

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Szak neve: BSc Élelmiszermérnöki
Édes- és zsíradék-ipari technológiák és minőségügy

Szakedolgozat készítés hely: eGabona és Iparinövény Technológiai Tanszék

Hallgató: Tarbai Krisztina

A szakdolgozat címe:

Cukrászati „paleo” termék fejlesztése

Konzulens: Kóczán Györgyné dr. Manninger Katalin

Beadás dátuma: 2021. november

Badakné dr. Kerti Katalin

Badakné dr. Kerti Katalin
szakdolgozat készítés helyének vezetője

Kóczán Györgyné dr. Manninger Katalin

Kóczán Györgyné dr. Manninger Katalin
konzulens

Badakné dr. Kerti Katalin

Badakné dr. Kerti Katalin
Édes- és zsíradék-ipari technológiák és minőségügy



Szerzői nyilatkozatAlulírott Tarbai Krisztina (név)Édes és zsiradék-ipari technológiák (szak, tagozat)kijelentem, hogy a Cukrárszati „paleo” termékek fejlesztése
című

szakdolgozat/diplomamunka* a saját munkám eredménye. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

Budapest, 2021. november

Tarbai Krisztina
a hallgató aláírása

*A nem kívánt rész törölendő
Az adatokat kérjük géppel kitölteni!

NYILATKOZAT

a szakdolgozat, diplomamunka nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A szerző neve: Tarbai Krisztina

A dolgozat címe: Cukorászati „paleo” termék fejlesztése

A megjelenés éve: 2021

A tanszék neve: Gabona és Ipari Élelmiszer Technológia Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat / diplomamunka** egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom.

A leadott dolgozat, mely védett, a szerző nevének vízjelével ellátott pdf dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a SZIE Budai Campus Igazgatóság Entz Ferenc Könyvtár és Levéltár szakdolgozat archívumába.

A dolgozat bibliográfiai leírása az Entz Ferenc Könyvtár és Levéltár elektronikus katalógusából érhető el: <http://opac.szie.hu/entzferenc/>. A teljes szöveg kizárólag a Budai Campus számítógépeiről tekinthető meg.

Tudomásul veszem, hogy a vízjel nélkül leadott dokumentum szerzői jogai sérülhetnek.

A Nyilatkozat a dolgozat adatainak megadásával érvényes, melyet az elektronikus hordozóval együtt leadok.

Budapest, 2021. november.

Tarbai Krisztina
.....
a szerző aláírása

*Az adatokat kérjük géppel kitölteni!

**Megfelelő aláhúzendó vagy géppel való kitöltés esetén törölhető!

SZAKDOLGOZAT

Tarbai Krisztina - SZAKDOLGOZAT

Tarbai Krisztina

2021

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Élelemiszertudományi Kar

Budai Tanszék

Cukrászati „paleo” termék fejlesztése

Tarbai Krisztina

Budapest

2021

Tartalomjegyzék

1.Bevezetés.....	5
2. A munka célja.....	6
3.Irodalmi áttekintés.....	7
3.1.Paleo/paleolit diéta.....	7
3.2.Tehéntej allergia:.....	8
3.3.Laktózérzékenység:.....	8
3.4.Gluténérzékenység.....	9
3.5 Cukorbetegség.....	10
3.6.Feketeerdő torta.....	11
3.7 Zserbó:.....	12
4.Anyagok és módszerek.....	13
4.1.Felhasznált anyagok.....	13
4.1.1.Gluténmentes lisztkeverék:.....	13
4.1.2.Felhasznált cukorhelyettesítők.....	14
4.1.3.Gabona tejek:.....	14
4.1.4.Kókuszszír/kókuszolaj.....	14
4.2.Feketeerdő.....	15
Receptúra kidolgozása:.....	15
4.3.Zserbó.....	18
Receptúra kidolgozása.....	18
4.4 Érzékszervi vizsgálat.....	20
5.Kísérleti eredmények és értékelésük.....	21
5.1.Feketeerdő torta.....	21
5.2. Zserbó.....	24
5.3.Tápérték számítás.....	29
5.4.Érzékszervi minősítés eredménye:.....	32

6.Összefoglalás.....	34
7.Irodalmi jegyzék:.....	35
Melléklet:.....	37

Tarbai Krisztina - SZAKDOLGOZAT

1.Bevezetés

A paleolit étkezés egyre népszerűbb napjainkban, ki divatból, ki „kényszerből” alkalmazza. A paleo, az ősember diétája, kiiktatja a glutént, a tejet és cukrot az étrendből, mondván, hogy az ősember étrendjében ezek nem szerepeltek, és a leletek alapján sokkal egészségesebbek voltak, mint a későbbi őseink, akik már a földműveléssel is foglalkoztak, és ezekhez a tápanyagokhoz hozzájutottak.

Rengetegen iktatják be diétaként, súlycsökkentés céljával, de néha bele sem gondolnak, hogy az esetleges helyettesítők több kalóriát tartalmaznak, mint az eredeti alapanyag, így mondhatni eredménytelenül.

Egyre gyakoribb sajnos az élelmiszer allergia és érzékenység pl: laktóz intolerancia, tej allergia, gluténérzékenység (cöliákia), illetve a cukorbetegség.

Nem egyszeri eset, hogy egy ember nem csak egy betegséggel, érzékenységgel küzd, hanem akár kettővel is, pl a gluténérzékenységgel gyakran párosul a laktóz intolerancia, a bél gyulladása miatt. Ők azok, akik szerintem a leghálásabbak a paleo diéta egyre nagyobb elterjedésért.

A cukrászdánkban az elmúlt 4 évben lett egyre nagyobb kereslet a paleo termékekre, így felvettünk néhányat kínálatunkba. Korábban már készítettünk rendelésre külön valamilyen mentes tortát, de nem napi szinten, illetve mindig úgy, hogy az eredeti receptúrán csak azt az egy összetevőt helyettesítettük, amit kellett, mondani sem kell, nem mindig született jó eredmény. Ekkor kezdődtek el a komolyabb receptátalakítások.

Ma már rengeteg mentes alapanyag, keverékek, alapporok kaphatóak, melyek megkönnyítik a választékok bővítését, de nem mindig szeretünk ezekre támaszkodni.

Sokszor kapunk olyan rendelést, hogy például, zserbót szeretnének, de glutén és tejmentesen, és ilyenkor kicsit agyalunk, hogy mit mivel helyettesítünk, és persze a végeredmény messze áll ilyenkor az eredeti terméktől, amit néha csalódással fogadnak.

Fejembe vettem, hogy megpróbálom két klasszikus süteményünk paleo változatát elkészíteni, szakdolgozatomban ismertetem az eredeti és kísérleti recepteket, készítési folyamatokat és a kísérleti eredményeket, amit érzékszervileg is minősítettem.

2. A munka célja

Szakkolgozatomban elkészítem két klasszikus süteményünk paleo változatát, azaz az eredeti receptből lecserélek minden alapanyagot, ami glutént, cukrot és tejet tartalmaz, és megpróbálok egy hasonló élvezeti értékű terméket előállítani. A két választott termékem a feketeerdő torta és a zserbó lett. Azért esett a választásom erre a két termékre, mivel teljesen különböznek egymástól, más termék csoporthoz tartoznak, így szélesebb körben be tudom mutatni, hogy miként alakíthatók át receptek.

