

## LYTIES ĮTAKA SKIRTINGO GENOTIPO KIAULIŲ SKERDENŲ RODIKLIAMS

Violeta Razmaite<sup>1</sup>, Sigita Kerzienie<sup>2</sup><sup>1</sup>Lietuvos veterinarijos akademijos Gyvulininkystės institutas, R. Žebenkos g. 12, LT-82317 Baisogala, Radviliškio r., Lietuva; el. paštas: razmusv@one.lt<sup>2</sup>Lietuvos veterinarijos akademija, Tilžės g. 18, LT-47181 Kaunas, Lietuva; el. paštas: sigita@lva.lt

**Santrauka.** Norint nustatyti lyties įtaką Lietuvos vietinių kiaulių ir jų skirtingo genotipo hibridų skerdenų kokybiams rodikliams, buvo vertinamos Lietuvos vietinių ir jų hibridų su šernais skerdenos. Nors visų tirtų genotipų kiaulaičių skerdenų ir jų bekonų paltys buvo šiek tiek ilgesnės negu kastratų, o skirtumas didėjo didėjant įterpto šerno daliai, tik kiaulaičių, turinčių 50 proc. šerno dalį, bekono paltis buvo statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) ilgesnė. Visų grupių kiaulaičių lašiniai buvo plonesni negu kastratų. Didžiausias skirtumas tarp kiaulaičių ir kastratų lašinio storio (nuo 3,75 mm iki 9,46 mm) nustatytas hibridų genotipo, turinčio 50 proc. šerno, grupėje. Šernas, įterptas 25 proc., Lietuvos vietinių kiaulių lašinių storio skirtumo tarp kiaulaičių ir kastratų nepadidino. Visų kiaulaičių ilgiausiojo nugaros raumens skerspjūvio plotas buvo didesnis negu kastratų, bet statistiškai patikimai ( $p < 0,05$ ) skyrėsi tik hibridų, kuriems įterpta 25 proc. šerno. Nekastruotų hibridų kuiliukų lašiniai visuose matuotuose taškuose plonesni, lašinių plotas mažesnis, o ilgiausiojo nugaros raumens skerspjūvio plotas didesnis ne tik už kastratų, bet ir už kiaulaičių. Nors statistiškai ir nepatikimai, Lietuvos vietinių kiaulaičių papildė dvejuose matavimo taškuose buvo plonesnė negu kastratų, o hibridų grupėse – priešingai, hibridų, turinčių 50 proc. šerno, kiaulaičių papildė buvo storesnės. Abiejų grupių hibridų kuiliukų papildė pilvo viduryje ir link krūtinkaulio buvo 1,37–3,11 mm ( $p < 0,05$ ) plonesnės negu kiaulaičių. Lietuvos vietinių kiaulaičių skerdenų puselėse priekinė dalis buvo 1 proc. mažesnė, o kumpio dalis – 1,3 proc. didesnė negu kastratų. Hibridų grupių, kur buvo įterpta 25 proc. ir 50 proc. šerno, kiaulaičių skerdenų puselių priekinė dalis buvo atitinkamai 0,93 proc. ir 0,35 proc. mažesnė negu kastratų, tačiau 0,67 proc. didesnė kumpio dalis buvo būdinga tik kiaulaitėms, turintiems 25 proc. šerno dalį. Didžiausia priekine skerdenų puselių dalimi (38,2–38,6 proc.) išsiskyrė nekastruoti hibridai.

**Raktažodžiai:** kiaulės, šernų hibridai, skerdenos, lašinių storis.

## EFFECTS OF GENDER ON CARCASS MEASUREMENTS FROM DIFFERENT PIG GENOTYPES

Violeta Razmaite<sup>1</sup>, Sigita Kerzienie<sup>2</sup><sup>1</sup>Institute of Animal Science of Lithuanian Veterinary Academy, R. Žebenkos 12, LT-82317 Baisogala, Radviliškis distr., Lithuania; e-mail: razmusv@one.lt<sup>2</sup>Lithuanian Veterinary Academy, Tilžės 18, LT-47181 Kaunas, Lithuania. E-mail: sigita@lva.lt

**Summary.** The objective of this study was to estimate the effects of the gender on carcass measurements from different pig genotypes. The data on measured carcass traits of Lithuanian indigenous pigs and their hybrids from two different genotypes (25 % and 50 % wild boar) were used in this study. The carcass length and bacon length of the gilts were higher than those of the castrates, however only the difference of bacon length in 50 % wild boar genotype was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Backfat thickness of the gilts was higher than that of the castrates in all genotypes. The highest difference of backfat thickness (3.75 – 9.46 mm) between gilts and castrates was found in 50 % wild boar genotype but incorporation of 25 % wild boar into Lithuanian indigenous pigs did not affect the difference increase. Loin area was also higher in the gilts from all genotypes than in the castrates but statistically significant ( $P < 0.05$ ) difference was found in 25 % wild boar hybrids. Backfat thickness and fat area were lower and loin area was higher in the entire male hybrids in comparison with the castrates and gilts. Thickness of the ventral part of belly in Lithuanian indigenous gilts was lower but in 50 % wild boar hybrids was higher than in the castrates. Also thickness of the ventral part of belly in the entire male hybrids was 1.37 – 3.11 mm lower ( $P < 0.05$ ) than in the gilts. The portion of shoulder in the carcasses of Lithuanian indigenous gilts was 1 % lower and the portion of ham was 1.3 % higher than those of the castrates. The portion of shoulder in the carcasses of the gilts from 25 % and 50 % wild boar genotypes was, respectively, 0.93 % and 0.35 % lower than in the carcasses of the castrates. However, 0.67 % higher portion of ham was in the carcasses of the gilts from 25 % wild boar genotype. The highest portion (38.2 – 38.6 %) of shoulder in the carcasses was recorded for the entire male hybrids.

