

## KIAULIŲ, IŠAUGINTŲ ŽEMĖS ŪKIO BENDROVĖSE IR KOMPLEKSUOSE, SKERDENŲ KOKYBĖS RODIKLIŲ PALYGINAMASIS ĮVERTINIMAS

Artūras Stimbirys, Gintarė Matijošaitytė, Loreta Šernienė, Mindaugas Malakauskas, Dalia Sekmokienė  
Maisto saugos ir gyvūnų higienos katedra, Lietuvos veterinarijos akademija, Tilžės g. 18 LT 4781 Kaunas;  
tel. (8~37) 36 26 95; el. paštas: arturas@lva.lt

**Santrauka.** Šio darbo tikslas buvo nustatyti ir palyginti šiuos Lietuvos žemės ūkio bendrovėse (ŽŪB) ir kiaulininkystės kompleksuose išaugintų kiaulių rodiklius: kiaulių skerdenų svorį, lašinių storį, skerdenų raumeningumą bei raumeningumo klasę. Skerdenų svoris nustatytas skerdimo linijoje „Soenle“ firmos (Vokietija) svarstyklėmis, skerdenų lašinių storis ir raumeningumas įvertintas SFK kompanijos aparatu „Intrascop“ (Danija).

Palyginus ŽŪB ir kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenas nustatyta, kad ŽŪB išaugintų kiaulių vidutinis skerdenos svoris buvo 4,9 kg ( $p<0,05$ ) didesnis, lašiniai 1,3 mm plonesni ( $p>0,05$ ), o vidutinis skerdenos raumeningumas – 1,7 proc. ( $p<0,05$ ) didesnis nei ŽŪB išaugintų kiaulių. Tyrimai parodė, kad kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenų, įvertintų aukščiausiomis raumeningumo klasėmis (S,E,U), – nustatyta 1,15 karto ( $p<0,05$ ) daugiau nei ŽŪB.

**Raktažodžiai:** kiaulių skerdena, raumeningumas, lašinių storis, skerdenos svoris, raumeningumo klasės, SEUROP sistema.

## COMPARISON OF CARCASS PARAMETERS IN PIG FATTENING UNITS WITH DIFFERENT MANAGEMENT SYSTEMS

Artūras Stimbirys, Gintarė Matijošaitytė, Loreta Šernienė, Mindaugas Malakauskas, Dalia Sekmokienė  
Department of Food Safety and Animal Hygiene, Lithuanian Veterinary Academy,  
Tilžės st 18, LT-47181 Kaunas, Lithuania; Phone +37037 362695; e-mail: arturas@lva.lt

**Summary.** The aim of this study was to compare the carcass parameters in pig fattening units with different management system – a complete all-in-all-out system for the whole farm (Group 1) and fattening farms continuously put pigs into the fattening units (Group 2). In both groups the carcasses weight, fat thickness, lean meat content were compared. Carcass weight was detected using scales in slaughter line (“Soenle”, Germany). Meatness (lean meat content) of pig carcasses was detected using “Introscope” (SFK, Denmark) device. The results of performed study showed, that average weigh of carcasses in Group 1 was on 4.9 kg ( $p<0.05$ ) higher, fat on 1.3 mm ( $p<0.05$ ) thinner compared to Group 2. The average of lean meat content in carcass was on 1.7% ( $p<0.05$ ) higher in pigs from Group 1 compared to carcasses in Group 2. In carcasses of pigs with complete all-in-all-out system for the whole farm the highest meatness classes (S,E,U) were found on 1.15 times ( $p<0.05$ ) more frequently compared to the fattening farms continuously put pigs into the fattening units.

**Key words:** pig, carcass, meatness, fat thickness, weight.

**Įvadas.** Pastaruoju metu pasaulio rinkose didžiausią paklausą turi liesa kiauliena. Kai buvo nustatytas žalingas riebalų poveikis žmonių sveikatai, pakito žmonių mitybos tendencijos. Didžiausią paklausą igijo mažai riebalų turintys gyvulių kilmės produktai. Įrodyta, kad mėsos kokybę lemia ne tik raumenų kiekis skerdenoje, bet ir jos fizinės, cheminės bei technologinės savybės. Iš geros kokybės žaliavos įmanoma pagaminti aukštos kokybės ir konkurencingus mėsos gaminius. Per pastaruosius kelerius metus mūsų šalyje galutinai susiformavo vartotojų poreikio ir augintojų pasiūlos skerdenų kokybei santykis (Mikelėnas ir kt., 2002).

Kiaulininkystės efektyvumas nuo praėjusio šimtmečio vidurio labiausiai priklausė nuo kiaulių augimo spartinimo ir riebumo mažinimo (Whittemore, 1998).

Nuo 2002 m. gegužės 1 d. Lietuvoje įvesta nauja kiaulių skerdenų vertinimo ir apmokėjimo už jas sistema. Iki tol daugelį augintojų mažai domino auginamų kiaulių kokybė, nes nebuvo stimulo siekti geresnių skerdenų kokybės rezultatų. Kaip rodo statistika, sistemai veikiant, pastebimai pasikeitė daugumos kiaulių augintojų požiūris

į mėsos kokybę, todėl per pastaruosius 6 metus jie, taikydami naujas veisimo, šėrimo ir laikymo technologijas, savo ūkiuose auginamų kiaulių raumeningumą pagerino nuo 51,2 iki 57,6 proc. (Ribikauskienė ir kt., 2008).

Žinoma, kad didžiausią įtaką kiaulių skerdenų raumeningumui turi genetiniai veiksniai ir tinkamai subalansuotas šėrimas. Pastaruoju metu kai kurie tyrėjai, kaip vieną iš veiksnių, darančių įtaką kiaulių kokybei, nurodo laikymo sąlygas (Lebret et al., 2006; Gentry et al., 2002).

