

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 4

Issue 2

Különszám

Gödöllő  
2008



## BROILER ÉS ŐSHONOS TYÚKFAJTÁK EGYES HÚSMINŐSÉGI PARAMÉTEREINEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Weber Mária<sup>1</sup>, Szentes Katalin Ágnes<sup>3</sup>, Balogh Krisztián<sup>2</sup>, Heincinger Mónika<sup>2</sup>, Erdélyi Márta<sup>2</sup>, Szalay István<sup>3</sup>, Mézes Miklós<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Állattenyésztés-tudományi Intézet,  
Sertés-, Baromfi- és Hobbiallattenyésztési Tanszék

<sup>2</sup>Szent István Egyetem, Állattudományi Alapok Intézet, Takarmányozástani Tanszék  
2103 Gödöllő, Páter Károly út 1.

<sup>3</sup>Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, Herceghalom  
[Weber.Maria@mkk.szie.hu](mailto:Weber.Maria@mkk.szie.hu)

### Összefoglalás

Kísérleteinkben összehasonlításra kerültek ROSS 308 hibrid és őshonos magyar tyúkfajták (fehér, fekete és kendermagos kopasznyakú, kendermagos, sárga és fehér magyar, illetve fogolyszínű) húsminőségének egyes paraméterei: a mellhús porhanyóssága, illetve sülési vesztesége.

Azonos körülmények között történő kezelést követően megállapítottuk, hogy a fogolyszínű tyúk mellhúsának porhanyóssága közelíti meg csupán a hibrid értékeit, a többi fajta esetében kevésbé volt porhanyós a mellhús. Azonban a sülési veszteség a hibrid esetében volt a legalacsonyabb. A kopasznyakú fajták sülési vesztesége adta a legmagasabb értéket, ám közel sem ezen fajtáknak volt a legkevesbé porhanyós húsa.

Ezen eredmények arra engednek következtetni, hogy a sülési veszteség nem mutat korrelációt a hús porhanyósságával, illetve szétoszlan látszik az a feltételezés is, hogy az érettebb hús esetében kisebb a sütés során keletkező veszteség, továbbá, hogy az érettebb húsok porhanyóssága nem lehet azonos mértékű a broiler hibridekével.

**Kulcsszavak:** húsminőség, porhanyósság, sülési veszteség, hibrid, őshonos magyar tyúkfajták

## Comparison of certain meat quality parameters of some broiler and native chicken breeds

### Abstract

The aim of this study was to compare some meat quality parameters (palatability of breast and cooking loss) of native Hungarian breeds (white, black and speckled naked neck, Hungarian speckled, Hungarian yellow, Hungarian white and Partridge-colour) and ROSS 308 hybrid.

Chickens were kept in the same conditions. The shear force of fogolyszínű was the closest to the hybrid's shear force value what was the lowest one, and the other breeds showed much higher shear force values. However the lowest cooking loss was detected in ROSS 308 hybrid. The Naked Neck breeds showed the highest cooking loss, although it were not these breeds that reached the highest shear force values.

These results lead us to the conclusion that there is no correlation between shear force and cooking loss, and the assumptions also seem to be vanished that aged meat has lower cooking loss, and the palatability of the aged meat can not reach the hybrid's shear force value.

**Keywords:** meat quality, palatability, cooking loss, hybrid, native Hungarian breeds



## Irodalmi áttekintés

A baromfitenyésztésben a hibridek megjelenése a XX. század negyvenes éveitől kezdve teljes mértékben átalakította a fajtaszerkezetet. A hibridek térhódítása következtében nagymértékben lecsökkent a tyúktenyésztésben elsősorban azoknak a fajtának a száma, amelyek a gazdasági baromfitenyésztésben szerepet játszanak (Horn, 1981). Az iparszerű baromfi áruterelés keretei között termelő hibridek előállításában mindösszesen 5-6 fajta különböző vonalait használják fel, ugyanakkor a fajtatisztán tenyésztett tyúkfajták mindinkább háttérbe szorulnak.

Számos szakirodalomban olvashatunk arról, hogy jelenleg a baromfiiparban milyen nagymértékű globalizáció figyelhető meg. Az uniformizált tartási, takarmányozási és állategészségügyi technológiák fejlesztése és a fajta- vagy hibridválaszték genetikai alapjainak fenntartása révén gyakorlatilag a baromfiiparban minden egyéb baromfitermelési forma megszűnik. Az 1960-as évektől kezdődően Magyarországon is megfigyelhető a baromfiiparban gyűrűző globalizációs folyamat, amely eredményeként eltűnnek a régi fajták és a baromfitenyésztéshez kapcsolódó szokások, és velük együtt azok a termékek is, melyek valamikor természetesnek, manapság pedig jobb esetben luxusterméknek minősülnek (Szalay, 2003).