Kísérletem során megpróbálok az alapanyagokat úgy összeválogatni, hogy a késztermék minél jobban hasonlítson az eredetire, és dokumentálni, hogy milyen esetleges (mennyiségi) változtatásokat kellett a recepten eszközölnöm a sikerhez. Illetve megpróbálok kideríteni, hogy kalóriák szempontjából valóban olyan kedvezőek-e, mint ahogy azt hisszük, így készíték egy tápérték számítást, hogy mennyi különbség van a két verzió között.

Végezetül érzékszervi bírálatot végeztetek munkaközösségünkben, ahol a termékek is készültek.

3.Irodalmi áttekintés

3.1Paleo/paleolit diéta

A homo sapiens kb. 2,5 millió éven át vadászó-gyűjtögető életmódot élt, akár csak a ma itt-ott élő felelhető természeti népek, amihez szervezetünk tökéletesen alkalmazkodott. Kb. 10 000 évvel ezelőtt az emberiség létszáma rohamosan nőtt, és az akkor fellépő ellátási krízis miatt kialakult fölművelés és állattartás teljesen átalakította az ember étrendjét. Olyan tápanyagok jelentek meg amiket korábban nem fogyasztott, így alkalmazkodni sem tudott hozzájuk. Ilyenek többek között a gabonák, tejtermékek. (Szendi G. 2009)

Ennek az evolúciós folyamatokhoz képest hirtelen bekövetkezett változásnak tulajdonítanak sok táplálkozással összefüggésbe hozható betegséget, mint a szívbetegség, cukorbetegség, autoimmunbetegségek és rák. Ez az összefüggés volt a megindítója a paleolit diéta kialakulásának. (Szendi G. 2009)

Több variáció is létezik erre az étrendre, kisebb-nagyobb eltérésekkel (pl.: Ray Audette nem korlátozza a telített zsír fogyasztását és fontosnak tartja, hogy kerüljük a feldolgozott élelmiszereket), de összeségében főbb vonásaik ugyanazok. (Ray Audette, 1999)

Ezek a következők:

- Gabonafélék mellőzése
- Tej és tejtermékek mellőzése
- Több fehérje (főleg halfélék és soványhúsok), kevesebb szénhidrát bevitel
- Minden gyümölcs és keményítőt nem tartalmazó zöldség fogyasztható
- Hüvelyesek mellőzése az étrendből
- a telített zsírok bevitelét csökkenteni, és több telítetlen és többszörösen telített zsír fogyasztása (Cordain, L. 2008)

Napjainkban egyre nagyobb teret hódítanak az úgynevezett paleo termékek, melyet nem csak ezen elvek hívei fogyasztanak előszeretettel, hanem azok is akik valamilyen érzékenységekben szenvednek. Az édesiparban, főleg a cukrászatban a glutén-, tej és cukormentes termékekre használjuk a paleo jelzőt.

3.2 Tehéntej allergia:

Az első fajidegen fehérje, amivel szervezetünk találkozik, és életkorhoz köthető, hogy a szervezetünk hogyan reagál rá: minél idősebb korban lépünk vele kapcsolatban, annál kisebb eséllyel alakul ki allergia/érzékenység. (El-Sayed I.El-Agamy, 2021)

A tehéntejet 2 frakcióra lehet bontani enzimes vagy savas kezelés után:

1. Tej savó (20 %): ebben található a β -laktoglobulin, α -laktalbumin, marha szérum albumin, laktoferrin, immunglobulinok
2. Koagulum (alvadék) 80%: kazein fehérjék alkotják (α S1-, α S2-, β - és κ -kazeinek)

Ezek közül nem mindegyik válthat ki immunválaszt, de néhányuk gyakrabban, mint a többi.

A leggyakoribb allergének:

- béta-laktoglobulin (10%, anyatejben nincs)
- alfa-laktalbumin (4%)
- bovin szérumalbumin
- kazeinek (α S1-, α S2-, β - és κ -kazeinek)

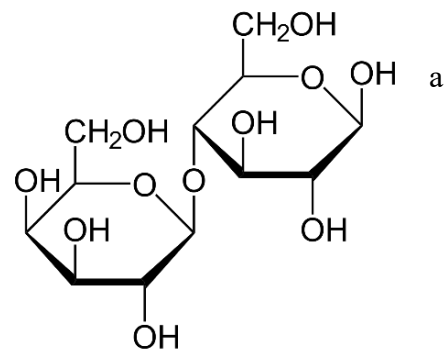
Hőkezeléssel némelyik fehérje aktivitása megszüntethető vagy nagy mértékben csökkenthető, de a kazeinekre ez nem vonatkozik. A másik probléma pedig, hogy hőkezelésnél a tejcukor reakcióba léphet a tej fehérjéivel ezzel növelve az allergizáló hatást. (Mednyánszki Zs. 2020)

3.3 Laktózérzékenység:

A laktózt, másnéven tejcukrot laktáz enzim hiányában szervezet nem képes lebontani, ezzel hasmenést, hasi görcsöket okozva. (D.M.Swallow, 2021)

Laktóz:

Egy glükóz és egy galaktóz molekulából áll, ami egy 1,4 glikozidos kötéssel kapcsolódik össze. A tehéntej szárazanyagának, mint egy 2,8 %-át teszi ki. (Michael G.Gänzle, 2021)



1. ábra: Laktóz molekula (internet)

Laktáz enzim: béta- galaktozidáz

Fontos szerepe szoptatás során van, így annak végén mennyisége rohamosan csökken, így felnőttkorra maximum 10 %-ra csökken az eredeti mennyiséghez képest.

Hiányában lehetetlen a laktóz megemésztése, így az az ozmotikus nyomás miatt vizet von el, ezzel megnövelve a béltartalmat és kedvező szubsztrátot alkotva a baktériumoknak, amik erre rohamosan szaporodni kezdenek és jelentős gázt termelnek, ezzel előidézve a kellemetlen tüneteket. (P.J.T.Dekker, 2021)

Két típusú laktózérzékenység van:

- Primer: veleszületett: ez a ritkábbik eset, itt már születéstől kezdve nem termel a kefeszegély laktázt
- Szekunder: valamilyen más betegség váltja ki pl: hasmenés, coeliakia, tehénfehérje allergia, bél gyulladásos megbetegedése
 - a betegség/ kiváltó ok megszűnése után rövidebb hosszabb idő elteltével a termelés újraindul. (Mednyánszki Zs. 2020)

3.4Gluténérzékenység

Fontos az elején letisztázni, hogy mi a különbség a coeliakia, a glutén érzékenység és a búza allergia között. Bár a gyártónak termékellőállítás szempontjából mindegy, hiszen ugyanazoknak a követelményeknek kell megfelelnie mindhárom esetben.

3.4.1Coeliakia:

Egy olyan autoimmun betegség mely során az elfogyasztott glutén a vékonybél gyulladásos megbetegedését okozza. A vékonybél belső falán található bélbolyhok, amik szinte az összes fontos tápanyag felszívódásáért felelnek, maradandóan sérülnek, „letörnek”, ennek következtében akár alultápláltság is kialakulhat. (Green PH és Cellier C. 2007)

Mellékhatásként akár laktózérzékenység is kialakulhat, mivel a vékonybél gyulladása csökkenti, vagy akár meg is szüntetheti a laktáz enzim termelését.

Fontos megkülönböztető jele a gluténérzékenységtől és az allergiától, hogy autoimmun betegség, vagyis a szervezet saját magát támadja, ahelyett, hogy azt védené.

