

Eltérő húsalapanyagokat tartalmazó párizsi és párizsinak nem nevezhető „rúdkészítmények” összehasonlítása

Comparison of „bologna sausages” containing different meat material

Mihalkó József¹

¹ Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Doktori Iskola és Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar Élelmiszermérnöki Intézet, tanársegéd, mihalko@mk.u-szeged.hu

Absztrakt

A párizsi (más néven parizer) az egyik legkülönlegesebb húskészítmény, amelynek nagyon változatos a fogyasztói megítélése. Többségében a felnőttek igyekeznek elkerülni a párizsit egyrészt az összetétele, másrészt a gyártástechnológiája miatt, a fiatalabbak többnyire kedvelik ezt a terméket.

A témaválasztásom során többek között az érdekelt, hogy ténylegesen milyen különbségek lehetnek a különböző alapanyagokat tartalmazó párizsik között. A [1] alapján csupán abban az esetben lehet párizsinak nevezni az adott terméket, amennyiben az legalább 51% hústartalommal rendelkezik a késztermékre nézve. Ha ez fennáll, akkor a csontokról mechanikusan lefejtett hús (angol elnevezésének kezdőbetűiből jön az MSM rövidítés) mennyisége legfeljebb 10% lehet, mert az előzőleg említett rendelet szerint ezen érték felett már nem nevezhető a termék párizsinak (ún. rúdkészítmények). Összességében kíváncsi voltam arra, hogy pl. egy pulykapárizsi és egy pulykarúd esetében milyen eltérések lehetnek. Emellett érdekelt az is, hogy van-e a különböző állatfajok húsból készült termékek között pl. összetételükben, színükben, állományukban fellelhető különbség.

Célként azt fogalmaztam meg, hogy összehasonlítsam az eltérő alapanyagokból – pl. sertéshús, marhahús, baromfihús, baromfi szeparált hús – származó párizsik és a rendelet szerint párizsinak nem nevezhető termékeket.

A kutatásaim során egymással összevettem a minél többféle állatfaj húsból készült – összesen 11 darab – termékeket a 100 g termékre vonatkoztatott fogyasztói árak; a címkén feltüntetett információk; a kémiai összetételre (nedvesség-, zsír-, fehérje- és sótartalomra) vonatkozó vizsgálatok; pH- és vízaktivitás-mérés; a műszeres színmérés (L*, a* és b* színjellemzők mérésével); a műszeres állománymérés (állományprofil

görbéről leolvastva pl. a minták keménységét, rágási energia szükségletét, gumisságát, tapadósságát); az érzékszervi bírálat; valamint egy – a párizsi fogyasztásával, vásárlásával kapcsolatos – kérdőív segítségével. Végezetül igyekeztem megfogalmazni a termékek között meglévő különbségeket.

Vizsgálataim kiértékelését követően többek között arra a következtetésre jutottam, hogy érzékszervi szempontból a minél magasabb fogyasztói ár esetén nem lesz kedveltebb az adott termék; illetve a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom, pedig a kérdőíves felmérés alapján ezt várnák el.

Kulcsszavak: párizsi, csontokról mechanikusan lefejtett hús, összehasonlítás, érzékszervi bírálat, kérdőíves felmérés

1. Bevezetés

Az emberiség történelmében tagadhatatlanul jelentős szerepet kap az állati eredetű táplálék, legfőképpen a hús. A hús nemcsak fontos szerepet tölt be a mindennapi étkezésünkben, de az egyik legalapvetőbb élelmiszerünk is. A húsipar egyik legjellegzetesebb terméke a párizsi vagy parizer, amely nagyon megosztja a fogyasztókat, a gyerekek többnyire szeretik, azonban leginkább a felnőtt emberek igyekeznek elkerülni ezt a húskészítményt az összetétel, valamint a gyártástechnológia mivolta miatt.

2018 júliusában a Pick Szeged Zrt.-nél töltöttem el a szakmai gyakorlatomat, ahol volt alkalmam jobban megismerkedni a parizerekkel. Többek között ez is indokolta ezen téma kiválasztását, érdekelt az, hogy ténylegesen milyen különbségek lehetnek párizsi és párizsi között. Főbb különbség közé tartozhat az, hogy az adott termék tartalmaz-e minimálisan 51% hústartalmat a késztermékre nézve, amennyiben igen, akkor a csontokról lefejtett hús mennyisége maximálisan 10% lehet, mert akkor már nem lehet a [1] szerint párizsinak vagy parizernek nevezni. Vagyis kíváncsi voltam amiatt, hogy milyen eltérések vannak pl. egy pulykapárizsi és egy pulykarúd esetében. Emellett érdeklődtem az iránt is, hogy van-e többek között összetételi, kémiai, szín-, állománykülönbség a különböző állatfajok húsból készült termékek között is.

Tehát dolgozatom céljaként a különböző alapanyagokból – pl. a sertéshús, a csontokról mechanikusan lefejtett hús (angol elnevezésének kezdőbetűiből jön az MSM rövidítés) – származó párizsik és a [1] szerint párizsinak nem nevezhető húskészítmények összehasonlító elemzését fogalmaztam meg.

2. Irodalmi áttekintés

Az emberiség történelmében tagadhatatlanul jelentős szerepet kap az állati eredetű táplálék, legfőképpen a hús. Ma már tudjuk, hogy az emberi evolúció folyamatát jelentősen segítette a hús gazdag tápértéke és szervezetünk számára kedvező összetétele. Gazdag fehérje-, zsír-, zsírsav-, ásványi anyag- és vitamintartalma egyik legértékesebb élelmiszerünké teszi. Különösen a hús fehérjetartalma értékes, a ma ismert egyik legkoncentráltabb teljes értékű és jó biológiai hasznosulású fehérjeforrásunk. [2]

Napi 5-6 dkg hús elfogyasztása fedezi egy ember esszenciális aminosav szükségletét és a fehérjeigényének egynegyedét. Nemcsak fontos szerepet tölt be a hús mindennapi étkezésünkben, de az egyik legalapvetőbb élelmiszerünk is. Hazánkban az állati eredetű termékek az összes élelmiszerfogyasztás mintegy 40%-át teszik ki. Ebből is, a 2011. évben elvégzett, hús-fogyasztásra vonatkozó felmérések alapján a baromfi- és sertéshús fogyasztása a legnagyobb mértékű, mindkét húsfajta esetén 44%-ot éri el ez a szám. [3]

A húskészítmények húsipari nyersanyagokból (hús, szalonna, belsőség), jelleg- és ízki alakító anyagok (só, különböző fűszerek és adalékanyagok) felhasználásával, meghatározott technológiával, emberi táplálkozás céljára előállított hústermékek. [4]

A különböző húskészítményeket a [1] különböző csoportokba sorolja, és ezeknek rögzíti a kémiai összetételét, vagyis a minimális fehérjetartalmát, a maximális zsír-, víz- és sótartalmát.