Lietuvoje daugiausia rinkai tiekiamų kiaulių išauginama dideliuose specializuotose kompleksuose ir stambiose žemės ūkio bendrovėse. Pavieniai ūkininkai dažniausiai kiaules augina savo ar savo artimųjų reikmėms tenkinti. Nors, remiantis statistikos duomenimis, daugiau kaip 55 proc. šalies kiaulių užauginama smulkiųjų ūkininkų ūkiuose, neefektyvios gyvulininkystės technologijos, žemas bandos apyvartumas smulkiuose ūkiuose, žema produkcijos kokybė, vadovų ir darbuotojų kompetencijos stoka lemia nekonkurencingą gamybą (Gapšys, Mieliauskaitė, 2006). Kadangi Lietuvoje iki šiol buvo labai mažai mokslo darbų, kuriuose būtų lyginta kiaulių kompleksuo-

se ir žemės ūkio bendrovėse išaugintų kiaulių skerdenų kokybė, šiame straipsnyje šis klausimas nagrinėjamas plačiau.

**Darbo tikslas** – nustatyti ir palyginti žemės ūkio bendrovėse ir kompleksuose užaugintų kiaulių skerdenų rodiklius – skerdenų svorį, lašinių storį, raumeningumą, raumeningumo klasę (S,E,U,R,O,P).

**Medžiagos ir metodai.** Tyrimai atlikti 2005–2006 metais Lietuvos veterinarijos akademijos Maisto saugos ir gyvūnų higienos katedroje. Marijampolės raj. A ir B, Kupiškio raj. C, Joniškio raj. D, Anykščių raj. E, Kėdainių raj. F, Panevėžio raj. G žemės ūkio bendrovėse (ŽŪB) ir Panevėžio raj. H, Šakių raj. I, Vilkaviškio raj. J, Tauragės raj. K, Pasvalio raj. L, Kėdainių raj. M, Radviliškio raj. N stambiose specializuotose kiaulininkystės įmonėse (kompleksuose) išaugintos kiaulės buvo paskerstos Valsytinės maisto ir veterinarijos tarnybos (VMVT) patvirtintose skerdyklose, kuriose už supirktas kiaules atsiskaitoma pagal skerdenų vertinimo rezultatus.

Skerdenos buvo pasvertos „Soenle“ firmos (Vokietija) svarstyklėmis skerdimo linijoje. Skerdenų lašinių storis išmatuotas Danijos „SFK technology“ kompanijos prietaisu – introskopu (angl. „Introscope“) F<sub>2</sub> taške (duriant 7 cm nuo skerdenos padalijimo linijos už paskutinio šonkaulio). Jų raumeningumas buvo įvertintas pagal Europoje taikomą SEUROP sistemą, introskopu gautus duomenis apskaičiavus pagal šią Lietuvoje patvirtintą formulę:

$$Y=62,5620+0,03291xW - (0,5482xA), \text{ kur:}$$

Y – kiaulės skerdenos raumeningumas, išreikštas procentais;

W – skerdenos svoris, kg;

A – lašinių storis, mm.

Išanalizuoti šie ŽŪB ir kiaulininkystės kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenų duomenys:

a) skerdenos svoris, kg;

b) lašinių storis, mm, – F<sub>2</sub> taške;

c) skerdenų raumeningumas, proc.;

d) skerdenų raumeningumo klasė (SEUROP).

Duomenys buvo palyginti tarp ŽŪB ir kompleksams priklausančiose įmonėse išaugintų kiaulių, o ŽŪB bendrovių rodikliai buvo palyginti su kompleksų kiaulių skerdenų rodikliais.

Moksliniai tyrimai atlikti laikantis 1997 11 06 Lietuvos Respublikos gyvūnų globos, laikymo ir naudojimo įstatymo Nr. 8-500 („Valstybės žinios“, 1997 11 28, Nr. 108) bei poįstatyminių aktų – LR valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymų „Dėl laboratorinių gyvūnų veisimo, dauginimo, priežiūros ir transportavimo veterinarinių reikalavimų“ (1998 12 31, Nr. 4-361) ir „Dėl laboratorinių gyvūnų naudojimo moksliniams bandymams“ (1999 01 18, Nr. 4-16).

Gauti duomenys apskaičiuoti „Bioban“ statistinių rodiklių skaičiavimo programa. Apskaičiuoti šie rodikliai: gautų rezultatų vidurkis, minimalios ir maksimalios reikšmės bei variacijos ribos, nuokrypis, nuokrypio paklaida, atskirų skerdenų rodiklių vidurkio tarpgrupinių skirtumų patikimumas p (jis buvo laikomas statistiškai patikimu, kai  $p \leq 0,05$ ).

**Tyrimų rezultatai.** Įvertinę žemės ūkio bendrovėse išaugintų kiaulių duomenis, nustatėme, kad aukščiausiais rodikliais pagal vertinamus požymius pasižymėjo B ŽŪB išaugintų kiaulių skerdenos, kurių vidutinis raumeningumas gerokai skyrėsi nuo kitų šios kategorijos įmonių kiaulių (1 lentelė). Jos buvo įvertintos tik aukščiausiomis raumeningumo (S ir E) klasėmis. Lyginant su kitomis ŽŪB, B įmonėje išaugintos kiaulės skerdena buvo didžiausio (59,2 proc.) raumeningumo, ploniausių (9,72 mm) lašinių bei mažiausio (58,8 kg) svorio. Kiti šios bendrovės kiaulių skerdenų rodikliai taip pat buvo geresni nei kitose bendrovėse išaugintų kiaulių.