Nincs kimondott tünete, ami megkülönböztetné a gluténérzékenységtől, ugyanúgy emésztési zavarokkal jelentkezik, mint például: hasi fájdalom, puffadás. Jelentkezhet nem egyértelmű tünetekkel is, mint a bőrbetegségek, vérszegénység, ízületi panaszok, amiknek a nagy része mind a felszívódási problémákra vezethető vissza. Nagyon ritka, de volt már rá példa, hogy valakiről úgy derült ki a betegség, hogy egyáltalán nem voltak az emésztőrendszerhez kapcsolódó panaszai. (Freeman HJ. 2009)

Egyetlen gyógymód a glutén teljes kivonása az étrendből, hiszen akár 20-50 mg glutén is kárt okozhat. (Jeffrey L. Casper and William A. Atwell, 2014)

3.4.2 Gluténérzékenység

Tünetei megegyezik a coeliakiával, de vele ellentétben, ő nem autoimmunbetegség. Kiváltó oka sok esetben valamelyik enzim (proteáz vagy endopeptidáz) hiánya, amely a glutén emészthetőségért felel. (Jeffrey L. Casper and William A. Atwell, 2014)

3.4.3 Búza allergia:

A kiváltó ok kevésbé specifikus, hiszen allergia esetében a tüneteket az idegen fehérjék váltják ki. A test ilyenkor antitesteket termel, amik az idegen fehérjét támadja, míg az autoimmun betegség esetében a saját szervezetet. Veszélye abban rejlik, hogy az allergiás reakció az egész testre kiterjed, súlyosabb esetben anafilaxiás sokkot okozva. (S.L. Taylor, 2014)

3.4.4 Glutén:

A gabonákban található fehérjék nagy része, a gliadin és glutenin keveréke. A búzában ez a két fehérje 1:1 arányban található meg, úgynevezett sikért alkotva. A többi gabonában ez a két fehérje más arányban található meg, sikérváz képzésre nem alkalmasak. (Kovácsné Kalmár K.2010)

Glutént tartalmazó főbb gabonák: búza, rozs, árpa és zab.

3.5 Cukorbetegség

Hasnyálmirigy által termelt inzulin nem megfelelő mennyisége vagy annak nem megfelelő működése. Ennek hatására a szervezet nem képes szabályozni a vérben lévő glükóz mennyiségét és felhasználását, ami magas vércukorszinthez vezet. Két típusát különböztetünk meg: az 1-es típusút és a 2-es típusút

- 1-es típusú diabétesz: legtöbbször fiatal korban alakul ki, (fiatalkori diabétesznek is nevezték) A hasnyálmirigy nem képes inzulin elválasztásra vagy nem megfelelő mennyiségben. Minden nap pótolni kell a szükséges mennyiséget, azt általában injekció formájában teszik. A cukorbetegnek mintegy 10 %-át érinti ez a típus.
- 2-es típusú diabétesz: ez az időskori cukorbetegség, ebben az esetben a szervezet termel inzulint, csak nem megfelelő biológiai értékűt vagy nem megfelelő mennyiséget. Általában 40 év felett alakul ki, de napjainkban egyre gyakoribb fiatalabbaknál akár serdülőknél is, főleg a súlytöbblettel rendelkezők körében. (Dr. Hidvégi T., 2011)

Gyógyszeres kezelése mellett fontos a megfelelő étrend kialakítása és a szénhidrát bevitel figyelése. Legkritikusabb a glükóz minimális bevitel, de szerencsére napjainkban rengeteg helyettesítési megoldás létezik édesítőszer formájában. Minden egyes édesítőszer egy úgynevezett glikémiás indexel jellemzünk (röviden GI).

Glikémiás index: az édesítőszer vércukorszintemelő tulajdonságát jellemzi, minél lassabban szívódik fel, annál kisebb ez az érték. Ez egy 1-100-ig terjedő szám, a lassan felszívódók 0-55 érték között mozognak, a közepes 55-69, a gyors 70-100. (G.Frost, A.Dornhorst, 2013)

3.6 Feketeerdő torta

Kakaós piskóta a tésztája, 3 féle krémmel töltve: egy kakaós, egy sima tejszínes és egy meggyepudingos krémmel. A piskótakarikát 3 felé vágjuk a krémekeket elkészítjük, és habzsákba tesszük. Az alsó piskótakarikát egy magas fémkarikába rakjuk és abba töltjük.

Először fogjuk a sima tejszínes krémet és körbe a legszélére és a közepére nyomunk vele majd fogjuk a kakaós krémet és a belső kör köré húzunk egy csíkot, azután a kimaradt részt meggyepudinggal töltjük.

Erre jön a piskóta lap, majd ismétéljük azzal a különbséggel, hogy meg kell változtatni a krémeke sorrendjét, hogy egymás fölé ne kerüljön ugyan az , és a meggyepuding nem mehet szélére, mert átszínezhetheti a tejszínburkolást.

Rátesszük az utolsó piskótalapot lefordítva, és a megmaradt krémekkel lekenem, majd 1 órára hűtőbe tesszük és kötni hagyjuk.

Ha megkötött cukrozott állatitejszínhabbal burkoljuk, tetejére csillagsöves nyomózsákkal habrózsákat teszünk, amiket meggysemekkel csoki forgáccsal díszítünk.

3.7 Zserbó:

Nyers állapotában sárgabaracklekvárral és cukrozott daráltdióval összetöltött omlós, élesztős tésztájú termék. Sülés közben összeérnek az ízek és miután kihűlt étcsokoládéval kell áthúzni. Tartós aprósütemény. Nevét Gerbeaud Emilről kapta a nevét, aki meghatározó alakja volt a magyar cukrászatnak. (HÍR könyv, 2001)

Elkészítése: A begyúrt tésztát 3 felé osztom, majd hagyom keleszteni minimum félórát (hőmérséklettől függ). Ezután kinyújtom az első lapot négyzet alakúra és megkenem baracklekvárral és rászórom a cukrozott dió felét, majd a következő lapot is kinyújtom és ráteszem, majd megint egy réteg lekvár és dió, és a harmadik tésztával zárom. Újra kelesztem és majd sütöm. Ha kihűlt, megfordítom, hogy az alja legyen felül, áthúzom étcsokoládéval és szeletelem.

Tarbai Krisztina - SZAKDOLGOZAT

4. Anyagok és módszerek

4.1 Felhasznált anyagok

Első lépésben az eredeti receptúrában szereplő anyagok paleo megfelelőjének megtalálása.

1.táblázat: Hozzávalók

Alapanyag	Paleo megfelelője
cukor	édesítőszer, cukorhelyettesítők (almacukor, eritrit)
tej	gabonatej (zabtej)
vaj	disznózsír, növényi zsiradék, kókuszolaj
liszt	gluténmentes lisztkeverék (Miklós Universal, Zellei)
tejszín	növényi habalap, kókusztejszín
écsokoládé	cukormentes écsokoládé

A zserbó és a feketeerdő esetében is ugyanazokat az alapanyagokat használtam.