A védett, őshonos fajták jelentős genetikai értéket képviselnek. A tyúkfaj teljes génállományának megóvása érdekében fenn kell tartani a Kárpát-medencében tenyésztett és tartott fajtákat. Az őshonos fajták degradációja, visszaszorulása, majd eltűnése annak a folyamatnak drasztikus formája, amikor végeredményben veszendőbe megy az adott fajta teljes génkészlete (Bögre és Dohy, 1991).

Nemcsak a hagyományok megőrzése, felélesztése lenne fontos, hanem a fajtaválaszték növelése is (Szalay, 2003). Sokszor a fogyasztók valós, vagy hittudása az akadálya az egyes fajták elterjedésének, abban a tekintetben, hogy azt kevésbé jó minőségűnek vélik. Ez és számos más ok miatt sem versenyezhetnek ezek a fajták a baromfiiparban elfogadottakkal, azonban jelentőségüket nemcsak a termelésük jelentheti (Szalay, 2002).

Napjainkban az élelmiszerminőséggel kapcsolatos kérdések előtérbe kerülnek. Az élelmiszerminőség, azon belül a húsminőség komplex fogalom, amelyet több tulajdonság határoz meg, és ezek a tulajdonságok külön-külön, együttesen, és egymásra hatva alakítják ki a fogyasztó által értékelt végső minőséget. A húsminőség fontos összetevői az érzékszervi tulajdonságok, melyek között kiemelt fontosságú a hús porhanyóssága. A porhanyósság a hús rágása során szerzett érzékszervi benyomás, amelyet szubjektív módon ítél meg a fogyasztó, azonban objektív módon, műszeres mérési eredményekkel is jellemezhető (Heincinger, 2007).



A vásárlás során a húsminőség integrált elemei közül csak az érzékszervi tulajdonságok egy részét lehet megítélni (pl. szín, szag, márványozottság, stb.), ezek alapján dönt a fogyasztó. A sülési veszteség és a porhanyósság azonban a vásárlás pillanatában nem megítélhető, annak mértékét csak egyes konyhatechnikai eljárások után, fogyasztáskor érzékeljük. *Enfalt és mtsai* (1997) vizsgálataik során arra a következtetésre jutottak, hogy a fogyasztók a hús átfogó megítélésében a porhanyósságot tartották a legfontosabb tényezőnek.

Porhanyósságnak a hús rágása során szerzett érzékszervi benyomást nevezzük. A porhanyósság mértékét a nyíróerő értékkel fejezhetjük ki. A porhanyósság meghatározása során az izomszövet, a kötőszövet és a zsírszövet összességére, azaz a hústra mért erővel szembeni ellenállást mérik.

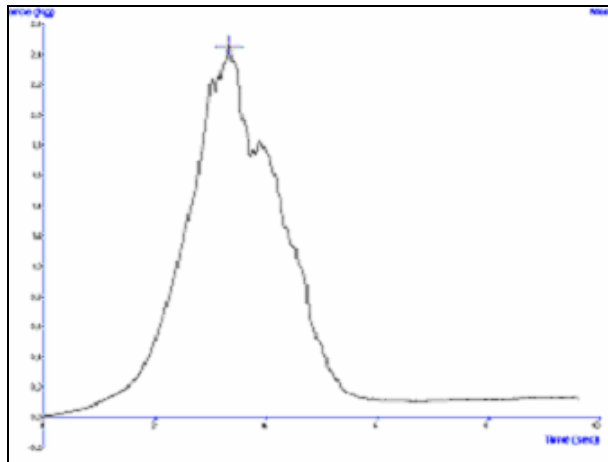
## Anyag és módszer

Kísérleteinkben összehasonlításra kerültek ROSS 308 hibrid és őshonos magyar tyúkfajták kakasai, úgymint fehér, fekete és kendermagos kopasznyakú, kendermagos, sárga és fehér magyar, illetve fogolyszínű tyúkok. Az állatok vágásakor azok mellhúsait vákuumcsomagoltuk, majd  $-18^{\circ}\text{C}$ -on fagyasztva tároltuk a vizsgálatok elvégzéséig.

