

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 9

Issue 3

Különszám/Special Issue

Gödöllő
2013



VÖRÖSÁRU /PÁRIZSI/ OBJEKTÍV ÉS SZUBJEKTÍV HÚSMINŐSÉG VIZSGÁLATA

Szabó Rubina Tünde¹, Kovács Alfréd¹, Kokavecz Gábor¹, Heincinger Mónika¹, Horvainé Szabó Mária¹, Ábrahám Csaba², Mézes Miklós¹, Weber Mária¹

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.

²Food Analytica Kft. 5711 Gyula, Dancza u. 13.

Szabo.Rubina.Tunde@hallgató.szie.hu

Összefoglalás

Napjainkban a minőség és élelmiszerbiztonság nagyon fontos kérdés, számos vizsgálódást kíván. Hazánkban nagy hagyománnyal rendelkezik a párizsi és rengeteg fajtája ismert. Így aktuális és szükséges a fogyasztói szokásoknak mind objektív, mind szubjektív vizsgálata az általunk alkalmazott összetett minőségi rendszerben. Egy új termék bevezetését vagy termékfejlesztést piacutatásnak kell megelőznie, melyben főtérképezik a megcélzott fogyasztók igényeit. A fogyasztók által elfogadott termékek jellemzőit viszont már lehet műszeresen vizsgálni, ami támpontot nyújthat, hogy megtaláljuk az összefüggést a műszeres mérési eredmények és a szubjektív megítélés között. A fogyasztók megkérdezésével történt kérdőíves felméréssel célunk volt megvizsgálni, hogy az általános fogyasztói szokások mennyiben érvényesülnek a párizsi fogyasztása során. Ezen kérdőív kitöltését 5 év elteltével megismételtük, hogy az esetleges fogyasztói szokások és vásárlási trendek változása feltérképezhető legyen. A párizsi organoleptikus vizsgálatával – az erre irányuló kérdőívvel – célunk volt megvizsgálni, hogy a szubjektív – az emberi érzékszervek „pontatlanságát” is magában foglaló vizsgálattal, mely terméket sorolják a megkérdezettek a kiemelt első helyekre. A laboratóriumi mérésekkel célunk volt a párizsi egyes tulajdonságait objektív, műszeres módszerekkel mérni, amelyek szubjektív elemekkel nem terheltek és minden esetben összehasonlíthatóak a standardizált mérési elemek. Végül összehasonlítottuk a szubjektív és objektív mérések eredményeit. Eredményként levonható az a következtetés, hogy a műszeres és érzékszervi vizsgálatok eredményei nem függenek össze az érzékszervi vizsgálatok szubjektivitása miatt, a fejlesztési célt figyelembe véve alkalmazható egyik vagy másik, azonban ezen termék esetében nem fedezhető fel párhuzam a két metodika között.

Kulcsszavak: vörösáru, élelmiszerbiztonság, húsminőség

Objective and subjective meat quality analysis of pre-cooked meat products („parisian” sausage)

Abstract

Food quality and safety are current issues nowadays, requiring a plenty of study. A pre-cooked meat product called Parisian is a kind of traditional sausage in Hungary, having many varieties. Therefore studying customers' habits both objectively and subjectively in a complex qualifying system is up-to-date and useful.



Developing a new product or introducing it into marketing must be preceded by a market research, surveying the need of the customers. Traits of the products already approved by the customers can be analyzed in the laboratories, giving us pinpoints in finding correlations between laboratory measures and subjective qualification.

Our aim with the questionnaire survey among customers was to analyze how general customer habits occur in consuming Parisian. The questionnaire was sent twice, second occasion 5 years later than the first, for being able to map changes – if there are such – customers' habit and in purchasing trends.

The goal of the organoleptic study of the Parisian – and the questionnaire based on it – was to investigate which products are the most favoured, ranked in the top places based on the human senses, taking their inaccurateness into consideration as well.

