

VIETINIŲ AUGALINĖS KILMĖS BALTYMINGŲ PAŠARŲ ĮTAKA PENIMŲ KIAULIŲ MĖSINGUMUI

Stasys Juknevičius

Lietuvos žemės ūkio universitetas, Universiteto g. 3, LT-4324 Akademija, Kaunas

Tel. (8 27) 39 75 41, 39 71 61; faks. (8 27) 39 75 00; el. paštas: paslab@nora.lzua.lt

Santrauka. Siekdami ištirti vietinių baltymingų pašarų priedų įtaką penimų kiaulių mėsingumui, Lietuvos žemės ūkio universitete atlikome kiaulių penėjimo bandymus. Kombinuotus pašarus gaminome, kurių pagrindinę dalį (80 %) sudarė miežiniai miltai išskyrus IV gr. (74,1 %). Kitų grupių kiaulėms pridėjome atitinkamai II gr. – 20 % vietoje išaugintų ir kaitintų sojų pupelių miltų, III gr. – 20 % įvežtinių sojų rupinių, IV gr. – 10 % žirnių, 6,5 % pašarinių pupų, 5,6 % lubinų ir 3,1 % vikių miltų, V – po 10 % rapsų išspaudų ir žirnių miltų, VI – 14 % žirnių, 4 % lubinų ir 2% vikių miltų.

Tyrimų rezultate nustatyta, kad skerdenos išeiiga mažai kuo skyrėsi tarp grupių, tačiau buvo didesnė kur kiaulės gavo baltymingų pašarų priedus. Visais atvejais tiek ties 6 – 7 nugaros slanksteliu, tiek ir bendras vidutinis nugaros lašinių storis buvo didžiausias miežiais šertų kiaulių, o ploniausi lašiniai buvo kiaulių, gavusių sojų pupelių miltų ar rupinių ($p < 0,05$).

Kumpio išeiigos 0,82 – 2,49 % buvo didesnės kiaulių, gavusių baltymingų pašarų priedus. Tačiau rezultatai statistiškai nėra patikimi. Nerasta esminio skirtumo ir tarp naudojamų sojų rupinių ar vietinių baltymingų pašarų priedų, analizuojant kumpių išeiigas ir nugaros ilgiausiojo raumens plotus. Visais atvejais raumenų išeiigos nuo skerdenų puselių buvo didesnės kiaulių, kurios gaudavo baltymingų pašarų priedus. Tačiau nerasta esminių skirtumų tarp kiaulių skerdenų, kurios buvo šertos įvežtiniais sojų rupiniais ir vietiniais baltymingų pašarų priedais. Taip pat nerasta esminių skirtumų ir tarp lašinių išeiigų.

Raktažodžiai: baltyminiai augalinės kilmės pašarai, penimos kiaulės, mėsingumas.

INFLUENCE OF LOCAL ALBUMINOUS ADDITIVES ON THE MEAT OF FATTENED PIGS

Summary. The pig feeding experiments have been carried out at the Lithuanian University of Agriculture with the purpose to analyze the influence of local albumen rich fodder on the meat of fattened pigs. The produced combined fodder contains 80% of barley flour (IV group – 74.1%). Other groups of pigs have been fed with the fodder enriched with 20% of locally grown and heated soy beans flour (II gr), 20% of imported soy crumbs (III gr), 10% of peas, 6.5 of fodder beans, 5.6% of lupine and 3.1% of vetch flour (IV gr), 10% of rape cake and 10% of peas flour (V gr), 14% of peas, 4% of lupine and 2% of vetch flour (VI gr), correspondingly.

Results of the experiment show slight differences of the carcass output, however, higher amount of meat is produced in the groups where pigs are fed with albumen enriched fodder. In all cases both the general and at the 6 – 7 vertebrae thickness of flitch is produced by the pigs fed with barley while the thinnest layer of flitch is produced by the pigs fed with soy bean flour and crumbs ($p < 0.05$).

