

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 5

Issue 4

Különszám

Gödöllő
2009



GARANTÁLTAN PORHANYÓS, ÉRLELT MARHAHÚS

Zsarnóczy Gabriella¹, Polgár J. Péter², Húth Balázs³

¹Országos Húsipari Kutatóintézet
1097. Budapest, Gubacsi út 6/b.

²Pannon Egyetem, Georgikon Mezőgazdaság Tudományi Kar, Állattudományi és Állattenyésztési Tanszék
8360. Keszthely, Deák Ferenc u. 16.

³Magyartarka Tenyésztők Egyesülete
7150. Bonyhád, Zrínyi u. 3.

Összefoglalás

Célunk garantáltan azonosítható eredetű, különleges minőségű, márkázott formában értékesített marhahús előállítása volt. Ennek eléréséhez növendék magyar tarka szarvasmarhákat használtunk fel. A vágás és a darabolás után eltérő jellegű és minőségű húsrészeket (rostélyos, fehérpecsenye, puha hátszín, lábszár és nyak) nagy csomagos kiserelésben (2,5–3 kg), vákuumcsomagolva 12 napig 2-4 °C-on érleltünk. Ezután egy új típusú (Darfresh) csomagolásban, fogyasztói kiserelésben (40–70 dkg) tovább érleltük a húsokat. Az érlelés alatt mértük a pH-t, a kivált lé mennyiségét, a színt, a sütési veszteséget, a nyíróerőt (keménység), a mikrobiológiai állapotot, valamint sütés után érzékszervi bírálatnak vetettük alá (íz, állomány, lédúság, porhanyósság). Az érlelés alatt a húsok sötétebbé, vörösebb tónusúvá váltak, ami a fogyasztók részéről kedvezőbb megítélésű. A húsok porhanyóssága az érlelés (vákuumban) alatt folyamatosan nőtt. A porhanyósság a tesztelési időszakban folyamatosan javult, a vágástól számított 21–26. napon már szignifikánsan alacsonyabb nyíróerő értékeket mértünk. Ezután már nőtt a húsok lékiválása, és romlik a mikrobiológiai stabilitása. A termékek a CORA áruházakban már kaphatók.

Kulcsszavak: különleges minőségű, márkázott marhahús, új típusú (Darfresh) csomagolás



Abstract

The aim of the research work was to prepare a special quality, trade marked beef of a proved and identifiable origin. For this reason Hungarian Simmental veal (young bull) meat was used. After slaughtering and chopping, the noble meat parts (roll, eye round, strip loin, shank, chuck) were vacuum packed (big packages of 2,5-3 kg) and matured for 12 days on 2-4 °C. Following this period the meat parts were commercially packed (in smaller quantities: 40-70 dkg) with a new type of packaging system (Darfresh), and were stored for further maturation. During the ageing period pH, dripping loss, colour, frying loss, shear force (hardness), and microbiological status have been measured. Sensory analyses also have been made (taste, texture, juiciness, tenderness). During the ageing period the meat cuts became darker and intensively red, which colour is more appreciated by the consumers. During the maturation the tenderness continuously increased. The most tender meats were measured (instrumentally and sensory, too) on the 21-26 days after slaughter. After this period the dripping loss increased and the microbiological stability decreased. The above mentioned raw meat products can be purchased in CORA supermarkets.

Keywords: special quality, trade marked beef, new type of packaging system (Darfresh)

Vizsgálati minták

A termékfejlesztéshez a magyar tarka növendék állatokat választottuk ki. Ezek takarmányozása a hazai takarmánybázison, állatifehérje-mentes takarmányon történt. Az állatok szállítása a lehető legkisebb szállítási idővel, stresszmentes körülmények között történt, a vágás előtti napon. A vágás után 48 óra alatt történt meg a féltestek 6 °C alá történő hűtése. 5 különböző húsrészt választottunk ki a vizsgálatokhoz (rostélyos, fehér pecsenye, puha hátszín, lábszár, nyak), melyeket az első kísérletsorozatban 2,5–3 kg-os vákuumcsomagban érleltünk 12 napig, majd a másodikban bőrben érleltük szintén 12 napig. Ez utóbbi előnye – egyes források szerint –, hogy a hús mikrobiológiai állapota jobb, a színe sötétebb és a léveszteség is kisebb. A húsrészeket az előérlelés után 60-70 dkg-os kiserelésben átcsomagoltuk, szintén vákuumban. Ezek minőségi, mikrobiológiai és érzékszervi jellemzőit vizsgáltuk 21 napig. Vagyis a teljes érlelés időtartama 33 nap volt (12 nap előérlelés és 21 nap csomagban történő érlelés).



