
Herefordų įtaka Lietuvos žалуjų galvijų mėsos produkcijai ir kokybei

Vigilijus Jukna

*Lietuvos veterinarijos akademija,
Tilžės g. 18,
LT-3022 Kaunas*

Straipsnyje pateikti duomenys apie herefordų įtaką Lietuvos žалуjų galvijų mėsos produkcijai ir kokybei. Nustatyta, kad Lietuvos žalujų ir herefordų mišrūnų (buliukų ir telyčių) masė 18 mėn. amžiaus buvo 5,8–5,9% didesnė negu grynaveislių ($P < 0,5$). Mišrūnai buvo raumeningesni ir turėjo labiau išreikštas mėsiniams galvijams būdingas formas. Jų skerdenų išeiga buvo 1,4–2,6%, o skerdenos valgomų dalių išeiga 1,8–2,3% didesnė negu grynaveislių. Mišrūnų ir grynaveislių mėsos cheminės sudėties ryškesnių skirtumų nenustatyta. Mišrūnų mėsa buvo švelnesnė. Joje daugiau nepakeičiamos aminorūgšties triptofano ir didesnis baltymų pilnavertiškumo rodiklis.

Raktažodžiai: buliukas, telyčia, grynaveislis, mišrūnas, kūno masė, eksterjeras, skerdena, mėsa, mėsos kokybė

ĮVADAS

Herefordai yra labiausiai paplitusi pasaulyje mėsinių galvijų veislė. Veislė susiformavo Vakarų Anglijoje Herefordo grafystėje. Šios veislės galvijų kilmės knyga tvarkoma nuo 1846 m. Europoje veisiami herefordai nestambūs arba vidutinio stambumo, pakankamai raumeningi, greitai bręstantys gyvuliai ir jų mėsa aukštos kokybės. Seno tipo herefordų veislės prieauglis anksti kaupia riebalus, todėl jį auginti iki didelės realizacinės masės ne visada naudinga. Pastaraisiais metais susiformavo sustambinto tipo herefordų populiacija. Šio tipo gyvuliai stambesni, vėliau pradeda kaupti riebalus, jų mėsa geriau vertinama dėl mažesnio riebalų kiekio. Sustambinto tipo herefordų karvės sveria 600–700 kg, buliai – 900–1000 kg, gimę veršeliai – 34–37 kg. Kanadoje susiformavo stambių herefordų populiacija. Be teigiamų savybių, stambaus tipo herefordai turi masyvesnį skeletą, todėl valgomų dalių išeiga jų skerdenose mažesnė. Europoje populiariausi vidutinio stambumo herefordai [1, 8, 12]. Herefordai veisiami grynųjų veisimu ir plačiai naudojami kryžminimui su pieninėmis, pieninėmis ir mėsinėmis bei mėsinėmis veislėmis. Mišrūnai veršeliai gimsta nestambūs – 33–37 kg, todėl karvės lengvai veršiuojasi. Lietuvoje prieš kelis dešimtmečius buvo atliktas bandymas kryžminant karves su herefordų veislės buliais [10]. Bandymo metu buvo tirta herefordų bulių įtaka Lietuvos juodmargių augimo spartai, pašarų apmokėjimui ir ekonominiams rodikliams. Mėsos kokybės nuodugnesnių tyrimų neatlikta.

Pastaraisiais metais Europoje ir kitose šalyse galvijienos gamybai atpiginti ir kokybei pagerinti plačiai taikomi įvairūs pieninių bei mėsinių galvijų kryžminimo su mėsiniais galvijais variantai. Nustatyta, kad kryžminimo efektyvumas daugiausia priklauso nuo pasirinktų veislių susiderinimo ir mišrūnų šėrimo bei laikymo sąlygų. Mišrūnų priesvoriai būna 3–10% didesni. Jie 7–13% mažiau sunaudoja pašarų priesvorio vienetui, jų 1–4% didesnė skerdenos išeiga ir geresnės kokybės mėsa [2–7, 9–11].

Europos šalyse vis daugiau dėmesio skiriama mėsos kokybei. Lietuvoje mėsinė galvijininkystė tik pradeda plėtotis. Todėl ir ateityje daugiausia galvijienos bus gaunama iš pieninių veislių galvijų. Vienas iš būdų gerinti galvijienos kokybę ir didinti jos konkurenciškumą pasaulinėje rinkoje yra menkesnės veislinės vertės pieninių veislių karvių sėklinimas mėsinių veislių bulių sėkla.

Šio darbo tikslas – ištirti vidutinio stambumo tipo herefordų įtaką Lietuvos žalujų mėsos produkcijai ir kokybei.