4.1.1. Gluténmentes lisztkeverék:

Zellei Tündi Gluténmentes lisztkeverék:

barna rizsliszt, kölesliszt, tápióka keményítő, fehér rizsliszt, útifű maghéj liszt, hajdinaliszt

Miklós Universal Mix: kukoricakeményítő, rizsliszt, burgonyakeményítő, dextróz, kukoricaliszt, stabilizátorok (guargumi, xantángumi, E464), burgonyapehely, növényi rost (psyllium), burgonyarost,

2. ábra: Felhasznált lisztek (saját kép)
lisztkezelő szer (aszorbinsav), almarost.



A Zellei lisztkeverék sötétebb színű, lisztre emlékeztető állagú, míg a Miklós Universal Mix fehérebb és állaga keményítőre hasonlít. A kísérletek alatt a Miklós Universal jobban szerepelt, mint a másik, annyi hátránnyal, hogy a bekeverésnél nagyon könnyen becsomósodik.

4.1.2. Felhasznált cukorhelyettesítők

Eritrit: E 968, 4 szénatomos cukoralkohol. Édesítő ereje kb. 70%-a cukoréhoz képest, glikémiás indexe 0, mert szinte 100%-os formában kiválasztódik a vesében, így tápértéke is 0. 160°C-ig nem veszíti el édes ízét így sütésre nem a legoptimálisabb. Ozmotikus nyomása nagy, így figyelni kell, mert a piskótánk könnyen kiszáradhat. (dr. Kerti K., 2021)

Almacukor (folyékony): sűrű, méz állagú folyadék, amit almából nyernek ki. Alacsonyabb GI-vel rendelkezik, mint a méz és a cukor, így alkalmas cukorbeteg számára is.

4.1.3. Gabona tejek:

Napjainkba egyre nagyobb népszerűségnek örvendő tejhelyettesítők. Közkedveltek a laktózérzékenyek, tejfehérje érzékenyek és vegánok körében, így egyre nagyobb piacuk van és egyre változatosabb kínálatban. Többféle gabonából és olajos magból is készítenek pl.: zab, rizs, kókusz, mandula, szója, kesudió stb. A kísérlet során én rizstejet használtam.

Két féle képen állíthatják őket elő:

- a növényi magvak vizes beáztatása után nedves aprítással
- száraz aprítás során nyert liszt vizes extrakciója

Magoktól eltérően lehetnek különböző előkészítő vagy plusz műveletek a gyártás során, pl. a gabonafélék, mogyoró, mandula és szezám esetében kell pörkölés, de a kókuszdiónál nem. (Kovács A. 2020)

Rizstej: nem rendelkezik több, előnnyel a többi növényi tejhelyettesítőtől, de ez tűnik a leghipoallergénebbnek. Kevesebb fehérjét és tápanyagot tartalmaz, mint a tehéntej, de ezt ellensúlyozva vitaminokkal dúsítják. (M. Bridges, 2018)

4.1.4. Kókuszszír/kókuszolaj

A csonthéjas termésen belüli fehér húsos rész (kopra) préselésével nyerhető az olaj. tipikus laurikus zsír, emiatt édesipari célzsír.

Hűtőhőmérsékleten rendkívül kemény, de már 30°C-on folyadékká olvad, ezért szokták kókusz olajnak is nevezni. Technológiai szempontból fontos tényező. (dr. Kerti K. 2020)

4.2 Feketeerdő

Receptúra kidolgozása:

Alapul az általunk alkalmazott feketeerdő torta receptjét vettem, ami nagy népszerűségnek örvend vendégeink körében. Először keresgéltem a kritériumoknak megfelelő alapanyagokat, és azokkal helyettesítettem az eredetieket, majd kísérletek eredményeitől függően alakítottam át tovább a receptet.

2. táblázat: Feketeerdő eredeti receptúra

Tészta	Meggy puding	Tejszínkrém	Kakaós tejszínkrém
7 tojás	30 dkg mirelit meggy	35 dkg tejszínhab	35 dkg tejszínhab
14 dkg cukor	10 dkg cukor	6 dkg porcukor	6 dkg porcukor
14 dkg liszt	4 dkg pudingpor	2 cl csesznyepálinka	2,5 dkg kakaópor
3,5 dkg kakaópor	4 dl meggybefőttlé	2 dkg olvasztott zselatin felezve a 2 krémbe	2 cl csesznyepálinka
Burkoláshoz	40 dkg cukrozott tejszínhab		

3. táblázat: Feketeerdő receptúra – paleo változat, végleges

Tészta	Meggy puding	Sima tejszínkrém	Kakaós tejszínkrém
7 tojás	30 dkg mirelített meggy	35 dkg növényi habalap	35 dkg növényi habalap
14 dkg eritrit	10 dkg eritrit	6 dkg porított eritrit	6 dkg porított eritrit
14 dkg Miklós Universal Mix Gluténmentes lisztkeverék	4 dl cukormentes meggybefőtt lé	1 dkg olvasztott zselatin	2,5 dkg kakaópor
3,5 dkg kakaópor	4 dkg pudingpor	2 cl csesznyepálinka	2 cl csesznyepálinka
7 dkg víz			
Burkoláshoz	40 dkg cukrozott növényi habalap		

Felhasznált eszközök:

- Asztali konyhai robotgép
- Sütő
- Mérőedények, tálak, habverők, habzsákok, tortakarika

Eredeti Feketeerdő torta gyártás technológiája:

Tészta:

1. Az alapanyagok (cukor, liszt, tojás-szétválasztva fehérje -sárgája, kakaópor) és eszközök előkészítése, összemérése
2. Liszt és kakaópor összekeverése
3. Tojások felverése: a cukor 1/3-a a tojássárgájába kerül, míg a többi a tojásfehérjébe
4. Tojáshabok összekeverése, majd a lisztes keverék hozzáadása
5. Tortakarikába tölteni és sütés.

Krémek:

Tejszínes krémek:

1. Alapanyagok és eszközök kimérése, előkészítése
2. Tejszínhabra rámerjük a porcukrot, a pálinkát, (a kakaóport)
3. A por zselatint beáztatjuk majd vízfürdőben felolvasztjuk
4. Az olvasztott zselatint melegen belekeverjük a tejszíneskrémbe
5. Habzsákba töltjük töltésre készen

Meggyepuding

1. Alapanyagok kimérése, eszközök előkészítése
2. A meggylé 3/4-ét a cukorral és a mirelit meggyel felteszem a gáztűzhelyre forni
3. Ha felforrt a maradék meggylével elkevert pudinport hozzáöntöm és sűrűre főzöm
4. Kis lemezre kiöntöm hűlni
5. Habzsákba töltöm töltésre készen

Összeállítása:

1. A kihűlt piskótát háromba vágom, majd egy magasított karikát teszek az alsó piskóta köré, a másik 2 lapot félre teszem
2. A három krémet habzsákba töltöm (3. ábra)
3. A piskótára körkörösén elkezdem nyomni a krémeket, a szélén kezdem a fehérrel, majd utána meggypuding, a kakaós és végül megint fehér. (4. ábra)



3. ábra: Előkészítés töltésre (saját kép)

4. A betöltött tortát utána cukrozott tejszínhabbal burkolom, meggysemekkel és



4. ábra: Töltési folyamat (saját kép)
csokireszelékkel díszítem.

Különbségek a technológiában a „paleo” változat esetében

1. A piskóta készítésnél a tojássárgájához hozzáadom a vizet habosítás közben.
2. A piskótát 3 külön lapnak sütöttem meg, mert nem lehet szépen háromba vágni a piskótát.
3. A kakaós tejszínkrémhez nem adtam zselatint, mivel a kakaó megkeményíti a növényi habot, és ha beletenném rontaná az élvezeti értékét.

