

## RIEBALINIŲ PRIEDŲ ĮTAKA GIMUSIŲ PARŠELIŲ STAMBUMUI IR PARŠAVEDĖS PIENINGUMUI

Algimantas Mikelėnas, Aurelijus Mikelėnas,

*Lietuvos veterinarijos akademija, Spec. zootechnikos katedra, Tilžės g. 18, LT- LT- 3022 Kaunas, tel: 36 35 05;*

*el. paštas: mikelenas@kaunas.omnitel.net*

**Santrauka.** Daugelio mokslininkų duomenimis, paršingų paršavedžių racioną papildžius gyvulinės kilmės riebalais, paršeliai gimsta didesnės kūno masės, gyvybingesni, o paršavedės būna pieningesnės. “Krekenavos agrofirmonoje” atlikti specialūs tyrimai su dviem grupėmis, kurių kiekvienoje buvo po 15 paršavedžių. Bandomosios grupės paršavedžių racionas dvi savaites prieš paršiavimąsi papildytas po 100–110 g kiaulienos riebalų, o kontrolinės grupės paršavedžių racionas buvo įprastas. Gauti tyrimų rezultatai parodė, kad pirmosios grupės paršavedžių atsivesti paršeliai buvo tik šiek tiek didesnės kūno masės – 0,1 kg (1,46–1,36 kg), o paršavedžių pieningumas 25 dieną po apsiparšavimo gerokai skyrėsi. Pirmosios grupės, palyginti su antrąja, paršavedžių pieningumas buvo 15,9 % (62,7–52,9 kg) didesnis ( $p < 0,001$ ), o atsivestų paršelių išgyvenamumas 9,1 % (90,9–80,2) didesnis ( $p < 0,01$ ).

**Raktažodžiai:** paršingos paršavedės, sukergtų paršavedžių šėrimas, paršelių kūno masė, paršelių išgyvenamumas, pieningumas.

## THE EFFECT OF ADDITIONAL RATION FAT ON THE SOWS IN FARROW NEW BORN PIGLETS WEIGHT AND MILK YIELDING

**Summary.** In the company “Krekenavos agrofirma” an experiment with two groups of sows in farrow (fifteen sows in each group) has been made. The sows in the first group at additional to their ration were given 100 g per day fat, fat the last days until their farrowing. The sows in the second group were control sows, and they were given the usual ration. The new born piglets of the sows from the first group didn't differ much in weight in comparison with the piglets from the second group. The sows from the first group were better milkers and their milk quality was better. The average milk yielding at the first group sows was 15.9 % more than that at the second group ( $p < 0,001$ ).

**Keywords:** new born piglets, feeding additional fat, sows, milk yielding.

**Įvadas.** Šiandieninė kiaulininkystė gerai nepasiruošusiam ūkininkui ar bet kuriam kitam kiaulių augintojui pridaro daug netikėtumų. Pastaraisiais metais respublikos kiaulių augintojai akivaizdžiai galėjo pajusti, kad pasaulyje, kartu ir Lietuvoje, kiaulienos gamyba plėtojasi netolygiai, šuoliais, tai padidėdama, tai sumažėdama, tai kokybiškai atsinaujindama.

Kiaulių augintojas, norėdamas išsilaikyti ir toliau sėkmingai ūkininkauti, turi taikyti pažangius ūkininkavimo metodus, kurie sudaro sąlygas mažesnėmis sąnaudomis pagaminti konkurentabilią produkciją. Pagrindinė kiaulininkystės kryptis – mėsinė kiaulininkystė. Tai ūkininkai gerai supranta. Tačiau pirmuoju jos plėtojimo etapu reikia pasirūpinti intensyvia reprodukcija, o tai dar sunkiai sprendžiama problema.

Kiaulininkystėje taip ir yra: pati svarbiausia grandis yra pati silpniausia. Jei nebus paršelių, tai nebus ko išauginti, o jei jie gims silpni, mažos kūno masės, tai greičiausiai neišgyvens. Tuomet gerokai padidės kiaulienos savikaina, ir šaka taps nuostolinga. Todėl labai svarbu visomis turimomis priemonėmis stengtis padidinti paršelių gyvybingumą, kad kuo daugiau jų išgyventų.