**Key words:** swine, wild boar hybrids, carcass, backfat thickness.

**Įvadas.** Atskirose paršelių vadose lyčių santykis gali ženkliai įvairuoti. Analizuojant didesnio vadų skaičiaus paršelių lyčių santykį galima pastebėti, kad atvestų kiaulaičių ir kuiliukų skaičius yra labai panašus. Bandų pakaitai paliekant daug daugiau kiaulaičių negu kuiliukų, tarp skerdimui auginamo priauglio net pramoninėse kiaulių bandose didelę dalį sudaro vyriškos lyties kastruoti indi-

vidai, kurie daugelio tyrėjų (Cassady et al., 2004; Latorre et al., 2004; Newcom et al., 2005; Edwards et al., 2006; Oksbjerg et al., 2005; Razmaite, Lundeheim, 2007; Schinckel et al., 2008) duomenimis, ne tik sparčiau auga, bet ir yra riebesni. Nors daugumoje šalių tradiciškai mėsai auginami kuiliukai kastruojami, dėl gyvūnų gerovės reikalavimų kuiliukų kastravimo klausimas Europos Sąjun-

goje išlieka polemiskis (EFSA, 2004; Andersson et al., 2005; Varona et al., 2005; Fredriksen et al., 2006). Sumažėjus skerdziamų pramoninių hibridų riebumui tiek užsienio šalyse (Pringle and Williams, 2001; Kanis et al., 2005; Van Wijk et al. 2006), tiek ir Lietuvoje (Ribikauskienė, 2005; Stimbirys ir kt., 2007), lyties įtaka skerdenų kokybei sumažėjo, bet didėjant skerdziamų kiaulių svoriui (Latorre et al., 2004; Anderson et al., 2005), lyties įtaka vėl didėja. Be to, tam tikrą skerdziamų kiaulių dalį sudaro ir kiek riebesnių motininių veislių ar mažiau selekcionuotų vietinių veislių kiaulės ir įvairūs jų mišrūnai bei hibridai. Net mėšai neauginant nekastruotų kuiliukų įvairių genotipų kiaulaičių ir kastratų skerdenų kokybė gali ženkliai skirtis. C. F. M. de Lange su kitais mokslininkais (2003) nurodo auginamų kiaulių skerdenų dalių priklausomybę ne tik nuo šėrimo, bet ir nuo lyties bei genotipo. LVA Gyvulininkystės institute ištyrus ir palyginus kastruotų ir nekastruotų Lietuvos vietinių kiaulių ir šernų hibridų auginimą ir mėšos kokybę (Razmaitė et al., 2008), aktualus išlieka moteriškos lyties hibridų skerdenų kokybės įvairiapusiškas įvertinimas ir palyginimas su vyriškos lyties hibridais.

**Darbo tikslas** – nustatyti lyties įtaką Lietuvos vietinių kiaulių ir jų skirtingo genotipo hibridų su šernais skerdenų kokybiniais rodikliais.

**Medžiagos ir metodai.** Tyrimai atlikti LVA Gyvulininkystės institute. Valstybinės kiaulių veislininkystės stoties skerdykloje paskerstos 77 Lietuvos vietinės ir hibridinės su šernais kiaulės. Visų grupių tiriami gyvūnai užauginti vienodomis šėrimo bei laikymo sąlygomis ir paskersti, kai jie pasiekė 90 kg kūno masę. Paskerdus ir išėmus vidaus organus buvo nupjautos kojos ties riešo (čiurnos) sąnariais, galva ties pirmuoju kaklo slanksteliu, išpjauta uodega. Skerdenos perpjautos pusiau. Per pusvalandį paskerstos šiltos skerdenos be galvos, kojų iki riešo sąnario ir uodegos buvo pasvertos ir 24 valandas vėsinaamos +2–4°C temperatūros patalpoje. Apskaičiuota šiltos skerdenos be galvos, kojų, uodegos ir vidaus riebalų išeiga. Atskirai pasvertos galvos, kojos, vidaus organai ir riebalai. Atšaldytos skerdenos vėl buvo pasvertos, nustatyti jų vėsinimo nuostoliai. Pagal veislinių kiaulių skerdenų vertinimo taisyklės įvertintos atšaldytų skerdenų kairiosios puselės. Skerdenos ilgis buvo matuojamas centimetrine juostele nuo priekinio gaktikaulio krašto iki pirmojo kaklo slankstelio duobelės krašto, o bekono palties ilgis – nuo pirmojo krūtinės slankstelio priekinio krašto iki priekinio gaktikaulio krašto. Liniuote išmatuotas nugaros lašinių storis su oda ties ketera, ties 6–7, 10 krūtinės slanksteliais, ties paskutiniu šonkauliu, kryžiaus kaulo srityje trijose vietose – prieš, virš ir už *M. gluteus medius* skerdenos išilginio pjūvio linijoje, per nugaros vidurį. Ilgiausiojo nugaros raumens ir lašinių plotai nustatyti skerspjūvyje, atskiriant kumpį tarp pirmojo ir antrojo juosmens slankstelių, nufotografavus skaitmeniniu fotoaparatu EX-Z110 (Casio) ir apskaičiavus planimetrine SCAN-STAR K sistema (Vokietija). Papilvės storis spenių linijoje išmatuotas slankmačiu trijose vietose: paslėpsnyje, 5 cm nuo paskutinio spenio, pilvo viduryje, lygiagrečiai paskutiniam krūtinės slanksteliui ir 3 cm nuo krūtinkaulio link pilvo vidurio. Išmatuota puselė buvo