4.3.Zserbó

Receptúra kidolgozása

Alapul a Hagyományok, Ízek, Régiók című könyvben található eredeti zserbó receptet használtam, amit átszámoltam a nekem kellő mennyiségre. Első körben az eredeti alapanyagokat cseréltem le paleo megfelelőjükre, majd a kísérletek során tovább változtattam őket. Mennyiségi, milyenségi és technológiai változtatásokat is kellett eszközölnöm.

Eredeti recept:

4.táblázat: zserbó -eredeti recept

Tészta	Töltelék	Áthúzó
1 kg liszt	40 dkg baracklekvár	50 dkg étcsokoládé
50 dkg vaj	40 dkg darált dió	
12 dkg porcukor	30 dkg cukor	
4 db tojás	1 dkg vaníliás cukor	
3 dkg élesztő		
3 g só		
tej, igény szerint		

Mennyiségileg átszámolt:

5.táblázat: Átszámolt receptúra

Tészta	Töltelék	Áthúzó
60 dkg liszt	24 dkg baracklekvár	30 dkg étcsokoládé
30 dkg vaj	24 dkg darált dió	
7,2 dkg porcukor	18 dkg cukor	
2 db tojás	1 dkg vaníliás cukor	
1,8 dkg élesztő		
1,8 g só		
tej, igény szerint		

6.táblázat: Paleo változat receptje

Tészta	Töltelék	Áthúzó
60 dkg gluténmentes lisztkeverék	24 dkg cukormentes baracklekvár	30 dkg cukormentes étcsokoládé
30 dkg disznózsír v. kókuszzsír	24 dkg darált dió	
7,2 dkg eritrit	18 dkg folyékony almacukor	
2 db tojás	1 dkg vaníliás cukor-helyettesítő	
1,8 dkg élesztő	citromhéj	
1,8 g só	Paleo édesmorzsa	
rizstej , igény szerint		

Eredeti recept gyártás technológiája:

1. Az alapanyagok kimérése, eszközök előkészítése
2. A lisztet a zsiradékkal elmorzsolom, addig a tejet felmelegítem
3. Beleteszem a liszthez az tojást, a tejbe az cukrot és az élesztőt és hagyom felfutni
4. Hozzáöntöm az élesztős keveréket a liszthez és homogén állagúra gyúrom
5. 3 részre osztom, fél órát pihentetem, kelesztem, addig összemérem a tölteléket, külön a baracklekvárt
6. Az tésztát kinyújtom, majd megkenem baracklekvárral és ráteszem a töltelék felét, majd ráteszem a következő kinyújtott tésztát és megismétlem a töltését végül a harmadik tésztával zárom.
7. Fél órát tovább kelesztem.
8. 35 perc alatt 180 fokon készre sütöm.
9. Ha kihűlt, megfordítom és áthúzom csokoládéval, majd, ha megkötött szeletelem.

Különbőség a technológiában a paleo változat esetén:

1. Az élesztő lassabban fut fel a tejben
2. Hosszabb kelesztési idő, mert az élesztő lassabban dolgozik
3. A töltelékhez folyékony almacukrot alkalmaztam, mert a sütés során az eritrit nem oldódott fel a töltelékben, és száraz, morzsalékos maradt.
4. Mivel folyékony almacukrot használtam, ezért, hogy ne áztassa el nagyon a tésztát a töltelék, édesmorzsát tettem hozzá, amit paleo fehér piskótából készítettem.

4.4 Érzékszervi vizsgálat

Az érzékszervi vizsgálat a termék érzékszervi tulajdonságaira vonatkozó, szubjektívminősítő vizsgálat, mely során az emberi érzékszervek töltik be a mérőműszer szerepét. (Molnár, 1991)

A vizsgálathoz elkészítettem a végeredményül szolgáló termékeket, és azok hagyományos változatát is, és megkértem 10 kollégámat, hogy értékeljék őket, 1-5-ig terjedő skálán (1- egyáltalán nem kedvelem, 5- kedvelem) 5 szempont szerint, illetve, hogy jelöljék, ő szerintük melyik a paleo változat. A süteményeket felszeleteltem, és mindenkinek megegyező, számukra ismeretlen sorrendben adtam oda egy kis tányéron, a sorrend: Először egy hagyományos zserbót, majd a „paleo” feketeerdőt, utána a paleo zserbót és végül a hagyományos feketeerdő tortát. A papíron sorozat számmal jelöltem az egyes termékeket.

A tesztet csak olyan emberek végezték el, akiknek nincs semmilyen érzékenyséjük, mivel a hagyományos változatot is értékelni kellett, illetve kíváncsi voltam, hogy azok körében, akik nem fogyasztanak ilyen termékeket, mennyire lenne népszerű.

5. Kísérleti eredmények és értékelésük

5.1. Feketeerdő torta

Többször is el kellett készítenem mire meg lett a tökéletes recept

1. kísérlet

Az eredeti receptúrában található összes alapanyagot lecseréltem a paleo megfelelőjére, mennyiségileg nem változtattam rajta semmit. Liszthelyettesítőnek a Miklós Universal Mix-et használtam. Korábbi tapasztalatok alapján nagyon jól szerepelt piskóták készítésénél, így nem is próbálkoztam másik fajtaival.

A meggypaddinghoz nem befőttlevet használtam, hanem vizet.

Eredmény:

Piskóta:

- Száraz és morzsalékos, nehezen lehetett vele dolgozni
- Annak ellenére, hogy időben kivettem, hűlés közben teljesen kiszáradt

Krém:

- A kakaós krém kemény és szinte élvezhetetlen
- A fehér tejszínkrémnél ilyet nem tapasztaltam
- A meggypadding része annak ellenére, hogy vízzel készült izre és színre is kielégítő volt.

Ok:

Piskóta:

- A gluténmentes lisztkeveréknek teljesen más a vízfelvevő képessége (VFK)
- Az eritrit ozmotikus hatása nagy

Krém:

- A kakaó a növényi habot nagyon megkeményíti, annak ellenére, hogy lágyra lett felverve, így nem szükséges bele zselatin a stabilitás megőrzésére

2.Kísérlet

Az előző kísérletből okulva végeztem pár változtatást:

Piskóta: Vizet tettem bele, hogy a gluténmentes lisztkeverék vízfelvevő képességét korigáljam.

Krém: A kakaós tejszínrémhez nem tettem olvasztott zselatint.

Eredmény:

Piskóta: Állaga rugalmas, a hagyományos piskotáéra emlékeztető. Kicsit tömörebbre sikerült, kisebb buborékok voltak benne, összeségében alacsonyabb lett, mint egy hagyományos piskóta, de élvezeti értéke megfelelő. (5. ábra)



5. ábra: Piskóták összehasonlítása (saját kép)

Krém: Sikerült zselatin nélkül is megfelelő állagú krémet előállítani.