Pigs fed with albumen enriched fodder produce higher ham output 0.82 – 2.49%. However, the results are not statistically reliable. The analysis of ham output and the longest back muscle area shows no significant difference between the use of soy crumbs and local albumen fodder additives. In all cases higher output of lean meat is found in carcasses of the pigs that received albumen fodder additives. However, carcasses and flitch outputs of the pigs, fed with imported soy crumbs and local albumen fodder additives, do not differ significantly.

Keywords: Albumenous fodder of vegetable origin, fattened pigs, amount of meat.

Įvadas. Vienas iš pagrindinių gyvulininkystės produktų gamyboje kriterijų yra pašarai, kurie sudaro apie 70 % gyvulininkystės produkcijos gamybos išlaidų. Nesant pašarų daviniuose pakankamo kiekio baltymų bei nepakeičiamų amino rūgščių, penimi paršai blogai auga, suvartoja daug pašarų per ilgą penėjimo laikotarpį, o skerdena būna riebi, neturinti paklausos rinkoje. [1, 2, 5, 8, 9].

Baltyminių pašarų efektyvumas racionuose priklauso nuo optimalaus baltymų bei amino rūgščių kiekio ir jų santykio daviniuose [4, 5, 6, 7].

Iki šiol Lietuvoje dauguma ūkininkų peni kiaules pašarų mišiniais, kuriuose vyrauja angliavandeningi pašarai. Dėl palyginti žemų kiaulienos supirkimo kainų,

ūkininkai nėra pajėgūs iš užsienio pirkti sojų rupinių ar kitų augalinės kilmės baltyminių pašarų. Ypač tai yra aktualu ekologiniuose ūkiuose.

Darbo tikslas. Įvertinti Lietuvoje auginamų ankštinių grūdinių augalų bei rapsų išspaudų įtaką penimų kiaulių mėsingumui.

Tyrimų metodai ir sąlygos. Bandymai atlikti 1998-1999 m. Lietuvos žemės ūkio universiteto Praktinio mokymo ir bandymų centre. Siekiant ištirti pašarinių komponentų įtaką penimų kiaulių mėsos kokybei, sudarytos 6 penimų kiaulių grupės po 10 paršų grupėje: 5 kiaulaitės ir 5 meitėliukai.

Bandymui Lietuvos baltųjų veislės paršai atrinkti analogų principu. Penimos kiaulės buvo laikomos

grupėmis garduose atsižvelgiant į sudarytus pašarų mišinius. Nuo vidutiniškai 45 kg svorio kiaulės buvo šeriamos iki realizacijos. Visą bandymo laikotarpį laikymo

ir priežiūros sąlygos buvo vienodos. Naudojamas koncentratinis šėrimo tipas šeriant sausais pašarais.

Koncentruoti pašarai buvo ruošiami pagal 1 lentelėje pateiktą tvarką.

1 lentelė. **Bandymo schema**

Grupės	Pašarų daviniai
I Kontrolinė	Miežiniai miltai
II Bandomoji	80% miežinių miltų + 20% vietoje išaugintų sojų pupelių miltų
III Kontrolinė	80% miežinių miltų + 20% sojų rupinių
IV Bandomoji	74,1% miežinių miltų + 10,7% žirnių + 6,5% pašarinių pupų + 5,6% lubinų + 13,1% vikių miltų
V Bandomoji	80% miežinių miltų + 10% rapsų išspaudų + 10% žirnių miltų
VI Bandomoji	80% miežinių miltų + 14% žirnių + 4% lubinų + 2% vikių miltų

Viename kg pašarų buvo atitinkamai I – 98, II – 138, III – 170, IV – 152, V – 127 ir VI – 120 g virškinamųjų proteinų ir apykaitinės energijos MJ I – 11,98; II – 12,67; III – 12,47; IV – 13,69; V – 12,18; VI – 12,39.