supjaustyta. Pirmiausia per kulnies sąnarį buvo nupjauta užpakalinė koja. Tada tarp 5 ir 6 krūtinės slanksteliais nupjauta priekinė skerdenos puselės dalis. Užpakalinė skerdenos puselės dalis (kumpis) nupjauta ties priešpaskutiniu juosmens slanksteliu. Nupjovus priekinę dalį ir kumpį, lieka vidurinioji dalis. Visos trys dalys pasvertos atskirai. Duomenų analizė atlikta statistine programa MINITAB 14.20. Apskaičiuotos grupių tiriamųjų požymių vidutinės reikšmės ir jų paklaidos. Tarpgrupiniai skirtumai įvertinti pagal Studento kriterijų.

**Tyrimų rezultatai.** Tyrimai parodė, kad paskerdus Lietuvos vietinių kiaulių kiaulaites ir kastratus, kurių svoris skerdimo metu skyrėsi 2,3 kg, stambesnių kastratų vidutinis šiltos skerdenos svoris buvo 2,7 kg, o jų atvėsintos skerdenos – 2,6 kg didesnis negu kiaulaičių. Šie skirtumai, kaip ir galvos, kojų svorio bei skerdenos išeigos skirtumai, statistiškai nepatikimi, išskyrus 0,4 kg didesnį ( $p < 0,05$ ) kastratų vidaus riebalų svorį (1 lentelė).

Lietuvos vietinių kiaulių hibridų, kuriems įterpta 25 proc. šerno, kiaulaičių vidutinis svoris skerdimo metu buvo 1,6 kg didesnis negu kastratų ir nekastruotų kuiliukų. Šios grupės hibridinių kiaulaičių šiltos skerdenos vidutinis svoris buvo 2,55 kg ( $p < 0,05$ ), o skerdenos išeiga – 1,64 proc. ( $p < 0,05$ ) didesnė negu kastratų. Kiaulaičių didesnis buvo ir atvėsintų skerdenų bei galvų svoris, tačiau šie skirtumai statistiškai nepatikimi. Kiaulaičių vidaus riebalai svėrė 0,33 kg mažiau ( $p < 0,05$ ) negu kastratų. Dalis, nors ir mažesnė, vyriškos lyties hibridų, kuriems buvo įterpta 25 proc. šerno, išauginti ir paskersti nekastruoti. Skerdziamų nekastruotų kuiliukų svoris buvo identiškas kiaulaičių svoriui, tačiau jų šiltos skerdenos svėrė 2,15 kg mažiau ( $p < 0,05$ ) negu kiaulaičių. Nors nekastruotų kuiliukų galvos buvo atitinkamai 0,18 kg ir 1,35 kg ( $p < 0,05$ ), o kojos – 0,2 kg ( $p < 0,05$ ) sunkesnės, vidaus riebalai svėrė atitinkamai 0,54 kg ir 0,87 kg ( $p < 0,05$ ) mažiau negu kiaulaičių ir kastratų. Lietuvos vietinių kiaulių hibridų, kuriems įterpta 50 proc. šerno, grupėje buvo ne tik mažai kiaulaičių, bet jos ir paskerstos kiek didesnio (3,6 kg) negu kastratai svorio, dėl to negalima išanalizuoti lyties įtakos šio genotipo hibridų skerdenų svoriui ir išeigai. Galima pastebėti, kad priešingai negu hibridų, turinčių 25 proc. šerno, didėjant kiaulaičių svoriui skerdimo metu, galvų svoris ir vidaus riebalų kiekis ( $p < 0,05$ ) lieka mažesni negu kastratų.

Nors visų tirtų genotipų kiaulaičių skerdenų ir jų bekono paltys buvo šiek tiek ilgesnės negu kastratų, ir skirtumas didėjo didėjant įterpto šerno daliai, tik kiaulaičių, turinčių 50 proc. šerno dalį, bekono palties ilgio skirtumas buvo statistiškai patikimas (2 lentelė).