With the laboratory measures the aim was to define objectively, with devices the certain traits of the Parisian, when the standard measuring units are always comparable. At last, we compared the results of the sensory and laboratory methods.

As a result we can conclude, that laboratory and sensory results can not be linked to each other, so based on the aim of the product developing can be used one or the other, but there's no parallelism between the two methods in case of this meat product.

Keywords: pre-cooked meat, food safety, meat quality

Bevezetés

A különböző gazdasági haszonállatok húsának beltartalmi értékei különböznek egymástól. Jelentős különbséget tapasztalhatunk a hús összetételében, melyet főként az állatok kora, neme, fajtája és az elfogyasztott táplálék minősége befolyásol számos egyéb tényező mellett.

Az elfogyasztott élelmiszerrel szemben alapvető követelmény, hogy „megfelelő arányban” tartalmazza az életműködéshez szükséges tápanyagokat. További fontos elvárás az is, hogy az étel elfogyasztása, az étkezés megfelelő élvezetet nyújtson a fogyasztó számára. Lényeges szempont az élelmiszer megjelenése, a csomagolása. Mindezeknek az elvárásoknak úgy kell eleget tenni, hogy a vonatkozó jogszabályi előírásoknak az élelmiszer gyártója mindenben megfeleljen (Laczay, 2008). A megszűnő családi kisgazdaságok, hatásaként jelentkezik, hogy napjainkban jelentősen megnövekedett a multinacionális cégek által előállított töltelékes hústermékek iránti kereslet. Nem elhanyagolható szempont a gazdaságosság, melyet az adalékanyagok és a technológia kulcsfontosságú szerepe alakít (Incze, 2000). A párizsi igen jelentős szerepet kap az alacsony előállítási és értékesítési költségei miatt, melynek fő okai a húskészítmények összetevőire vezethetők vissza (szójafehérje, húspép, bőrke tartalom), illetve a fogyasztók nagymértékben korlátozott anyagi helyzetére. A párizsi legalább 55 mm átmérőjű, természetes, vagy műbélbe töltött húspépet tartalmazó, főzéssel hőkezelt, füstölt, (vízgőzzáró műbélbe töltött termék esetén) füstöletlen vagy füstízesítésű homogén metszéslapú, jól szeletelhető készítmény. A hústartalom a késztermékre vonatkoztatva legalább 40%. Fehérjetartalma legalább 10,0%(m/m), víztartalom legfeljebb 71,0%(m/m), zsírtartalom legfeljebb 23,0%(m/m), nátrium-klorid-tartalom legfeljebb 2,5%(m/m).

Mindemellett a diétás étrendbe kiválóan beilleszthető magas víztartalma és alacsony kalóriatartalma miatt. (www.kaloria.extra.hu) Mindent egybevetve a termelő és a fogyasztó számára a minőség voltaképpen a nyersanyagoknak és a gyártott élelmiszereknek az a tulajdonsága, hogy teljes belső értékűek legyenek és megfeleljenek a vásárló által támasztott kívánalmaknak. Célja elsősorban az, hogy az ipar és a kereskedelem a fogyasztók mindenkori



igényeinek megfelelő termékeket juttasson a belföldi és külföldi piacokra. A minőség elemi építőkövei vagy meghatározói: a minőségjellemzők. Minőségjellemző lehet minden fizikai, kémiai, technológiai, mikrobiológiai, érzékszervi tulajdonság, méret, csomagolás stb., amellyel a termék jellege leírható.

Anyag és módszer

Kérdőív

A fogyasztók a párizsi fogyasztásával kapcsolatos szokásukat zárt, illetve nyílt kérdést, Likert-típusú skálát tartalmazó önkitöltéses egyéni, írásos kikérdezéssel – kérdőíves felméréssel – mértük fel.

2009-ben 54 fő töltötte ki a kérdőívet, öt évvel később – 2013-ban – a felmérés megismétlésekor 90 fő.