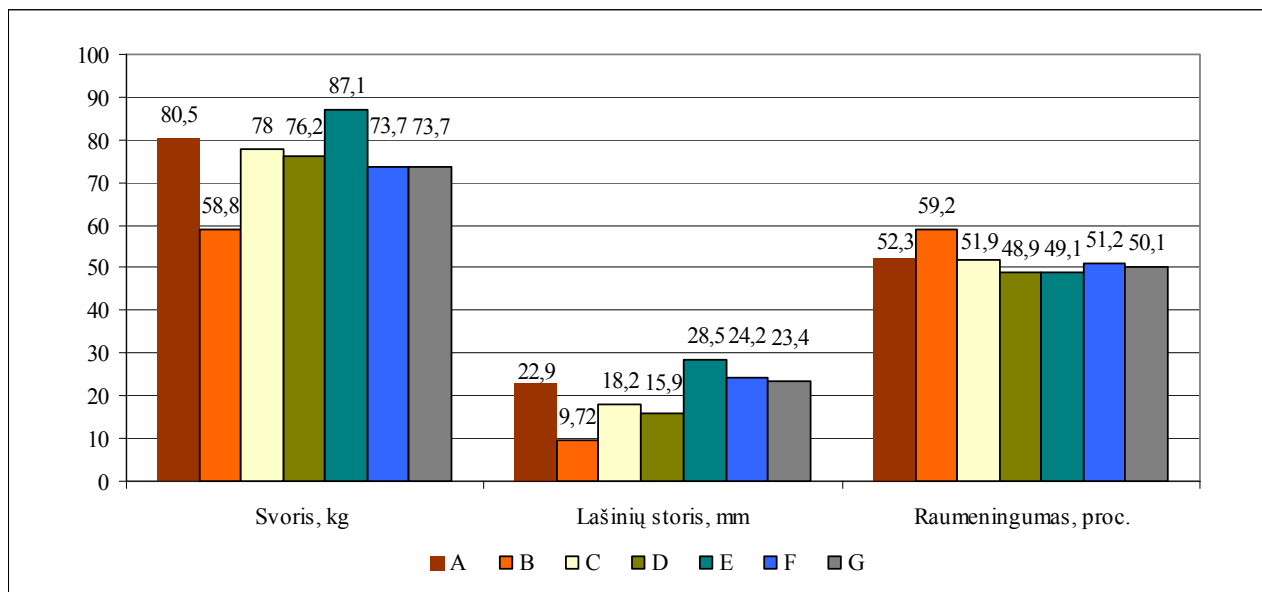
1 lentelė. Žemės ūkio bendrovėse užaugintų kiaulių skerdenų rodikliai

Žemės ūkio bendrovės pavadinimas	Skerdenos svoris, kg		Lašinių storis, mm		Raumeningumas, %	
	$\bar{X}$	Skirtumas nuo bendro vidurkio, kg	$\bar{X}$	Skirtumas nuo bendro vidurkio, mm	$\bar{X}$	Skirtumas nuo bendro vidurkio, %
A	80,5	+5,1	22,9	+2,5	52,3	+0,5
B	58,8	-16,6	9,72	-10,68	59,2	+7,4
C	78	+2,6	18,2	-2,2	51,9	+0,1
D	76,2	+0,8	15,9	-4,5	48,9	-2,9
E	87,1	+11,7	28,5	+8,1	49,1	-2,7
F	73,7	-1,7	24,2	+3,8	51,2	-0,6
G	73,7	-1,7	23,4	+3	50,1	-1,7
Vidurkis	75,4		20,4		51,8	

Blogiausi skerdenų rodikliai buvo D ŽŪB kiaulių (1 pav.). Aukščiausia (S) raumeningumo klase nebuvo įvertinta nė viena skerdena, o puikia (E) – tik viena. Vidutinis skerdenų raumeningumas siekė 48,9 proc. ir buvo 16,8 proc. mažesnis ( $p < 0,05$ ) nei B kiaulių. D ŽŪB kiaulių lašiniai buvo 6,18 mm storesni ( $p < 0,01$ ), o skerdenos svoris 17,4 kg didesnis ( $p < 0,05$ ) už B ŽŪB kiaulių.

Didžiausias skerdenos svoris (117,2 kg) ir lašinių storis (39 mm) buvo E bendrovėje išaugintų kiaulių skerdenų. Tuo tarpu žemiausi rodikliai – skerdenos svoris (41 kg) – B, lašinių storis C (6 mm) – ŽŪB išaugintų kiaulių.

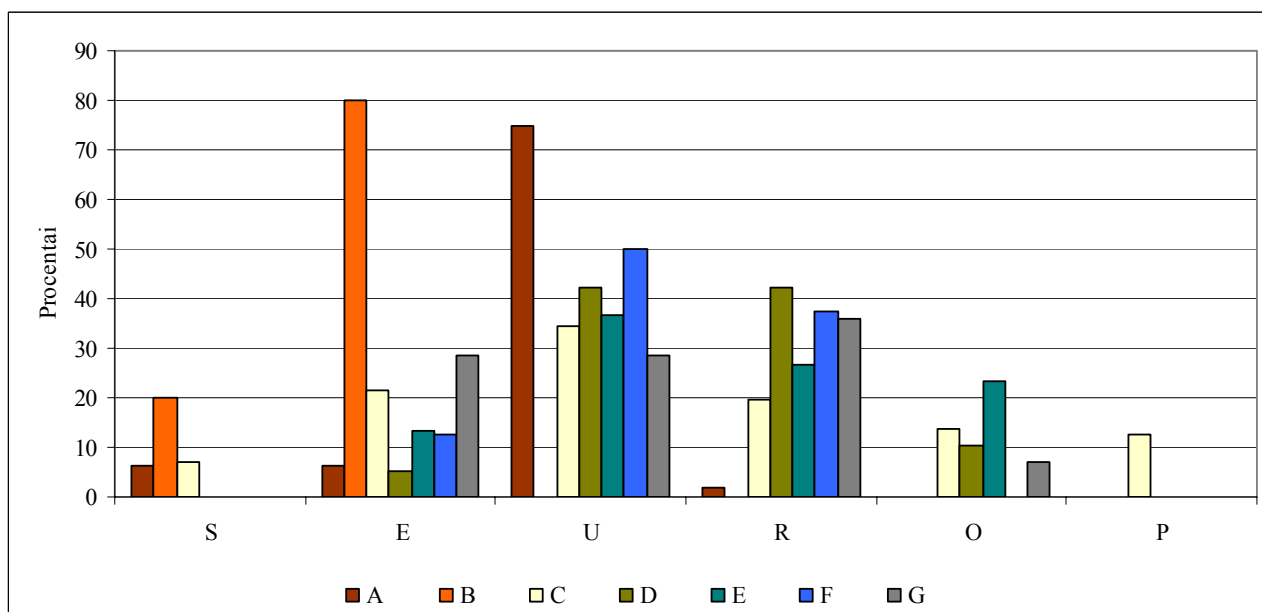
Žemės ūkio bendrovėse išaugintų ir skerdyklose pagal SEUROP sistemą įvertintų kiaulių skerdenos taip pat buvo sugrupuotos pagal raumeningumo klases (2 pav.).