A [1] alapján a vörösáruk különböző átmérőjű, természetes vagy műbélbe töltött húspépet tartalmazó, főzéssel hőkezelt, füstölt, füstötletlen vagy füst ízesítésű homogén metszéspapíros készítmények. Ebbe a csoportba tartozik a virsli, krinolin és szafaládé mellett a párizsi is. Az 1. táblázatban a különböző vörösáruk kémiai összetételét és átmérőjét gyűjtöttem össze.

1. táblázat: A vörösáruk kémiai összetétele és átmérője [1]

Termék neve	Min. fehérjetart. [%]	Max. zsírtart. [%]	Max. víztart. [%]	Max. sótart. [%]	Átmérő [mm]
Párizsi	11	23	70	2,2	min. 55
Krinolin	13	23	70	2,2	min. 38
Szafaládé	13	23	70	2,2	28-36
Virsli	11	25	70	2,2	max. 26

Forrás: [1] alapján saját szerkesztés

A párizsi legalább 55 mm átmérőjű, természetes vagy műbélbe töltött húspépet (prádot) tartalmazó, főzéssel hőkezelt, füstötletlen, füstölt vagy füst ízesítésű homogén metszéspapíros termék.

A jelölés szempontjából a hústartalom a késztermékre vonatkoztatva legalább 51%. A csontokról mechanikusan lefejtett hús mennyisége ezen felül a késztermékre vonatkoztatva legfeljebb 10% lehet.

Vörösárúk gyártásánál legfontosabb alapanyagok a hús, ipari szalonna. Elsősorban a hús felel a termékek jellemző tulajdonságainak kialakításáért, így a megfelelő színért, ízért és állományért. A hús az emlősállatok és szárnyasok emberi fogyasztásra alkalmas, feldolgozott és minősített vázizomzata. [2]

A húskészítményekhez felhasználható állatok húsa:

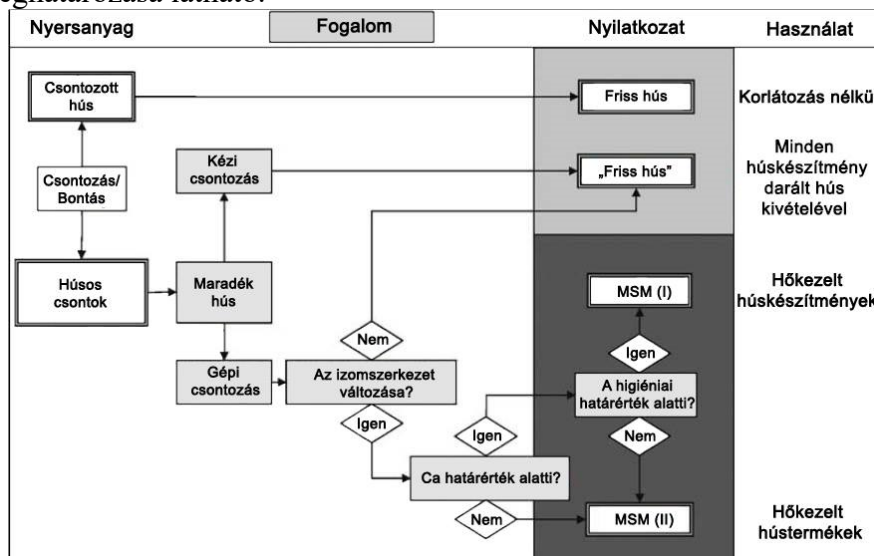
- Sertés,
- Szarvasmarha,
- Borjúnak a legfeljebb 160 kg élősúlyú szarvasmarha (bivaly is) nevezhető,
- Baromfihús a tenyésztett madarak, beleértve azokat is, amelyek nem tekinthetők háziállatnak, de háziállatként tenyésztettek, pl. csirke, tyúk, kacska, liba, pulyka, gyöngytyúk stb.,
- Egyéb melegvérű vágóállatok (juh, nyúl, kecske, ló stb.),
- Vadak (vaddisznó, őz, szarvas, vadnyúl stb.),
- Futómadarak (strucc).

A színhúsokon kívül a húskészítményekbe a csontokról lefejtett húsokat is felhasználhatjuk, ezek a [5] és a [1] alapján:

- Gépi csontozású hús (MDM): az előállítási művelet a csontos húsból a csont gépi úton történő eltávolítására korlátozódik, és nem a csontozást követően visszamaradt csontokról történő további húskinyerésre irányul.
- Csontokról mechanikusan lefejtett hús (MSM vagy szeparált hús): olyan termék, amelyet a csontozást követően a friss, húsos csontokról, vagy a bontott baromfiról mechanikai eszközökkel úgy nyernek, hogy az izomszerkezet sérül, vagy módosul. Ez nem minősül húsnak.

A csontokról mechanikusan, nagy nyomással lefejtett hús, annak kedvezőtlen kémiai (nagy zsír- és kalciumtartalom) és funkcionális (rossz víztartás és -kötés) tulajdonságai miatt nem minősül húsnak. A termék összetételében és nevében is fel kell tüntetni „csontokról mechanikusan lefejtett (MSM) hús”. A kedvezőtlen tulajdonságai miatt a felhasználását hústermékben 10%-ban maximálták. Természetesen lehet nagyobb mennyiségben is felhasználni termékgyártásra, de ebben az esetben a termék nem nevezhető párizsinak. Emellett 2019 tavaszán jelent meg egy rendelet [6], amelyben két újabb előírás megjelent a csontokról mechanikusan lefejtett húsokkal kapcsolatosan. Elsőként, ha a húskészítmény vagy előkészített hús előállításához használt alapanyag (elsődleges összetevő) több mint 200

mg/kg kalciumot tartalmaz, azt csontokról mechanikusan lefejtett húsnak kell tekinteni. Emellett, ha a húskészítmény vagy előkészített hús kalciumtartalma több mint 350 mg/kg, a termék bizonyosan tartalmaz csontokról mechanikusan lefejtett húst. Az 1. ábrán a húsok fogalom meghatározása látható.