Viena svarbiausių priežasčių, dėl kurių paršeliai neišgyvena, yra maža jų kūno masė. Kokios kūno masės paršelius atsiveda paršavedė, priklauso nuo jos šėrimo iki apvaisinimo ir paskutinėmis paršingumo dienomis.

Literatūros duomenimis [10], paršeliai, kurie tik ką atsivesti sveria po 1200 g, suvirškina 96–99 % motinos

pieno, o mažesni – dar mažiau. Paršeliai, kurie tik ką atsivesti sveria vidutiniškai 1450 g, greičiau užauga iki 100 kg negu tie, kurie atsivesti svėrė tik 1200 g. Mažos kūno masės paršeliai auga ir formuojasi blogiau todėl, kad svarbiausiems gyvybiniais jų organams tenka didžiulis krūvis, kompensuojant sulėtėjusios vaisiaus raidos padarinius. Be to, dėl padidėjusio svarbiausių gyvybinių organų krūvio sumažėja organizmo atsparumas, ir jis tampa lengvai pažeidžiamas įvairių bakterijų ir parazitų.

Kitų autorių [5] nuomone, paršavedžių reprodukcinės savybės selekcijos požiūriu yra labai neefektyvios – variantabilumas ( $h^2$ ) lygus beveik nuliui –  $0,02 \pm 0,04$ . Vadinasi, jei norima turėti gerų paršelių, pirmiausia reikia pasirūpinti tinkamu jų šėrimu ir geromis laikymo sąlygomis.

Nemažai mokslininkų bandė pagerinti paršavedžių raciono energinę vertę, ypač paskutinį paršingumo mėnesį, kad paršelių kepenyse susidarytų papildomų glikogeno atsargų, kurių labai reikia paršeliui pirmomis gyvenimo dienomis. Be to, paršavedė, gaudama daugiau energijos, geriau pasiruošia laktacijos periodui.

Literatūros duomenimis [7], paskutines 10 dienų iki apsiparšavimo paršavedžių racioną papildžius 125 g riebalų, padidėja jų atsivestų paršelių kūno masė (nuo 1270 g iki 1381 g), sausųjų medžiagų kiekis paršavedės piene (nuo 24,8 % iki 27,7 %, tarp jų baltymų – iki 16,8

%, o riebalų – 8,69 %). Panašūs tyrimų rezultatai gauti ir kitų autorių [2, 4].

Plačiai analizavęs ir kiaulių šėrimo strategiją apibendrinęs W.D.Schoenheris [9] teigia, kad paskutines 10–15 paršingumo dienų beveik neefektyvu kiaulių racioną papildyti mažiau kaip 1000 g gyvulinės kilmės riebalų. Priešingai, didesnis riebalų kiekis gerina reprodukcinį rezultatą.

**Darbo tikslas** – išsiaiškinti, ar papildžius paršavedės racioną riebalais, galima padidinti atsivedamų paršelių gyvybingumą, jų išgyvenamumą, intensyvesnę augimo spartą iki nujunkymo.