TYRIMŲ SĄLYGOS IR METODIKA

Bandomieji gyvuliai buvo auginami Žadeikonių žemės ūkio bendrovėje (Pasvalio r.), besispecializuojančioje galvijų prieauglio auginimu mėsai. Bandyams buvo atrinktos keturios grupės po 12 gyvulių: I grupė – grynaveisliai Lietuvos žalieji buliukai, II grupė – Lietuvos žaliosios telyčios, III grupė – mišrūnai Lietuvos žalieji × herefordai buliukai ir IV grupė – mišrūnės Lietuvos žalieji × herefordai tely-

čios. Visų grupių gyvuliai nuo 4 iki 18 mėn. buvo šeriami vienodai ir laikomi pririšti vienodomis sąlygomis. Prieauglis buvo auginamas ir penimas žoliniais racionais. Vasarą prieauglis buvo šeriamas žalia mase, o tvartiniu laikotarpiu – kukurūzų ar kultūrinių ganyklų silosu, šienu ar šiaudais. Savos gamybos koncentratai vasarą sudarė 15–20%, tvartiniu laikotarpiu 20–25% raciono maistingumo. Vienam pašariniam vienetui tekdavo 90–95 g virškinamųjų proteinų. Vasarą ir žiemą gyvuliai gaudavo mineralinių priedų. Prieauglio masės dinamikos kontrolei buvo sveriami 12, 15 ir 18 mėn. bandomieji gyvuliai. 18 mėn. gyvuliams buvo nustatyti pagrindiniai kūno matmenys ir atlikti kontroliniai skerdimai. Paskersta po 5 gyvulius iš kiekvienos grupės. Kontroliniai skerdimai ir mėsos kokybės tyrimai atlikti pagal galiojančias metodikas.

TYRIMŲ REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

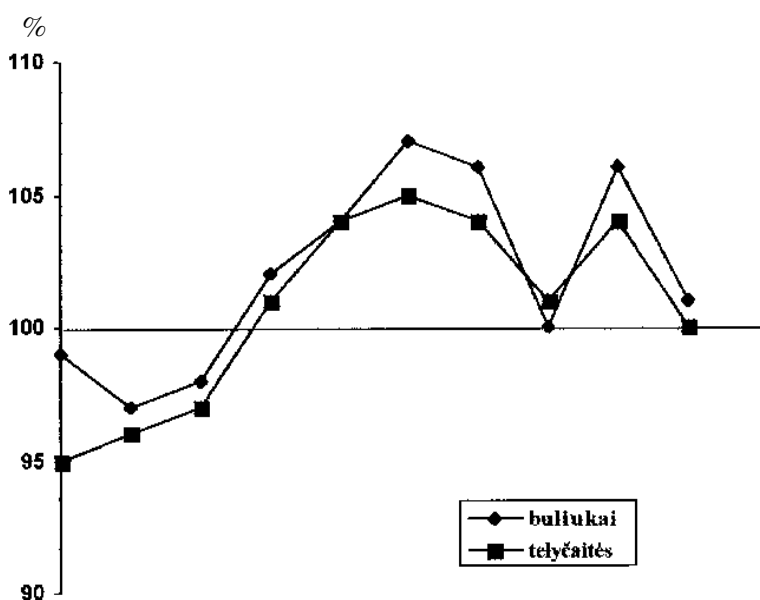
Kryžminimas turėjo įtakos Lietuvos žалуjų augimo spartai. Abiejų lyčių mišrūnų masė visais amžiaus laikotarpiais buvo didesnė negu grynaveislių jų bendraamžių (1 lentelė).

Iš 1 lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad vienerių metų mišrūnai buliukai svėrė 7,3% ($P < 0,05$), telyčios 4,2% ($P > 0,05$), 15 mėn. – atitinkamai 11,7% ($P < 0,01$) ir 8,6% ($P < 0,05$), 18 mėn. – 5,8% ($P < 0,05$) ir 5,9% ($P < 0,05$) daugiau negu grynaveisliai jų bendraamžiai.

Buliukų masė visais amžiaus laikotarpiais buvo didesnė negu telyčių. Didžiausias skirtumas buvo 15 ir 18 mėn. amžiaus ir sudarė 12,7–15,1% buliukų naudai. Kryžminimas neturėjo įtakos Lietuvos žалуjų masės lytiniam dimorfizmui.