1 pav. Žemės ūkio bendrovėse užaugintų kiaulių skerdenų rodikliai

2 lentelė. Kompleksuose užaugintų kiaulių skerdenų duomenų vidurkių palyginimas

Kompleksai	Skerdenos svoris, kg		Lašinių storis, mm		Raumeningumas, %	
	$\bar{X}$	Skirtumas nuo vidurkio, kg	$\bar{X}$	Skirtumas nuo vidurkio, mm	$\bar{X}$	Skirtumas nuo vidurkio, %
H	71,8	-8,5	16,5	-2,6	56,3	+2,8
I	81,9	+1,6	21,4	+2,3	53,5	0
J	80,1	-0,2	18,8	-0,3	54,2	+0,7
K	79	-1,3	22,1	+3	52,8	-0,7
L	84	+3,7	20,2	+1,1	56,2	+3,7
M	80,5	+0,2	17	-2,1	48,6	-4,9
N	84,7	+4,4	18	-1,1	52,5	-1
Vidurkis		80,3		19,1		53,5



2 pav. ŽŪB kiaulių skerdenų raumeningumas

Aukščiausia (S) raumeningumo klase įvertintų skerdenų daugiausia gauta iš A, B ir C ŽŪB išaugintų kiaulių. Daugiausia (20 proc.) S raumeningumo klasės skerdenų nustatyta bendrovėje B išaugintų kiaulių, tuo tarpu A ŽŪB jos sudarė 6,25 proc., o C – 6,9 proc.

Kitose ŽŪB išaugintų kiaulių S raumeningumo klasės skerdenų nenustatyta.

Puikios (E) klasės skerdenų taip pat daugiausia buvo bendrovėje B išaugintų kiaulių. Jos sudarė 80 proc. visų šios įmonės tirtų kiaulių. Šios raumeningumo klasės skerdenų buvo nustatyta visose mūsų tirtose bendrovėse. A ŽŪB jos sudarė 6,25 proc., C – 24,1 proc., D – 5,3 proc., E – 13,3 proc., F – 12,5 proc. ir G – 28,6 proc.

Labai gera (U) klase įvertinta 75 proc. A ŽŪB išaugintų kiaulių skerdenų. Kitose bendrovėse šios raumeningumo klasės skerdenos pasiskirstė taip: F – 50 proc., D – 42,1 proc., E – 36,7 proc., C – 34,5 proc. ir G – 28,6 proc.

Geros (R) raumeningumo klasės bendrovėse išaugintų kiaulių skerdenos pasiskirstė taip: A ŽŪB jos sudarė 12,5 proc., C – 19,5 proc., D – 42,1 proc., E – 26,7 proc., F –

37,5 proc. ir G – 35,7 proc.

Patenkinama (O) klase įvertintų kiaulių skerdenų C ŽŪB buvo 13,8 proc., D – 10,5 proc., E – 23,3 proc., o G – 7,1 proc.

Žemos (P) raumeningumo klasės skerdenų rasta tik C ŽŪB – 1,2 proc. šios bendrovės vertintų skerdenų skaičiaus. Kitose bendrovėse išaugintų kiaulių šios klasės skerdenų nenustatyta.

Įvertinus stambiuose kiaulininkystės įmonėse – kompleksuose užaugintų kiaulių skerdenas, aukščiausiais rodikliais išsiskyrė H įmonėje išaugintų kiaulių skerdenos, kurių vidutinis raumeningumas buvo didžiausias (56,3 proc.), lašinių storis – ploniausias (16,5 mm), svoris – mažiausias (71,8 kg). Kiti lyginti rodikliai taip pat buvo geresni nei kitų įmonių (3 lentelė). Didžiausias kiekis šiame komplekse išaugintų kiaulių skerdenų buvo įvertintos aukščiausia (S) raumeningumo klase. Jos sudarė 11,4 proc. visų šio komplekso vertintų kiaulių skaičiaus, o žemiausius raumeningumo klasės (O, P) skerdenų nebuvo.

3 lentelė. ŽŪB ir kompleksuose užaugintų kiaulių skerdenų vidutinių rodiklių palyginimas

Rodikliai	Skerdenų skaičius, n	Skerdenos svoris, kg	Lašinių storis, mm	Raumeningumas, %	Raumeningumo klasė (SEUROP)
Žemės ūkio bendrovių kiaulių	215	75,4	20,4	51,8	S-12 E-54 U-77 R-49 O-22 P-1
Kompleksų kiaulių	525	80,3	19,1	53,5	S-46 E-181 U-192 R-75 O-30 P-1
±		-4,9	+1,3	-1,7	

Blogiausiais skerdenų rodikliais išsiskyrė M įmonės kiaulės. Jų raumeningumas buvo 13,6 proc. mažesnis ( $p < 0,05$ ), lašiniai 2,9 proc. storesni ( $p > 0,05$ ), o skerdenos svoris – 8,7 kg ( $p < 0,05$ ) didesnis nei H ŽŪB kiaulių.

