

Szakdolgozat összefoglaló

Charolais növendék üszők és bikák hústermelő képessége ultrahangos vizsgálat alapján

Kalenberger Barbara

Mezőgazdasági Mérnök BSc, nappali tagozat

Állattudományi Intézet/ Állattudományi és Állattenyésztési tanszék

Belső témavezető: Polgár J. Péter egyetemi docens

Bevezetés és célkitűzés: Szakdolgozatom témája a charolais növendék üszők és bikák hústermelő képessége ultrahangos vizsgálat alapján, valamint a különféle hatással bíró tényezők feltérképezése, elemzése és hatásának bizonyítása. A charolais húsmarha francia tenyésztési munka eredménye, melynek célja a kiváló húsminőség előállítása a lehető legrövidebb idő alatt. Mivel a fogyasztói igény teljes mértékben a zsírszegény, egészséges húsok felé fordult, így nagy jelentőséget tulajdonítottak az olyan fajtáknak, melyek a késői faggyúsodásra, de nagy hústömeg előállítására voltak képesek viszonylag rövid idő alatt.

Irodalmi áttekintés: A világ összes hústermelésének 20,5%-át a marhahús biztosítja (BLASKÓ és mtsai. 2011). Világviszonylatban megközelítőleg 1,5 milliárd szarvasmarha él (FAOSTAT, 2020). A marhahús iránti kereslet a világon 2019-ben 70 millió tonna volt, és a prognózisok alapján 2023-ra 74 millió tonnára fog emelkedni. A marhahús kiváló fehérjeforrás.

Az ultrahangos technika felhasználási lehetőségei az állattenyésztésben

Az ultrahangos technikának 2 változata ismert: az „A” és a „B” típus (AUGUSTINI et al., 1993; PÁSZTHY, 2000). Az „A” típus amplitúdó megváltozáson (amplitude modulation), az ultrahang reflexióján alapul, és távolságmérésre alkalmazták egydimenziós képalkotása miatt.

Anyag és módszer

Vizsgálatomban 564 Charolais egyed mérési adatait rendszereztem, elemeztem. Az ultrahangos vizsgálat során a képalkotásra in vivo, hordozható Falco-100 real-time elnevezésű ultrahang készüléket használtak, amely 18 cm-es lineáris 3.5 MHz-s fejjel funkcionál. A lineáris mérőfej áthatolási mélysége 30 cm. Az évjárat és az apa hatásának vizsgálatához az SPSS egytényezős variancia-analízis modelljét (ANOVA) használtuk. A bizonyított hatást a modellben 5%-os hibavalószínűség határértékkel futtattuk (SzD: $P < 0,05$).

Vizsgálati eredmények és értékelésük:

Az adatbázis leíró statisztikája alapján kijelenthetem, hogy nem elég a genetikai hátteret, a paraméterek hibavalószínűségét és a nemek szerinti elkülönülést alapul vennem, hanem figyelembe kell vennem egyéb befolyásoló tényezőket is. Ilyen tényezők az évjárat és az apai hatás utódokra történő kihatása, úgyhogy ezeket táblázatba foglaltam és elemeztem.

A vizsgálat alá vont 564 egyed adott paraméterei évenként történő kategorizálása világossá tette számomra, hogy az évjárat, - mint befolyásoló tényező-, igenis jelen van, és vizsgálata éppolyan szükségszerű, mint bármely másik elvégzett mérésen alapuló felvételezés. Az évjárat hatásának bizonyítottóságát egytényezős varianciaanalízissel vizsgáltuk és értékeltük. A vizsgált paraméterek közül a 400 napos kori súly és az eltérő évjáratokban produkált átlagos STV alatti testtömeg-gyarapodás esetében a szignifikancia egyértelmű, vagyis a csoportok közötti (Between Groups) és a csoporton belüli (Within Groups) variancia arányának összevetése bizonyított mértékű eltérést mutat.

Varianciatáblázat esetében az évjárat hatása értékelésére kapott adatok egyes paraméterei szignifikáns eredményeket adtak, ami arra enged következtetni, hogy az évjárat hatása varianciaanalízissel történő vizsgálatakor is bebizonyosodott, hogy igenis hatást gyakorol az egyedek 400 napra korrigált kg, sajáttejlesítmény vizsgálat, bőr alatti faggyú vastagság, hátizom vastagság és rostélyos keresztmetszet eredményeire.