2. ábra: A húsok fogalom meghatározása.

Forrás: [7]

3. Anyagok és módszerek

3.1 Felhasznált anyagok

A méréseim során vizsgált termékeket készen vettem. A fogyasztói társadalom számára mindennaposan, könnyen hozzáférhető csomagolt párizsik és párizsinak nem nevezhető rúd készítmények közül válogattam. A kiválasztott tizenegy terméket több helyről szereztem be, törekedve az adott termékek esetén a legalacsonyabb árra, valamint a minél szélesebb paletta kialakítására (pl. a változó húsalapanyagra). Azonban ezek a húskészítmények az elérhető választék nem csak alacsonyabb, hanem magasabb kategóriájába is tartoznak árban és minőségben. A vizsgált minták közül egyetlen import termék volt, a Kaiser Arany Pulyka párizsi. A vizsgálatokhoz felhasznált termékeket a 2. táblázat és a 2. ábra mutatja.

2. táblázat: A vizsgálatokhoz felhasznált párizsi minták

A vizsgálatokhoz felhasznált párizsi minták		
Auchan Marhapárizsi	Imki Szürkemarha párizsi	Pick Sertés párizsi

eFeF baromfi párizsi	Kaiser Arany Pulyka párizsi	Spar Budget Baromfi rúd
Sága Falni Jó! Csemege	Pick Borjú párizsi	Spar Budget Pulyka rúd
Kockás Baromfirúd	Pick Nosztalgia párizsi	

Forrás: saját szerkesztés



2. ábra: A vizsgálatokhoz felhasznált csomagolt párizsi minták, előlap

Forrás: saját

3.2 Felhasznált módszerek

A kísérleteim során különböző vizsgálati módszereket használtam fel:

- Fogyasztói árak és a címkén feltüntetett adatok összehasonlítását,
- Analitikai vizsgálatokat,
- pH-mérést,
- Vízaktivitás-mérést,
- Műszeres színmérést,
- Műszeres állománymérést,
- Érzékszervi bírálati módszert,
- Kérdőíves felmérést.

A különböző párizsi és párizsinak nem nevezhető rúd készítmények *fogyasztói árát, címkéin feltüntetett adatait hasonlítottam össze pl. összetétel szerint.* Továbbá érdekelt az, hogy a fogyasztói árnál szerepet játszik-e a hústartalom mivolta és mennyisége.

Az *analitikai vizsgálatok* során arra voltam kíváncsi, hogy a csomagoláson feltüntetettekkel megegyeznek-e az egyes termékek

- nedvességtartalma ([8] szerint)

- összes zsírtartalma ([9] szerint),
- fehérjetartalma ([10] szerint),
- sótartalma ([11] szerint).

A termékek **pH mérését** Testo 206 pH-mérővel végeztem el, amelynek során a pH-mérő szűrőelektrodáját beleszúrtam a homogenizált mintába. A párizsik **vízaktivitás méréséhez** a NOVASINA LabMaster vízaktivitásmérő berendezést használtam. A műszerbe beépített temperáló egység biztosította az állandó hőmérsékletet (25 °C), így a minták vízaktivitásának meghatározása azonos körülmények között történt.

A párizsi termékek színének vizsgálatát MINOLTA CR-300 CROMAMETER felületi színmérő műszerrel végeztem, a párizsik vágási felületén. A színjellemzőket – világossági fokot (L^* érték), a piros (a^* érték) és a sárga (b^* érték) szín intenzitását – a metszéslap 5 különböző pontján mértem. Ezután a színjellemzők segítségével kiszámoltam a színinger-különbség értékeket bármely 2 db párizsi mintára nézve. [12]

A párizsik **állományméréséhez** a Brookfield CT3 Texture Analyzer műszert használtam. A műszerrel felvett állományprofil-analízis a rágás mechanikai modellezésén alapul, vagyis két egymást követő deformációnak (összenyomásnak) vetjük alá a mintát egy adott nyomótesttel. A műszer a deformáció függvényében regisztrálja a deformáló erőt. A mintákból 20 mm magasságú, 20 mm átmérőjű darabokat használtam fel a méréshez, amely szobahőmérsékleten megy végbe. A méréseket 8 °C-os mintákon végeztem, mert a termék hőmérséklete befolyásolja a keménységet [13]. A mérőfej 1 mm/s sebességgel halad a minta közepéig (50%-os összenyomás), 10 mm mélységig. A mérés eredményeként kapott állományprofilról megadható többek között a minta keménysége, rágási energia szükséglete, gumissága, tapadóssága.

A minták **érzékszervi bírálatát** összesen 26 fő – 2 külön csoportban – végezte el, akik nagyrészt hallgatók voltak. Az első csoport – 6 fő (1 hölgy és 5 férfi) – az SZTE Eötvös Loránd Kollégiumának tagjai, a második csoport – 20 fő (14 hölgy és 6 férfi) – az SZTE Mérnöki Karának hallgatói és oktatói voltak. Összesen tehát az érzékszervi bírálatokon 26 fő (15 hölgy és 11 férfi) vett részt.

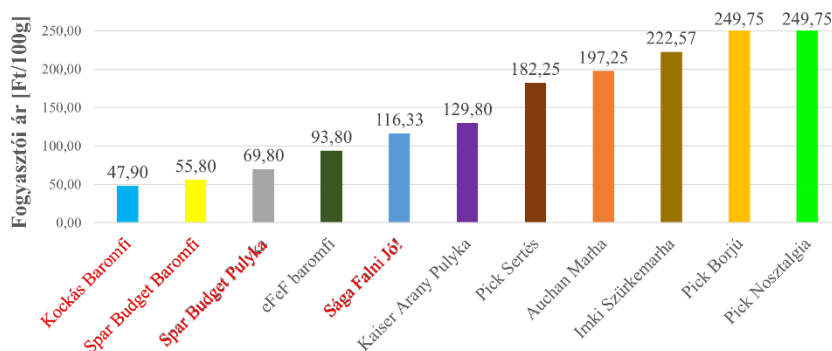
A vizsgált tulajdonságok a termékek színe, illata, íze, keménysége, lédúsága, valamint a kedveltség szerinti sorrendje volt. A bírálók a mintákat 0 és 100 pont között pontozhatták. Minél magasabb az érték, annál sötétebb színű, jobb illatú és ízű – amennyiben valamilyen mellékízt éreztek a bírálók, feltüntethették a bírálati lapon –, keményebb és lédúságban kiválóbb az adott minta. A kedveltségi rangsor esetében pedig összességében rakták sorrendben a bírálók a mintákat (1. helyezett számított a legjobbnak, a 11. pedig a legkevésbé kedveltnek).