Didžiausias raumeningumas (64,5 proc.) nustatytas H komplekse išaugintai kiaulei. Didžiausias skerdenos svoris (107,9 kg) įvertintas L ŽŪB, o storis lašiniai (40mm) – I kiaulininkystės įmonėje išaugintų kiaulių.

Mažiausiai raumeningos skerdenos (48,6 proc.), ploniausi lašiniai (5 mm) buvo M komplekso kiaulės, o mažiausias skerdenos svoris (50,4 kg.) – H komplekse išaugintos kiaulės skerdenos.

Kiaulininkystės kompleksuose užaugintų kiaulių skerdenos buvo suskirstytos pagal raumeningumo klases (4 pav.).

Aukščiausios (S) klasės skerdenos buvo kiaulių, išaugintų keturiuose kompleksuose (H, I, J, K) – ji sudarė 6,57 proc visų kitų klasių skerdenų raumeningumo. Daugiausia šios klasės skerdenų lyginant su kitomis, buvo J komplekse – 19,4 proc. Kitų kompleksų šios skerdenų

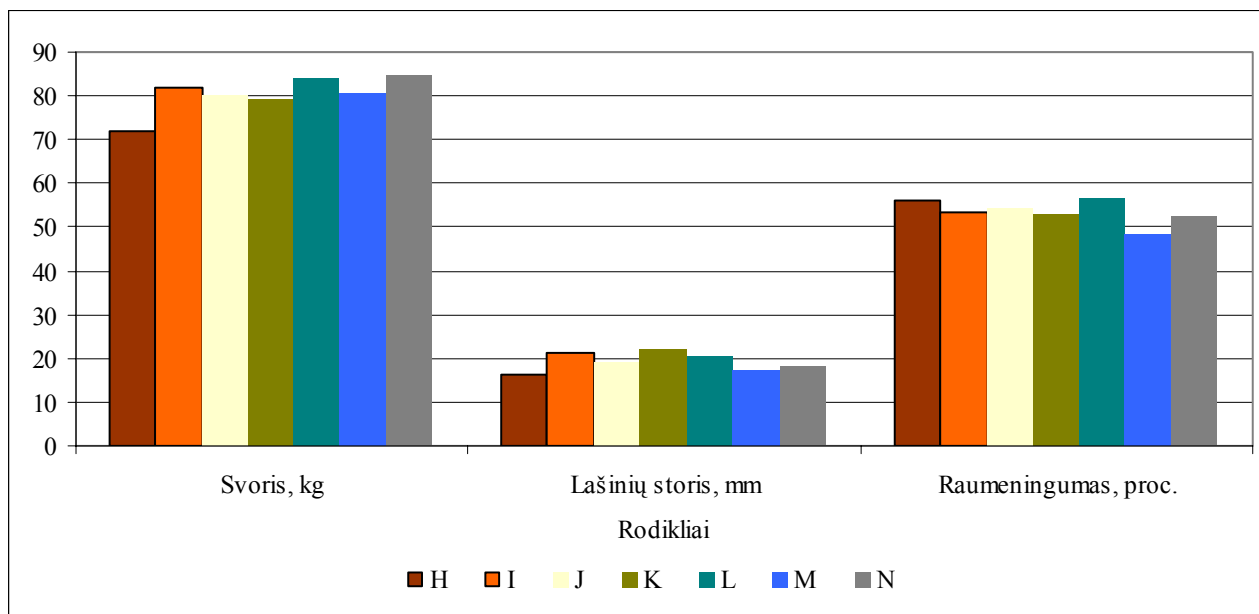
raumeningumo klasės kiaulės pasiskirstė taip: K – 14,8 proc., H – 11,4 proc. ir I – 5 proc.

Didžiausią dalį visų kompleksų kiaulių skerdenų sudarė E (puikios), U (labai geros), R (geros) raumeningumo klasės skerdenos.

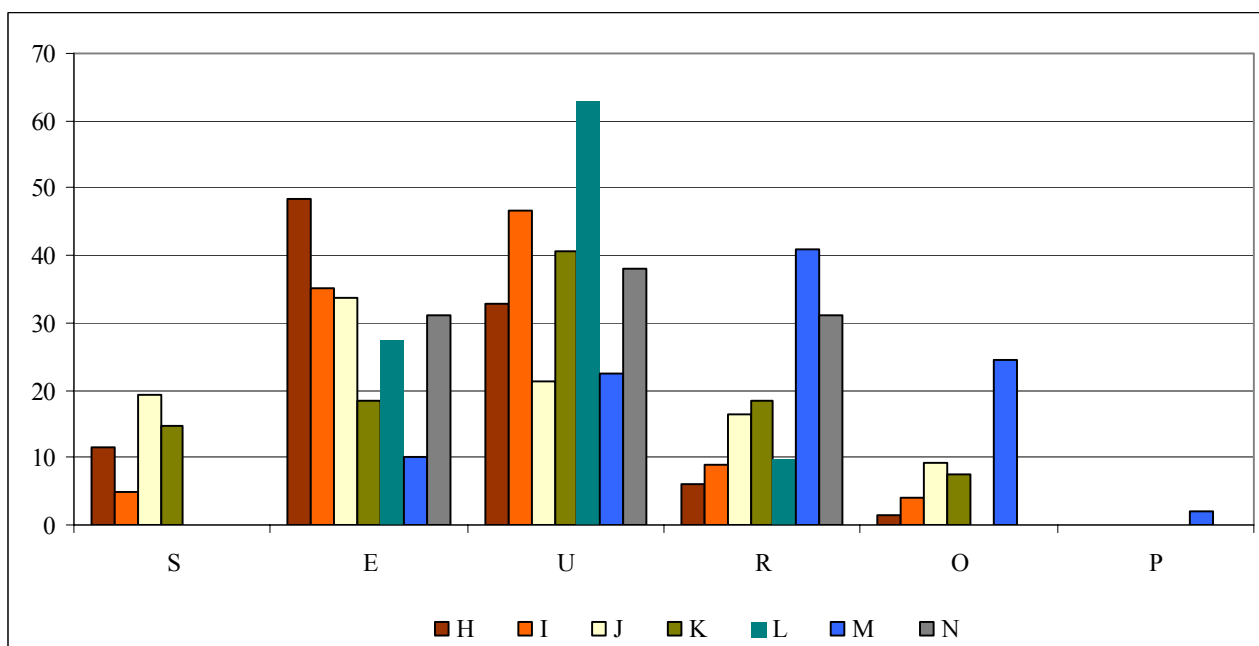
E raumeningumo klase įvertintos 48,3 proc. H., 35,2 proc. I, 33,2 proc. J, 18,5 proc. K, 27,5 proc. L., 10,3 proc. M, ir 31 proc. N kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenų.