1 lentelė. Lietuvos žалуjų ir jų mišrūnų su herefordais masės dinamika kg

Amžius mėn.	Lietuvos žalieji						Lietuvos žalieji × herefordai					
	buliukai			telyčios			buliukai			telyčios		
	\bar{X}	Sx	Cv	\bar{X}	Sx	Cv	\bar{X}	Sx	Cv	\bar{X}	Sx	Cv
Gimus	34,7	0,92	8,71	31,8	0,77	7,31	36,3	1,23	11,08	35,8	1,20	9,87
12	312,6	6,18	5,31	302,1	9,16	5,87	335,4	8,73	7,94	314,7	4,81	3,93
15	392,7	7,63	4,01	343,2	11,30	5,10	438,8	11,32	5,12	372,6	8,12	5,60
18	467,3	8,13	3,97	402,7	7,10	6,73	494,3	9,18	5,03	426,8	7,36	4,93



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1. Aukštis ties ketera | 6. Klubų plotumas |
| 2. Aukštis ties nugara | 7. Strėnų plotumas |
| 3. Aukštis ties kryžiumi | 8. Krūtinės gilumas |
| 4. Įstrižas liemens ilgis (juostele) | 9. Krūtinės apimtis |
| 5. Krūtinės plotumas | 10. Plaštakos apimtis |

Pav. Prieauglio eksterjero profilis

Per visą auginimo laikotarpį grynaveislių buliukų vidutinis priesvoris per parą buvo 790 g, o mišrūnų – 837 g, arba 47 g didesnis. Telyčių vidutinis priesvoris per parą per tą patį laikotarpį buvo atitinkamai 678 ir 714 g, arba 36 g didesnis mišrūnių naudai. Pažymėtina tai, kad ir neintensyviai šeriant, neužtikrinant visos genetinio augimo spartos potencialo realizavimo galimybių, mišrūnių augimo spartos atžvilgiu stebimas heterozės efektas.

Kryžminimas turėjo įtakos ne tik mišrūnų augimo spartai, bet ir eksterjerui, grynaveislių mišrūnų eksterjero profilis parodytas paveiksle.

Iš paveiksle pateiktų duomenų matyti, kad dviejų lyčių mišrūnai buvo žemesni ir turėjo platesnį, ilgesnį ir beveik vienodo gilumo liemenį. Jų buvo geriau išvystyti raumenys negu bendraamžių mišrūnų.

Kontrolinių skerdimų ir mėsos kokybės duomenys pateikti 2 lentelėje.

Kryžminimas pagerino Lietuvos žалуjų mėsines savybes. Mišrūnų 1,4–2,6%

2 lentelė. 18 mėn. priauglio kontrolinių skerdimų ir mėsos kokybės tyrimų duomenys				
Rodiklis	Lietuvos žalieji		Lietuvos žalieji × herefordai	
	buliukai	telyčios	buliukai	telyčios
Priešskerdiminė masė kg	443,0	418,0	471,3	443,5
Skerdenos masė kg	232,3	214,4	255,4	239,0
Skerdenos išeiga %	52,8	51,3	54,2	53,9
Vidaus riebalų išeiga %	3,8	5,8	5,0	6,8
Odos išeiga %	9,2	7,3	9,2	7,4
Skerdenos valgomų dalių išeiga %	79,3	80,0	81,1	82,3
Kaulų, sausgyslių ir kremzlių išeiga %	20,6	19,9	18,7	17,6
Ilgiausiojo nugaros raumens cheminė sudėtis %				
sausos medžiagos	23,9	24,1	24,0	24,7
proteinai	20,4	20,0	20,3	19,3
riebalai	2,7	3,0	2,5	3,4
Kietumas kg/cm ²	1,48	1,23	1,12	1,06
Ekstinkcijos koeficientas	310	317	290	287
Triptofanas mg%	324	315	348	339
Oksiprolinas mg%	62	59	57	56
Baltymų pilnavertiškumo rodiklis	5,22	5,33	6,10	6,05

didesnė skerdienos išeiga. Jų skerdenose 1,8–2,3% didesnė ir valgomų dalių išeiga. Mišrūnų mėsa švelnesnė, joje daugiau nepakeičiamos aminorūgšties triptofano ir didesnis baltymų pilnavertiškumo rodiklis, sąlygojantis mėsos biologinę vertę.

IŠVADOS

1. Herefordų veislės buliai padidino Lietuvos žaliųjų augimo spartą ir turėjo įtakos eksterjerui. Pusantrų metų mišrūnai buliukai ir telyčios svėrė 5,8–5,9% daugiau negu grynaveisliai jų bendraamžiai ($P < 0,05$). Mišrūnai buvo žemesni, turėjo platesnį liemenį ir geriau išvystytus raumenis.

2. Mišrūnų skerdenos išeiga buvo 1,4–2,6%, o skerdenos valgomųjų dalių išeiga 1,8–2,3% didesnė negu grynaveisliai.

3. Mėsos cheminei sudėčiai kryžminimas didesnės įtakos neturėjo. Mišrūnų mėsa švelnesnė, joje daugiau nepakeičiamos aminorūgšties triptofano ir didesnis baltymų pilnavertiškumo rodiklis.

