

KIAULIŲ SELEKCIJA PAGAL PAŠARŲ SĄNAUDAS

Arūnas Juozaitis¹, Vida Juozaitienė²

Lietuvos veterinarijos akademija, ¹Gyvulių mitybos katedra; ²Gyvulių veisimo ir genetikos katedra
Tilžės g.18, LT-3002 Kaunas, tel.:36 35 75

Santrauka. 1997 - 2001 m. Valstybinėje kiaulių veislininkystės stotyje buvo surinkti kuilių ir paršavedžių palikuonių penėjimosi savybių duomenys, taikant kontrolinio penėjimo metodą. Šie duomenys įvertinti dispersinės analizės būdu. Nustatyta, kad kiaulių penėjimosi savybių rodikliai Lietuvoje per pastaruosius penkerius metus pagerėjo nuo 3,4% iki 7,1%. Tarp pašarų sąnaudų ir amžiaus 100 kg masės nustatėme nedidelį teigiamą koreliacijos koeficientą ($r=0,19$), o su priesvorium – nedidelį neigiamą koreliacijos koeficientą ($r=-0,32$). Fenotipiniam pašarų sąnaudų kintamumui didžiausios įtakos turėjo genetiniai faktoriai - veislė (24,9%), veisimo metodas (7,7%), kuilių linija (7,1%) ir paršavedžių šeima (5,7%). Negenetinių faktorių įtaka pašarų sąnaudoms kontrolinio penėjimo stotyje svyravo nuo 0,7% (lyties) iki 6,5% (ūkio) - 8,7% (metų).

Raktažodžiai. Kontrolinis penėjimas, pašarų sąnaudos, genetiniai veiksniai, negenetiniai veiksniai, fenotipinės koreliacijos koeficientas.

PIG SELECTION ACCORDING TO THE EXPENDITURE OF FODDER

Summary. In 1997-2001 in the State pig pure-stain stockbreeding station were collected information according to progeny of the boars and sows control feeding characteristics. The data estimated applying the method analysis of variance (ANOVA). Determined, that pig feeding inciter characteristics in the Lithuania improved from 3,4 to 7,1 % within five late years. Determined a slight positive correlation coefficient ($r=0,19$) between, the expenditure of fodder and lifetime to the 100 kg mass and comparison of make-weight – slight negative correlation coefficient ($r=-0,32$). For the phenotype variability of the expenditure of fodder the significant influence have genetic factors – breed (24,9%), breeding method (7,7%), boars' line (7,1%) and sows' family (5,7%). The influence of non-genetic factors for the expenditure of fodder fluctuated in the control Feeding Station from 0,7% (sex) to 6,5 % (farm) and 8,7 % (year).

Keywords. Control feeding, expenditure of fodder, genetic factors, non-genetic factors, phenotype correlation coefficient.

Įvadas. Pastaraisiais metais Lietuvoje laikoma apie 1 mlj. kiaulių. Realizuotos mėsos (skaičiuojant skerdena) balanse kiaušienas sudaro apie 45 proc. Veislininkystės darbas vykdomas 58 kiaulių veislynuose, kuriuose laikoma 8 proc. šalies kiaulių. Apie 70 proc. veislynuose laikomų kiaulių sudaro Lietuvos baltosios [5,6].

Gyvulių veislininkystės 2001-2005 metais programoje numatoma 2005 metais pasiekti, kad veislinio kiaulių prieauglio augimo per parą genetinis potencialas būtų 780-800 g ir vienam kilogramui priaugti būtų sunaudojama po 3,2-3,4 kg standartinio pašaro [3].

Pašarų sąnaudos kiaušienos savikainoje sudaro daugiau nei 60 proc. ir yra vienas iš svarbiausių veislinių kiaulių atrankos požymių [4]. Todėl, mažinant kiaušienos savikainą, aktualu įvertinti įvairių faktorių įtaką pašarų sąnaudoms bei koreliacijas su penėjimosi savybėmis.

Šio darbo tikslas buvo nustatyti svarbiausių genetinių ir negenetinių faktorių įtaką Lietuvoje veisiamų kiaulių pašarų sąnaudoms.

Metodai ir medžiagos. Tyrimams naudojome 1997 - 2001 m. Valstybinėje kiaulių veislininkystės stotyje kontrolinio penėjimo metodu [2] įvertintų kuilių ir paršavedžių penėjimosi savybių duomenis. Juos statistiniais metodais analizavome Lietuvos veterinarijos akademijos Gyvulių mitybos katedroje ir Gyvulių veisimo ir genetikos katedros Gyvulių veislinės vertės nustatymo ir biometrijos laboratorijoje, panaudojant kiaulių veislininkystės apskaitos centrinę duomenų bazę LINUX

operacinės sistemos PostgreSQL duomenų bazių valdymo sistemoje [1].