Labai geros (U) raumeningumo klasės skerdenų daugiausia nustatyta šiose įmonėse: L komplekse – 62,7 proc., I – 46,7 proc., K – 40,7 proc., N – 38 proc., H – 33 proc., M – 22,4 proc. ir J – 21,4 proc. visų tirtų kiaulių skaičiaus.

Gera (R) raumeningumo klase įvertintos skerdenos pasiskirstė taip: 40,8 proc. – M; 31 proc. – N; 18,5 proc. – K; 16,3 proc. – J; 9,8 proc. – L; 9 proc. – I kompleksuose. Mažiausiai šios raumeningumo klasės skerdenų nustatyta H komplekse – tik 6 proc. tirtų kiaulių skaičiaus.



3 pav. Kompleksuose užaugintų kiaulių skerdenų vidutiniai rodikliai



4 pav. Kompleksų kiaulių skerdenų palyginimas pagal raumeningumo klases

Patenkinama (O) ir žema (P) raumeningumo klase įvertintų skerdenų tarp kompleksuose išaugintų kiaulių buvo nedaug. O klasės skerdenos H įmonėje sudarė 1,3 proc., I – 4,1 proc., J – 9,2 proc., K – 7,4 proc. ir M – 24,5 proc. Tuo tarpu P raumeningumo klase įvertinta tik 2 proc. kiaulių, išaugintų vieninteliame M komplekse, skerdenų.

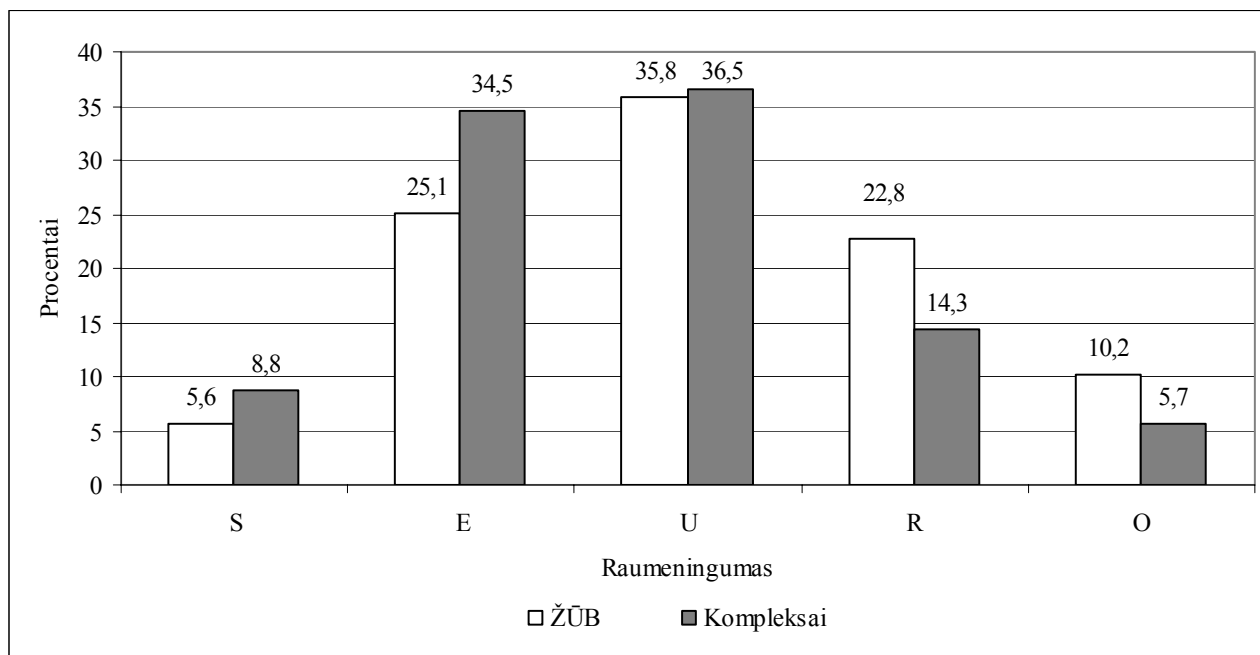
Norint detaliau išanalizuoti ŽŪB ir kiaulių kompleksuose auginamų kiaulių skerdenų duomenis, jų vidutiniai rodikliai palyginti tarpusavyje (3 lentelė).

Pagal visus vertinamus požymius kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenų rezultatai buvo geresni, nei žemės ūkio bendrovėse.

Kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenos vidutinis svoris buvo 4,9 kg didesnis už žemės ūkio bendrovių skerdenų svorio vidurkį ( $p < 0,05$ ). Jų lašiniai buvo 1,3 mm plonesni ( $p > 0,05$ ), o kiaulių skerdenų raumeningumas buvo 1,7 proc. ( $p < 0,05$ ) didesnis nei ŽŪB išaugintų riestasnukių.

Kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenos, įvertintos aukščiausiomis raumeningumo klasėmis (S, E, U), sudarė 79,8 proc., tuo tarpu ŽŪB jų buvo 1,15 karto mažiau ( $p < 0,05$ ).

ŽŪB ir kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenų pasiskirstymas pagal raumeningumo klases pateiktas 4 pav.



5 pav. ŽŪB ir kiaulių kompleksų kiaulių skerdenų palyginimas pagal raumeningumo klases

Pagal atskiras raumeningumo klases kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenos palyginti su ŽŪB riestasnukeimis buvo 1,57 karto dažniau įvertintos S klase; 1,37 karto – E klase ir tik labai nežymiai (1,02 karto) skyrėsi vertinant skerdenas U klase. Tuo tarpu žemesnėmis raumeningumo klasėmis (R, O, P) dažniau buvo vertinamos ŽŪB išaugintų kiaulių skerdenos. Įvertintų R klase jų buvo 1,59 karto, O – 1,8 karto, o P – 2,5 karto daugiau nei augintų kompleksuose.

**Aptarimas ir išvados.** Lietuvoje šiuo metu dauguma kiaulių užauginama stambiuose specializuotose kiaulininkystės kompleksuose. Per pastaruosius kelerius metus rinkoje sparčiai augant pašarų ir krentant kiaulių supirkimo kainoms, dėl nuostolių daugelis ŽŪB atsisakė auginti kiaules.

Atlikus tyrimus pastebėta, kad geresniais skerdenų rodikliais pasižymėjo kiaulės, išaugintos stambiose gyvulininkystės įmonėse – kompleksuose.

Moksliniais tyrimais nustatyta, kad aminorūgštys, bendrieji baltymai, vitaminai yra svarbūs kiaulių skerdenų raumeningumui (Paulauskas, Kulpys, 2003; Stankevičius, 2000; Jančienė ir kt., 2001). Kaip rodo mokslininkų tyrimai, stambiuose specializuotose ūkiuose – kompleksuose geriau užtikrinamas visavertis kiaulių šėrimas. Kiaulių šėrimo racionuose, lyginant su rekomenduojamomis šėrimo normomis, būna optimaliausias apykaitinės energijos kiekis, geresnis aminorūgšties – lizino santykis su kitomis aminorūgštimis (Mikelėnas ir kt., 2002).

Kad laikymo sąlygos turi įtakos kiaulių priesvoriui, lašinių storiui bei skerdenos raumeningumui, teigia ir kitų mokslininkų darbai. M. Leuret (Leuret et al., 2006) ir V. E. Beattie (Beattie et al., 2000) tyrimai rodo, kad kiaulių, laikytų tvartuose, kuriuose buvo kreikiama šiaudais ir jos galėjo laisvai išeiti į lauką (van der Wal et al., 1993), lašiniai buvo storesni, skerdenos riebesnės nei kontrolinės grupės, kur kiaulės buvo laikytos ant grotelių, uždaroje

erdvėje. Ši mokslininkų teiginį patvirtina mūsų tyrimas, kuriuo metu nustatyta, kad kompleksuose augintų kiaulių skerdenų rodikliai buvo geresni nei ŽŪB, tačiau kai kuriais atvejais pasitaikė išimčių. Keliose ŽŪB (B, C, F) išaugintų kiaulių skerdenų kokybės rodikliai buvo geresni nei augintų kompleksuose.

Pašarų sąnaudų mažinimui, skerdenos kokybės gerinimui įtakos turi ne tik šėrimo ir laikymo technologijų tobulinimas, bet ir perspektyvių veislių bei veisimo metodų taikymas (Paulauskas, 2002; Razmaitė, Jančienė, 2003; Stimbirys, Antanavičius, 2000).

Plėtojant Lietuvoje kiaulininkystę, būtina ją intensyvuoti, mažinti gaminamos produkcijos savikainą ir gerinti kokybę. Tai įgyvendinti galima tik stambiose specializuotose gyvulininkystės įmonėse – kompleksuose. Šalyje sukurtas aukštos gamybos koncentracijos ir specializacijos kiaulininkystės kompleksų tinklas, kurių didžioji dalis prisitaikė prie naujų ūkininkavimo sąlygų (Baravykas ir kt., 2006). Siekiant kuo didesnio pelno iš kiaulininkystės, norint sumažinti kiaulienos savikainą, daugelis mokslininkų siūlo kiaules auginti kompleksuose, nes juose taikomos pažangesnės auginimo technologijos, daugelis kompleksų rekonstruoti, jų technologijos modernizuotos, kiaulieną gamina rentabiliai. Kompleksuose tiesioginės darbo sąnaudos yra keturis kartus mažesnės nei kitose gamybinėse fermose, o kiaulienos savikaina – 30–40 proc. mažesnė nei smulkiųjų ūkininkų ar ŽŪB pagaminta kiauliena (LŽŪM Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas, 2004).

Dėl intensyvių technologijų taikymo kiaulienos gamyba turi ir neigiamą pusę, nes Europoje kiaulių auginimas vis labiau koncentruojamas. Toks auginimo būdas daro neigiamą įtaką aplinkai (aplinkos tarša, bjaurūs kvapai ir kt.), blogina gyvūnų gerovę. Nustatyta, kad dėl per didelės gyvulių koncentracijos bei laikymo sąlygų blogėja mėsos kokybė (Rainelli, 2001; Ngapo et al., 2003). Dėl

šių priežasčių Lietuvoje reikėtų skatinti mažiau koncentruotos kiaulienos produkcijos gamybą smulkesniuose ūkiuose ir žemės ūkio bendrovėse. Siekiant šiuose ūkiuose geresnių rezultatų, būtina pagerinti kiaulių veislininkystę, šėrimo racionus bei užtikrinti tinkamas laikymo sąlygas.