Az organoleptikus vizsgálat során a párizsi mintákat sorszám szerint helyeztük el tányérokra, melyeket a vizsgáló bizottságnak szintén kérdőív segítségével kellett értékelni. A vizsgálatot 7 fő végezte el.

Organoleptikus vizsgálat

Összbenyomás és szín szerint értékelték először, ahol a besorolás 1-11.helyezés között mozgott. Ezt követően íz, homogenitás és állag szerint a jó, megfelelő és rossz kategóriába lehetett besorolni a 11 féle párizsi mintát, melyek márkajelzés nélkül beszámozva voltak vizsgálhatóak.

Laboratóriumi vizsgálat

pH mérés: A párizsik pH-ját a pH-STAR Matthäus® – pH mérővel mértük, mintánként lejegyzés készült róluk.

A hússzín mérése: A párizsi minták színét reflektancia spektrometriás módszerrel, Minolta CR 410 típusú Chromameterrel határoztuk meg a CIE Lab $L^*a^*b^*$ színrendszerben a párizsi friss metszésfelületén. Az L^* értéke a hús világosságát adja meg (0=fekete; 99=fehér), az a^* értéke a hús pirosságát (+60 irányban piros, -60 irányban zöld), a b^* értéke a hús sárgaságát adja meg (+60 irányban sárga, -60 irányban kék).

A hús színének fogyasztói szempontból történő értékeléshez az $L^*a^*b^*$ színrendszerben kapott értékek alapján a ΔE^*_{ab} értéket szükséges meghatározni az alábbiak szerint:

$$\Delta E^*_{ab} = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}.$$

Ennek segítségével összehasonlíthatóvá, illetve vizuális érzékelés szempontjából is értékelhetővé válnak az egyes csoportokban kapott értékek közötti különbségek.

Porhanyósság: A nyíróerő érték (porhanyósság) meghatározásához kb. 5 cm hosszú 1x1 cm négyzet alapú hasábokat vágunk (próbatestek) párizsi fajtánként. A párizsik nyíróerő értékének meghatározásához TA.XT2 PLUS (Stable Micro System Ltd., USA) készüléket használtunk. A méréseket a készülékhez rögzített 1,2 mm vastagságú Warner-Bratzler pengével végeztük, amely az analízis során 250 mm/perc egyenletes, merőleges mozgással vágta át a próbatestet. Az azonos szeletből származó próbatestek maximális nyíróerő értékeinek átlaga adta a szelet nyíróerő értékét. A TA.XT2 PLUS készülékkel lemért nyíróerő értéket Texture Exponent 32 számítógépes



program segítségével számítottuk ki. Egy termékből származó próbatesten 5 mérést végeztünk, melyeknek ezt követően átlag- és szórás-értékeket, majd megbízhatóságot számoltunk.

A minták

Kereskedelmi forgalomban lévő, 11 db párizsi mintát vizsgáltunk: Alföldi-Hús Zrt.-pulykapárizsi (A), Számoljon Velünk! (B), Suga-Food Kft- baromfipárizsi (C), Gallicoop Zrt.- pulykapárizsi (D), Sága Foods Zrt.- Midi füstölt pulykapárizsi (E), Toldi- pulykapárizsi (F), Tesco-marhapárizsi (G), Debrecen Hús Zrt.-baromfipárizsi (H), Sága Foods Zrt.- Falni jó! pulykapárizsi (I), Pick Szeged Zrt.- sertés párizsi (J), Pick Szeged Zrt.- Nosztalgia marhapárizsi (K).

Eredmények

Kérdőív

Az 1. táblázat a 2009-ben, illetve 2013-ban készült kérdőív 7 szempontját és annak eredményei mutatja.

Azt láthatjuk, hogy az 5 év alatt nem változott jelentősen a húskészítményt vásárlók és fogyasztók köre.

A leggyakrabban vásárolt húskészítmény a kolbász, amit 2009-ben még a szalámi és a harmadik helyen a párizsi követett, míg 2013-ban inkább a virslit, májas, illetve párizsit fogyasztják leggyakrabban a kolbász után.