Biometrinę duomenų analizę atlikome R statistiniu paketu. Paskaičiavome kiaulių penėjimosi savybių (amžiaus pasiekus 100 kg, dienomis; pašarų sąnaudų 1 kg priesvorio, kg; priesvorio per parą, g) aritmetinius vidurkius (\bar{x}) ir vidutinius kvadratinus nuokrypius (σ) per visą 1997-2001 metų laikotarpį ir kasmet. Atlikome koreliacinę duomenų analizę, nustatydami fenotipinės koreliacijos koeficientus pagal Pearsoną (r_p).

Siekiant išaiškinti įvairių aplinkos ir genetinių faktorių poveikį pašarų sąnaudoms ir numatyti jų mažinimo rezervus, atlikome dispersinę analizę. Paskaičiavome faktorinės dispersijos dalį bendrojoje dispersijoje ($\eta^2\%$). Buvo paskaičiuota tokių genetinių faktorių, kaip veislės, veislių grupės, veisimo metodo, kuilių linijos ir paršavedžių šeimos, o taip pat negenetinių faktorių – metų, sezono, mėnesio ir ūkio įtaka fenotipiniam pašarų sąnaudų kintamumui.

Tyrimų rezultatai. Pagal kontrolinio penėjimo stoties duomenis, išanalizuotus 1-je lentelėje matome, kad per pastaruosius penkerius metus Lietuvoje kiaulių pašarų sąnaudos 1kg priesvorio sumažėjo 0,26 kg standartinių koncentruotų pašarų arba 7,1%. Per analizuojamą laikotarpį kiaulių penėjimo trukmė, penint iki 100kg masės, sutrumpėjo 6,6 dienoms (3,4%), o priesvoris per parą nuo penėjimo pradžios (30 kg gyvo svorio) iki 100 kg svorio sumažėjo 27,7g (3,8%).

1 lentelė. **Kuilių ir paršavedžių kontrolinio penėjimo duomenys pagal metus**

Metai	n	Amžius pasiekus 100 kg, dienomis		Pašarų sąnaudos 1 kg priesvorio, kg		Priesvoris per parağ	
		\bar{x}	σ	\bar{x}	σ	\bar{x}	σ
1997	1728	194,6	18,3	3,64	0,413	729,7	114,42
1998	1438	193,4	14,6	3,69	0,391	722,7	87,36
1999	2326	182,8	15,7	3,40	0,379	781,6	114,74
2000	1883	181,2	17,2	3,14	0,393	786,7	126,72
2001	1683	191,4	22,3	3,09	0,418	749,2	99,04
Viso	9058	188,0	18,6	3,38	0,462	757,4	113,69

Tarp pašarų sąnaudų ir amžiaus 100 kg svorio nustatėme nedidelį teigiamą koreliacijos koeficientą ($r=0,19$, $P<0,01$), su priesvorium – nedidelę neigiamą koreliacijos koeficientą ($r=-0,32$, $P<0,05$).

Pagal kontrolinio penėjimo duomenis atlikome dispersinę analizę įvairių faktorių įtakai pašarų sąnaudoms nustatyti. Tyrimų duomenys parodyti 2-je lentelėje.

Išanalizavę kontroliniame penėjime įvertintų kuilių ir paršavedžių 9058 palikuonių rodiklius, nustatėme, kad labiausiai (24,9%) pašarų sąnaudas įtakuoja veislė. Todėl veislių ir veislių derinių optimalus panaudojimas yra vienas iš didžiausių rezervų vykdant kiaulių selekciją pašarų sąnaudų mažinimo kryptimi.

Nustatėme, kad veisimo metodas pašarų sąnaudas įtakuoja 7,7%. Grynavaislių kiaulių tarpe geriausiomis pašarų sąnaudomis pasižymėjo diurokai ($2,77\pm 0,07$) ir pjentrenai ($2,80\pm 0,05$), o mišrūnų tarpe – Danijos jorkšyrų ir Danijos landrasų ($2,75\pm 0,07$) bei Lietuvos baltųjų ir Diurokų ($2,79\pm 0,03$) mišrūnai.

Pagal galiojančias “Veislinių kiaulių vertinimo taisyklės” [7] Lietuvoje veisiamos kiaulės, atsižvelgiant į jų produktyvumą kryptį, skirstomos į keturias grupes: pirmai veislių grupei priskiriamos Lietuvos baltosios bei Lietuvos baltųjų mėsinis (LB-M1) ir bekoninis (LB-B1) tipai, Latvijos baltosios ir Estijos didžiosios baltosios; antrajai grupei – landrasai, jorkšyrai ir Estijos bekoninės; trečiajai – pjentrenai, hempšyrai, diurokai; ketvirtajai – Lietuvos vietinės kiaulės. Fenotipinį pašarų sąnaudų kintamumą veislės grupė sąlygojo 8,9%. Lietuvos baltųjų kuilių ir jos tipų pašarų sąnaudos buvo 3,56-3,60 kg.