Išmatavus lašinių storį šone ir 7 taške, ties skerdenų pjūviu per nugaros vidurį, nerasta nė vieno taško, kuriame kastratų lašiniai nebūtų storesni už kiaulaičių. Didžiausias Lietuvos vietinių kiaulaičių ir kastratų lašinių storio skirtumas – 8,88 mm ( $p < 0,05$ ) – nustatytas ties 6–7 šonkauliu, o mažiausias – 3,13 mm – ties paskutiniu šonkauliu. Didžiausias hibridinių kiaulaičių ir kastratų, turinčių 25 proc. šerno, lašinių storio skirtumas – 4,84 mm ( $p < 0,05$ ) – nustatytas juosmens srityje, virš *gluteus medius* raumens, o mažiausias – 1,42 mm – ties 10 šonkauliu. Didžiausias hibridinių kiaulaičių ir kastratų, turinčių 50 proc. šerno,

lašinių storio skirtumas – 9,46 mm ( $p < 0,05$ ) – buvo ties 10 šonkauliu, o mažiausias – 3,75 mm – lašinių sluoksnio storičiausioje vietoje – keteroje. Didžiausias lašinių storio šone skirtumas – 9,17 mm ( $p < 0,05$ ) – nustatytas tarp hibridinių kiaulaičių ir kastratų, turinčių 50 proc. šerno, o mažiausias – 1,85 mm – tarp hibridinių kiaulaičių ir kast-

ratų, turinčių 25 proc. šerno. Lietuvos vietinių kiaulaičių lašinių plotas buvo 6,64 cm<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ) mažesnis už kastratų. Hibridinių kiaulaičių, turinčių tiek 25 proc., tiek 50 proc. šerno dalies, lašinių plotas taip pat, atitinkamai 0,5 cm<sup>2</sup> ir 0,37 cm<sup>2</sup>, buvo mažesnis negu kastratų.

1 lentelė **Kiaulių ir jų skerdenų svoris bei išėiga**

Lietuvos vietinės		Lietuvos vietinių kiaulių hibridai, kuriems įterpta 25 % šerno			Lietuvos vietinių kiaulių hibridai, kuriems įterpta 50 % šerno		
kiaulaitės	kastratai	kiaulaitės	kastratai	kuiliai	kiaulaitės	kastratai	kuiliai
12	10	12	17	5	3	8	10
Svoris prieš skerdimą, kg							
89,8±1,42	92,1±0,80	89,6±1,61	88,0±0,70	89,6±0,63	95,3±0,88 <sup>f</sup>	91,7±1,26	89,4±1,00 <sup>g</sup>
Šiltos skerdenos svoris, kg							
60,8±1,2	63,5±0,57	61,75±1,20 <sup>c</sup>	59,2±0,86 <sup>d</sup>	59,6±0,75 <sup>d</sup>	63,7±1,129 <sup>f</sup>	61,5±0,66 <sup>f</sup>	57,49±0,86 <sup>g</sup>
Skerdenos išėiga, %							
67,65±0,87	68,88±0,37	68,90±0,52 <sup>c</sup>	67,26±0,58 <sup>d</sup>	66,58±0,60 <sup>c</sup>	66,79±1,06	67,09±0,68	64,33±0,64
Galvos svoris, kg							
4,86±0,10	5,15±0,11	4,99±0,094 <sup>c</sup>	4,81±0,13 <sup>c</sup>	6,16±0,38 <sup>d</sup>	5,35±0,15	5,64±0,09	5,87±0,17
Kojų svoris, kg							
1,27±0,03	1,31±0,023	1,31±0,04 <sup>c</sup>	1,31±0,025 <sup>c</sup>	1,51±0,067 <sup>d</sup>	1,34±0,012	1,31±0,031 <sup>f</sup>	1,43±0,04 <sup>g</sup>
Vidaus riebalai, kg							
1,39±0,071 <sup>a</sup>	1,79±0,11 <sup>b</sup>	1,43±0,052 <sup>c</sup>	1,76±0,099 <sup>d</sup>	0,89±0,158 <sup>c</sup>	1,91±0,187 <sup>f</sup>	2,44±0,164 <sup>g</sup>	1,4±0,126 <sup>h</sup>
Atvėsintos skerdenos svoris, kg							
59,6±1,21	62,2±0,56	60,4±1,20	58,01±0,89	58,9±0,77	62,9±1,14 <sup>f</sup>	59,3±1,08 <sup>f</sup>	54,5±1,20 <sup>g</sup>
Skerdenų atvėsimo nuostoliai, %							
1,94±0,17	1,99±0,07	2,19±0,14	2,00±0,15	1,25±0,16	2,91±1,49 <sup>f</sup>	3,70±0,93 <sup>f</sup>	5,28±0,88 <sup>g</sup>

a, b – c, d, e – f, g, h – atskirų genotipų vidurkiai, lentelės stulpeliuose pažymėti skirtingomis raidėmis, tarpusavyje statistiškai patikimai skiriasi ( $p < 0,05$ )