#### Išvados.

1. Įvertinus žemės ūkio bendrovėse išaugintų kiaulių skerdenų svorį, lašinių storį, raumeningumą ir raumeningumo klases, nustatyta, kad geriausiais rezultatais pagal vertinamus požymius pasižymėjo bendrovės B kiaulės. Jų skerdenos buvo raumeningiausios (59,2 proc.), lašiniai – ploniausi (9,72 mm), skerdenos svoris (58,8 kg) – mažiausias.

2. Įvertinus kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenas, nustatyta, kad geriausia kokybe iš visų tirtų šios grupės imonių išsiskyrė H komplekso kiaulės. Jos buvo raumeningiausios (56,3 proc.), o jų lašiniai – ploniausi (16,5 mm).

3. Kompleksuose augintų kiaulių rodikliai buvo geresni nei augintų žemės ūkio bendrovėse; skerdenos svėrė 4,9 kg ( $p < 0,05$ ) daugiau, lašiniai – 1,3 mm plonesni ( $p > 0,05$ ), o skerdenų raumeningumas – 1,7 proc ( $p > 0,05$ ) didesnis nei kiaulių, augintų ŽŪB.

4. Kompleksuose išaugintų kiaulių skerdenų, įvertintų aukščiausiomis raumeningumo klasėmis (S, E, U) buvo 1,15 karto ( $p < 0,05$ ) daugiau nei ŽŪB.

#### Literatūra

- Baravykas A., Klimas R., Klimienė A., Rimkevičius S., Razmaitė V., Saikevičienė B. Lietuvos kiaulių augintojų asociacijos veisiamų kiaulių selekcijos programa 2007–2012 metams. 2006. P. 11–34.
- Beattie V. E., O'Connell N. E., and Moss B. W. Influence of environmental enrichment on the behavior, performance and meat quality of domestic pigs. *Livestock production science*. 2000. 65. P. 71–79.
- Gapšys A., Mieliauskaitė V. Kiaulininkystės efektyvumo veiksniai ir jų įtaka konkurencingumui. Žemės ūkio mokslai (priedas). 2006. T. 1. P. 100–107.
- Gentry J. G., McGlone J. J., Blanton J. R., Miller M. F. Alternative housing systems for pigs: Influences on growth, composition, and pork quality. *Journal of animal sciences*. 2002. T. 80. P. 1781–1790.
- Jančienė I., Kulpys J., Masiulienė A. Skirtingos sudėties baltyminių papildų įtaka kiaulių penėjimosi ir mėsinėms savybėms. *Veterinarija ir zootechnika*. Kaunas, 2001. T. 16 (38). P. 119–121.
- Lebret M., Meunier-Salaün C., Foury A, Mormède P., Dransfield E., and Dourmad J. Y., Influence of rearing conditions on performance, behavioral, and physiological responses of pigs to preslaughter handling, carcass traits, and meat quality. *Journal of Animal Science*. 2006. 84. P. 2436–2447.
- Lietuvos mėsos sektoriaus integracija į ES. LŽŪM Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas. Vilnius, 2002. P. 9–12.
- Mikelėnas A., Mikelėnas A., Muzikevičius A. Kiaulių skerdenų kokybės priklausomybė nuo šėrimo lygio. *Veterinarija ir zootechnika*. 2002. T. 28 (50). P. 65–70.
- Ngapo T. M., Dransfield J. P., Martin M., Magnusson M., Bredahl L., and Nute G. R. Consumer perceptions: pork and pig production. Insights from France, England, Sweden, and Denmark. *Meat Science*. 2003. 66. P. 125–134.
- Paulauskas E. Kad augintų raumenis, bet ne lašinius. *Ūkininko patarėjas*, 2002. Nr. 91 (1385).
- Paulauskas E., Kulpys J. Energijos ir virškinamojo lizino santykio racione įtaka kiaulienos kokybei. *Veterinarija ir zootechnika*. 2003. T. 22 (44). P. 78–81.
- Rainelli P., Limane de la vuiande de porc en France. *Attitude des consommateurs*. *Courier de l'Environnement de l'Inra*. 2001. 42. P. 47–60.
- Razmaitė V., Jančienė I. Lietuvos baltųjų kiaulių mėsinės savybės ir jų atrankos derinimas su baigtiniu kryžminimu. *Gyvulininkystė. Mokslo darbai*. 2003. T. 42. P. 3–12.
- Ribikauskienė D., Razmaitė V., Stimbirys A. Skirtingo svorio ir lašinių storio kiaulių skerdenų raumeningumo palyginamasis įvertinimas. Aktualios kiaulių ir paukščių mitybos problemos, produkcijos kokybė. Konferencijos tezės. Kaunas, 2008. P. 85–88.
- Stankevičius H. Kiaulių mityba ir jos įtaka mėsos kokybei. *Veterinarija ir zootechnika*. 2000. T. 10. P. 144–147.
- Stimbirys A., Antanavičius L. Skirtingų kiaulių veislių kryžminimo įtaka skerdenų raumeningumui. *Veterinarija ir zootechnika*. 2005. T. 30 (52). P. 83–87.
- Van der Wal P. G., Matelman G., de Vries A. W., Vonder M. A., Smulders J. M., Gesink G. H., and Engel B. „Sharrell“ (free – range) pigs: Carcass composition, meat quality and taste – panel studies. *Meat science*. 1993. 34. P. 27–37.
- Whittermore C. The creation and improvement of the twentieth century breed types. The science and practice of pig production: *Blacwell Science*. 1998. P. 172–173.

Gauta 2008 10 24

Priimta publikuoti 2009 03 19