A *kérdőíves felmérés* során a vásárlási és fogyasztási szokásokat mértem fel. Azt szerettem volna kideríteni, hogy többek között a húskészítményeken belül mennyire kedvelt termék a párizsi. Felmértem azt is, hogy a fogyasztók mennyire vannak tisztában a párizsi hústartalmához kapcsolódó jogszabállyal. A felmérés során 323 válasz gyűlt össze.

4. Eredmények

4.1 A fogyasztói árak és a címkén feltüntetett adatok összehasonlítása

A beszerzett párizsi minták esetében elsőként az adott fogyasztói árakat hasonlítottam össze 2020 márciusában. A termék tömegének és a fogyasztói árának segítségével kiszámoltam a 100 g-ra vonatkoztatott fogyasztói árat, amely a 3. ábrán látható. Ez az ábra megmutatja, hogy a legmagasabb fogyasztói árral rendelkező termék a legalacsonyabbnak több, mint az ötszöröse (100 g esetén 201,85 Ft különbség van a két ár között). Megállapítható, hogy fontos az, milyen állat húsból készült a készítmény (jellemzően drágább a baromfi húsból készütekhez képest a vöröshúsból készült termékek).



3. ábra: A párizsik 100 g-ra vonatkoztatott fogyasztói ára, 2020 márciusa

Forrás: saját szerkesztés

A termékek csomagolásán elsőként átnéztem az összetételüket azért, hogy legfőképpen a [1] alapján nevezhetjük-e ezeket a termékeket párizsinak, vagyis a hústartalom eléri-e a minimális 51%-ot, illetve a csontokról mechanikusan lefejtett hús tartalma a készítményben maximálisan 10% lehet. A vizsgált 11 darab mintából 7 darabra igazak voltak ezek a kitételek, azonban a Spar Budget Baromfi rúd és Pulyka Rúd, a Kockás Baromfirúd, valamint a Sága Falni Jó! Csemege készítmények esetén egyik kritérium se valósult meg. Ez azonban nem tévesztette meg a

fogyasztót, hiszen a termék nevében nem szerepelt a párizsi. A 100 g-ra vonatkoztatott fogyasztói árral (3. ábra) összehasonlítva megállapítható az, hogy a Sága Falni Jó! Csemege termék kivételével ezen rudak a legolcsóbban beszerezhetők.

Következő lépésként ellenőriztem az adott tápértéktáblázat adatait abból a célból, hogy az előbb említett rendeletben leírtaknak megfelelnek-e a kémiai összetételre vonatkozó előírása kapcsán. Megállapítottam azt a csomagolás alapján, hogy a sótartalom – 2,0-2,2 g közötti érték – egy minta kivételével (Sága Falni Jó! Csemege – mivel nem párizsi, így nem kell teljesülnie ezen kritériumnak –) esetében eleget tesz a maximális 2,2 g/100 g termék mennyiségnek, továbbá az összes zsírtartalomra is jellemző a legfeljebb 23,0 g/100 g termék érték betartása. A termékek szénhidrátartalma átlag 0-2 g/100 g termék közé esett – minél több a hústartalom, annál kevesebb az értéke –, viszont a legmagasabb Sága Falni Jó! Csemegeé volt 5,5 g/100 g termék mennyiséggel, a készítmény alapanyagai (pl. burgonyakeményítő) miatt.

Az összes fehérjeteralomra vonatkozó legalább 11,0 g/100 g termék érték 3 darab – Sága Falni Jó! Csemege, Spar Budget Baromfi rúd és Pulyka rúd – kivételével teljesült, a termék csomagolását megfigyelve. De ezen termékeknel nem szükséges teljesülnie a határértéknek, ugyanis nem lehet őket párizsinak nevezni.

A termékek csomagolásán látható az, hogy az E120 kóddal jelölt kárminsav színezéket egyedül az Auchan Marhapárizsi nem tartalmazza, vagyis gyakorlatilag ennek a párizsinak a színe tekinthető referenciaként a többi – kárminsavat – készítményre nézve.

Ezt követően a termékek csomagolásán látható állományjavító csoportokat – emulgeálószer, módosított keményítők, stabilizátorok, sűrítőanyagok, illetve zselésítőanyagok – megszámláltam. Ebből megállapítható többek között, hogy a vizsgált húskészítmények minimum 1 darab állományjavítót (pl. az egyik legelterjedtebb stabilizátort, a di- vagy trifoszfátokat) tartalmaznak.

A legtöbb állományjavító csoportot – 3 fajta: módosított keményítő, emulgeálószer, valamint sűrítőanyagok – a Kockás Baromfirúd elnevezésű termékben találhatunk, amely azzal magyarázható, hogy a készítmény csak a rossz vízkötő képességű MSM-ből készült. Ez azonban összefüggésben van az alacsony árával.

4.2 Analitikai vizsgálatok

A húskészítmények nedvesség-, zsír-, fehérje- és sótartalmának analitikai vizsgálata során megállapítható volt az, hogy a kémiai összetételre vonatkozó mérési eredmények átlagai a legtöbb esetben nem egyezik meg a csomagoláson feltüntetett adatokkal.

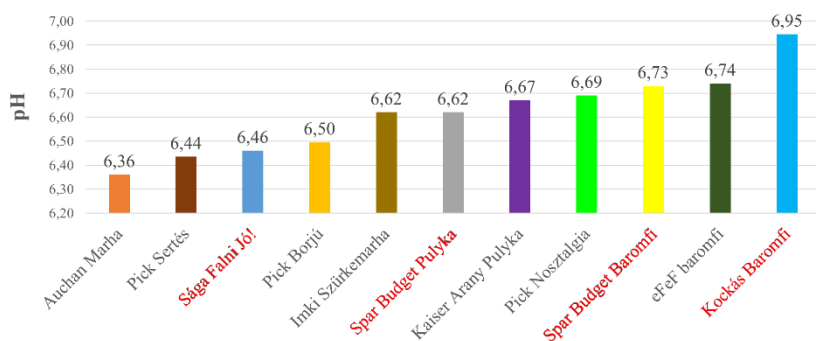
Az analitikai mérési eredmények révén megfigyelhető többek között az, hogy a nedvességtartalom értéke az [1]-ben leírtak alapján 2 esetben nem valósult meg (eFeF baromfipárizsi és Auchan Marhapárizsi esetén), vagyis az érték több lett, mint 70 g/100 g termék.

