



THE LANDRACE BREED, ITS ADAPTATION AND PRODUCTIVE QUALITY IN THE INDUSTRIAL TECHNOLOGY

Topiha V. S., Lihach V. J., Lihach A. V., Nikolaev National Agrarian University

The materials of the article presents the results of studies of the influence of the adaptation process on the manifestation of productive qualities of pigs Landrace breed of foreign origin in conditions of industrial technology, based on PJSC "Plemzavod "Stepnoy "Zaporozhye region. Found that animals of the output generation (acclimatized) show a significant advantage over similar next generations for all indicators that characterize the reproductive qualities. The influence of this process traced for two or three successive generations. The most significant reduction in the above-mentioned indicators is inherent the first generation offspring of imported animals.

Keywords: pigs, Landrace, adaptation, reproductive qualities.

УДК 636.4.082

ОЦІНКА СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ «ГОЛУБІВСЬКИЙ» ЗА ОЗНАКАМИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ

Халак В. І., к. с.-г. н.

ДУ «Інститут сільського господарства степової зони НААН»

Наведено результати досліджень ознак відтворювальної здатності свиноматок великої білої породи заводського типу «Голубівський». Проведено оцінку тварин різних ліній (Славутич, Долар) за багатоплідністю, великоплідністю, вирівняністю гнізда свиноматок за живою масою поросят на дату їх народження, масою гнізда у віці 35 днів, збереженістю та індексом відтворювальної здатності свиноматки, розраховано рівень кореляційних зв'язків між ознаками.

Встановлено, що ефективними способами оцінки свиноматок за ознаками відтворювальної здатності є використання оціночних індексів вирівняності гнізда ІВГ, І та індексу Л. Лаша в модифікації М. Д. Березовського ($r=+0,374 - +0,994$).

Ключові слова: свині, заводський тип, ознака, відтворювальна здатність, індекс, вирівняність гнізда, додаткова продукція, кореляція.

Результати досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених показали, що актуальною проблемою є питання, пов'язані з підвищенням рівня ознак відтворювальної здатності свиноматок [1-3]. Дана група ознак суттєво впливає на збільшення виробництва продукції свинарства та зниження її собівартості. А тому ці питання є предметом подальших досліджень науковців та спеціалістів агроформувань різної форми власності.

Мета роботи - дослідити ознаки відтворювальної здатності свиноматок великої білої породи різних ліній заводського типу «Голубівський» (Славутич, Долар), провести кореляційний аналіз між кількісними ознаками, які є предметом досліджень, та розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи ТОВ АФ «Відродження» Новомосковського району Дніпропетровської області. Об'єктом дослідження були свиноматки великої білої породи заводського типу «Голубівський»



(автором даного селекційного досягнення є професор В. О. Медведєв, кандидат с.-г наук В. А. Говтвян та ін.).

Тварин зазначеного генотипу апробовано 1999 року. Робота проводилась за такою методичною схемою. Кращих свиноматок великої білої породи вітчизняної селекції, оцінених за власною м'ясною продуктивністю (товщина сала – 25-27 мм), осіменяли кращими за цим показником англійськими кнурами (товщина сала – 14-20 мм).

Відібраних кнурів першого покоління парували зі свиноматками великої білої породи вітчизняної селекції. Одержані тварини другого покоління ($\frac{3}{4}$ великої білої вітчизняної, $\frac{1}{4}$ англійської селекції) розводили «в собі». На першому етапі (1991-1992) оцінювали кнурів за власною продуктивністю, відбирали родоначальників ліній, оцінювали розвиток, продуктивність, міцність конституції кнурів і свиноматок, одержаних від поєднання великої білої вітчизняної та англійської селекції. На другому етапі (1993-1994) одержували, вирощували і оцінювали тварин другого та третього поколінь. Кнурів та свиноматок $\frac{3}{4}$ великої білої вітчизняної, $\frac{1}{4}$ великої білої англійської селекції розводили в «собі», консолідували тип тварин. На третьому етапі (1995-1999) продовжували оцінку, добір, цілеспрямований підбір кнурів і свиноматок третього і четвертого поколінь, консолідацію спадковості, розмноження типу [4].

