

**Dolgozat címe: Fehérje alapú félkemény, félzsíros sajt helyettesítő fejlesztése és eltarthatósági vizsgálata**

**A dolgozatot készítő hallgató neve: VAJSZ DALMA**

Szak, képzési szint és munkarend megnevezése: Élelmiszer-mérnök BSc Nappali

Intézet/tanszék megnevezése: Árukezelés, Kereskedelem, Ellátási Lánc és Érzékszervi Minősítés Tanszék

Belső témavezető: Vargáné Dr. Tóth Adrienn, tudományos munkatárs, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

**Szakdolgozat összefoglalás:**

A szakirodalmi adatok rávilágítanak arra, hogy a tejből készült termékek számos ember számára jelentenek problémát. Ennek következtében szükségessé vált olyan élelmiszerek kifejlesztése, amelyek tejmentesek, azonban ettől függetlenül magas tápértékekkel rendelkeznek.

Szakdolgozatom fő célja egy olyan sajt helyettesítő termék kifejlesztése volt, amely megfelelő alternatív élelmiszerként szolgálhat azok számára, akik valamilyen okból kifolyólag nem fogyaszthatnak tejtermékeket. További elképzelés volt, hogy az általam fejlesztett termék a tejtermékekhez hasonlóan magas fehérjetartalommal rendelkezzen, továbbá érzékszervi szempontból is megfeleljen az esetleges fogyasztói igényeknek.

Termékfejlesztésem során zsiradékforrásként kettő alapanyagot választottam, a kókuszszírt és a pálmaolajat, azonban ezek közül az állománykialakítás szempontjából a kókuszszír kedvezőbbnek bizonyult. Fehérjeforrásként a Capriovus Kft. által forgalmazott fehérjekészítmények közül választottam kettőt, amelyek a Totu krémes és a Totu rögzös voltak. A kereskedelemben is megtalálható sajtokhoz hasonlóan az egyik sajt helyettesítő mintát zöldfűszer keverékkel, a másikat pedig chilivel ízesítettem.

A kifejlesztett sajt helyettesítő mintán a következő vizsgálatokat végeztem el: pH mérés, állománymérés, szárazanyagtartalom mérés, színmérés, érzékszervi vizsgálat, valamint kiszámoltam a készített termék tápérték adatait. A termék tápérték adatait kereskedelemben

kapható trappista- és zsírszegény trappista sajtok tápérték adataival, a színmérés eredményeit pedig szakirodalmi adatokkal hasonlítottam össze.

Összességében elmondható, hogy a kifejlesztett sajthelyettesítő minta az érzékszervi tulajdonságait figyelembe véve megfelelőnek bizonyult, azonban a kémiai tulajdonságai az eltarthatóság szempontjából nem ideálisak. Az megfelelő érzékszervi tulajdonságok kialakításán kívül további célom volt a termékfejlesztés során, hogy a sajthelyettesítő magas fehérjetartalommal rendelkezzen, azonban a fejlesztett termék fehérjetartalma jelentősen alacsonyabb lett a kereskedelemben kapható hasonlóan félkemény, félzsíros trappista sajt fehérjetartalmához képest.

A termék további fejlesztésének egyik lehetséges módja lehet a fehérjetartalom növelése, például fehérjeporok adagolása által. Ezáltal biztosítható lenne, hogy a sajthelyettesítő tápérték adatai, de legfőképp a fehérjetartalma a kereskedelemben kapható félzsíros sajtok fehérjetartalmával közel azonos legyen.

A termék másik paramétere a pH, amelyen az esetleges tovább fejlesztés során érdemes lenne változtatni, ugyanis a termék minőségmegőrzési ideje, ezáltal akár több héttel is meghosszabbítható. A pH csökkentés egyik lehetséges módja, pH-t csökkentő adalékanyagok hozzáadása a termékhez.

