

A szürkemarha húsminőségének vizsgálata

Horváth Patrik

Szak, képzési szint és munkarend megnevezése: Élelmiszermérnöki, alapképzési szak, nappali Intézet/tanszék (ahol a dolgozat készült) megnevezése: Magyar Agrár – és Élettudományi Egyetem (MATE), Budai Campus, Hűtő – és Állattermék Technológiai Tanszék

Belső témavezető: Surányi József, tudományos segédmunkatárs, Magyar Agrár – és Élettudományi Egyetem (MATE), Budai Campus, Hűtő – és Állattermék Technológiai Tanszék

Külső témavezető: -

A szakdolgozatomban szakirodalmi áttekintést adtam a szarvasmarha-tenyésztés általános kérdéseiről, kitérve a szarvasmarha hasznosításával kapcsolatos kérdésekre és az állatállomány alakulására a különböző országokban.

Részleteztem a magyar szürke szarvasmarha múltját, jelenét és jövőjét, kitérve a korábban betöltött domináns szerepére, majd a kihalás szélére kerülésére és a megmentésére tett intézkedésekre. Bemutattam a szürkemarha ismertetőjegyeit.

Szakmai gyakorlatom során több vágóhídon, köztük a Szomor Farmon tenyésztett szürkemarhákat feldolgozó Apajon található vágóhídon, továbbá a Dömsödön található húsfeldolgozó üzemben is jártam, ahol láttam több marhavágást, konzultáltam az ott dolgozó szakemberekkel, fotókat készítettem. A szakdolgozatomban összegeztem szakszerű és az állatok számára stresszmentes szállítás és vágás, valamint a feldolgozás kapcsán szerzett ismereteimet és azok szakirodalmi megalapozását.

Az irodalmi rész végén bemutattam a szakirodalomból összegyűjtött, a minőségi marhahús tulajdonságaira vonatkozó adatokat. Az itt felsorolt tulajdonságok, mint márványozottság, szín, íz és illat, tapintás, kémhatás, energia és anyagtartalom, radioaktivitás vizsgálata képezte a szakdolgozatomban elvégzett mérések és értékelések megalapozását.

Célkitűzéseim közé tartozott olyan, a lehetőségeim szerint elvégezhető mérési módszerek kidolgozása és végrehajtása, amelyekkel a fentiekben felsorolt húsminőségi tulajdonságokat vizsgálni tudtam. A mérési módszerek között szemrevételezéses és műszeres laborvizsgálatok is tartoztak. Vizsgáltam a márványozottságot az általam készített fotók alapján, végeztem

szemrevételezéses és műszeres színvizsgálatot, hosszútávú tárolás során illat és tapintásvizsgálatot. Különböző hőmérsékleten végzett főzési próbákkal és sütőben vizsgáltam a tömegveszteséget. Vizsgáltam a kémhatást, az ásványi anyag tartalmat és a radioaktivitást.

A mérésekhez a Szomor Farmról beszerzett magyar szürke szarvasmarha és húszületben vásárolt limousin marha comb hússzeleteket és darálthúst használtam. A mérési adatokat a mellékletben összegeztem, míg a mérési eredményeket a főszövegben mutattam be és értékeltem. Szakdolgozatomban bemutattam a mérések és vizsgálatok eredményei alapján levont következtetéseimet és javaslataimat.

- A márványozottság vizsgálatakor nem csak magyar szürke szarvasmarha hússzeleteket vizsgáltam, hanem több más fajta húsát is. Alapvetően elmondható, hogy ebből a szempontból a magyar szürke (a skála alapján kettes márványozottsági osztály) nem tartozik a világ szarvasmarháinak élvonalába.
- A színvizsgálat szempontjából a limousin és a magyar szürke szarvasmarha között a műszeres mérés szerint szignifikáns különbség nem fedezhető fel, legyen szó friss vagy éppen kéthetes húsról is, ami egyébként érdekes, mert szabad szemmel megtekintve a magyar szürke húsa egy vörösebb, lilásabb színtónust képvisel, de ebben a színmérő általi vizsgálat (friss magyar szürke szarvasmarhacomb a^* (vörös) értékeinek átlaga: 47,40, friss limousin szarvasmarhacomb a^* értékeinek átlaga: 46,19) megcáfolta előzetes várakozásaimat.
- Az érzékszervi illat-, és állományvizsgálat alapján azt mondanám, hogy a magyar szürke szarvasmarha húsa valamivel hajlamosabb a romlásra, mert mind szobahőmérsékleten, mind a hűtő hőmérsékleten ez a fajta húsminta volt az, amely hamarabb, nagyobb mértékű romlást mutatott, mind szagban, mind állagban.
- A főzéses tömegveszteség vizsgálatok esetében a cél a vízvesztés mértékének meghatározása volt. A 100°C-os és a 100°C-os rövidített főzési próba alapján a magyar szürke szarvasmarha húsa valamivel több víz leadására/elvesztésére képes ugyanazon időtartam alatt, mint a limousin szarvasmarha húsa. 60°C-on inkább a limousin marha veszti el hamarabb a víztartalmát. De ezen vizsgálat alapján is nehéz a két hús között szignifikáns eltérést találni, az értékek sokban nem különböznek egymástól, a mérés további folytatása talán pontosabb eredményre juttathatott volna engem.
- A sütéses tömegveszteség vizsgálatnál a tömegértékek gyakorlatilag szinkronban követték egymást, differencia a végeredményben különösebben nem lelhető fel. Az idő