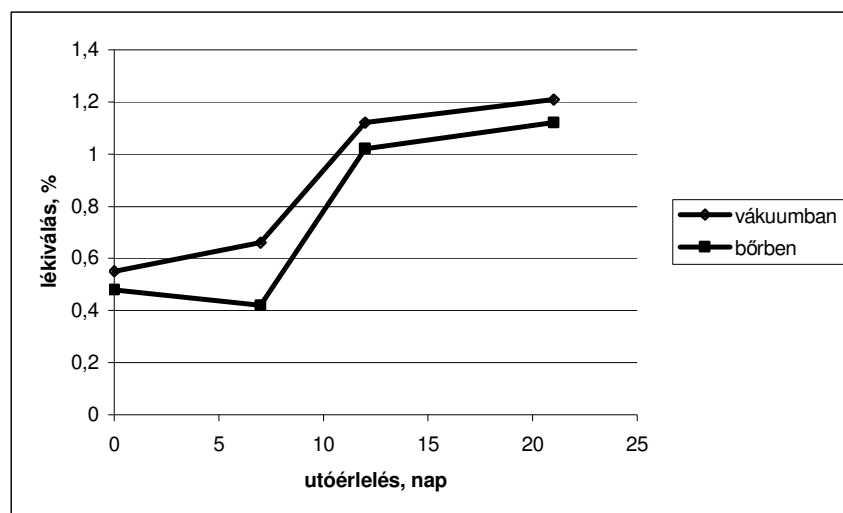
Vizsgálati módszerek

- pH-mérés: WTW 330i pH-mérővel, szűrőelektrodával,
- lékiválás mérése,
- színmérés: Minolta CR-300 Chromameterrel a világosság a piros és a sárga szín intenzitásának mérése a felületen a felbontás után 20 perccel,
- állománymérés a 72 °C maghőmérsékletig sütött, majd szobahőmérsékletűre hűtött mintákból: TA-XT2i (Stable Micro System) állománymérő berendezéssel, Warner-Bratzler mérőfejjel,
- mikrobiológiai vizsgálatok: mikrobaszám meghatározása EN ISO 4833:2003 szerint,
- érzékszervi bírálatok: 10 tagú bírálóbizottság értékelte 10 pontos skálán a fűszer nélkül, kontakt grillben 72 °C maghőmérsékletig sütött húsok ízét, állományát, porhanyósságát, lédúságát és az összbenyomást.

Eredmények

A húsok vágás utáni 1 nappal az átlagos pH-ja 5,60 volt. Ez az érlelés 33. napjára a vákuumban történő előérlelt mintáknál lecsökkent 5,50-re, míg a bőrben előérlelték pH-ja a kezdetihez képest nem változott.

A lékiválás változását az utóérlelés során az 1. ábrán mutatjuk be. Látható, hogy a bőrben előérlelt húsok lékiválása jóval kisebb volt mint a a vákuumban előérleltéké.



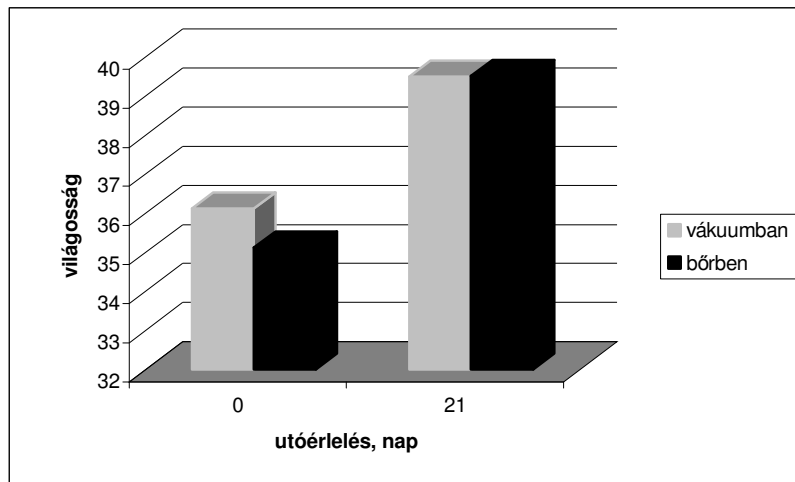
1. ábra: A lékiválás mértéke az utóérlelés során