1. táblázat: 2009-es és 2013-as kérdőívek egyes pontjainak összehasonlítása

Szempont (1) / év (2)	2009	2013
Húskészítményt vásárol és fogyaszt (3)	96%	98%
Leggyakrabban vásárolt húskészítmény (4)	kolbász (5) szalámi (6) párizsi (7)	kolbász (5) virslit (24) kenőmájas (8) párizsi (7)
Párizsi fogyasztása (9)	kéthavonta (30%) (10) hetente (22%) (11)	kéthavonta (20%) (10) hetente (17%) (11), havonta (17%) (12)
Párizsi vásárlás szempontjai (13)	minőség (14) gyártó (15) íz (16)	ár (17) küllem (18) íz (16) minőség (14) gyártó (15)
Párizsi nem az egészséges táplálkozás része (19)	52%	57%
Milyen állatfajból készült párizsit fogyaszt? (20)	baromfi (21) marha (22) sertés (23)	baromfi (21) sertés (23) marha (22)

Table 1.: Compare the questionnaire results

(1) viewpoint (2) year (3) buy and eat meat products (4) the most common meat product (5) sausage (6) salami (7) parisian (8) liverwurst (9) intake of parisian (10) bimestrial (11) weekly (12) monthly (13) sales viewpoint of parisian (14) quality (15) manufacturer (16) taste (17) prize (18) appearance (19) The rate of parisian not a healthy meal (20) Which animal species is the origin of the parisian? (21) poultry (22) cattle (23) pig (24) frankfurter



A párizsi fogyasztásának gyakorisága sem változott kiemelkedő mértékben, viszont arányiban többen fogyasztják a 2013-as évben kitöltött kérdőívek alapján.

A párizsi vásárlási szempontjai kissé átalakultak. Míg 2009-ben markánsan a minőséget, a gyártót és az ízt részesítették előnyben, 2013-ra már az ár és a küllem, mint szempontok is fontosak lettek a fogyasztók számára.

Azok köre, akik szerint a párizsi nem egészséges táplálék, így nem fér bele az egészséges táplálkozásra kissé megnőtt, bár ez sem mondható kimagaslónak.

2009-ben a baromfipárizsi után leggyakrabban marha párizsit fogyasztottak és csak ezután sertéspárizsit. 2013-ban a baromfipárizsi után látható, hogy sertéspárizsit választanak inkább a vásárlók, összehasonlítva a marhapárizsival.

Organoleptikus vizsgálat

A kérdőív kiértékelését követően az összbenyomás szerint a Sága Midi füstölt párizsi állt az első helyen, 3-an tartották a legjobbnak.

A párizsik állagát tekintve az első helyre a Pick sertés párizsiját helyezték, majd a Pick marha és a Gallicoop párizsikat.

Legtöbben a Pick marha párizsiját tartották a legjobb ízűnek, majd ezt a Sága Midi füstölt és a Gallicoop párizsi követi a sorban.

A homogenitás vizsgálat eredményeit tekintve a vélemények arányos megoszlását mutattak, leghomogénnek a Pick marha és sertés, illetve a Számoljon velünk párizsit ítélték.

Laboratóriumi vizsgálat

pH mérés

Az értékek mindegyik esetben savasnak minősülnek, az előírásnak megfelelően. Jelentősen kiugró értéket nem figyelhettünk meg a vizsgált húskészítmények között, ami látszik a 2. táblázatban.