**Darbo metodika.** Tyrimai atlikti “Krekenavos agrofimos” reprodukcijos ceche. Iš antraparšių Lietuvos baltųjų kiaulių, apsklindintų landrasų veislės reproduktorių sėkla, sudarytos dvi analogiškos paršavedžių grupės (I ir II) po 15 kiekvienoje. Prieš tyrimą abiejų grupių paršavedės sunumeruotos nuo 1 iki 30 (tos, kurių racionas papildytas riebalais – nelyginiais, o kurių racione nebuvo riebalų priedų – lyginiais numeriais). Abiejų grupių paršavedės prižiūrėjo ta pati operatorė, jų šėrimo ir laikymo sąlygos buvo vienodos – įprastos gamybinės. Skirtumas tik tas, kad pirmosios (bandomosios) grupės paršavedžių paros racionas 17 dienų iki apsiparšavimo buvo papildytas 100–110 g gyvulinės kilmės riebalų. Pirmąsias dvi dienas papildomai buvo duodama po 60 g riebalų, o paskui – visa numatyta norma. Tris dienas iki apsiparšavimo nustota duoti riebalų. Naudoti paskerstų kiaulių, 2 val. autoklavuotų 120 °C temperatūroje, riebalai, kurie po atvėsimo nugraibyti nuo paviršiaus. Riebalų kokybė tirta “Krekenavos agrofimos” Veterinarijos laboratorijoje. Antrosios (kontrolinės) grupės paršavedžių racionas buvo toks, koks įprastai naudojamas firmoje.

Nuolat stebėta paršavedžių sveikata, kreiptas dėmesys į pašaro ėdamumą iki apsiparšavimo ir apsiparšavus. Tirti vidutiniai kiekvienos grupės ir individualūs kiekvienos paršavedės reprodukciniai rodikliai. Skaičiuotas kiekvienos paršavedės atsivestų paršelių skaičius, 5–8 val. laikotarpiu po apsiparšavimo svertas kiekvienas atsivestas paršelis. Paršeliai atjunkyti pagal priimtą technologiją – 25-ąją gyvenimo dieną. Skaičiuotas iki atjunkimo išgyvenusių paršelių skaičius, matuota kiekvieno jų kūno masė. Vidutiniai abiejų grupių paršavedžių rodikliai palyginti tarpusavyje. Kad būtų galima sužinoti, ar papildomas riebalų kiekis turėjo kokios nors įtakos paršavedžių pieningumui ir pieno kokybei, sulyginti abiejų grupių paršavedžių lizdai (pridedant ar atimant iš paršavedės paršelius), ir, pasibaigus žindymo periodui, paršeliai vėl pasverti.

Gauti tyrimų rezultatai apdoroti biometriškai ir įvertinti.

**Tyrimų rezultatai.** Abiejų grupių tyrimo rezultatai pateikti 1 lentelėje.

Kaip matyti iš 1 lentelės duomenų, abiejų grupių paršavedžių vislumo rodikliai praktiškai nesiskyrė (atitinkamai 10,60 ir 10,47 paršelio lizde). Teoriškai šie rezultatai ir neturėjo skirtis, nes ir apvaisinimo, ir embrionų formavimosi fazės, pradėjus bandymą, jau

seniai buvo praėjusios. Riebalai, kuriais papildytas racionas, literatūros duomenimis, galėjo turėti įtakos tik paršelių stambumui ir bendram lizdo svoriui. Tačiau nepastebėta, kad šie rodikliai būtų patikimai pasikeitę. Abiejų grupių paršavedės atsivedė beveik vienodai paršelių: pirmojoje grupėje jų buvo 159, antrojoje – 157. Vidutinė pirmosios grupės paršavedžių atsivestų paršelių kūno masė nuo antrosios grupės paršavedžių atsivestų paršelių vidutinės kūno masės skyrėsi tik 0,1 kg (1,46–1,36 kg), arba 6,9 %. Bendras vidutinis lizdo svoris taip pat skyrėsi labai nežymiai – 1,19 kg (15,22–14,03 kg), arba 7,9 %. Visais atvejais nustatytas skirtumas statistiškai nepatikimas ( $p>0,05$ ).

Vis dėlto negalima sakyti, kad pirmosios grupės paršavedžių, gavusių papildomai riebalų, atsivesti paršeliai nebuvo stambesni. Analizuojant duomenis, pastebėta, kad tuose lizduose, kur paršelių buvo mažiau, iš pat pradžių jie svėrė daugiau. Pergrupavus paršelius taip, kad kiekviename lizde jų būtų ne daugiau kaip 10, nustatyta, kad pirmojoje grupėje tokio vislumo buvo 5 paršavedės ir vidutinė jų paršelių kūno masė buvo 1,61±0,08 kg, o antrojoje grupėje – 7 paršavedės, ir vidutinė paršelių kūno masė buvo 1,42 ± 0,05 kg, arba 11,9 % mažesnė ( $p<0,05$ ).