Pašarų mišiniai sudaryti iš Lietuvoje užaugintų miežių, rapsų ir ankštinių grūdų, išskyrus III grupę, kur buvo panaudoti įvežtiniai sojų rupiniai. Lietuvoje išaugintos sojų pupelės prieš sumalant buvo kaitinamos 130^o C temperatūroje. Papildomai į pašarų mišinius buvo pridėta 1% premiksų, pagamintų AB “Kėdainių biochemija”

Pašarų tyrimai atlikti Lietuvos gyvulininkystės institute ir Lietuvos žemdirbystės instituto Agrocheminių tyrimų centre. Kontrolinis penėjimas buvo vykdomas iki 100 kg svorio. Kontrolinis kiaulių skerdimas atliktas Giraitės mėsos perdirbimo “Leda” įmonėje.

Paskerdus kiaules buvo išimti ir pasverti vidaus organai (širdis, kepenys, inkstai, blužnis, vidaus riebalai, išmatuotas plonųjų žarnų ilgis).

Atšaldžius skerdeną, sekančią dieną išmatuotas kairiosios puselės ilgis, nugaros ilgiausiojo raumens

skerspjuvio plotas, lašinių storis (mm) ties 6 – 7 šonkauliais bei vidutinis lašinių storis nugaroje. Išmėsinėjant skerdenos puseles padalinome į tris dalis: priekinę – mentinę, vidurinę ir užpakalinę – kumpį. Priekinė dalis buvo atskirta pjaunant tiesiąja linija tarp penktojo ir šeštojo krūtinės slankstelių. Vadovaujantis visumoje priimta metodika atskyrus kumpį – pasvėrėme. Visos dalys buvo išmėsinėtos atskiriant raumenis, lašinius ir kaulus. Paskaičiuotos išeigos nuo skerdenos puselės.

Tyrimų duomenys apskaičiuoti biometriškai. Skirtumai laikomi patikimais, kai $p < 0,05$.

Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas. Tiriant vietinių augalinės kilmės baltyminių pašarų įtaką kiaulių mėsingumui, nustatėme, kad skerdenų išeigos mažai kuo skiriasi tarp grupių. Tačiau lyginant su pirmąja grupe buvo didesnė ten, kur kiaulės gavo augalinės kilmės baltymingų pašarų. Lyginant su trečiąja, kur buvo naudotas 20% sojų rupinių priedas, skerdenos išeiga buvo didesnė IV, V ir VI grupės kiaulių atitinkamai 1,54%; 0,89% ir 0,48%.

2 lentelė. **Bandomųjų kiaulių skerdenų puselių kai kurie vidutiniai mėsingumo duomenys**

Rodikliai	Kiaulių grupės					
	I	II	III	IV	V	VI
Skerdenos puselės ilgis cm	96,28±0,42	97,18±0,62	97,33±0,38	96,46±0,63	98,52±0,32	99,61±0,50
Lašinių storis ties 6-7 šonkauliais x_2	30,02±0,35	26,62±0,60	25,13±0,39	28,14±0,54	29,12±0,30	27,14±0,44
Lyginant su I grupe %	100	88,67	83,71	93,74	97,00	90,41
Lyginant su III grupe %	119,46	105,93	100	111,98	115,88	108,00
Vidutinis lašinių storis nugaroje mm x_1	39,20±0,35	33,81±1,06	27,84±0,41	31,21±1,14	36,52±0,35	31,60±0,58
Lyginant su I grupe %	100	86,25	71,02	79,62	93,16	80,61
Lyginant su III grupe %	140,80	121,44	100	112,10	131,18	113,51
Kumpio svoris kg	9,86±0,31	9,90±0,44	9,80±0,12	9,78±0,30	10,12±0,10	10,20±0,12
Išeiga nuo skerdenos puselės	27,28	29,98	28,50	28,70	28,09	28,83
Nugaros ilgiausiojo raumens skerspjuvio plotas cm ² x_3	27,80±0,42	28,62±0,65	29,80±0,33	29,96±0,49	30,28±0,24	30,10±0,26
Lyginant su I grupe %	100	102,95	107,19	107,77	108,92	108,27
Lyginant su III grupe %	93,29	96,04	100	100,54	101,64	101,01

x_2 - skirtumai tarp I ir II, III, IV ir VI grupių $p < 0,05$

x_1 - skirtumas tarp I ir III grupių $p < 0,05$

x_3 - skirtumas tarp I ir V, VI grupių $p < 0,05$

Iš pateiktos 2 lentelės duomenų matyti, kad visais atvejais lašinių storis tarp 6-7 nugaros slankstelių buvo