Visų kiaulaičių ilgiausiojo nugaros raumens skerspjūvio plotas buvo didesnis negu kastratų, bet statistiškai patikimai skyrėsi tik hibridų, kuriems įterpta 25 proc. šerno. Nors visų tirtų genotipų kiaulaičių skerdenos mažiau riebios negu atitinkamų grupių kastratų, nekastruotų hibridų kuiliukų lašiniai visuose matuotuose taškuose plonesni, ilgiausiojo nugaros raumens skerspjūvio plotas didesnis, o lašinių plotas mažesnis ne tik už kastratų, bet ir už kiaulaičių atitinkamus rodiklius. Tik hibridinių kiaulaičių, turinčių 25 proc. šerno, lašiniai ties 10 šonkauliu buvo statistiškai patikimai – 5,98 mm ( $p < 0,05$ ) – storesni už nekastruotų to paties genotipo kuiliukų. Ypač didelis lašinių storio skirtumas visuose matavimo taškuose, atitinkamai nuo 4,32 mm iki 10,92 mm ir nuo 6,75 mm iki 12,5 mm ( $p < 0,05$ ), nustatytas tarp kastruotų ir nekastruotų hibridų, turinčių 25 proc. ir 50 proc. šerno. Nekastruotų hibridų 3,9–4,84 cm<sup>2</sup> didesnis ( $p < 0,05$ ) buvo ilgiausiojo nugaros raumens skerspjūvio plotas. Nors ir statistiškai nepatikimai, Lietuvos vietinių kiaulaičių papildė dvejuse matavimo taškuose buvo plonesnė negu kastratų, o hibridų grupėse – priešingai, išskyrus vieną tašką hibridų, turinčių 50 proc. šerno, – paslėpsnyje – kiaulaičių papildė buvo storesnės. Abiejų grupių hibridų kuiliukų papildė pilvo viduryje ir link krūtinkaulio buvo 1,37–3,11 mm ( $p < 0,05$ ) plonesnės negu kiaulaičių.

Lietuvos vietinių kiaulaičių skerdenų puselėse priekinė dalis buvo 1 proc. mažesnė, o kumpio dalis – 1,3 proc.

didesnė negu kastratų (Pav.).

Hibridų, kuriems buvo įterpta 25 proc. ir 50 proc. šerno, kiaulaičių skerdenų puselių priekinė dalis buvo atitinkamai 0,93 proc. ir 0,35 proc. mažesnė negu kastratų, o 0,67 proc. didesnė kumpio dalis buvo būdinga tik kiaulaitėms, turinčioms 25 proc. šerno dalį. Kintant atskirų hibridų priekinės skerdenų dalies proporcijoms, labiau kito puselių vidurinių skerdenos dalių negu kumpio proporcijos. Didžiausia priekine skerdenų puselių dalimi (38,2–38,6 proc.) išsiskyrė nekastruoti hibridai.

**Aptarimas ir išvados.** Tyrimų rezultatai ne tik patvirtino kitų mokslininkų duomenis, kad kastruoti kuiliukai yra riebesni ne tik už nekastruotus kuiliukus ir kiaulaites (Nold et al., 1997; Suster et al., 2006), bet ir parodė lyties bei genotipo sąveiką. Didėjant įterptai šernų daliai, didėja ir lašinių storio skirtumas tarp skirtingų lyčių individų bei lašinių sluoksnio storio pasiskirstymo netolygumas. Šiuolaikinių selekcionuotų raumeningumo kryptimi, kiaulių lašinių storis juosmens ir kryžiaus srityse yra itin mažas, o Lietuvos vietinių kiaulių, ir ypač jų hibridų su šernais, ne tik žymiai didesnis, bet ir skirtumai lyginant lašinių storį, išmatuotą šiuose taškuose, tarp tirtų genotipų ir lyčių didesni. Genetinių Švedijos jorkšyrų ir šerno hibridų tyrimų (Andersson–Eklund et al., 1998) duomenimis, didėjant šerno alelių daliai didėja hibridų riebumas bei trumpėja jų skerdenų ilgis. Mūsų tyrimų rezultatai šiuos duomenis patvirtino. Šernai ir naminės kiaulės ženkliai skiriasi ir

kumpio dydžiu, bet mūsų tyrimo metu taikytas skerdenų pjaustymo būdas, kai skerdenos dalijamos į tris pagrindines dalis neapipjaustant kumpių, didesnių skirtumų neišryškino.

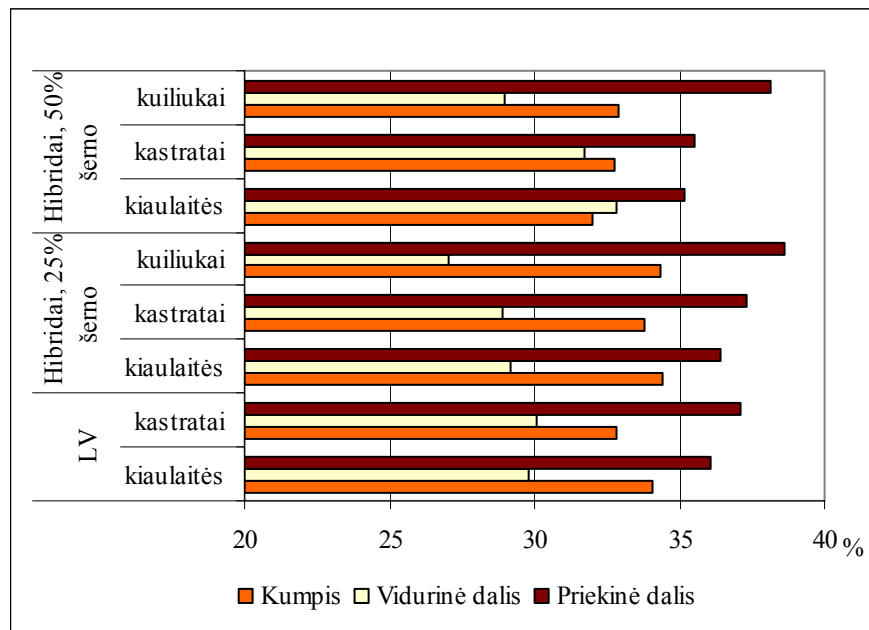
Kiek netikėta buvo tai, kad priekinė skerdenų dalis, išreikšta procentais nuo puselės svorio, didesnė ne tik hibridų, bet ir Lietuvos vietinių kiaulių. Tai, kad kastratų, o ypač nekastruotų hibridų kuiliukų priekinės skerdenų puselių dalys skerdenose sudaro didesnę procentą negu kiauilačių skerdenose, taip pat patvirtina duomenis apie kitų