4. Vidutinio stambumo herefordai gali būti sėkmingai naudojami kryžminimui su Lietuvoje veisiamų pieninių veislių galvijais. Dėl nedidelės gimusių veršelių masės šios veislės bulių sėkla gali būti naudojama pirmaveršėms ir smulkesnėms karvėms sėklinti.

Gauta
2001 02 06

Literatūra

- Dröchner H. Bei der Hereford züchtern in USA // Fleischrinder. 1996. Nr. 3. S. 25–26.
- Heinreich J. Jetzt in den Rindfleischmarkt einsteigen // Rinderwelt. 1998. H. 1. S. 29–31.
- Langholz J. Möglichkeit der Gebrauchskreuzung beim Schwarz bunten // Gebrauchskreuzung. 1986. Bd. 7. S. 514–516.
- Kogel J., Utz J. Wie gut eignen sich Fleckvieullen für Gebrauchskreuzung // Tierzuchter. 1988. T. 40, Nr. 9. S. 385–388.
- Manfred G. und andere. Extensive Rinderhaltung. Fleischrinder-Mutterkühe Frankfurt (Main), 1997. S. 41–42.
- Neuman M., Weiher O. Vierzehn Rassen getestet // Tierzuchter. 1989. T. 41, Nr. 1. S. 28–30.
- Steinwender R. Gebrauchskreuzung in der Mutterkühhaltung // Forsch. Landwirt. 1990. Bod. 68, H. 16. S. 1–3.
- Warzecha H., Clausberg TLL Kreuzung verbessert Leistungsmerkmale // Fleischrinder. 2000. Nr. 2. S. 18–19.
- Акчурина Ф. И., Зарипов Р. Ф. Качество говядины чистопородного и поместного молодняка // Зоотехния. 1999. № 7. С. 29–30.
- Доротюк Э., Згривец Ф., Огуй В. Эффективность промышленного скрещивания на Украине // Молочное и мясное скотоводство. 1998. № 1. С. 9–12.
- Знеев С. Х. Производство молодой говядины и её качество // Повышение продуктивных и племенных качеств с.-х. животных. Ставрополь, 1996. С. 96–98.
- Каминская С. П. Результаты промышленного скрещивания Литовских черно-пестрых коров с производителями герефордской и обердиноангусской пород. Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Каунас, 1966. 25 с.
- Лиховидов А. И., Локтионов Н. К., Бурой Л. Е. Продуктивные качества основных родственных групп скота герефордской породы // Совершенствование технологии производства молока и говядины. Персиановка, 1994. С. 42–43.

Vigilijus Jukna

**THE INFLUENCE OF HEREFORDS ON
PRODUCTION AND QUALITY OF LITHUANIAN
RED CATTLE MEAT**

S u m m a r y

There are data on the influence of Herefords on the production and quality of Lithuanian Red cattle meat. It has been established that the weight of Lithuanian Red x Herefords hybrids (bulls and heifers) is more than pure-blooded ($p < 0.05$). Hybrids were more muscular and had more expressed forms characteristic of meat cattle. The yield of their carcass was by 1.4–2.6 percent and the yield of the carcass of eatable parts by 1.8–2.3 percent more than of pure-blooded. No differences of chemical composition were established in hybrid and pure-blooded meat. The meat of hybrids was softer. There was more amino acids and a higher content full-value albumin.

Key words: bulls, heifer, pure-blooded, hybrids, weight, carcass, meat, quality of meat

Вигилиус Юкна

**ВЛИЯНИЕ ГЕРЕФОРДОВ НА МЯСНУЮ
ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА
СКОТА ЛИТОВСКОЙ КРАСНОЙ ПОРОДЫ**

Р е з ю м е

В статье приведены результаты опытов по изучению влияния быков герефордской породы среднего типа на мясную продуктивность и качество мяса литовского красного скота. Установлено, что живая масса помесей (бычков и телок) в 18-месячном возрасте была на 5,8–5,9% больше ($P < 0,05$), чем у чистопородных. Помеси также характеризовались лучше развитой мускулатурой. Выход туши у них был на 1,4–2,6%, выход съедобных частей туши – на 1,8–2,3% больше, чем у чистопородных. По химическому составу мяса разницы не установлено. Мясо помесей было более нежным. В нём содержалось больше незаменимой аминокислоты триптофана и был выше показатель полноценности белков мяса.

Ключевые слова: бычки, телки, чистопородный, помеси, масса тела, экстерьер, туша, мясо, качество мяса