didžiausias kiaulių, penėtų vien miežiniais miltais (I gr.), o mažiausias storis buvo kiaulių, kurios gavo papildomai

sojų pupelių miltų bei rupinių (II ir III gr.) $p < 0,05$. Ploniausi lašiniai tarp 6 – 7 nugaros slankstelių buvo III grupės kiaulių. Lyginant su trečiaja grupe, lašiniai buvo I grupės kiaulių 19,46 ($p < 0,05$), II grupės – 5,93; IV – 11,98 ($p < 0,05$); V – 15,88 ($p < 0,05$) ir VI – 8,00 % storesni, o vidutinio lašinių storio nugaroje skirtumai tarp grupių dar daugiau padidėjo. Lyginant su kiaulėmis, kurios gavo vien miežinius miltus ir tarp II – VI kiaulių grupių vidutinis lašinių storis nugaroje buvo 6,84 – 28,98% mažesnis. Lyginant su trečiaja grupe matyti, kad visų kitų grupių kiaulių bendras nugaros lašinių storis buvo 12,10 – 40,80% didesnis ($p < 0,05$). Ir šiuo atveju storiausi lašiniai buvo pirmos grupės kiaulių.

3 lentelė. Tirtų kiaulių skerdenos puselių morfologinė sudėtis

Rodikliai	Kiaulių grupės					
	I	II	III	IV	V	VI
Skerdenos puselės svoris kg	36,14±0,33	33,02±0,48	34,39±0,52	34,08±0,12	36,03±0,24	35,38±0,38
Raumenys kg x_1	18,73±0,42	17,43±0,41	18,51±0,18	18,57±0,28	18,75±0,13	18,72±0,17
Išėiga %	51,83	52,79	53,82	54,49	52,04	52,91
Lašiniai kg	11,60±0,26	10,39±0,31	10,48±0,50	10,12±0,42	11,45±0,09	10,81±0,12
Išėiga %	32,09	31,46	30,47	29,69	31,78	30,55
Kaulai kg	5,03±0,05	4,56±0,10	4,69±0,12	4,64±0,08	4,79±0,08	4,96±0,14
Išėiga %	13,92	13,81	13,64	13,62	13,29	14,02

x_1 – skirtumai tarp I ir III, IV grupių $p < 0,05$

Iš 3 lentelės matyti, kad raumenų išėiga kiaulių šertų vietiniais augalinės kilmės baltymiais pašarais buvo didesnė nei šeriant vien miežiniais miltais. Raumeningesnės ir liesesnės buvo trečiosios, ketvirtosios kiaulių grupių skerdenos. Lyginant su pirmąja grupe III ir IV grupės kiaulių skerdenos buvo raumeningesnės 1,99 – 2,66 ($p < 0,05$). Lyginant su trečiaja grupe esminių skirtumų nebuvo tarp grupių kiaulių, kurios gaudavo vietinius augalinės kilmės baltyminius pašarus. Nors visose kiaulių grupėse, išskyrus IV-ją (+0,67%) raumenų gauta 0,91 – 1,99% mažiau. (Rezultatai statistiškai nėra patikimi). Lašinių su oda I grupės skerdenose buvo daugiausia ir atitinkamai antrosios grupės 0,63%, trečiosios 1,62%, ketvirtosios 2,40%, penktosios 0,31% ir šeštosios 1,54 mažiau. Šiuo atveju intensyviau veikė raumenų augimui sojų rupinių, (III gr.) o taip pat priedų mišiniai, sudaryti iš žirnių, pupų, lubinų, vikių (IV gr.) bei žirnių, lubinų ir vikių (VI gr.). Tarp kaulų kiekio ir procentinio santykio esminio skirtumo nepastebėta. Tam turi daugiau įtakos raumenų ir riebalų kiekio bei jų santykis skerdenoje.

