



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Táplálkozástudományi Tanszék

Papp Csenge

**Energiaszeletek fehérjetartalmának és aminosav-
összetételének elemzése**

Az egészségtudatos életmód térnyerése és a funkcionális élelmiszerek iránti növekvő kereslet az utóbbi években az energiaszeleteket a modern táplálkozás egyik meghatározó termék kategóriájává emelte. Ezek a készítmények nemcsak sportolók, hanem az egészségtudatos életmódot folytató fogyasztók körében is népszerűvé váltak, mivel gyors és koncentrált tápanyagforrást biztosítanak. A fehérjetartalom kiemelt szerepet játszik ezen termékek összetételében, hiszen a fehérjék alapvető szerkezeti és élettani funkciókat töltenek be, emellett a regeneráció és az izomépítés szempontjából is nélkülözhetetlenek.

A kutatás célja az volt, hogy különböző fehérjeforrásokat tartalmazó energiaszeletek fehérjetartalmát és aminosav-összetételét vizsgálja, valamint ezek táplálkozás-élettani értékét és fogyasztói megítélését értékelje. A vizsgálat három fő részből állt: laboratóriumi fehérjetartalom-mérésből, aminosav-analízisből, illetve egy kérdőíves fogyasztói felmérésből.

A fehérjetartalom-vizsgálat során a laboratóriumban mért értékeket a gyártói deklarációkkal vettem össze. Az eredmények szerint az energiaszeletek tápértékjelölése megbízható és pontos, a mért és a címkén szereplő adatok közötti eltérés nem haladta meg a mérési hibahatárt. A kisebb különbségek technológiai és módszertani eltérésekre vezethetők vissza, ami a fehérjetartalom-elemzés validálójának szerepét erősíti a termékminőség ellenőrzésében.

Az aminosav-analízis alapján megállapítható, hogy a fehérjék biológiai értéke jelentősen függ a fehérje eredetétől. A növényi fehérjék esetében több esszenciális aminosav –

különösen a lizin (Lys), az izoleucin (Ileu) és a metionin + cisztein (Met + Cys) – limitáló tényezőként jelentkezett, míg az állati és kevert fehérjék kiegyensúlyozottabb aminosav-profil mutattak. A tücsökalapú fehérje különösen kedvező arányokat eredményezett a treonin (Thr), valin (Val) és fenilalanin + tirozin (Phe + Tyr) esetében, bár a kéntartalmú aminosavak itt is alacsonyabb szinten voltak jelen. Az eredmények rávilágítottak arra, hogy a különböző eredetű fehérjék kombinálása hatékonyan javíthatja a fehérjék biológiai értékét és aminosav-egyensúlyát, ezáltal magasabb tápértékű termékek fejlesztését teszi lehetővé.

A kérdőíves felmérés eredményei szerint az energiaszeletek fogyasztása elsősorban funkcionális célokat szolgál: gyors energiabevitelt és fehérjepótlást. A válaszadók többsége az állati eredetű fehérjéket tartja hatékonyabbnak, ugyanakkor növekvő nyitottság figyelhető meg a növényi és vegyes fehérjék iránt, különösen a fiatalabb, egészségtudatos korosztályban. Az alternatív fehérjék – például a tücsökfehérje – egyelőre korlátozott elfogadottságúak, amit főként ízbeli, bizalmi és kulturális tényezők befolyásolnak, de a fogyasztói edukáció és a fenntarthatósági kommunikáció segítheti elfogadásukat.

Összességében a vizsgálat igazolta, hogy a hazai piacon forgalmazott energiaszeletek fehérjetartalma megfelel a jelöléseknek, az aminosav-összetétel pedig a fehérjeforrások eredetének megfelelően alakult. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak a fehérjealapú funkcionális élelmiszerek tudatos fejlesztéséhez, valamint iránymutatást adhatnak a fenntartható és innovatív fehérjeforrások jövőbeli alkalmazásához az élelmiszeriparban és a táplálkozástudományban.