kiaulių genotipų skerdenas. Lietuvos vietinės kiaulės yra lašininio ir pusiau lašininio tipo, todėl jas išstumia kitos veislės, tačiau pasaulyje yra nemažai riebių kiaulių veislių, kurios sėkmingai išsivertina. Pavyzdžiu gali būti vis labiau populiarėjančios mangalitsos veislės kiaulės, kurios yra netgi riebesnės už Lietuvos vietines. Kaip ypač patraukli mangalitsos kiaulių savybė vartotojui nurodoma tamsesnė puikios kokybės mėsa ir didesnis nesočiųjų riebalų rūgščių kiekis (Hollo et al., 2003).

2 lentelė. Skirtingų genotipų ir lyties kiaulių skerdenų vertinimo rodikliai

Lietuvos vietinės		Lietuvos vietinių kiaulių hibridai, kuriems įterpta 25 % šerno			Lietuvos vietinių kiaulių hibridai, kuriems įterpta 50 % šerno		
kiaulaitės	kastratai	kiaulaitės	kastratai	kuiliai	kiaulaitės	kastratai	kuiliai
12	10	12	17	5	3	8	10
Skerdenos ilgis, cm							
91,0±0,56	90,20±1,12	90,50±0,84	88,94±0,85	91,00±1,64	90,67±0,67	87,50±0,78	89,50±0,48
Bekono ilgis, cm							
72,4±0,57	72,0±0,84	71,83±0,67	70,41±0,70	72,40±1,81	72,67±1,20 <sup>f</sup>	69,13±0,89 <sup>g</sup>	71,20±0,44
Ilgiausiojo nugaros raumens skerspjūvio plotas, cm <sup>2</sup>							
27,15±0,73	25,19±0,91	29,48±0,74 <sup>c</sup>	25,74±0,86 <sup>d</sup>	30,58±1,08 <sup>c</sup>	28,31±0,96	28,09±0,84 <sup>f</sup>	31,99±1,06 <sup>g</sup>
Lašinių plotas, cm <sup>2</sup>							
23,08±1,44 <sup>a</sup>	29,72±2,27 <sup>b</sup>	27,86±2,17	27,36±1,28	21,76±0,94	36,2±3,56	35,83±1,85 <sup>f</sup>	29,68±2,16 <sup>g</sup>
Nugaros lašinių storis, mm							
Keteroje							
41,92±1,79 <sup>a</sup>	48,8±1,88 <sup>b</sup>	42,5±2,07	46,12±1,29	41,8±1,16	48,0±1,53	51,75±1,46 <sup>f</sup>	45,00±1,49 <sup>g</sup>
Ties 6–7 šonkauliais							
31,92±1,70 <sup>a</sup>	40,8±1,58 <sup>b</sup>	30,17±1,87	33,29±1,52 <sup>c</sup>	26±1,79 <sup>d</sup>	37,67±3,48	42,5±0,71 <sup>f</sup>	33,4±1,21 <sup>g</sup>
Ties 10 šonkauliu							
24,33±1,31 <sup>a</sup>	28,1±1,21 <sup>b</sup>	23,58±1,38 <sup>c</sup>	25,0±1,16 <sup>c</sup>	17,6±1,78 <sup>d</sup>	27,67±1,20 <sup>f</sup>	37,13±1,30 <sup>g</sup>	26,9±1,43 <sup>f</sup>
Ties paskutiniu šonkauliu							
25,17±1,12	28,3±1,17	23,75±1,19	26,65±1,12 <sup>c</sup>	19,60±1,40 <sup>d</sup>	26,33±2,40 <sup>f</sup>	33,5±1,18 <sup>g</sup>	24±1,51 <sup>f</sup>
Juosmens srityje: prieš <i>M. gluteus medius</i>							
33,0±1,45 <sup>a</sup>	37,8±1,50 <sup>b</sup>	32,5±1,67 <sup>c</sup>	36,5±1,26 <sup>d</sup>	29,8±1,32 <sup>c</sup>	36,33±1,86	40,63±1,86 <sup>f</sup>	31,5±1,64 <sup>g</sup>
virš <i>M. gluteus medius</i>							
28,33±1,50	32,8±1,78	27,92±1,84 <sup>c</sup>	32,76±1,39 <sup>d</sup>	22,8±1,39 <sup>c</sup>	29,67±2,03	34,38±2,00 <sup>f</sup>	24,6±1,64 <sup>g</sup>
už <i>M. gluteus medius</i>							
34,42±1,41 <sup>a</sup>	40,1±1,31 <sup>b</sup>	34,25±2,10 <sup>c</sup>	38,12±1,57 <sup>c</sup>	27,2±0,86 <sup>d</sup>	35,33±2,60	41,5±1,84 <sup>f</sup>	29±2,04 <sup>g</sup>
Lašinių storis šone							
23,75±1,48	28,7±2,49	23,5±1,98	25,35±1,11 <sup>c</sup>	16,6±0,98 <sup>d</sup>	27,33±0,33 <sup>f</sup>	36,5±3,76 <sup>g</sup>	27±3,04 <sup>f</sup>
Papilvės storis spenių linijoje, mm							
Paslėpsnyje, 5 cm nuo paskutinio spenio							
20,42±0,38	20,7±0,63	19,58±0,26	19,35±0,36	18,6±0,51	19,33±0,67	20,13±0,40 <sup>f</sup>	17,89±0,2 <sup>g</sup>
Pilvo viduryje, ties paskutiniu krūtinės slanksteliu							
18,42±0,34	18,8±0,47	18,17±0,27 <sup>c</sup>	17,71±0,28	16,8±0,20 <sup>d</sup>	18,33±0,67 <sup>f</sup>	18,25±0,31 <sup>f</sup>	16,22±0,22 <sup>g</sup>
3 cm nuo krūtinkaulio, link pilvo vidurio							
20,58±0,50	19,8±0,33	19,83±0,39 <sup>c</sup>	18,76±0,30 <sup>d</sup>	18,2±0,20 <sup>d</sup>	20,67±0,88 <sup>f</sup>	20,00±0,50 <sup>f</sup>	17,56±0,24 <sup>g</sup>
Atskirų skerdenos dalių svoris, kg							
Kumpis							
10,15±0,23	10,17±0,19	10,44±0,20 <sup>c</sup>	9,80±0,18 <sup>d</sup>	10,07±0,17	10,35±0,19 <sup>f</sup>	9,87±0,15	9,35±0,19 <sup>g</sup>
Vidurinė dalis							
8,86±0,23	9,33±0,19	8,84±0,31 <sup>c</sup>	8,39±0,17	7,92±0,27 <sup>d</sup>	10,61±0,67 <sup>f</sup>	9,57±0,17 <sup>g</sup>	8,23±0,23 <sup>h</sup>
Priekinė dalis							
10,72±0,28 <sup>a</sup>	11,5±0,25 <sup>b</sup>	11,04±0,21	10,84±0,23	11,33±0,23	11,37±0,48	10,71±0,16	10,85±0,21