A sótartalom értéke az [1]-ben leírtak alapján 5 esetben nem valósult meg, vagyis ezen érték 2,2 g/100 g termék fölött van. A zsírtartalom értéke minden esetben megfelelt, vagyis 23,0 g/100 g termék alatt. Az összes fehérjetartalom esetében 5 darab termék – Sága Falni Jó! Csemege, Spar Budget Baromfi rúd és Pulyka rúd, Kockás baromfirúd, valamint Kaiser Arany Pulykapárizsi – fehérjetartalma nem éri el a legalább 11 g/100 g határértéket, de ezek közül csak a Kaiser Arany Pulyka párizsit nevezhetjük párizsinak, a többi esetében nem kell teljesülnie a határértéknek.

Összességében a sótartalom független a termék fogyasztói áratól, a húsfajtától, nagyjából azonos mennyiség található meg a különböző húskészítményekben. A párizsik esetében jellemzően a hústartalom növekedésével emelkedett a fehérjetartalom, ezzel együtt a fogyasztói ár is.

4.3 pH-mérés

A húskészítmények pH-mérésének eredményeiből (4. ábra) látható az, hogy a termékek pH-ja enyhén savas, az értékek 6,36 és 6,95 közé esnek. Összességében megállapítható, hogy nincs számottevő eltérés a húsalapanyag fajtája és pH-ja között, ez főként köszönhető a felhasznált étkezési savak használatának.

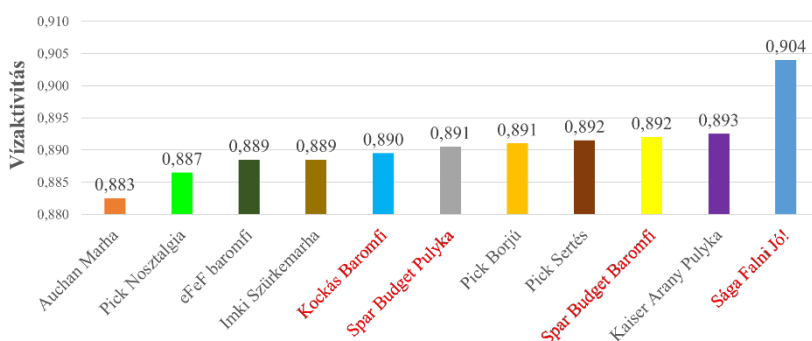


4. ábra: A termékek pH értéke

Forrás: saját szerkesztés

4.4 Vízakktivitás-mérés

A termékek vízakktivitásának mérésének során megállapítottam azt, hogy a termékek vízakktivitása közel azonos, 0,883 és 0,904 között van. Összességében az tapasztalható, hogy nincs számottevő eltérés a termékek alapanyaga és vízakktivitása között, a felhasznált adalékanyagoknak köszönhetően.



5. ábra: A termékek vízakktivitás értéke

Forrás: saját szerkesztés

4.5 Műszeres színmérés

A metszéslap 5 különböző pontján történő színjellemzők mérésével azt tapasztaltam, hogy a termékek világossági foka 60 és 70 közé, a piros szín intenzitása 14 és 20 közé, a sárga szín intenzitása 9 és 14 közé esik. Ezeken az intervallumokon belül látható eltérés mind a három színjellemző esetén. Ahhoz, hogy számszerű értéket kaphassunk a vizsgált minták között lévő színek különbségéről, a színinger-különbség képletét használtam fel. Ezért kiszámoltam bármely 2 minta közötti színinger-különbséget a színjellemzők segítségével. 11 darab termék esetén 55 különböző alkalommal szükséges a színinger-különbség értékének megadása, amelynek az összefoglalása látható a 4. táblázatban, amelyben a színinger-különbségek eltérő jellemzéseinek darabszámát tüntettem fel.

4. táblázat: A vizsgált minták színinger-különbségeinek összefoglalása

A színínger-különbség				
nem észrevehető [db]	alig észrevehető [db]	észrevehető [db]	jól észrevehető [db]	nagy [db]
0	5	3	32	15

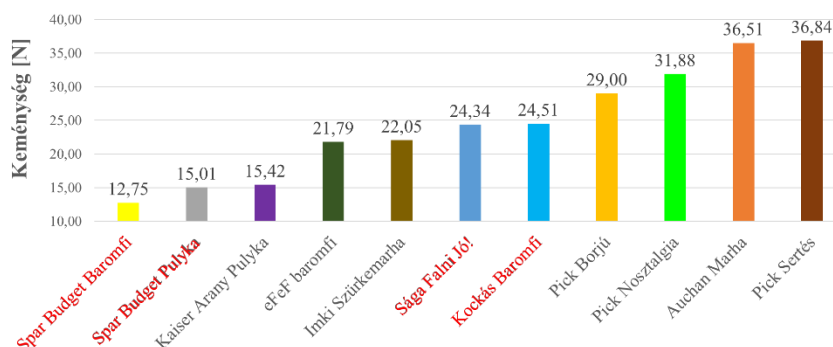
Forrás: saját szerkesztés

A 4. táblázatból kiolvasható, hogy 55 esetből 50 esetben a két termék közötti színínger-különbség minimum észrevehető, azonban legfőképpen jól észrevehető vagy nagy (pl. a színezéket nem tartalmazó Auchan Marhapárizsi és a többi termék közötti különbségre jellemző ezen három csoport előfordulása).

Az öt darab alig észrevehető – eFeF baromfi párizsi és Pick Nosztalgia párizsi, eFeF baromfi párizsi és Spar Budget Baromfi rúd, Pick Nosztalgia párizsi és Spar Budget Baromfi rúd, Kockás Baromfirúd és Spar Budget Baromfi rúd, valamint Pick Sertés párizsi és Spar Budget Pulyka rúd közötti – színínger-különbségből az alábbi következtetéseket lehet levonni, hogy egyes esetekben a termékek többségénél alkalmazott színezéknek köszönhetően nincs vagy csak alig van szemmel látható különbség, függetlenül a hús fajtájától, mennyiségétől, a fogyasztói ártól.