függvényében a tömegvesztés mértéke lineáris, enyhén többet veszít a limousin szarvasmarhacomb a tömegéből, de nem szignifikáns eltérésről beszélünk.

- A kémhatás vizsgálatokor sem kapunk lényeges eltéréseket a kétfajta minta között. Legyen az akár friss, akár kéthetes (fagyasztóban tárolt) minta a húsminták pH-ja három esetben kismértékben magasabbak voltak az ausztrál MSA 08 hússzabvány szerinti 5,30 és 5,71 pH értékek közötti tartománynál, ami szerint a húsnak ezen két érték között jó a vizuális megjelenése és jó az étkezési minősége. Egyedül a friss limousin szarvasmarhacomb esett bele ebbe a tartományba. Igaz, meg kell említeni, hogy a másik három minta pár századdal esik kívül ezen a tartományon, tehát részemről még abszolút ide sorolandó, még akkor is, ha hivatalosan, a szabvány szerint már nem. Nyilván a két hétig fagyasztóban tárolt húsok frissességét illetően a szabványnak igaza van, azzal kapcsolatban, hogy csökken az eltarthatósági idő, és változik az állag.
- Az ásványi anyag összetétel viszont az egyik olyan vizsgálat, amiben szignifikáns eltérést véltem felfedezni a két minta között. A limousin húsminta minden mért elem (Na, Ca, K, Fe, Zn) esetében közel 30%-os többletet mutat a magyar szürke szarvasmarha mintához viszonyítva, feltehetően a takarmányozási és tartási körülmények miatt. Az irodalomban említett értékekhez képest alacsonyabb értékeket kaptam nátrium és kalcium esetén, míg a kálium, vas és cink tartalom a szakirodalmi értékek tartományába esik.
- A radioaktivitás mérése során alkalmazott módszer a Cs-137 esetében nem adott a háttérnél jelentősebb értéket, így a mért érték alacsonyabb az irodalomban fellelhetőnél. A K-40 azonban jól mérhető volt a mérési módszerrel, a mérés alapján a magyar szürke szarvasmarha K-40 izotóp koncentrációja valamivel magasabb, mint a hatósági mérések alapján megadott nem fajtaspecifikus szarvasmarhahús érték.

Amint bemutattam, nekem egyedül egy forrásból származó magyar szürke szarvasmarha húsát és egy külön forrásból származó limousin szarvasmarha húsát volt lehetőségem összehasonlítani. Ezek alapján vontam le következtetéseimet, amennyiben átfogóbb képet szeretnénk kapni a magyar szürke szarvasmarháról, pontos analitikai összetételéről, tulajdonságairól, akkor további vizsgálatokat kellene elvégezni nem csak egy fajta, hanem több fajta marhahússal összehasonlításban. Javaslataim így az alábbiak lennének:

- Több forrásból származó magyar szürke szarvasmarhahús vizsgálata. A takarmányozás, az ellátás, a táplálás, a tartási körülmények, és még sok egyéb információ (mint például a genetika) ismeretében vizsgálni az egyes, általam is mért tulajdonságokat.

- További szarvasmarha fajtákkal való összehasonlítás, akár a hazánkban jellemző fajták átfogó, összehasonlító vizsgálata. Ez alapján egy alapvető adathalmazt gyűjthetnénk be a magyar szürke és más szarvasmarha fajtákkal kapcsolatban, ami által gyakorlatilag rangsorolhatnánk ezt a fajtát az összes többi fajtával szemben.
- További vizsgálatok elvégzése, mint például vitamin-tartalom mérés, toxikus elemvizsgálat, a genetika hatása a húsminőségre.

Összességében elmondható, hogy a célkitűzéseimet teljesítettem, bemutattam a magyar szürke szarvasmarhát, megismertem a minőségi marhahús ismérveit, amelyekre vizsgálati módszereket dolgoztam ki és ismertem meg, a kitűzött vizsgálatokat elvégeztem és kiértékeltem.