

Angus un Herefordas šķirnes buļļu nobarošanas rezultātu analīze Analysis of Fattening Results for Angus and Hereford Breed Bulls

Inga Muižniece, Daina Kairiša
LLU Lauksaimniecības fakultāte

Abstract. In the context of climate change, it is important to look for alternative beef cattle fattening methods which could at least replace intensive cattle fattening. Fattening with grass forage could be useful, but not all beef cattle breeds are suitable for such type of fattening. The aim of this study was to compare Angus and Hereford purebred bulls' fattening and slaughter results when grass forage was used for fattening. The results show that Angus bulls reached better fattening results in a shorter period. Average age before slaughter was 558 ± 4.6 days with live weight 541.3 ± 9.82 kg. They achieved highest live weight and carcass weight gain from birth to slaughter (904.7 ± 20.76 g d⁻¹ and 506.9 ± 13.80 g d⁻¹, respectively). Carcass conformation score in muscle development was higher for Angus bulls (2.8 ± 0.10 points), but Hereford bulls showed slightly better fat score (2.2 ± 0.08 points).

Key words: beef cattle, grass fed beef, growth rate, carcass.

Ievads

Ir zinātniski pierādīts, ka govkopības nozares attīstība pasaulē atstāj būtisku ietekmi uz klimata pārmaiņām, jo aptuveni 14.5% no kopējām siltumnīcas efekta gāzu (SEG) emisijām rada govju audzēšana. Lielāko daļu emisiju veido gaļas un piena ražošanas saimniecības – attiecīgi 41 un 20% emisiju (Gerber et al., 2013). Lai mazinātu radīto emisiju apmērus, tiek meklētas mazāk intensīvas govju audzēšanas un lauksaimniecības zemes apstrādes tehnoloģijas lopbarības, gaļas un piena ieguvei (Havlika et al., 2014). Mērenā klimata zonā ganību zāle ir ievērojami lētāks lopbarības līdzeklis nekā konservētā barība vai spēkbarība (Finneran et al., 2012). Līdz ar to liellopu gaļas ražošanā jāizmanto šīs priekšrocības, tā jāražo ar videi draudzīgām tehnoloģijām, nodrošinot patērētājiem kvalitatīvu un veselībai nekaitīgu produktu.

Ne visas gaļas govju šķirnes ir piemērotas nobarošanai ar zāles lopbarību. Pētījuma mērķis bija salīdzināt Angus un Herefordas tīršķirnes buļļu nobarošanas rezultātus, izmantojot šo nobarošanas metodi.

Materiāli un metodes

Pētījums veikts Latvijā īstenotā ”Baltic Grassland Beef” projekta ietvaros, izmantojot 2015.–2017. gadā iegūtos Angus un Herefordas tīršķirnes buļļu

nobarošanas rezultātus. Buļļu nobarošanai izmantota zāles lopbarība: ziemā – skābbarība, siens; vasarā – ganību zāle, skābbarība, siens.

Pētījumā izmantoti 47 pavasara sezonā (marts, aprīlis) piedzimušie buļļi. Buļļi nokauti kautuvē “Agaras” (Lietuva). Datu analīzei izveidotas divas pētījumu grupas:

1. grupa – 21 Angus tīršķirnes bullis (AB);
2. grupa – 26 Herefordas tīršķirnes buļļi (HE).

Dati par buļļu piederību šķirnei, asinību, dzimšanas datums un dzimšanas masa tika iegūti no Lauksaimniecības datu centra datu bāzes. Kaušanas rezultāti – kaušanas datums, kautmasa, muskuļaudu un taukaidu attīstības vērtējums – iegūti no kautuves dokumentiem.

Muskuļaudu attīstības vērtējumam izmantoti EUROP (liemeņu klasifikācijas sistēma) burtu apzīmējumi: E – teicami (skaitliskais apzīmējums 5), U – ļoti labi (4), R – labi (3), O – vidēji (2), P – vāji (1) attīstīta muskulatūra. Taukaidu attīstības vērtējums apzīmēts ar skaitļiem no 1 līdz 5, kur 1 – ļoti zems, 2 – zems, 3 – vidējs, 4 – augsts, 5 – ļoti augsts.

Ieņēmumu apjoms vienā izaudzēšanas dienā aprēķināts, izmantojot buļļu vecumu nokaujot un aprēķināto samaksu par liemeni.

Datu apstrādei izmantota MS Excel programma, aprēķinot aritmētisko vidējo, standartklūdu un variācijas koeficientu. Vidējo vērtību starpību būtiskuma pārbaudei izmantots t-tests. Iegūto rezultātu būtiskās atšķirības pa pētījuma grupām norādītas ar mazajiem alfabēta burtiem (^{a, b} $p \leq 0.05$).

Pētījums īstenots ar Latvijas Lauksaimniecības universitātes projekta Nr. Z20 “Gaļas šķirņu un to krustojumu jaunlopu piemērotība nobarošanai ar zāles lopbarību” atbalstu.

Rezultāti un diskusija

AB tīršķirnes buļļu vidējā dzimšanas masa bija 38.2 ± 0.92 kg, bet HE tīršķirnes buļļiem – 44.5 ± 1.45 kg (1. tab.), rezultātu atšķirība ir būtiska – 6.3 kg ($p \leq 0.05$).

Pēc pētījumā izmantoto šķirņu buļļu realizācijas tika noskaidrots, ka AB šķirnes buļļi bija būtiski jaunāki, vidēji 558 ± 4.6 dienas veci, kas ir par 56 dienām mazāk nekā HE šķirnes buļļiem, kuri tika realizēti vidēji 614 ± 9.2 dienu vecumā ($p \leq 0.05$).