Kaip paminėta metodikoje, tiriant sąlyginių paršavedžių pieningumą, abiejose grupėse 18–20 val. laikotarpiu po apsiparšavimo sulyginami lizdai, pridedant arba atimant atitinkamą skaičių paršelių. Sulygintų lizdų rodikliai pateikti 2 lentelėje.

Taigi, sulyginus lizdus, ir vienos, ir kitos grupės paršavedės pradėjo žindyti beveik vienodą skaičių paršelių, kurių bendras svoris taip pat buvo beveik vienodas. Atitinkamai pirmosios ir antrosios grupės paršavedėms teko vidutiniškai po 11,7 ir 11,8 paršelio, kurių vidutinė kūno masė – 1,8 kg.

Paršavedžių atjunkimo ir paršelių auginimo rezultatai po 25 parų žindymo pateikti 3 lentelėje.

Analizuojant abiejų grupių paršavedžių pieningumo ir pieno kokybės rezultatus (3 lentelė), galima drąsiai teigti, kad riebalų priedas per paskutines 15 paršingumo dienų turėjo teigiamą įtaką paršavedžių laktogenezei. Vidutinis pirmosios grupės paršavedžių pieningumas net 9,79 kg (62,74–52,74 kg), arba 15,9 %, didesnis už antrosios grupės paršavedžių pieningumą ( $p<0,001$ ).

Labai svarbus reprodukcinis rodiklis – paršelių išgyvenamumas iki nujunkymo. Šiam rodikliui įtakos turi paršavedės pieningumas ir pieno kokybė. Vidutiniškai pirmojoje grupėje išgyveno 90,9 % visų pradėtų žindyti paršelių, o antrojoje grupėje – tik 80,2 % paršelių ( $p<0,01$ ). Be to, pastebėta, kad pirmosios grupės paršavedžių paršeliai žindomi augo ir formavosi kur kas geriau. 52,8 %, arba 84, pirmosios grupės paršavedžių paršeliai buvo atjunkyti didesni negu 6 kg (vidutiniškai 6,4 kg), o antrosios grupės – atitinkamai 33,1 %, arba 52, paršeliai, kurių vidutinė kūno masė buvo 6,2 kg ( $p<0,001$ ).

**Rezultatų aptarimas.** Tirta gyvulinės kilmės riebalų priedo (vidutiniškai po 100 g per parą), kuriuo dvi savaites iki apsiparšavimo buvo papildytas paršingų

kiaulių racionas, įtaka reprodukciniams rodikliams. Riebalų priedai beveik neturėjo jokios įtakos paršavedžių vislumui (abiejų grupių paršavedžių jis buvo lygus, atitinkamai vidutiniškai 10,6 ir 10,5 paršelio viename lizde). Paršavedės, gavusios riebalų priedų, atvedė stambesnius (vidutiniškai 0,10 kg) paršelius (bandomosios grupės paršelių vidutinė kūno masė 1,46

kg, kontrolinės grupės paršelių – 1,36 kg). Pirmosios grupės paršavedžių pranašumas išryškėjo žindant paršelius: bendras 25 dienų paršelių lizdo svoris buvo net 9,79 kg, arba 15,9 %, didesnis (62,74–52,95 kg) už antrosios grupės paršavedžių to paties amžiaus paršelių vidutinį lizdo svorį.