A minták  $+4^{\circ}\text{C}$ -on történő felolvasztását követően azokat kontakt grillsütőben  $+72^{\circ}\text{C}$ -os maghőmérsékletig sütöttük. A sülési veszteség megállapításához közvetlenül a sütés előtt és után mérlegeltük a mintákat, majd ezek különbségét százalékosan fejeztük ki.

A mintákat kb. 90 perc alatt hagytuk szobahőmérsékletűre hűlni. A további vizsgálatokat szobahőmérsékleten végeztük.

A hőkezelt, szobahőmérsékletre hűtött mellhús mintákból  $1 \times 1$  cm alapú hasábokat vágunk (próbatetek). A hús 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 próbatetek maximális nyíróerő értékeinek átlaga adta a szelet nyíróerő értékét.



**1. ábra: Nyíróerő erő/idő diagramm**

*Figure 1. Shear force/time figure*

A kilogramm mértékegységben meghatározott nyíróerő érték az a maximális erő, amely a próbatest teljes átvágásához szükséges. A TA.XT2 PLUS készüléssel lemerő nyíróerő értéket Texture Exponent 32 számítógépes program segítségével számítottuk ki, a megadott erő/idő (kg/s) diagramm alapján (1. ábra).

Az adatok rögzítése Microsoft Office Excel 7.0 adatkezelő programcsomaggal történt. Az adatok matematikai statisztikai értékelését a Statistica 4.0 statisztikai programcsomag segítségével végeztük. A statisztikai elemzés elvégzéséhez ANOVA variancia-analízis és Duncan's multiple range test módszereket alkalmaztuk.

## **Eredmények és értékelés**

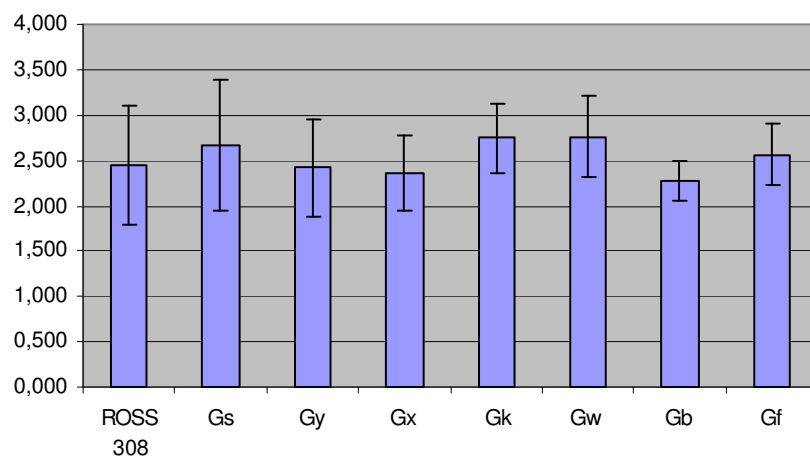
Az eredményeket a következő két grafikonon szemléltetjük. Az egyes jelölésekkel a vizsgálat fajtákat, illetve a ROSS 308 hibridet jelöltük, amelyek a következők voltak:

- ~ ROSS 308      ROSS 308 hibrid
- ~ Gs            sárga magyar tyúk
- ~ Gy            fogolyszínű magyar tyúk
- ~ Gx            kendermagos kopasznyakú tyúk
- ~ Gk            kendermagos magyar tyúk
- ~ Gw            fehér kopasznyakú tyúk



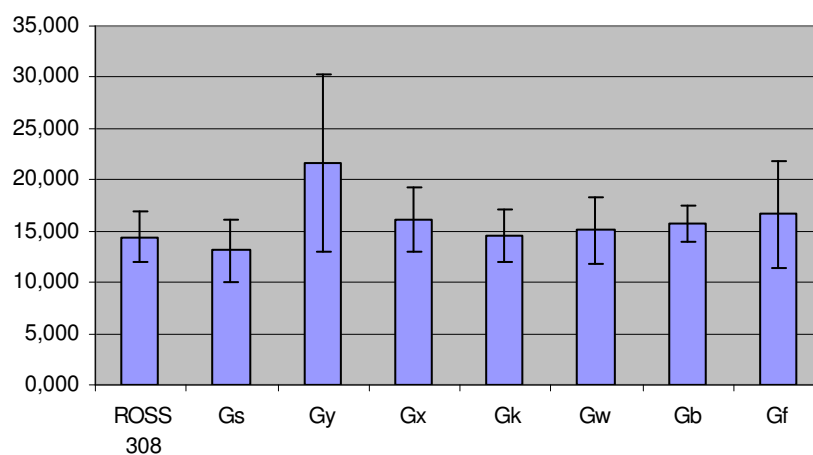
- ~ Gb fekete kopasznyakú tyúk
- ~ Gf fehér magyar tyúk