## 5. Következtetések és javaslatok

- a szakirodalmi adatok rávilágítanak arra, hogy a tejből készült termékek számos ember számára jelentenek problémát. Ennek következtében szükségessé vált olyan élelmiszerek kifejlesztése, amelyek tejmentesek, azonban ettől függetlenül magas tápértékekkel rendelkeznek.
- A termékfejlesztésem során választott kettő zsiradékforrás közül az állománykialakítás szempontjából a kókuszszír bizonyult megfelelőbbnek. A kókuszszír az egyik legkedveltebb zsiradékforrásnak számít legfőképp az egészségtudatos fogyasztók körében, tehát ilyen szempontból is állítható, hogy a sajthelyettesítő termék megfelelő alapanyagául szolgál.
- Az elkészített sajthelyettesítő mintákon először pH mérést végeztem, aminek eredményei alapján mind a kettő termék pH értékére közel semleges lett. Ez a tulajdonság az eltarthatóság szempontjából kedvezőtlen, ugyanis a termék hamarabb indul romlásnak, kevesebb ideig tudja megőrizni minőségét. Ph-t csökkentő adalékanyagok hozzáadása által a minőségmegőrzési idő jelentősen meghosszabbítható lehet.
- A sajthelyettesítő minta tápérték adatait az összetevők függvényében kiszámítottam, majd összehasonlítottam egy általam választott kereskedelemben kapható zsírszegény és egy normál trappista sajt tápérték adataival. Jelentős különbség a termékek fehérje tartalmi között voltak megfigyelhetők. A sajthelyettesítő minta fehérjetartalmának növelése érdekében további fehérjeforrás felhasználása, például fehérjeporok adagolása lehetőséget nyújthat a fehérjetartalom növelésére.
- Az érzékszervi vizsgálat eredményei alapján a bírálók közül az összebenyomásra a 10 pontból a legtöbben 8 vagy 9 pontot adtak, továbbá a bírálatot végzők legalább 80%-a megvásárolná a sajthelyettesítő mintákat. Érzékszervi szempontból a sajthelyettesítő minta kedvelt terméknek bizonyult a bírálók körében.

## 6. Összefoglalás

A szakirodalmi adatok rávilágítanak arra, hogy a tejből készült termékek számos ember számára jelentenek problémát. Ennek következtében szükségessé vált olyan élelmiszerek kifejlesztése, amelyek tejmentesek, azonban ettől függetlenül magas tápértékekkel rendelkeznek.

Szakedolgozatom fő célja egy olyan sajthelyettesítő termék kifejlesztése volt, amely megfelelő alternatív élelmiszerként szolgálhat azok számára, akik valamilyen okból kifolyólag nem fogyaszthatnak tejtermékeket. További elképzelés volt, hogy az általam fejlesztett termék a tejtermékekhez hasonlóan magas fehérjetartalommal rendelkezzen, továbbá érzékszervi szempontból is megfeleljen az esetleges fogyasztói igényeknek.

Termékfejlesztésem során zsiradékforrásként kettő alapanyagot választottam, a kókuszszírt és a pálmaolajat, azonban ezek közül az állománykialakítás szempontjából a kókuszszír kedvezőbbnek bizonyult. Fehérjeforrásként a Capriovus Kft. által forgalmazott fehérjekészítmények közül választottam kettőt, amelyek a Totu krémes és a Totu rögzös voltak. A kereskedelemben is megtalálható sajtokhoz hasonlóan az egyik sajthelyettesítő mintát zöldfűszer keverékkel, a másikat pedig chilivel ízesítettem.

A kifejlesztett sajthelyettesítő mintán a következő vizsgálatokat végeztem el: pH mérés, állománymérés, szárazanyagtartalom mérés, színmérés, érzékszervi vizsgálat, valamint kiszámoltam a készített termék tápérték adatait. A termék tápérték adatait kereskedelemben kapható trappista- és zsírszegény trappista sajtok tápérték adataival, a színmérés eredményeit pedig szakirodalmi adatokkal hasonlítottam össze.

Összességében elmondható, hogy a kifejlesztett sajthelyettesítő minta az érzékszervi tulajdonságait figyelembe véve megfelelőnek bizonyult, azonban a kémiai tulajdonságai az eltarthatóság szempontjából nem ideálisak. Az megfelelő érzékszervi tulajdonságok kialakításán kívül további célom volt a termékfejlesztés során, hogy a sajthelyettesítő magas fehérjetartalommal rendelkezzen, azonban a fejlesztett termék fehérjetartalma jelentősen alacsonyabb lett a kereskedelemben kapható hasonlóan félkemény, félzsíros trappista sajt fehérjetartalmához képest.

A termék további fejlesztésének egyik lehetséges módja lehet a fehérjetartalom növelése, például fehérjeporok adagolása által. Ezáltal biztosítható lenne, hogy a sajthelyettesítő tápérték adatai, de legfőképp a fehérjetartalma a kereskedelemben kapható félzsíros sajtok fehérjetartalmával közel azonos legyen.

A termék másik paramétere a pH, amelyen az esetleges tovább fejlesztés során érdemes lenne változtatni, ugyanis a termék minőségmegőrzési ideje, ezáltal akár több héttel is meghosszabbítható. A pH csökkentés egyik lehetséges módja, pH-t csökkentő adalékanyagok hozzáadása a termékhez.