1 lentelė. Paršavedžių visumo ir atsivestų paršelių stambumo rodikliai

Paršavedės inventorinis numeris	Tirtų rodiklių vertės			Paršavedės inventorinis numeris	Tirtų rodiklių vertės		
	pirmoji (bandomoji) grupė				antroji (kontrolinė) grupė		
	atsivestų paršelių skaičius	bendras lizdo svoris, kg	vidutinė paršelio kūno masė, kg		atsivestų paršelių skaičius	bendras lizdo svoris, kg	vidutinė paršelio kūno masė, kg
1	11	16,6	1,50	2	15	15,6	1,04
3	9	13,6	1,51	4	10	12,8	1,28
5	11	16,6	1,50	6	15	19,2	1,28
7	12	15,2	1,20	8	8	11,6	1,41
9	5	9	1,81	10	11	17,2	1,56
11	11	18,4	1,67	12	9	12,6	1,40
13	13	18,2	1,40	14	10	13,1	1,31
15	13	17,4	1,34	16	11	15,4	1,40
17	14	18,4	1,31	18	9	12,2	1,35
19	15	19,4	1,30	20	9	13,1	1,45
21	10	16,2	1,62	22	12	15,0	1,25
23	8	13,4	1,67	24	8	13,1	1,64
25	8	13,1	1,64	26	12	15,0	1,25
27	11	11,4	1,04	28	9	13,4	1,48
29	8	11,4	1,42	30	9	11,2	1,24
M±m	10,60±0,7	15,22±0,8	1,46±0,05	M±m	10,47±0,6	14,03±0,5	1,36±0,04
Cv%	1 25,2	3 20,3	14,0	Cv%	21,3	8 15,6	10,8

2 lentelė. Paršelių skaičius lizduose ir jų kūno masė iki lizdų sulyginimo

Paršavedės inventorinis numeris	Tirtų rodiklių vertės			Paršavedės inventorinis numeris	Tirtų rodiklių vertės		
	pirmoji (bandomoji) grupė				antroji (kontrolinė) grupė		
	atsivestų paršelių skaičius	bendras lizdo svoris, kg	vidutinė paršelio kūno masė, kg		atsivestų paršelių skaičius	bendras lizdo svoris, kg	vidutinė paršelio kūno masė, kg
1	12	22,0	1,83	2	11	20,7	1,88
3	12	20,6	1,71	4	12	19,6	1,63
5	12	19,6	1,63	5	10	16,8	1,68
7	13	22,2	1,70	8	12	19,2	1,60
9	12	22,2	1,85	10	12	23,8	1,98
11	11	22,9	2,08	12	11	23,8	2,16
13	11	23,6	2,14	14	13	20,2	1,55
15	11	18,2	1,65	16	12	23,3	1,94
17	12	22,2	1,85	18	12	20,8	1,73
19	12	20,2	1,68	20	11	22,8	2,07
21	11	19,2	1,74	22	14	19,4	1,38
23	11	17,2	1,56	24	12	23,2	1,93
25	13	23,2	1,78	26	12	23,6	1,96
27	12	21,6	1,80	28	12	19,2	1,61
29	11	20,6	1,87	30	12	21,6	1,80
M±m	11,73±0,19	21,03±0,5	1,79±0,04	M±m	11,87±0,24	21,2±0,58	1,79±0,06
Cv%	6,0	8,92	8,82	Cv%	7,71	10,16	12,16

3 lentelė. Atitinkamų grupių paršavedžių pieningumas

Paršavedės inventorinis	Tirtų rodiklių vertės		Paršavedės inventorinis	Tirtų rodiklių vertės	
	pirmoji (bandomoji) grupė			antroji (kontrolinė) grupė	

numeris	atsivestų paršelių skaičius	bendras lizdo svoris, kg	vidutinė paršelio kūno masė, kg	numeris	atsivestų paršelių skaičius	bendras lizdo svoris, kg	vidutinė paršelio kūno masė, kg
1	9	5,6	50,4	2	11	6,18	68,0
3	12	5,0	60,0	4	9	5,6	50,4
5	10	5,2	52,0	6	10	5,4	54,0
7	12	6,1	73,2	8	12	6,0	72,0
9	11	6,5	71,5	10	9	6,6	59,4
11	12	5,7	69,0	12	10	6,0	60,0
13	10	7,4	74,0	14	11	5,6	61,6
15	10	6,3	63,0	16	10	4,6	46,0
17	9	6,2	55,8	18	10	6,1	61,0
19	10	4,7	47,0	20	9	4,9	44,1
21	10	6,4	64,0	22	10	4,9	49,0
23	13	5,3	68,9	24	7	5,1	35,7
25	11	6,2	68,2	26	7	5,0	35,0
27	11	6,1	67,1	28	9	5,1	45,9
29	10	5,7	57,0	30	9	5,8	52,2
M±m	10,67±0,31	5,89±0,18	62,74±2,31	M±m	9,53±0,36	5,53±0,16	52,95±2,89
Cv%	11,02	11,61	13,77	Cv%	14,22	10,53	10,82