4.6 Műszeres állománymérés

A műszeres állománymérés során először a keménység eredményeit mutatom be (6. ábra). Ez az ábrán az látható, hogy a legkeményebb minta (Pick Sertés párizsi) a legpuhábbnak (Spar Budget Baromfi rúd) mintegy háromszorosa lett.

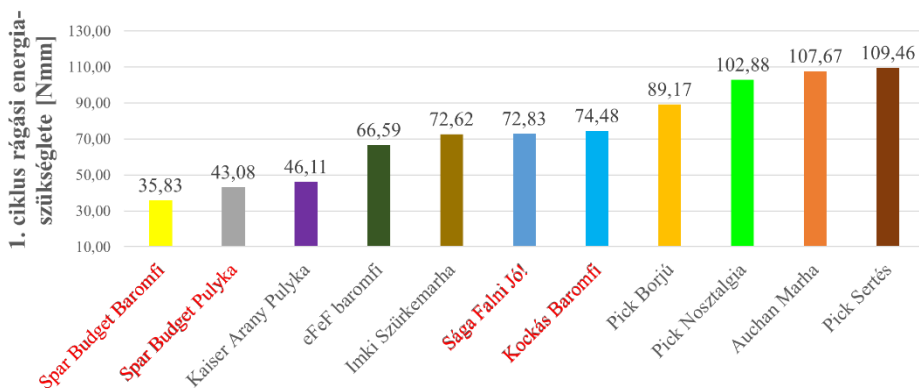


6. ábra: A termékek keménységi értékei

Forrás: saját szerkesztés

A 7. ábrán látható az első ciklus rágási energiaszükségletének eredményei, amely igen csak hasonlít a minták keménységénél leírtakra. Ugyanis több,

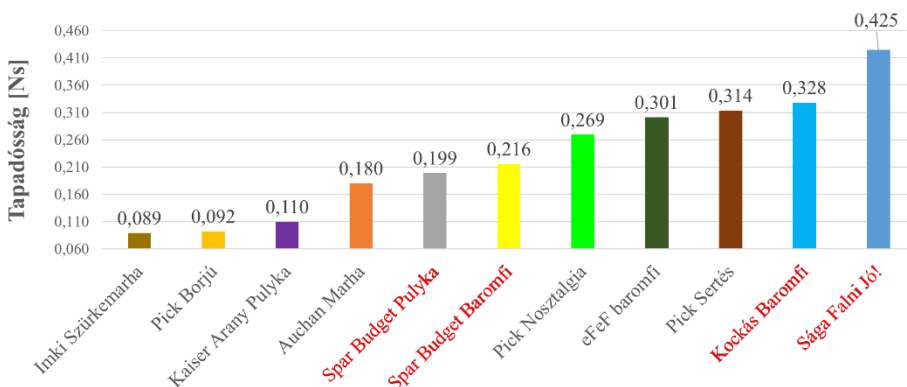
mint háromszorosa lett a legnagyobb rágási energiaszükséglettel bíró termék (Pick Sertés párizsi) a legalacsonyabbnak (Spar Budget Baromfi rúd).



7. ábra: A termékek 1. ciklus rágási energiaszükségleti értékei

Forrás: saját szerkesztés

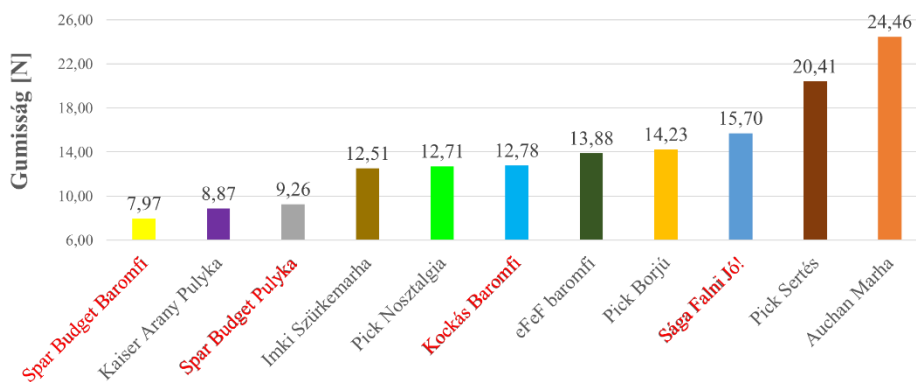
A 8. ábrán a minták tapadosságának eredményeit tüntettem fel, amelyből észrevehető, hogy a minták között van eltérés tapadosság terén. A legtapadósabb termék (Sága Falni Jó! Csemege) majdnem ötszöröse a legkevésbé tapadósnak (Imki Szürkemarha párizsi), azonban nem fedezhető fel eltérés a húsalapanyag fajtája, illetve a tapadosság között.



8. ábra: A termékek tapadossági értékei

Forrás: saját szerkesztés

A minták gumisságának eredményei láthatók a 9. ábrán, amelyből az tűnik ki, hogy különbség van a minták között, a leginkább gumis termék (Auchan Marhapárizsi) több, mint a háromszorosa a legkevésbé gumisnak (Spar Budget Baromfi rúd). Azonban itt is észrevehető, hogy a húsalapanyag fajtája és a gumisság között nincs kapcsolat.



9. ábra: A termékek gumissági értékei

Forrás: saját szerkesztés

Összességében megállapítható, hogy bizonyos esetekben (keménység, 1. ciklus rágási energiaszükséglete) felfedezhető különbség a húsalapanyag fajtája, valamint az állományjellemzők között – az Imki Szürkemarha párizsi kivételével –, azonban tapadósság és gumisság esetében nem figyelhető meg számottevő eltérés, hiszen egy húskészítmény állományát nem csak a hús alapanyaga, mennyisége befolyásolja, hanem a hozzáadott zsiradék és az állományjavító adalékanyagok is.