Az apa – vagyis a bikahasználat - hatásának bizonyítottóságát az összes bika esetében, a teljes adatbázison egytényezős varianciaanalízissel vizsgáltuk és értékeltük. A vizsgált paraméterek közül valamennyi tényező esetében a szignifikancia egyértelmű, vagyis a csoportok közötti és a csoporton belüli variancia arányának összevetése bizonyított mértékű eltérést mutat. Ezek alapján megállapíthatjuk, hogy az apahasználattal, vagyis a tenyészbika gondos kiválasztásával eredményesen javíthatjuk az növekedési intenzitást és a hízlalhatóságot az utódok esetében.

A vizsgálati eredmények bebizonyították, hogy az évjárat hatása erőteljesen megmutatkozik a születéskori átlagos testtömeg alakulásában, valamint az átlagtól való átlagos eltérés értékében. Az évjárat hatása kisebb mértékben, de megmutatkozik a 205 napra korrigált testsúly alakulásában is, viszont a 205 napra korrigált testsúly alakulását jelentős mértékben befolyásolja az állatok életkora. Az eredmények alapján az is megállapítható, hogy a 400 napos testsúly alakulásában nem mutatható ki az évjárat hatása, hiszen az állatok ebben az életkorban már elég erős ellenálló képességgel rendelkeznek, amely révén képesekképesek alkalmazkodni az évjárat viszonyosságaihoz.

A hosszú hátizom vastagságának mérése során az évjárat hatása teljes egészében bizonyítható, ugyanakkor az egyed az életkor előrehaladtával a kedvezőtlenebb években is képes kimagasló teljesítményre, tehát az egyedek életkora is befolyásoló tényezőnek bizonyult.

A vizsgálat alá vont 564 egyed vizsgált paraméterei évenként történő kategorizálása egyértelművé tette, hogy az évjárat hatása igenis jelen van, és vizsgálata éppen olyan elengedhetetlen, mint bármely másik elvégzett mérésen alapuló felvételezés. Az egyes évjáratok átlagértékeinek többszörös összehasonlítása során kapott mérési eredmények alapján megállapítható, hogy születéskori súlyoknál eredményként kapott átlag nem mutat szignifikáns összefüggést, mivel mindegyik évjáratban a kapott eredmény meghaladja az 5%-ot.

A 400 napra történő vizsgálat adatainál bizonyítást nyert, hogy az évjáratnak hatással van a testsúly alakulására, ugyanis a szignifikáns kapcsolatot mutat, tehát nem mindegy, hogy melyik évjáratból származik az adott egyed, és melyik főbb szempontot vizsgáljuk. A bőr alatti faggyú vastagság mérése során szintén szignifikáns összefüggés mutatható ki, amely egyaránt megvalósult a hosszú hátizom vastagság értékeinek összehasonlításakor, valamint a rostélyos keresztmetszet mérése esetében is.

Az apai hatás vizsgálata során az eredmények alapján megállapítható, hogy a kevesebb borjúszámmal rendelkező apaállatok termelési paraméterei egyes esetekben felülmúlták a több

utódszámmal rendelkező apaállatok termelési paramétereit. A mérések során kapott adatok tehát világosan bizonyítják, hogy az apai hatás jelenléte szintén nem elhanyagolható tényező az utódok, továbbá a saját teljesítmény-vizsgálatok vizsgálata szempontjából. Ezek alapján megállapítást nyert, hogy az apahasználattal, vagyis a tenyészbika gondos kiválasztásával eredményesen javíthatjuk az növekedési intenzitást és a hízlalhatóságot az utódok esetében. Az apaállatok használatának jó döntéseken alapuló, tudatos alkalmazása jelentős hatást gyakorol az állomány termelőképességére.

Az ultrahangtechnika népszerűsítése érdekében létrehozott pályázati lehetőségek fellendítenék a hazai szarvasmarha állomány termelési paramétereinek vizsgálatán alapuló adatgyűjtést, és tenyésztési szempontból egy sokkal inkább a hazai igényeknek megfelelő tenyészvonalat alkalmazhatnánk.