Dzīvmasa buļļiem pirms nokaušanas būtiski neatšķīrās, AB šķirnes buļļiem tā bija vidēji 541.3 ± 9.82 kg, bet HE šķirnes buļļiem 530.7 ± 4.44 kg. Pētījumā noskaidrots, ka AB šķirnes buļļi bija ātraudzīgāki, uzrādot būtiski lielāku dzīvmasas pieaugumu diennaktī no dzimšanas līdz kaušanai, vidēji 904.7 ± 20.76 g d^{-1} .

Izmantojot sētos zālājus un porcijveida ganīšanu, AB šķirnes buļļi spēj sasniegt dzīvmasas pieaugumu virs 1 kg d^{-1} (Lenahan et al., 2017), kas, salīdzinot ar mūsu pētījumā iegūtajiem rezultātiem, ir vidēji par 100 g d^{-1} vairāk.

1. tabula

Angus un Herefordas tīršķirnes bulļu nobarošanas rezultāti

Rādītāji	AB		HE	
	x±Sx	V, %	x±Sx	V, %
Dzimšanas masa, kg	38.2 ±0.92 ^a	11.1	44.5 ±1.45 ^b	16.6
Vecums pirms kaušanas, dienas	558 ±4.6 ^a	3.8	614 ±9.2 ^b	7.6
Dzīvmasa pirms kaušanas, kg	541.3 ±9.82	8.3	530.7 ±4.44	4.3
Dzīvmasas pieaugums diennaktī no dzimšanas līdz kaušanai, g d ⁻¹	904.7 ±20.76 ^a	10.5	796.6 ±13.89 ^b	8.9

^{a,b} – būtiskas atšķirības starp grupām, p<0.05

Augstākā kautmasa un kautiznākums iegūts no AB šķirnes bulļiem, vidēji 281.8±6.60 kg un 52.0±0.59%, kas ir par 11.6 kg un 1.1% vairāk nekā HE šķirnes bulļiem (2. tab.).

2. tabula

Angus un Herefordas tīršķirnes bulļu kaušanas rezultāti

Rādītāji	AB		HE	
	x±Sx	V, %	x±Sx	V, %
Kautmasa, kg	281.8 ±6.60	10.7	270.2 ±2.75	5.2
Kautiznākums, %	52.0 ±0.59	5.2	50.9 ±0.38	3.9
Liemeņa masas pieaugums diennaktī no dzimšanas līdz kaušanai, g d ⁻¹	506.9 ±13.80 ^a	12.5	442.5 ±7.13 ^b	8.2
Muskuļojuma vērtējums, punkti	2.8 ±0.10	15.8	2.5 ±0.10	20.4
Tauku noslāņojuma vērtējums, punkti	2.1 ±0.07	14.4	2.2 ±0.08	18.3
Realizācijas ieņēmumi vienā dienā no piedzimšanas līdz nokaušanai, euro	1.44 ±0.05 ^a	16.0	1.28 ±0.03 ^b	10.3

^{a,b} – būtiskas atšķirības starp grupām, p<0.05

AB šķirnes bulļiem liemeņa masas pieaugums diennaktī no dzimšanas līdz kaušanai bija vidēji 506.9±13.80 g d⁻¹, bet HE – 442.5±7.13 g d⁻¹, iegūtā starpība 64.4 g d⁻¹ ir būtiska (p≤0.05).

EUROP liemeņu klasifikācijas rezultāti liecina, ka AB šķirnes bulļu liemeņi bija ar izteiktāku muskuļojumu – vidēji 2.8 punkti. HE šķirnes bulļu liemeņi saņēma vidēji 2.5 punktus ($p \leq 0.05$).

Pētījuma bulļu liemeņu taukaidu attīstība tika novērtēta ar 2 un 3 punktiem, vidēji grupās saņemot vērtējumu 2.1 (AB) un 2.2 (HE) punkti.

Lielākie ieņēmumi, rēķinot uz vienu dienu no bulļu dzimšanas līdz realizācijai, iegūti no AB grupas bulļiem – EUR 1.44, kas ir par EUR 0.16 vairāk nekā HE grupai ($p \leq 0.05$).

Secinājumi

Iegūtie pētījuma rezultāti liecina, ka, izmantojot zāles lopbarību, Angus šķirnes bulļi ir ātraudzīgāki, tiem lielāks liemeņa masas iznākums un labāks liemeņa muskuļojuma vērtējums.

Literatūra

1. Finneran, E., Crosson, P., Okiely, P., Shalloo, L. (2012). Stochastic simulation of the cost of home-produced feeds for ruminant livestock systems. *Journal of Agricultural Science*, 150, pp. 123–139.
2. Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A., Tempio, G. (2013). *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, 115 p.
3. Havlika, P., Valina, H., Herrero, M., Obersteiner, M., Schmid, E.C., Rufino, M.C., Mosnier, A., Thornton P.K., Böttcher H., Conant, R.T., Frank, S., Fritz, S., Fuss, S., Kraxner, F., Notenbaert, A. (2014). Climate change mitigation through livestock system transitions. *PNAS*, 111, pp. 3709–3714.
4. Lenahan, C., Moloney, A.P., O’Riordan, E.G., Kelly, A., McGee, M. (2017). Pasture-based finishing of early-maturing sired suckler beef bulls at 15 or 19 months of age. *Advances of Animal Biosciences*, 8(S1), pp. s28–s32.