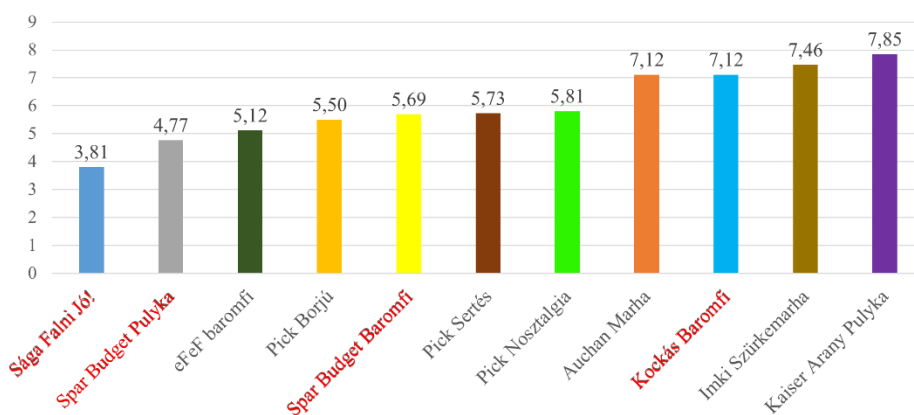
4.7 Érzékszervi bírálat

Az eredményeket két részre – főbb tulajdonságok szerinti bírálatára, valamint kedveltségi sorrend – osztottam.

A főbb tulajdonságok (szín, illat, íz, keménység, lédúság) szerinti bírálatok során összességében eltért a két érzékszervi bírálói bizottság eredménye egymástól, csak bizonyos esetekben – pl. a legsötétebb színű termékek (Kaiser Arany Pulyka párizsi, Imki Szürkemarha párizsi), legkellemetlenebb illatú és ízű termék (Kaiser Arany Pulyka párizsi) – egyezett meg a két bíráló bizottsága véleménye. Ugyanis ezeknél a termékeknél a jellemzőkre nézve olykor az objektív műszerek is nagyon közeli végeredményt adott meg (pl. a műszeres állománymérés esetén).

Az első bíráló bizottság (szakkollégiumi tagok) által felállított kedveltségi sorrendnél magasan a legjobb terméként a Pick Sertés párizsit, legrosszabbként a Kaiser Arany Pulyka párizsit választotta meg.

A második bíráló bizottság (Szegei Tudományegyetem Mérnöki Kar hallgatói és oktatói) által meghatározott sorrendnél a legkedveltebb húskészítménynek a Sága Falni Jó! Csemegét, a legkevésbé kedveltnek viszont az Auchan Marhapárizsit választotta meg. Az első bizottság (szakkollégiumi tagok) által első helyezett Pick Sertés Párizsi ezen a listán csupán a 7. helyezett lett, valamint a Sága Falni Jó! Csemege az első bizottság által felállított listán a 6. helyezést érte el. Ennek az oka magyarázható pl. azzal, hogy a különböző embereknek más és más ízlik, illetve a szakkollégiumi bizottság és az egyetemi bizottságban teljesen ellentétes arányban voltak a hölgyek és a férfiak.



10. ábra: Összesített kedveltségi helyezések sorrendje

Forrás: saját szerkesztés

A 10. ábra megmutatja a két bizottság összesített kedveltségi sorrendjét, ahol a legjobb helyezést elérő Sága Falni Jó! Csemegét a [1] alapján nem nevezhetjük párizsinak, sőt a második helyen is rúd készítményt találunk. Az első öt helyezett között 4 darab baromfi vagy pulyka húsalapanyagú húskészítmény található meg, vagyis a kedveltségnél számíthat a húsalapanyag fajtája is. A legmagasabb (összesen 89%) hústartalommal rendelkező Imki Szürkemarha párizsi utolsó előtti helyezése meglepő, vagyis ezek alapján megállapítható az, hogy a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom és a sötétebb szín (mind az érzékszervi bírálatok, mind a műszeres színmérés eredményeit nézve). A – 11 darab minta közül

az egyetlen import – Kaiser Arany Pulyka párizsi utolsó helyezése várható volt a főbb tulajdonságok (sötétebb szín, íz és illat) érzékszervi bírálatából következően. Emellett megállapítható az is, hogy a minél magasabb fogyasztói ár esetén nem lesz kedveltebb az adott termék. A Pick Borjú és Nosztalgia párizsik mindegyike a kedveltségi rangsor közepén található meg. A Sága Falni Jó! Csemege terméke viszont fele annyiba kerül az előbb említettekhez képest, mégis a legkedveltebbnek számít.

4.8 Kérdőíves felmérés

A kérdőíves felmérés eredményeiből látható az, hogy a válaszadók 95%-a (307 fő) fogyaszt húskészítményeket. Ezt követően a húskészítményt fogyasztóktól megkérdeztem a kedvelt termékeket (többet is be lehetett jelölni). Itt az olvasható le, hogy a 307 fő majd 90%-a szívesen fogyasztja a sonkaféléket, virsliket, a párizsi esetében valamivel több, mint a megkérdezettek fele ez az érték (58%). Sokan a minőségre, az alacsony hústartalomra, az összetevőkre (pl. E-számokra gondolnak) panaszkodnak, nem tartják egészségesnek, illetve tudják (vagy éppen nem tudják), hogy milyen anyagokból készítik a parizereket, s emiatt kerülik a fogyasztását. Emellett páran a parizert „húsipari mellékterméknek”, „darált ipari szemétnek”, „sok mindenből összedarált mosléknak”, „a húsfeldolgozás hulladékaiból készült terméknek” tartják.

A parizer-fogyasztók kb. 80%-a nincs tisztában a párizsi jogi háttérével kapcsolatosan (min. 51% hústartalom). Sok negatív vélemény és a média negatív hatással van a termékkel kapcsolatosan („mert rajta van a WHO rákkeltő listáján”).

Mindezek alapján megállapítható az, hogy a fogyasztók egy része nem eléggé tájékozott a párizsi összetételével, hústartalmával, sőt egyáltalán a húskészítményekkel kapcsolatban sem.

A vásárlási szokásokon belül a megkérdezettek a párizsi belső tulajdonságait tartják a legfontosabb szempontnak az egyes szempontok közül. Annak íze, első benyomása, típusa (pl. füstölt, sajtos) befolyásolja őket leginkább a vásárlás során.

5. Összefoglalás

Az alábbi következtetéseket vontam le az eredményeim alapján:

- **100 g termékre vonatkoztatott fogyasztói árak összehasonlítása** esetén megfigyelhető az, hogy a legmagasabb fogyasztói árral rendelkező termék a legalacsonyabbnak több, mint az ötszöröse. Megállapítható, hogy fontos az, milyen állat húsból készült a

készítmény (jellemzően drágább a baromfi húsból készületekhez képest pl. a sertéspárizsi).