Figure 1. Degree of drip loss during post ripening (post ripening, day; drip loss, %)



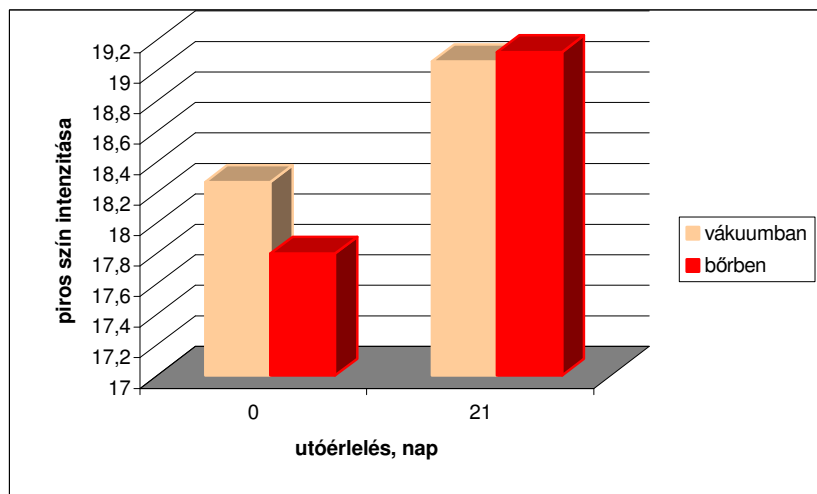
Természetesen a húsrészek között is volt különbség, a legkisebb lékiválást a lábszár esetében, míg a legnagyobbban a fehér pecsenyénél mértünk.

A színmérés során megállapítottuk, hogy az utóérlelés kezdetén a vágási felület a bőrben érlelt húsnál sötétebb és pirosabb volt. Ez azonban az utóérlelés végére kiegyenlítődtött (2. és 3. ábra). Természetesen a húsrészek színében is volt különbség, a legsötétebb, ugyanakkor a legpirosabb húsrész a lábszár, míg a legvilágosabb a fehér pecsenye volt.



2. ábra: A világosság mértéke az utóérlelés során

Figure 2. Degree of lightness during post ripening (post ripening, day; lightness)

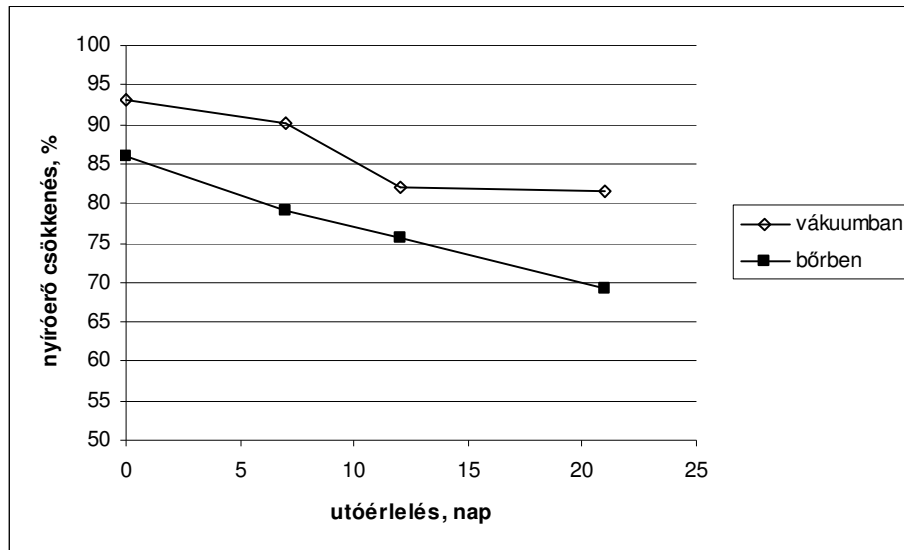


3. ábra: A piros szín intenzitása az utóérlelés során

Figure 3. Intensity of redness during post ripening (post ripening, day; intensity of rednes)



A húsok az utóérlelés alatt tovább puhultak (4. ábra), ami a kezdeti (vágás utáni napon) nyíróerő értékének csökkenésében nyilvánul meg. Az ábráról látható, hogy a bőrben történt előérlelés során a húsrészek nyíróerő értékének csökkenése gyorsabb, azaz ahúsok puhábban porhanyósabbak.