2. táblázat: A pH mérési eredmények

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
pH	6,31	6,58	6,62	6,55	6,31	6,40	6,62	6,53	6,41	6,06	6,33

Table 2.: Results of pH

A hússzín mérése

A legszembetűnőbb, hogy a Pick sertéspárizsi (1. kép) a Sága Falni jó! párizsi kivételével mindegyik termékhez képest nagy eltérést mutat, ez tér el legnagyobb mértékben szín tekintetében a többi vizsgált terméktől. A legtöbb esetben minimum $\Delta E^* = 1,5$, tehát a termékek között észrevehető a színbeli különbség. Két esetben viszont alig volt észrevehető az eltérés: a Gallicoop pulykapárizsi és a Sága Falni Jó! pulykapárizsi, illetve a Sága Midi füstölt pulykapárizsi és a Pick Nosztalgia marhapárizsi között.

1. kép: Pick sertéspárizsi



Picture 1.: Pig parisian of Pick

Porhanyósság

Legpuhábbnak a Suga baromfipárizsi bizonyult, legkeményebbnek pedig a Tesco- marhapárizsi. A porhanyóssági értékeket az 3. táblázat szemlélteti.

3. táblázat: Porhanyósság mérésének eredményei

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Átlag (1)	0,36	0,37	0,17	0,24	0,24	0,34	0,59	0,31	0,25	0,27	0,37
Szórás (2)	0,03	0,07	0,02	0,02	0,03	0,03	0,12	0,02	0,03	0,05	0,04
Rangsor (3)	4	2	11	10	9	5	1	6	8	7	3

Table 3.: Results of friability

(1) mean (2) scatter (3) ranking

Következtetések

Kiderült felméréseinkből és vizsgálatainkból, hogy a műszeres objektív mérésekből nem következtethetünk arra, hogy az adott termék megfelel-e a fogyasztók elvárásainak, hiszen a szubjektív megítélést felmérő organoleptikus vizsgálat lényegesen eltérő eredményeket produkált ugyanazon időpontban, ugyanazon termékeken végzett műszeres vizsgálatoktól.

Tekintettel arra, hogy a műszeres minőségvizsgálat eredménye és a megkérdezettek választása eltér, kijelenthetjük, hogy a fogyasztók preferenciája nem függ a „valós” minőségtől. A választást a szokások és a megszokás olyannyira befolyásolják, hogy a „valós” minőség eltörlődik ezek mögött. Vélhetően a szubjektív érzékszervi bírálat végeredményét az az összhatás adja, amely az egyes alaptulajdonságokból tevődik össze. Továbbá egy-egy alaptulajdonság megítélésekor sem tudjuk „kikapcsolni” úgy a többi érzékszervünket, hogy azok ne befolyásolják a kialakuló eredményt.

A talált különbségek ellenére a Magyar Élelmiszerkönyv előírásainak minden vizsgálatnak alávetett párizsi megfelelt, (mind szín, állag, illat, alak, burkolat, szerkezet szempontjából) eleget téve a vonatkozó minőségirányítási rendszerek követelményeinek.



Tekintettel a párizsik jelentős víztartalmára és növényi eredetű összetevőire, és arra, hogy a Magyar Élelmiszerkönyv kritériumainak mindegyik általunk vizsgált termék megfelelt, fogyasztásukat bátran ajánlhatjuk bárkinek, sőt fogyasztásuk beilleszthető az egészséges életmódot megvalósító táplálkozásba is.

Köszönetnyilvánítás

A munkáinkat a Kutató Kari Kiválósági Támogatás - Research Centre of Excellence- 17586-4/2013/TUDPOL, az NTP-SZKOLL-12-P-0043 számú pályázat, illetve TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0003 azonosító számú, „Az oktatás és kutatásszínvonalának emelése a Szent István Egyetemen” című pályázat támogatta."

Felhasznált irodalom

Incze K. (2000): a HÚS című folyóirat 2000- 1.szám, Szójafehérjék a húsfeldolgozásban, „Alapítvány a Húsipari Kutatásért” Kiadó, 7 p.

Laczay P. (2008) Élelmiszer-higiéna Élelmiszerlánc-biztonság, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 157-208, 353-362 p

http://kaloria.extra.hu/huskeszitmenyek_2.html Letöltés ideje: 2008. 12. 03.