Kísérleti végeredmény:

7.táblázat: Feketeerdő receptúra – paleo változat, végleges

Tészta	Meggy puding	Sima tejszínrém	Kakaós tejszínrém
7 tojás	30 dkg mirelitt meggy	35 dkg növényi habalap	35 dkg növényi habalap
14 dkg eritrit	10 dkg eritrit	6 dkg porított eritrit	6 dkg porított eritrit
14 dkg Miklós Universal Mix Gluténmentes lisztkeverék	4 dl cukormentes meggybefőtt lé	1 dkg olvasztott zselatin	2,5 dkg kakaópor
3,5 dkg kakaópor	4 dkg pudingpor	2 cl csesznyepálinka	2 cl csesznyepálinka
7 dkg víz			

Élvezeti értéke:

Természetesen jelentősen különbözik az eredeti változatától, de mégis hasonló élvezeti értékű terméket sikerült előállítani. A piskótája bár kicsit tömör, de puha állagú, a krém a hagyományoshoz viszonyítva nehezebb, töményebb, de ízletes.

Összehasonlítás:

Főbb szembetűnőség a tejszínhab. Míg az állati tejszínnek van egy jellegzetes sárgás beütése, addig a növényi hab szinte hófehér. Ránézésre is meglehet mondani az állagbeli különbséget.

A másik a piskóta volt. Tömörebb és kisebb térfogatú volt, de élvezeti értéke megfelelő.

A krém ránézésre nem különbözött, de ízben jelentősen a növényi tejszín és az édesítő miatt.



6. ábra: Felvágott "paleo" feketeerdő torta (saját kép)

5.2. Zserbó

1. Kísérlet

Recept: Az eredeti receptben felcseréltem az alapanyagokat paleo megfelelőjére. Mennyiségi változtatásokat nem eszközöltem.

8. táblázat: 1. kísérlet receptúrája

Tészta	Töltelék	Áthúzó
60 dkg Zellei Tündi gluténmentes lisztkeverék	24 dkg cukormentes baracklekvár	30 dkg cukormentes étcsokoládé
30 dkg kókuszszír	24 dkg darált dió	
7,2 dkg eritrit	18 dkg eritrit	
2 db tojás	1 dkg vaníliás cukor-helyettesítő	
1,8 dkg élesztő	citromhéj	
1,8 g só		
~1,5 dl rizstej ,+ igény szerint		

Eredmény:

Egy nagyon morzsalékos, nem egybe álló, viszonylag sötét színű tésztát kaptam, a zsír gyúrás közben elolvadt és olajszerűen folyt, ezért, hogy dolgozni tudjak vele, hűtőbe tettem pihentetni. Hiba volt. A zsiradék teljesen megkötött és a tészta szétesett. (7. ábra)



7. ábra Morzsalékos tészta (saját kép)

Két szilikon sütőpapír lehetett csak kinyújtani. Előre kinyújtottam a tésztákat és úgy állítottam össze a terméket. (8. és 9. ábra)



8. ábra: Tészta kinyújtása (saját kép) 9. ábra: Kinyújtott tészták (saját kép)

Nagyon nehezen kelt, szinte alig észrevehető a térfogatváltozás.

Sütésnél, mikor jónak ítélttem, kiszedtem, ám hűlés után kiderült, hogy túlsütöttem. Száraz és kemény volt, illata és íze messze állt a zserbóétól. A lisztkeverék miatt a tésztának nem volt kellemes íze és színe sem, bár azt nem tudtam eldönteni, hogy a liszt miatt vagy mert túlsütöttem.

A töltelék száraz volt, nem oldódott fel benne az eritrit, és ropogott az ember foga alatt, ez annyira elrontotta az élvezeti értékét, hogy a diót szinte nem is lehetett érezni. (10. ábra)



10. ábra Túlsütött termék (saját kép)

Egy kollégámtól kaptam a tippet, hogy ha gluténmentes lisztkeverékkel dolgozok, főleg, ha édesítő szeres is, mindig kicsit „nyersre” kell sütni, mert hűlés közben nem csak párologtatással veszít vizet, hanem az eritrit is von el nedvességet.

2. Kísérlet

Recept:

Másik fajta lisztet alkalmaztam, illetve lecseréltem a kókuszszírt disznózsírra, mivel annak sokkal szélesebb és magasabb az olvadási intervalluma, így könnyebb vele dolgozni.

9.táblázat: Második kísérlet receptúrája

Tészta	Töltelék	Áthúzó
60 dkg Miklos Universal Mix gluténmentes lisztkeverék	24 dkg cukormentes baracklekvár	30 dkg cukormentes étcsokoládé
30 dkg disznózsír	24 dkg darált dió	
7,2 dkg eritrit	18 dkg darált eritrit	
2 db tojás	1 dkg vaníliás cukor-helyettesítő	
1,8 dkg élesztő	citromhéj	
1,8 g só		
~1,5 dl rizstej, + igény szerint		

Eredmény:

Egy sokkal fehérebb és kellemesebb illatú és a hagyományos tésztára emlékeztető állagot sikerült elérnem. Rugalmas és jól dolgozható.



11. ábra: Átfordított késztermék (saját kép)

A disznózsír jó döntésnek bizonyult, hiszen sokkal nagyobb az olvadási intervalluma, plasztikussága, mint a kókuszolajnak, így könnyebb vele dolgozni, már nem volt szükség szilikonpapírra a nyújtáshoz.

A kelesztés folyamata sokkal látványosabb volt, mint az előző termékénél.

Kisülve sokkal kellemesebb illatú és puhább állagú lett, de még mindig viszonylag száraznak mondható. (11. ábra)

Felszeletelve a töltelék rész morzsalékos lett és nem olvadt fel az édesítőszer, akárcsak az első próbálkozásnál.

3.Kísérlet

Recept: A tészta receptjén annyit változtattam, hogy lágyabbra csináltam, hogy könnyebben megkelljen, és ne száradjon ki olyan könnyen.

A fő megoldandó kérdés a töltelék volt, ezért úgy döntöttem, hogy folyékony édesítőszer fogok használni. Egy napi termékünkhöz használunk folyékony almacukrot, így azzal próbálkoztam. Ennek eredményeképpen egy nagyon nedves töltelékkel kaptam, így kénytelen voltam édesmorzsát beletenni, (amit természetesen paleo piskótából készítettem), illetve plusz diót, hogy ne legyen túl morzsás.

10.táblázat: Harmadik kísérlet receptúrája

Tészta	Töltelék	Áthúzó
60 dkg gluténmentes lisztkeverék	24 dkg cukormentes baracklekvár	30 dkg cukormentes étcsokoládé
30 dkg disznózsír	35 dkg darált dió	
7,2 dkg eritrit	18 dkg folyékony almacukor	
2 db tojás	1 dkg vaníliás cukor-helyettesítő	
1,8 dkg élesztő	citromhéj	
1,8 g só	Paleo édesmorzsa	
2 dl rizstej		

Eredmény:

A tészta látványosan kelt, (12. és 13. ábra) és könnyen lehetett vele dolgozni.



12. ábra Kelesztés előtt (saját kép)



13. ábra: Kelseztés után (saját kép)

Töltelék állaga miatt inkább keretben sütöttem, mert így könnyebb volt eldolgozni benne, és legalább egyenletesebb lesz a széle.



14. ábra: Betöltve keretbe (saját kép)

Kisülve a felszíne szép aranybarna és puha lett.



15. ábra: Kisült termék (saját kép)

Felszeletelve belül puha, a töltelék pedig homogén, nem morzsalékos.

Végeredmény:

Küllemre nagyon hasonlít az eredtire, a tésztája sápadtabb és még így is kicsit keményebb, fogyasztáskor szembetűnő különbség, hogy a töltelék krémes állagú.