Pirmosios grupės paršavedžių pienas buvo geresnės kokybės, todėl jų paršeliai buvo sveikesni, mažiau sirgo ir daugiau jų (90,9 %) išgyveno iki atjunkymo (antrosios grupės paršavedžių išgyveno 80,2 % paršelių).

**Išvados.** 1. Tyrimų rezultatai parodė, kad dvi savaites iki apsiparšavimo paršavedėms per parą papildomai duodamas (po 100 g) gyvulinės kilmės riebalų priedas turi įtakos atsivedamų paršelių kūno masei (atsivesti paršeliai sveria 0,1 kg daugiau negu paršeliai paršavedžių, atitinkamu laiku negavusių papildomai riebalų), bet visiškai neturi įtakos paršelių skaičiui lizde ( $p>0,5$ ).

2. Paršavedės, papildomai gavusios riebalų, buvo 15,9 % pieningesnės už tas, kurios riebalų priedo negavo ( $p<0,001$ ). Be to, jų pienas buvo vertingesnis, maistingesnis, geresnių imuninių savybių, saugančių paršelius nuo įvairių ligų. Tokiu pienu žindyti paršelių mirtingumas vidutiniškai buvo tik 10,7 % mažesnis negu kontrolinės grupės paršavedžių paršelių ( $p<0,01$ ).

#### Literatūra

1. Champion D.R., Hausman G.J., Kveragas C.L. Effect of maternal diet on skeletal muscle composition and metabolism and bone dimensions and composition of the fetal pig // *Jour. Anim. Sc.* 1984. Vol. 59. N. 4. P. 1003–1010.
2. Coffey M.T., Yates J.A., Combs G.E. Effects of feeding sows fat or fructose during late gestations and lactation // *J. Anim. Sc.* 1987. Vol. 65. N. 5. P. 1249–1256.
3. Farnworth E.R., Kramer J.K.G. Fetal pig development in sows fed diets containing different fats // *Canadian J. Anim. Sc.* 1988. Vol. 68. N. 1. P. 249–256.
4. Jeremiok L.E., Weiss G.M. The effects of fat supplementation to sow diets on baby piglet survival, sow condition and reproductive performance // *Hog Journal*. 1984. Vol. 6. N. 1. P. 36–37.
5. Lamberson W.R., Johnson R.K. Prewaning survival in swine: Heritability of direct and maternal effects // *J. Anim. Sc.* 1984. Vol. 59. N. 2. P. 346–349.
6. Moser B. The use of fat in sow diets. *Advances in Animal Nutrition*. 1983. P. 71–80.
7. Polidori F., Del'orto V., Corino C. Effetti di due diversi livelli di grassatura delle diete somministrate alle scrofe a fine gestazione sulla sopravvivenza dei suinetti e sulle caratteristiche qualitative del latte // *Zootech. Nutr. Anim.* 1994. 10.1. P. 23–38.

8. Schoenher W.D. Feeding strategy for the high producing lactating sow studied. *Feedstuffs*. 1988. Vol. 60. N. 41. P. 16–18.

9. Wagner H. Rapsscrot in der Mastschweinemischung. *Handbuch der tierischer Veredlung*. 1988. P. 161–166.

10. Голубев Г.В., Нетеса А.И. Как повысить продуктивность свиноматок. Москва, Россельхозиздат, 1978. С. 162.

2002 04 03