

Ordódy Réka

Tojásfehérje alapú krémek fehérjetartalmának növelési lehetőségei, az érzékszervi karakter kialakításának vizsgálata

A sporttáplálkozás, valamint annak jelentősége manapság igen populáris sikernek örvendő, étrendi irányzat. A 21. századra számos alternatív, élelmiszer-eredetű lehetőség debütált, továbbá lopta be magát a köztudatba, azzal a céllal, hogy a lehető legtokéletesebb eredménnyel tegyen eleget a változó fogyasztói keresletnek. Hírnevének kulcsa abban rejlik, miszerint megszületett az egészséges életmód fogalma, melyhez mára már önmagában nem elegendő a tudatos táplálkozás, hiszen ezen utóbbit hatékonyan összekapcsolták a rendszeres testmozgással, illetve sportolással, e kettő, kizárólag együttesen képes produktívan érvényesülni.

Kutatásom célja, ezen a vonalon vetette meg lábát, egy termékfejlesztés keretein belül, miképp egy önmagában magas proteintartalmú ételnek növeltem meg a fehérjetartalmát. Az alap termékem a Capriovus Kft. (Szigetcsép, Magyarország) által forgalmazott, ToTu extrán krémes névre hallgató, tojásfehérje alapú krém készítmény volt, melyből egy kakaós krémet készítettem. A termékhez inulint is adagoltam, miszerint az egyetlen nélkülözhetetlen tápanyag, melyet a tojás nem tartalmaz, a rost, továbbá a megfelelő érzékszervi íz kialakításáért ízesítettem édesítőszerrel. A kísérletet négy különféle fehérjével végeztem el, melyet az élelmiszer, valamint gyógyszer- és szépségipar szintén elismer és támogatja praktikus használatukat. Ezen fehérje típusok az alábbiak; tejsavó fehérje izolátum, tojásfehérje por, kendermag fehérje, valamint szarvasmarha kollagén peptid voltak. Elméleti felvetésképp, becsült értékek alapján, komplettáltam ezen fehérjéket az alap ToTu termékemmel, illetve vizsgáltam azok biológiai hasznosulásuk reprezentatív értékeit.

A megfelelő receptúra összeállítást követően, hőkezelttem a termékeket, az időben terjedelmesebb eltarthatóság lehetősége végett, majd különféle vizsgálatoknak fogtam hozzá. A kísérletek sorozata alá vetett termékeimet rendszerint egy kontroll termékhez viszonyítottam, mely esetben a közkedvelt, Ferrero által gyártott Nutella volt.

A munkát mikrobiológiai vizsgálattal kezdeményeztem, mely során megállapítottam, hogy a kapott értékeim, vagy megegyeznek a referenciával, vagy az eltérés mértéke elhanyagolható. Majd szárazanyag-tartalmat mértem, szárítókamra segítségével, ahol a tejsavó fehérje

eredményezte a legmagasabb értéket, mely indoklásképp szolgált a további munkafolyamatok eredménye során.

Végeztem pH, valamint szín vizsgálatot, az előbbit csupán a kíváncsiság kedvéért, hiszen korábban (szakirodalmak alapján) nem igazán hajtottak végre Nutellához hasonlító pH vizsgálatot, viszont a közelítő eredmények, itt szintén pozitív visszacsatolást eredményeztek. Az utóbbi, szín mérés esetében észlelhető volt nagyobb eltérés a tojásfehérje por esetében, mely jóval világosabbnak bizonyult, mint a kontroll, valamint a többi termékem, továbbá a színingerkülönbség vizsgálata során szintúgy, csak ezen termék esett a „nagy” kategóriába. Ellenben a*, illetve b* értékek szerint mindegyik pozitív értéket képviselt, tehát a vörös, valamint sárga tónusok domináltak. Az érzékszervi bírálat során rendkívül megosztó vélemények születtek, a legnagyobb sikernek (a Nutella után) a szarvasmarha kollagén peptiddel dúsított termékem örvendett.

Majd állománymérésre is sor került, ahol a minták keménységét, valamint a tapadosságát vizsgáltam. A legkeményebbnek a tojásfehérjés termékem mutatkozott, míg a leglágyabb a kollagénnel készített, továbbá a legtapadósabb a tejsavó fehérjés volt, míg a legkevésbé tapadósabb szintén a kollagénes kakaós krém. A kendermag fehérje termékemről elmondható, miszerint szorosan felzárkózva követte eredményeivel, a Nutella értékeit.

Végül, de nem utolsó sorban reológiai vizsgálatot, mechanikai stabilitást, szerettem volna végezni mindegyik termékkel terv szerint, de a gyakorlatban ez csak két mintámmal (marha kollagén, kendermag fehérje), plusz a hasonlító termékemmel valósult meg. A kísérletet az „amplitudó söprés módszere” alapján végeztem lap-lap membrán segítségével, ahol végeredményül megállapítottam, hogy a saját termékeimnél jóval kisebb nyírófeszültség mellett következett be a fázisátalakulás, mint a referenciánál, tehát jóval könnyebben váltak viszkoelasztikus folyadékká, azaz könnyen kenhetővé. Valamint, a kezdeti szilárdság legmagasabb értékét, szintén a Nutella képviselte. A másik két termékem esetében (tejsavó fehérje, tojásfehérje por), a magasabb szárazanyag-tartalom végett, valamint esetlegesen a műszer paramétereinek okán, nem tették lehetővé a vizsgálatot. Lehetséges összetételi változtatás következtében további sikeres, valamint érdekes kutatás születhetne belőlük.

Összességében arra a megállapításra jutottam, alapos kísérletek révén, valamint a részletes elemzések következtében, miszerint a kendermag fehérje porral dúsított termékem adta a legnagyobb egyezést a kontrollhoz képest, ellenben az érzékszervi vizsgálat alapján, valamint a minimális eltérés végett, a szarvasmarha kollagén peptiddel készített minta lehetne a legalkalmasabb késztermék. Ezen készítmény újdonsült népszerűsége révén, valamint számos előnyös, illetve jótékony tulajdonságának köszönhetően, további kísérleteket követően a termék tökéletesítése érdekében, biztosan megállná a helyét a piacon.