Kuilių linija pašarų sąnaudas įtakuoja vidutiniškai 7,1%. Analizuojant atskirų linijų gyvulių pašarų sąnaudas nustatėme, kad jos mažiausios Kaktus linijos (Norvegų jorkšyrų veislės) - $2,47\pm 0,13$ kg ir Danis linijos (Danijos landrasų) - $2,65\pm 0,30$ kg gyvulių. Lietuvos baltųjų veislėje mažiausiomis pašarų sąnaudomis pasižymėjo Falko (LB-B1 tipas) – atitinkamai $3,39\pm 0,10$ kg, Vesto (LB-B1 tipas) – $3,43\pm 0,05$ kg ir Maršalo (LB) - $3,44\pm 0,02$ kg linijų gyvuliai.

Paršavedžių šeimos įtaka pašarų sąnaudoms buvo 5,7%. Mažiausiai pašarų 1 kg priesvorio sunaudojo Sorle (Norvegijos landrasų veislės) - $2,58\pm 0,27$ kg, Mečės (diurokų) - $2,59\pm 0,06$ kg, Vein (Norvegijos landrasų) - $2,65\pm 0,08$ kg ir Baby (pjentrenų) - $2,79\pm 0,03$ kg šeimų gyvuliai. Iš Lietuvos baltųjų veislės paršavedžių šeimų

mažiausios pašarų sąnaudos buvo Linos $3,27\pm 0,05$ kg, Šarkos - $3,30\pm 0,04$ kg ir Liūtės - $3,33\pm 0,01$ kg gyvulių.

Iš negenetinių faktorių didžiausios įtakos pašarų sąnaudoms turėjo metai (8,7%) ir ūkis, kuriame vertinamų kuilių ir paršavedžių prieauglis gimė ir buvo auginamas iki 30 kg svorio (6,5%), metų, sezono ir mėnesio įtaka buvo atitinkamai 1,9-3,2%.

2 lentelė. **Įvairių faktorių įtaka pašarų sąnaudoms (η^2)**

Faktorius	Klasių skaičius	Pašarų sąnaudos 1 kg priesvorio, kg
Veislė	35	24,9***
Veislių grupė	4	8,9***
Veisimo metodas	2	7,7***
Šeima	81	5,7***
Linija	75	7,1***
Lytis	2	0,7***
Metai	5	8,7***
Sezonas	4	1,9***
Mėnuo	12	3,2***
Ūkis	83	6,5***

$P < \text{***} - 0,001; \text{**} - 0,01; * - 0,05$

Aptarimas ir išvados.

1. Kiaulių penėjimosi savybių rodikliai Lietuvoje per pastaruosius penkerius metus pagerėjo nuo 3,4 % (penėjimo trukmė iki 100 kg svorio) iki 7,1 % (pašarų sąnaudos 1 kg priesvorio).

2. Tarp pašarų sąnaudų ir amžiaus 100 kg svorio nustatėme nedidelį teigiamą koreliacijos koeficientą ($r=0,19$, $P<0,01$), su priesvorium – nedidelę neigiamą koreliacijos koeficientą ($r=-0,32$, $P<0,05$).

3. Fenotipinį pašarų sąnaudų kintamumą atitinkamai sąlygojo genetiniai faktoriai: veislė – 24,9 % veisimo metodas – 7,7 %, kuilių linija – 7,1 % ir paršavedžių šeima – 5,7 %.

4. Negenetinių faktorių įtaka pašarų sąnaudoms kontrolinio penėjimo stotyje svyravo nuo 0,7% (lyties) iki 6,5% (ūkio) ir 8,7% (metų).

5. Kadangi didžiausią dalį kiaulienų savikainoje sudaro pašarai, o pašarų sąnaudoms nustatyta ženkliai, statistiškai patikima genetinių faktorių įtaka, kuilių selekcija pašarų sąnaudų mažinimo kryptimi yra labai svarbi.

Literatūra

1. Juozaitienė V., Kerzienė S., Groeneveld E. - Rekomendacijos dėl kiaulių veislininkystės apskaitos centrinės duomenų bazės ir veislininkystės informacinės sistemos vystymo. Kaunas, 2001, 25 p.
2. Kontrolinio kiaulių penėjimo ir skerdimo metodika. Vilnius: ŽŪM, 1978, 12 p.
3. Lietuvos Respublikos Žemės ūkio Ministro įsakymas Nr.182, "Dėl gyvulių veislininkystės 2001-2005 programos". Vilnius, 2001.06.06.
4. Makoveckas R. Lietuvos baltosios kiaulės. Vilnius.: Mokslas, 1986, 298p.
5. Saikevičius K. Gyvulių veislininkystės strategija. - Gyvulininkystės tvarkymas: laikmečio aktualijos. Baisogala, 2001, p. 7-17.
6. Stakauskas A. Kiaulių veislininkystės būklė ir selekcijos kryptys. Kiaulių veislininkystės aktualijos. Baisogala, 2001, p. 5-8.
7. Veislinių kiaulių vertinimo taisyklės, Vilnius: ŽŪM, 1998, 23 p.

2002 02 18