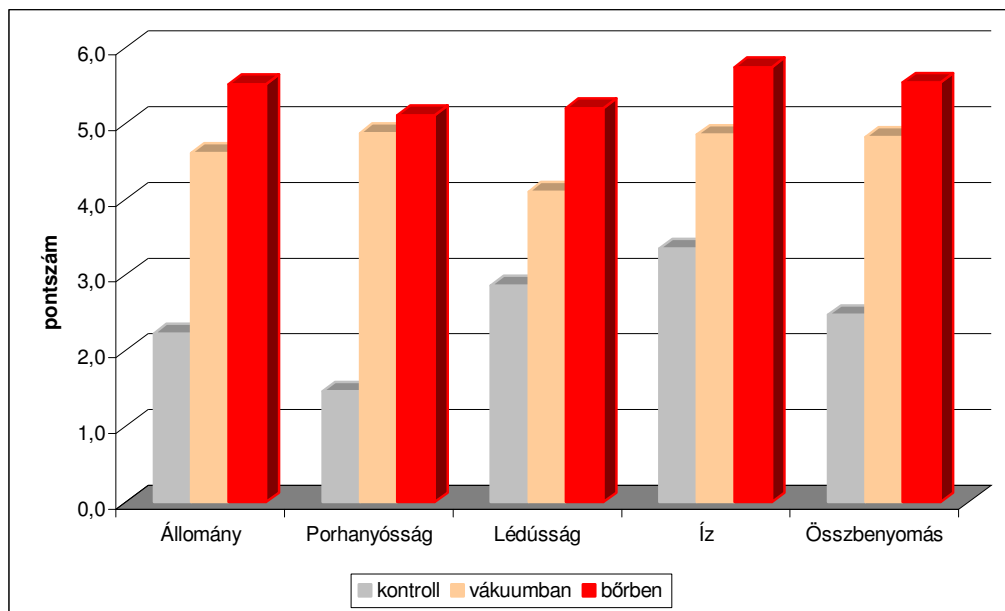


4. ábra: A nyíróerő csökkenése az utóérlelés során

Figure 4. Reduction of shear force during post ripening (post ripening, day; reduction of shear force, %)

Az érzékszervi bírálatokat az utóérlelés 10. napján, azaz a teljes érlelés 22. napján végeztük a kétféle módon előérlelt húsrészekből. A kontroll minták az előző napon vágott és darabolt húsrészek voltak. Az 5. ábrából látható, hogy minden vizsgált jellemző tekintetében a kontroll minták kapták a lekisebb pontszámokat, míg a bőrben előérlelt minták a legnagyobbat.

A mikrobiológiai vizsgálatok alapján megállapítottuk, hogy a vizsgált húsrészek a Darfresh csomagolásban tárolva (utóérlelve) a tárolás 28. napjára, függetlenül az előérlelés módjától, már meghaladták a 10^7 TKE/g határértéket, kivéve a puha hátszínt, ami már a 21. napon nem volt megfelelő.



5. ábra: Érzékszervi jellemzők

Figure 5. Sensorial characteristics (texture, tenderness, juiciness, flavour, overall impression; point)

Következtetések

A hazai vágómarha piacon meghatározó volumenben megjelenni képes magyar tarka vágómarha hazai előállításban, hazai vágóhídon vágva, darabolva és speciális csomagolásban jelenik meg a CORA kínálatában (1. kép).

A folyamatos árualap biztosítását a Magyar-tarka Tenyésztők Egyesülete koordinációs szerepkörben támogatja. A termelők (hizlalók) érdekeltségét a vágóhíd hosszú távra elkötelezett, a beszállításban biztos piacot érzékelő magatartása is segíti. A hizlalási háttér a kisebb tételektől a nagy hizlalótelepek évente több százás beszállítási volumenéig terjed.

A fiatal növendék magyar tarka marha kiváló izmoltsága, a növendék bika közel 60%-os vágási kitermelése, R+ Europ izmoltsága, 2 Europ faggyússága, kiváló húsformái (színhús kitermelés közel 70%) alapján minőségi hústermék előállítására alkalmas alapanyagot ad.

A vágás, csontozás, darabolás, csomagolás és érlelés kapacitás háttére, a minőséget garantálni képes technológia a partner vágóhídon (Lac-Hús Kft.) rendelkezésre áll.



1. kép: Az előállított termék: az érlelt, porhanyós marhahús

Picture 1. The product: matured, tender beef meat