Išvados. 1. Naudojant kiaulių penėjimui įvežtinius sojų rupinius ar vietinius baltyminius augalinės kilmės pašarinius priedus skerdenos buvo liesesnės, nei šertų vien miežiniais miltais.

2. Kiaulių, gavusių augalinės kilmės baltyminių pašarų priedus vidutinis lašinių storis buvo 6,84 – 28,98% mažesnis ($p < 0,05$) nei šertų vien miežiniais miltais.

3. Ploniausi ($p < 0,05$) ties 6 – 7 nugaros slanksteliu lašiniai buvo kiaulių šertų sojų rupiniais.

Lašinių storiui bei skerdenų morfologinei sudėčiai turi įtakos veislė ir vietiniai ar įvežtiniai baltymingų pašarų priedai. Tai sutampa ir su gyvulininkystės bei Lietuvos veterinarijos mokslininkų atliktais tyrimais [1, 6, 8, 10]

Kumpio išėiga nuo skerdenos puselės buvo didesnė 0,81 – 2,70% tų kiaulių, kurios gavo augalinės kilmės baltyminius priedus. Analogiškai 0,82 – 2,48 cm² buvo didesnis arba 2,95 – 8,92% ir nugaros skerspjūvio plotas. Lyginant nugaros raumenų skerspjūvio dydį su trečiaja grupe matyti, kad IV grupės (0,54%), V grupės (1,64%) ir VI grupės (1,01%) buvo didesnis kiaulių, kurios gavo vietinių augalinės kilmės baltyminių pašarų.

4. Esminių skirtumų skerdenų morfologinėse sudėtyse bei mėsingume tarp kiaulių, kurios buvo šertos vietiniais augalinės kilmės baltymiais pašarų priedais ir sojų rupiniais nerasta.

Literatūra

1. Bartkevičiūtė Z., Černiauskiene J., Černiauskas Alg. Baltyminio priedo PROTEMIX BACOIS – 100 poveikis kiaulių penėjimui ir mėsinėms savybėms. Veterinarija ir zootechnika. Kaunas: 2001. T. 12(34). P. 71 – 72.
2. Batterhaus E. S. Proteins and energy relationships for growing pigs / ed D.I.A Cole et al. Principles of pig science. Nottingham. University Press: 1994. P. 107-120.
3. Džiaugys Vl., Klimas R., Klimienė A., Paplauskas G. Lietuvoje veisiamų kiaulių produktyvumas. Mokslo darbai "Gyvulininkystė" Vilnius: 1998. T. 32. P. 41 - 47
4. Ginkevičius A., Leikus R., Triukas K. Pašarai ir šėrimo normos kiaulėms. Vilnius: Informacijos ir leidybos centras. 1996. P. 60.
5. Juknevičius S., Čižniauskas D. Įvežtinių sojų rupinių keitimo vietiniais pašarais galimybė. Veterinarija ir zootechnika. Kaunas: 2001. T. 15 (37). P. 45 – 49.
6. Leikus R., Triukas K. Saldžiųjų lubinų efektyvumas penimoms kiaulėms. Mokslo darbai "Gyvulininkystė" Vilnius: 1998. T. 32. P. 112 – 122.
7. Leikus R. Rapsų išspaudų panaudojimas paršavedžių racionuose. Mokslinių staripsnių rinkinys. Baltyminiai augalai gyvulių racionuose Kaunas – Akademija: 1999. P. 38 – 41.
8. Leikus R. Saldžiųjų lubinų ir pašarinių pupų miltų panaudojimo galimybė penimoms kiaulėms šerti. Mokslinių straipsnių rinkinys. Baltyminiai augalai gyvulių racionuose Kaunas – Akademija: 1999. P. 48 – 52.
9. Leikus R., Triukas K., Tarvydas V., Bliznikas S., Uchockis V. Vietiniai pašarai galvijams ir kiaulėms. Baisogala: 1999. P. 42.
10. Ribikauskienė D. Lietuvos baltųjų kiaulių kryžminimo įvairių genotipų kuiliais įtaka jų palikuonių mėsingumui ir mėsos kokybei. Daktaro disertacijos santrauka. Baisogala: 2001. P. 34

2002 04 08