16 ábra: Felszeletelt termék (saját kép)

Érzékszervi összehasonlítás:

Látvány: egy kissé világosabb színű tészta a paleo esetében, ami a vaj vagy margarin hiánya miatt van. Töltelék látszólag egyforma mindkét szelet esetében is.



17. ábra: Paleo (balra) és hagyományos (jobbra) zserbó (saját kép)

Íz: A paleo változat határozottan zserbóra emlékeztető, de nagyon szembetűnő különbségekkel. Élvezeti értékét sikerült megtartani.

5.3. Tápérték számítás

A paleo diétát alkalmazók körében akadnak olyanok, akik fogyási céllal alkalmazzák, mivel úgy gondolják, hogy a cukor mellett a glutén is hizlal, így glutén mentesen is étkezve még gyorsabb eredményt érnek el. Ez részben igaz is lehet, hiszen ilyenkor az esetek többségében teljesen kivonják az étrendjükől a kenyereket és tésztákat, amik elég sokat nyomnak a latba, ha fogyókúráról van szó. De a helyettesítő termékek nem minden esetben bizonyulnak kalória barátoknak.

11. táblázat: Alapanyagok kalória értéke

Eredeti termék		Paleo termék	
Alapanyag	Kalória érték 100 g-ra vonatkoztatva	Paleo változat	Kalória 100 g-ra vonatkoztatva
Liszt	1424 kJ/ 339 kcal	Zellei Tündi gluténmentes lisztkeverék	340 kcal
		Miklos Universal Gluténmentes lisztkeverék	1461 kJ/344 kcal
Tejszín	291 kcal	Növényi habalap	264 kcal
Tej	235 kJ/ 56 kcal	Rizstej	91 kJ/22 kcal
Vaj	717 kcal	Kókuszszír	862 kcal
		Disznózsír	928 kcal
Cukor	1700 kJ/ 400 kcal	Almacukor	280 Kcal / 1191 KJ
		Eritrit	0 kcal
Étcsokoládé 54 %	2303 kJ/550 kcal	Cukormentes étcsokoládé 54 %	1995kJ/477kcal
Sárgabaracklekvár	242 kcal	Cukormentes sárgabaracklekvár	163 kcal

Míg valamelyik alapanyag helyettesítő többet, addig a másik kevesebb kalóriát tartalmaz, mint az eredeti hozzávaló, így nem igazán vonható le következtetés, hogy az adott sütemény összeségében kevesebb vagy több kalóriát tartalmaz-e.

Annyit viszont leszűrhetünk a liszthelyettesítők esetében, hogy bár minimálisan, de több kalóriát tartalmaz, így a kifejezetten gluténmentes étkezés nem a legjobb választás fogyókúrára.

Mivel készítés során néhány alapanyag azonos, így azok kalória értékét nem számolom bele, hiszen a különbségre vagyunk kíváncsiak.

Feketeerdő

12- táblázat: Feketeerdő torta kalória mennyisége

Eredeti termék		Paleo termék	
Alapanyag - mennyiség	kalória értéke	Paleo a.anyag + menny	Kalória értéke
Liszt 140 g	474 kcal	Miklós Universal Mix 140 g	476 kcal
Cukor 360 g	1440 kcal	Eritrit 360 g	0 kcal
Tejszínhab 1100 g	3201 kcal	Növényi habalap 1100 g	2904 kcal
Összes:	5115 kcal		3380 kcal

A feketeerdő esetében 1735-tel kevesebb kalóriát tartalmaz a paleo változat, mint a hagyományos

Zserbó

13.táblázat: Zserbó szelet kalória mennyisége

Eredeti termék		Paleo termék	
Alapanyag + mennyiség	kalória értéke	Alapanyag + menny	Kalória értéke
Liszt – 600 g	2034 kcal	Miklós Universal Mix 600g	2064 kcal
Tej 200 g	112 kcal	Rizstej 200g	44 kcal
Vaj 300 g	2142 kcal	Disznózsír 300g	2784 kcal
Cukor 252 g	1008 kcal	Eritrit 72 g	0 kcal
		Almacukor 180g	504 kcal
Étcsokoládé- 300 g	1650 kcal	Cukormentes étcsokoládé 300 g	1431 kca
Sárgabaracklekvár 240 g	580,8 kcal	Cukormentes sárgabaracklekvár 240 g	391,2 kcal
Összes:	7526,8 kcal		7174,2 kcal

A zserbó esetében mindössze 163 kilokalóriával több az eredeti recept. Itt a feketeerdővel ellentétben, ahol csak eritritet használtam, az almacukor jelentős mennyiségű kalóriát tartalmaz.

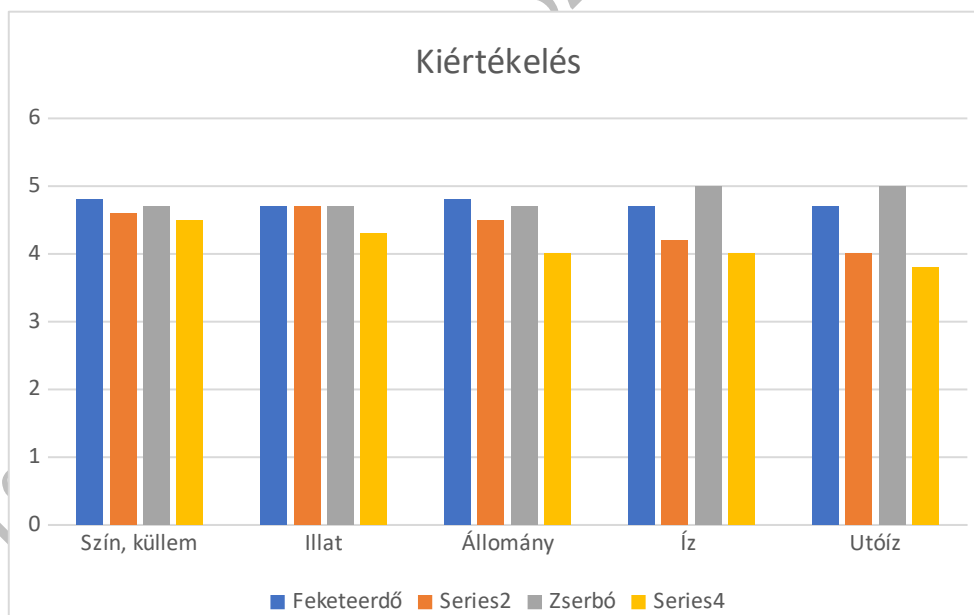
Összegzés:

Az, hogy egy paleo kalóriaszegény legyen, azt egyedül a felhasznált édesítőszerrel lehet igazán befolyásolni. A tejtermékek és helyettesítői között is van kalória különbség, de messze nem akkora mértékű, mint a cukor és eritrit között, míg a liszt és glutén menteslisztkeverék között szinte minimális.

Ezek a számok csak viszonyítási alapot adnak, hiszen pontos eredményeket, csak komoly műszeres vizsgálatokkal lehetne adni, illetve a megadott mennyiségekben is akadnak pontatlanságok, illetve olyan kevés mennyiség kell belőle, hogy felesleges vele számolni mert a lényegét anélkül is látjuk (vaníliásukkor, édesmorzsa).

5.4.Érzékszervi minősítés eredménye:

A teszt során arra szerettem volna fényt deríteni, hogy a termékek „paleo” változata érzékszervileg mennyire állja meg a helyét a hagyományossal szemben.