- **Címkén feltüntetett adatok összehasonlítása** során a [1]-ben leírtaknak megfelelnek a vizsgált termékek hústartalma, sótartalma, összes fehérjetartalma, zsírtartalma, vagyis lehet párizsinak nevezni őket (4 kivétellel lehet). Emellett átnéztem, hogy mindegyikben van színezék (kivétel: Auchan Marhapárizsi), valamint az állományjavító csoportok számát is megnéztem (a Kockás Baromfirúdban 3-féle csoport van).
- **A párizsi minták nedvesség-, zsír-, fehérje- és sótartalmának meghatározása** során kapott értékek a legtöbb esetben nem egyeznek meg a címkén feltüntetett adatokkal. Összességében a sótartalom független a termék fogyasztói árától, a húsfajtától, nagyjából azonos mennyiség található meg a különböző húskészítményekben. A párizsik esetében jellemzően a hústartalom növekedésével emelkedett a fehérjetartalom, ezzel együtt a fogyasztói ár is.
- **Vízaktivitás és pH-mérés alapján** összességében megállapítható, hogy nincs számottevő eltérés a húsalapanyag fajtája és vízaktivitása vagy pH-ja között, a különböző adalékanyagok használatának köszönhetően.
- **Műszeres színméréssel** megállapítottam, hogy a termékek világossági foka 60 és 70 közé, a piros szín intenzitása 14 és 20 közé, a sárga szín intenzitása 9 és 14 közé esik. 55 esetből az 5 darab alig észrevehető színinger-különbségből le lehet vonni, hogy egyes esetekben a termékek többségénél alkalmazott színezéknek köszönhetően nincs, vagy csak alig van szemmel látható különbség, függetlenül a hús fajtájától, mennyiségétől, a fogyasztói ártól.
- **Műszeres állománymérés** során kapott eredményeket tekintve kijelenthető, hogy bizonyos esetekben (keménység, 1. ciklus rágási energiaszükséglete) felfedezhető különbség a húsalapanyag fajtája, valamint az állományjellemezők között – az Imki Szürkemarka párizsi kivételével –, azonban tapadósság és gumisság esetében nem figyelhető meg számottevő eltérés, hiszen egy húskészítmény állományát nem csak a hús alapanyaga, mennyisége befolyásolja, hanem a hozzáadott zsiradék és az állományjavító adalékanyagok is..
- **Érzékszervi bírálatoknál** jellemzően eltért a két érzékszervi bírálói bizottság eredménye egymástól. Ugyanis ezeknél a termékeknél a jellemzőkre nézve olykor az objektív műszerek is nagyon közeli végeredményt adott meg. Kedveltségnél számíthat a húsalapanyag

fajtája is. A legmagasabb hústartalmú párizsi utolsó előtti helyezése alapján megállapítható az, hogy a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom.

- **Kérdőíves felmérés** eredményeiből látható az, hogy a válaszadók kb. 58%-a fogyaszt párizsit. A megkérdezettek a párizsi belső tulajdonságait tartják a legfontosabb szempontnak az egyes szempontok közül. Annak íze, első benyomása, típusa (pl. füstölt, sajtos) befolyásolja őket leginkább a vásárlás során. A parizer-fogyasztók kb. 80%-a nincs tisztában a párizsi jogi háttérével kapcsolatosan (min. 51% hústartalom). Sok negatív vélemény és a média negatív hatással van a termékkel kapcsolatosan („mert rajta van a WHO rákkeltő listáján”).

Vizsgálataim kiértékelését követően arra a következtetésre jutottam, hogy érzékszervi szempontból a minél magasabb fogyasztói ár esetén nem lesz kedveltebb az adott termék; illetve a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom.

6. Köszönetnyilvánítás

Köszönöm szépen Mindazoknak, akik segítettek a munkám során.

7. Irodalomjegyzék

- [1] A Magyar Élelmiszerkönyv 1-3/13-1 számú előírása a húskészítményekről és egyes előkészített húsokról (48/2016. (VII. 18) FM rendelet a Magyar Élelmiszerkönyv kötelező előírásairól szóló 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelet módosításáról)
- [2] Zsarnóczay G.: A vöröshúsok szerepe a táplálkozásban. Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing, VI (1-2), 2009, pp. 51–59.
- [3] Központi Statisztikai Hivatal: Az élelmiszer-fogyasztás alakulása, 2011, Statisztikai Tükör, 6 (42), 2012. Letöltve 2020. július 19-én, a Központi Statisztikai Hivatal weboldaláról:
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/elelmfogy/elelmfogy11.pdf>
- [4] Zsarnóczay G.: A hús szerepe a táplálkozásban. In: A hús szerepe a humán táplálkozásban, 2020 (megjelenés alatt)

- [5] Az Európai Parlament és a Tanács 853/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról
- [6] Az agrárminiszter 7/2019. (III. 26.) AM rendelete a Magyar Élelmiszerkönyv kötelező előírásairól szóló 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelet módosításáról
- [7] EFSA Panel on Biological Hazards: Scientific Opinion on the public health risks related to mechanically separated meat (MSM) derived from poultry and swine. EFSA Journal. 2013. Letöltve 2020. július 19.én, Danmarks Tekniske Universitet weboldaláról:
<https://backend.orbit.dtu.dk/ws/files/57053766/mar13%20mechanically%20sep%20meat.pdf>
- [8] MSZ ISO 1442:2000 szabvány. Hús és hústermékek. A nedvességtartalom meghatározása
- [9] MSZ ISO 1443:2002 szabvány. Hús és hústermékek. Az összes zsírtartalom meghatározása
- [10] MSZ ISO 937:2002 szabvány. Hús és hústermékek. A nitrogéntartalom meghatározása
- [11] MSZ ISO 1841:2002 szabvány. Konyhasótartalom meghatározása Mohr módszere szerint
- [12] Lukács Gy.: Színmérés, Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1982
- [13] Kovács Á., Zsarnóczay G.: Húskészítmények reológiai tulajdonságainak változása a mérési hőmérséklet függvényében, A HÚS, 9 (2), 1999. pp. 73–78.

Lektorálta: Dr. Zsarnóczay Gabriella, főiskolai docens, SZTE MK Élelmiszermérnöki Intézet