a, b – c, d, e – f, g, h – atskirų genotipų vidurkiai, lentelės stulpeliuose pažymėti skirtingomis raidėmis, tarpusavyje statistiškai patikimai skiriasi ( $p < 0,05$ )



Pav. Skirtingų genotipų ir lyties kiaulių pagrindinių skerdenos puselės dalių procentinės proporcijos

Tai tos savybės, kurias Lietuvos vietinėms kiaulėms suteikia įterptas šernas (duomenys neskelbti). Ypač riebiomis skerdenomis išsiskyrė tik kastratai. Nors Lietuvoje nėra tradicijų auginti nekastruotus kuiliukus, kaip parodė ankstesnė mūsų vartotojų perkamos mėsos pasirinkimo ir vertinimo analizė (Razmaite et al., 2008), rinktis nekastruotų hibridų mėsą juos labiausiai skatino susidomėjimas, o liesos mėsos ir riebalų santykis skerdenoje juos domino mažiau. Be to, visi pasirinkusieji nekastruotų kuiliukų mėsą įvertino palankiai. Taigi tikėtina, kad vartotojai, pageidaujantys liesesnės skerdenos, galėtų įveikti psichologinį barjerą dėl nekastruotų hibridų, kaip jis įveikiamas vartojant sumedžiotų šernų patinų mėsą. Kita vertus, kaip įvairių kitų riebių veislių kiaulės randa savo vartotoją, taip dalis ir riebesnių skerdenų galbūt galėtų sulaukti paklausos.

Norint gauti liesesnes Lietuvos vietinių kiaulių ir šernų hibridų skerdenas, reikėtų daugiau auginti nekastruotų kuiliukų, hibridus skersti mažesnio svorio ir netaikyti koncentruoto šėrimo tipo.