18. ábra Minősítés eredményei (diagram)

A tulajdonságokra adott pontszámokat átlagoltam, az eredményeket oszlopdigramba foglaltam, ahol jól látszik, hogy ízben, utóízben tér el a legnagyobb mértékben a két változat egymástól.

Szín, küllem: Mind a négy termék esetében magas pontszámok keletkeztek ezt a tulajdonságot tekintve, vagyis ezen szempont alapján a termékek sikeresek lettek, az eredeti változatukhoz képest is.

Illat: Mindegyik termékénél egyhangú pontszám keletkezett, a zserbó paleo változatát leszámítva, ami alacsonyabb eredménnyel szerepelt, de a feketeerdő paleo változata itt is megállta a helyét.

Állomány: Ennél s tulajdonságnál mind két paleo változat rosszabbul szerepelt hagyományos változatánál, a feketeerdő kisebb, míg a zserbó nagyobb mértékben. A zserbónál a tészta állaga volt a hibafaktor, míg a feketeerdőnél a növényi habot kritizálták.

Íz: Akárcsak az állománynál itt is hasonló eltérések mutatkoznak a két változat között, csak nagyobb mértékű. A megjegyzés rovatban a feketeerdő esetében az édesítőszer és a növényi hab ízét emelték ki, míg a zserbónál a tészta ízét.

Utóíz: Mindkét paleo termék rosszul szerepelt ezt a tulajdonságot tekintve. A bírálók az édesítőszer és a zserbó esetében a tészta ízét kifogásolták.

Bár a paleo változatok íz és utóíz tulajdonságokra alacsonyabb pontszámot értek el, de a kísérlet így is sikeresnek mondható. A bírálókat megkérdeztem, hogy anélkül is választanák-e a terméket, hogy rákényszerülnének (valamilyen érzékenység, betegség miatt). A zserbó esetében a 10-ből 5-en válaszoltak igennel, míg a feketeerdő esetében 7-en.

6.Összefoglalás

Szakedolgozatom célja az volt, hogy a paleo termékek fejlesztésének „útját” bemutassam két cukrászati termékénél: a zserbószeletnél és a feketeerdő tortánál, úgy, hogy azok a legjobban hasonlítsanak, mint élvezeti érték, mint küllemre az eredeti megfelelőjéhez.

Hosszas próbálkozásoknak köszönhetően kaptam egy elfogadható terméket, ami mind ízében, mind küllemében megfelelő volt.

Kerestem a választ arra a kérdésre is, hogy akik fogyókúrázás céljából kezdték el fogyasztani ezeket a termékeket, kalória tekintetében helytálló-e a diétás megnevezés. Kiderítettem, hogy a glutén és tejmentes alapanyagok nem tartalmaznak jelentősen kevesebb vagy egyáltalán nem tartalmaz kevesebb kalóriát, mint a hagyományos alapanyagok. Egyedüli súlyozófaktor a cukrot helyettesítő édesítőszer kalóriatartalma. Ezt az is alátámasztja, hogy a feketeerdőnél kizárólag eritritet (0 kcal) használtam és 1735-tel kevesebb kalóriát tartalmaz, addig zserbó esetében almacukrot is így jelentősen a kisebb különbség lett a két variáció között.

Érzékszervi bírálatot is végeztem, ahol a termékek bár gyengébb minősítést kaptak, mint hagyományos változatuk, egész jó eredménnyel szerepeltek, így elmondható, hogy a kísérletemet sikerrel zártam.

7.Irodalmi jegyzék:

- Szendi Gábor (2009): Paleolit Táplálkozás – A nyugati életmód és a civilizációs betegségek, Jaffa Kiadó, Budapest, ISBN 978 963 9971 01 1
- Ray Audette és társai (1999): Neander-Thin: A Caveman's Guide to Nutrition (angol nyelven) Ismeretlen kiadó
- Jessica R Biesiekierski (2017) : What is Gluten? , Journal of Gastroenterology and Hepatology DOI: <https://doi.org/10.1111/jgh.13703>
- Green PH, Cellier C. (2007. October). „Celiac disease.” (angol nyelven). N Engl J Med. 357 (17), 1731-43. o. DOI:10.1056/NEJMra071600
- Mednyánszky Zs. (2021) Táplálkozási allergiák, előadásjegyzet, Budapest
- (Green PH és Cellier C. (2007) „Celiac disease.” (angol nyelven). N Engl J Med. 357 (17), 1731-43. o. DOI:10.1056/NEJMra071600
- Kovácsné Kalmár Katalin (2010): Sütőipari Termékelőállítás, Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest
- Dr. Hidvégi Tibor (2011) A Magyar Diabetes Társaság szakmai irányelve, Budapest http://www.diabet.hu/info.aspx?web_id=&sp=161
- Farnadi Éva és Társai (2001): Hagyományok, Ízek, Régiók – Magyarország hagyományos és tájjelegű mezőgazdasági és élelmiszeripari termékeinek gyűjteménye, 483-484, Alföldi nyomda, Debrecen
- Badakné dr. Kerti K. (2020): Édesítőszer, előadásjegyzet, Budapest
- Kovács Anikó (2020): Gabona tejek, előadás jegyzet, Budapest
- Meagan Bridges (2018): Moo-ove Over, Cow’s Milk: The Rise of Plant-Based Dairy Alternatives, Nutrition issues in gastroenterology, series #171

- El-Sayed I.El-Agamy (2021): Milk Protein Allergy, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818766-1.00112-4>
- D.M.Swallow (2021): Lactose Intolerance, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818766-1.00303-2>
- Michael G.Gänzle (2021): Lactose, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818766-1.00315-9>
- P.J.T.Dekker (2021): Enzymes Exogenous to Milk in Dairy Technology: β -d-Galactosidase, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818766-1.00300-7>
- G.Frost, A.Dornhorst, (2013): Glycemic Index, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-375083-9.00136-7>
- Cordain, L. (2008): The Paleo Diet Update
- Freeman HJ. (2009. December): Adult celiac disease and its malignant complications.” (angol nyelven) DOI:10.5009/gnl.2009.3.4.237
- S. L. Taylor (2014): Food Allergies, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.00123-9>
- Molnár P. (1991): Élelmiszerek érzékszervi vizsgálata, Akadémia kiadó, Budapest, ISBN 636 05 59382

Kép forrás:

1.ábra: https://hu.wikipedia.org/wiki/Lakt%C3%B3z%C3%A9rz%C3%A9kenys%C3%A9g#/media/F%C3%A1jl:Lactose_Haworth.svg

Melléklet:

Érzékszervi vizsgálat

Bírálati lap

Értékelje az alábbi termékeket 1-5-ig terjedő pontszámokkal az alábbi szempontok alapján!
(1-egyáltalán nem kedvelem, 3- semleges, 5- nagyon kedvelem)

1.Termék:

- Szín, küllem:
- Illat:
- Állomány:
- Íz :
- Utóíz:

Megjegyzés:

2.Termék:

- Szín, küllem:
- Illat:
- Állomány:
- Íz :
- Utóíz:

Megjegyzés:

3.Termék:

- Szín, küllem:
- Illat:
- Állomány:
- Íz :
- Utóíz:

Megjegyzés:

4.Termék:

- Szín, küllem:
- Illat:
- Állomány:
- Íz :
- Utóíz:

Megjegyzés:

Tarbai Krisztina - SZAKDOLGOZAT