A 2. ábrán látható, hogy egyik fajta, illetve a hibrid mellhúsának porhanyóssága sem haladja meg a porhanyósnak minősülő kategória felső határát, amely 3 kg (Miller és mtsai, 2001). Továbbá jól látszik az is, hogy nem igaz az a feltevés, hogy az érettebb, nem broilerektől származó hús keményebb, esetlegesen rágósabb volna, hiszen a vizsgált 7 tyúk fajta mellhúsa közül 3 fajtáé is porhanyósabbnak minősült.



**2. ábra: Mellhús minták porhanyóssága**

Figure 2. Shear force of the breast meat



**3. ábra: Mellhús minták sülési vesztesége**

Figure 3. Cooking loss of the breast meat



A porhanyóssági vizsgálatot megelőző sütés során jelentős veszteség keletkezhet, és ezzel nemcsak víz, hanem íz- és aroma-anyagok, továbbá más, tápláléértékkel bíró alkotók is elveszhetnek. A közvéleménykutatások alkalmával az derül ki, hogy a fogyasztók megítélése alapján nagyobb a veszteség a broiler mellhús esetében. Ezt méréseink cáfolják, ugyanis a 3. ábrán látható, hogy csupán a sárga és a kendermagos magyar tyúk húsának sütésekor lesz kevesebb, vagy hasonló mértékű a sülési veszteség, mint az a ma egyik legnépszerűbb húshibrid esetében.

## **Következtetések és javaslatok**

Eredményeink alapján nem tűnik erőltetettnek annak kijelentése, hogy őshonos baromfifajtáinkat a termelés szempontjából sem lenne érdemes teljes egészében mellőzni.

Ugyan a termelés mennyiségében nem kelhetnek versenyre ezen fajtáink a mai modern hibridekkel, azonban húsminőség szempontjából a legtöbb esetben meg tudnak felelni a fogyasztók jelenlegi igényeinek.

Az őshonos tyúkfajták tekintetében a fajták fenntartásához kapcsolódó eszmei értékben messze magasán felülmúlják a tömegtermékeket, és nem elhanyagolandó szempont, hogy ezen fajták alternatív termelési körülmények között is hozzák a náluk tapasztalt termelési szintet, míg az intenzív fajták nem alkalmasak az intenzívtől eltérő körülmények közötti tartásra és takarmányozásra.

## **Köszönetnyilvánítás**

Jelen publikáció a KF20-0192/2006 nyilvántartási számú „A régi magyar tyúk génvagyon tenyésztés-forgalmazási, valamint termékfejlesztési (hús és tojás) alapjainak kidolgozása” című projekt eredményeinek egy részét foglalja magában. Ezúton is szeretnénk köszönetet mondani azoknak, akik a projekt munkálatainak eredményes elvégzéséhez hozzájárultak.

## **Irodalomjegyzék**

Bögre J., Dohy J. (1991): Gondolatok a génerózió és az állattenyésztés néhány új aspektusáról, az „adekvát mutációk” tükrében. Állattenyésztés és Takarmányozás, 40. 3. 195-201.



- Enfält, A.C., Lundström, K., Hansson, I., Lundenheim, N., Nyström, P.E.* (1997): Effect of outdoor rearing and sire breed (Duroc or Yorkshire) on carcass composition and sensory and technological meat quality. *Meat Sci.*, 45. 1-15.
- Heincinger M., Seenger J., Ábrahám Cs., Mézes M.* (2007): A genotípus hatásának vizsgálata a sertéskaraj porhanyósságára. XIII. Ifjúsági Tudományos Fórum, 2007. március 22. Keszthely.
- Horn, P.* (1981): Tyúkfajták és hibridek. In: *Horn P.* (szerk.): A baromfitenyésztők kézikönyve. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 300-314.
- Miller, M.F., Carr, M.A, Ramsey, C.B., Crockett, K.L., Hoover, L.C.* (2001): Consumer thresholds for establishing the value of beef tenderness. *J. Anim. Sci.*, 79. 3062-3068.
- Szalay I.* (2003): Alternatív baromfitenyésztés és tartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Szalay I.* (2003): Régi magyar baromfifajták. Mezőgazda Kiadó, Budapest.