#### Literatūra

- Andersson H. K., Andersson K., Zamaratskaia G., Rydhmer L., Chen G. and Lundström K. Effect of single-sex or mixed rearing and live weight on performance, technological meat quality and sexual maturity in entire male and female pig fed raw potato starch. *Acta Agriculturae Scandinavica Section A, Animal Science*. 2005. Vol. 55. P. 80–90.
- Andersson–Eklund L., Marklund L., Lundström K., Haley C. S., Andersson K., Hansson I., Moller M. and Andersson L. 1998. Mapping quantitative trait loci for carcass and meat quality traits in a wild boar x Large White intercross. *Journal of Animal Science*. 1998. Vol. 76. P. 694–700.
- Cassady J. P., Robison O. W., Johnson R. K. et al. National pork producers council maternal line genetic evaluation: A comparison of growth and carcass traits in terminal progeny. *Journal of Animal Science*. 2004. Vol. 82. P. 3482–3485.
- De Lange C. F. M., Morel P. C. H. and Birkett S. H. Modeling chemical and physical body composition of the growing pig. *Journal of Animal Science*. 2003. Vol. 81 (E. Suppl. 2). P. 159–165.
- Edwards D. B., Tempelman R. J. and Bates R. O. Evaluation of Duroc-vs. Pietrain sired pigs for growth and composition. *Journal of Animal Science*. 2006. Vol. 84. P. 266–275.
- EFSA, 2004. Welfare aspects of the castration of piglets. Scientific Report of the Scientific Panel for Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to welfare aspects of the castration of piglets, European Food Safety Authority - AHAW/04-087. 100 p.
- Fredriksen B., Lium B. M., Marka C. H., Heier B. T., Dahl E., Choinski J. U. and Nafstad O. Entire male pigs in farrow-to-finnish system. Effects on androstosterone and skatole. *Livestock Science*. 2006. Vol. 102. P. 146–154.
- Hollo G., Seregi J., Ender K., Nuernberg K., Wegner J., Seenger J., Hollo I., Repa I. Examination of meat quality and fatty acid composition of mangalitsa. *Acta Agraria Kaposvariensis*. 2003. Vol. 7 (2). P. 19–32.
- Kanis E., De Greef K.H., Hiemstra A., and van Arendonk J. A. M. Breeding for societally important traits in pigs. *Journal of Animal Science*. 2005. Vol. 83. P. 948–957.

10. Latorre M. A., Lazaro R., Valencia D. G. Medel P. and Mateos G. G. The effects of gender and slaughter weight on the growth performance, carcass traits, and meat quality characteristics of heavy pigs. *Journal of Animal Science*. 2004. Vol. 82. P. 526–533.
11. Newcom D. W., Baas T. J., Schwab C. R. and Stalder K. J. Genetic and phenotypic relationships between individual subcutaneous backfat layers and percentage of longissimus intramuscular fat in Duroc swine. *Journal of Animal Science*. 2005. Vol. 83. P. 316–323.
12. Nold R. A., Romans J. R., Costello W. J., Henson J. A. and Libal G. W. Sensory characteristics and carcass traits of boars, barrows and gilts fed high- or adequate-protein diets and slaughtered at 100 or 110 kilograms. *Journal of Animal Science*. 1997. Vol. 75. P. 2641–2651.
13. Oksbjerg N., Strundsholm K., Lindahl G., Hermansen J. E. Meat quality of fully or partly outdoor reared pigs in organic production. *Acta Agriculturae Scandinavica Section A. Animal Science*. 2005. Vol. 55. P. 106–112.
14. Pringle T. D. and Williams S. E. Carcass traits, cut yields, and compositional end points in high – lean – yielding pork carcasses: Effects on 10<sup>th</sup> rib backfat and loin eye area. *Journal of Animal Science*. 2001. Vol. 79. P. 115–121.
15. Razmaitė V., Lundeheim N. Senojo genotipo Lietuvos baltųjų kiaulių prieauglio produktyvumas ir skerdenų kokybė. *Žemės ūkio mokslai*. 2007. T. 14. Nr. 3. P. 32–38.
16. Razmaitė V., Kerzienė S., Jatkauskienė V., Nainienė R. Consumption quality of cold smoked meat of male hybrids from Lithuanian indigenous wattle pig with wild boar intercross. *Medycyna Weterynaryjna*, 2008. Vol. 4A. P. 414–416.
17. Ribikauskienė D. The survey on pigs' carcass weight and qualitative criteria in order to improve pigs' carcasses classification system. *Proceedings of the 11<sup>th</sup> Baltic Animal Breeding and Genetics Conference, Palanga*. 2005. P. 125–127.
18. Schinckel A. P., Mahan D. C., Wiseman T. G. and Einstein M. E. Growth of protein, moisture, lipid, and ash of two genetic lines of barrows and gilts from twenty to one hundred twenty-five kilograms of body weight. *Journal of Animal Science*. 2008. Vol. 86. P. 460–471.
19. Stimbirys A., Šernienė L., Malakauskas M., Sekmokienė D. Kiaulių išaugintų A ir B kompleksuose, skerdenų rodiklių palyginamasis įvertinimas. *Veterinarija ir zootechnika*. 2007. T. 39 (61). P. 67–74.
20. Suster, D., Leury, B. J., Kerton, D. J., Borg, M. R., Butler, K. L. and Dunshea, F. R. Longitudinal DXA measurements demonstrate lifetime differences in lean and fat tissue deposition between boars and barrows under individual and group-penned systems. *Australian Journal of Agricultural Research*. 2006. Vol. 57. P. 1009–1015.
21. Van Wijk H. J., Dibbits B., Baron E. E., Brings A. D., Harlizius B., Groenen M. A. M., Knol E. F. and Bovenhuis H. Identification of quantitative trait loci for carcass composition and pork quality traits in a commercial finishing cross. *Journal of Animal Science*. 2006. Vol. 84. P. 789–799.
22. Varona L., Vidal O., Quintanilla R., Gil M., Sanchez A., Folch J.M., Hortos M., Rius M.A., Amills M., and Noguera J.L. Bayesian analysis of quantitative trait loci for boar taint in a Landrace outbred population. *Journal of Animal Science*. 2005. Vol. 83 P. 301–307.

Gauta 2008 05 06

Priimta publikuoti 2008 12 17