami például az almalé gyártása során keletkezik, ami a második legkedveltebb gyümölcsle, amiből több milliárd litert készítenek belőle évente. Emiatt rengeteg almatörköly keletkezik, amelyben található bioaktív anyagok jelentős szereppel bírnak az almatörkölyt tartalmazó élelmiszerek, illetve ételek szervezetre gyakorolt hatásában. A fehérjék az emberi szervezet számára nélkülözhetetlenek, így fontos, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű fehérjét vigyünk be a szervezetbe.

A kutatásom célja, hogy megvizsgáljam az almatörköly por és az abból készült kivonatok (acetonos és vizes) hatását a fehérjeemészthetőségre. Ezt *in vitro* emésztésszimuláció, az Infogest protokoll segítségével, egy hústermékeket modellező teszt mátrix (sült marhahús) fehérjeemészthetőségének meghatározásával vizsgáltam meg. Az emésztésszimulációt követően a mintákat Sousa et al., 2023 módszer alapján készítettem elő, majd OPA módszer segítségével határoztam meg az emésztmények fehérje tartalmát. A kutatásom másik célja, hogy megvizsgáljam az előbb említett mintaelőkészítési módszert lehetséges-e helyettesíteni egy másik, úgynevezett integrált mintaelőkészítési módszerrel. Így minden mintát előkészítettem metanolos és integrált módszerrel, annak érdekében, hogy össze tudjam hasonlítani a két módszert. Az integrált mintaelőkészítési módszert elsősorban zsíremészthetőség vizsgálatára használják, de ha alkalmas a fehérjeemészthetőség vizsgálatára, akkor egy előkészítési módszerrel több tápanyag is izolálható. Emellett az almatörköly por és kivonatok proantocianidin tartalmát is megvizsgáltam, mivel ezen vegyület képes fehérjékhez kapcsolódni, mint az enzimek, így képesek az emésztésben résztvevő enzimek aktivitását befolyásolni. Továbbá ahhoz a fehérjékhez is kapcsolódni tudnak, amelyek emésztődnek.

Az eredmények alapján az almatörköly por hozzáadása nem befolyásolta szignifikánsan a fehérjék emészthetőségét. Ezzel szemben az acetonos és vizes kivonatok jelentősen megváltoztatták, csökkentették a fehérjeemészthetőséget. A két mintaelőkészítési módszer – a

metanolos és az integrált módszerek – mérései alapján az eredmények között statisztikailag szignifikáns különbség nem volt kimutatható. Ez azt jelenti, hogy az integrált mintaelőkészítési módszer a metanolos módszer helyettesítésére alkalmas, anélkül, hogy az eredmények megbízhatósága csökkenne. A proantocianidin tartalom az almatörköly por esetében nem volt detektálható, azonban a kivonatok esetében az acetonos kivonat tartalmaz szignifikánsan nagyobb mennyiségű proantocianidint. A fehérjeemésztésre azonban feltehetőleg nem ez a vegyület nem volt hatással, mivel a fehérjeemészthetőség értékében ezen két kivonat esetében nem mértem szignifikáns különbséget.