Оцінку свиноматок за ознаками відтворювальної здатності проводили з урахуванням наступних селекційних параметрів: багатоплідність, великоплідність, вирівняність гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження, маса гнізда на дату відлучення, збереженість. Вирівняність гнізда свиноматки визначали за методиками Т. С. Коваленко (1) та В. І. Халака (2):

$$I = \frac{n^2}{\left(100 - \frac{\bar{X}}{\sigma}\right)}, \quad (1)$$

де n – багатоплідність свиноматок, гол; \bar{X} – середня жива маса поросяти у гнізді на дату народження кг; σ – середнє квадратичне відхилення ознаки великоплідності поросят, кг [5];

$$ІВГ = \frac{n}{2,5 - \left(\frac{x_{\max} - x_{\min}}{\bar{X}}\right)}, \quad (2)$$

де ІВГ – індекс вирівняності гнізда свиноматки на дату опоросу, бала; n – багатоплідність, гол; x_{\max} – жива маса найважчого у гнізді поросяти на дату народження, кг; x_{\min} – жива маса найлегшого у гнізді поросяти на дату народження, кг; \bar{X} – середня жива маса поросяти у гнізді на дату народження (великоплідність свиноматки), кг [6].

Індекс відтворювальних якостей свиноматок розраховували за методикою Л. Лаша в модифікації М. Д. Березовського [7,8,9]:

$$I = n_0 + 2n_{60} + 35G, \quad (3)$$

де I – індекс відтворювальних якостей, n_0 – кількість поросят на дату народження, гол; n_{60} – кількість поросят на дату відлучення, гол., G – середньодобовий приріст поросят до відлучення, кг.

Економічну ефективність проведених досліджень розраховували за формулою:



$$E = Ц \times \frac{C \times П}{100} \times Л \times К, \quad (4)$$

де Е – вартість додаткової продукції, грн.; Ц – закупівельна ціна одиниці продукції, відповідно існуючих цін, які діють в Україні; С – середня продуктивність тварин; П – середня надбавка основної продукції (%), яка виражена у відсотках на 1 голову при застосуванні нового і поліпшеного селекційного досягнення порівняно з продуктивністю тварин базового використання; Л – постійний коефіцієнт зменшення результату, який пов'язаний з додатковими витратами на прибуткову продукцію (0,75); К – чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення, голів [10].

Масу гнізда на 60- денний вік визначали на основі добутку фактичної маси гнізда на поправний коефіцієнт коригування (табл. 1) [11].

Таблиця 1

Поправні коефіцієнти коригування маси гнізда поросят при відлученні на 60-денний вік

Вік відлучення (зважування), днів	Коефіцієнт	Вік відлучення (зважування), днів	Коефіцієнт	Вік відлучення (зважування), днів	Коефіцієнт	Вік відлучення (зважування), днів	Коефіцієнт
21	3,000	31	2,428	41	1,708	51	1,275
22	2,976	32	2,356	42	1,656	52	1,250
23	2,952	33	2,284	43	1,604	53	1,225
24	2,928	34	2,212	44	1,552	54	1,200
25	2,904	35	2,140	45	1,500	55	1,150
26	2,880	36	2,064	46	1,460	56	1,120
27	2,804	37	1,988	47	1,420	57	1,090
28	2,728	38	1,912	48	1,380	58	1,060
29	2,652	39	1,836	49	1,340	59	1,030
30	2,500	40	1,760	50	1,300	60	1,000

Біометричну обробку результатів досліджень проведено за методикою Є. К. Меркур'євої та ін. [12] з використанням програмованого модуля «Аналіз даних» в Microsoft Excel.

Різницю між середніми арифметичними двох вибірових сукупностей вважали достовірною за умов: $P > 0,95$, $P > 0,99$, $P > 0,999$.

Результати досліджень. Встановлено, що свиноматки піддослідної групи (без урахування їх належності до конкретної лінії) характеризуються наступними показниками продуктивності: кількість свиноматок класу «еліта» за багатоплідністю та масою гнізда на дату відлучення, в перерахунку на 60-денний вік (табл.1), становить 41,79 і 52,23 % відповідно, тривалість поросності – $114,8 \pm 0,27$ днів ($C_v = 1,94$ %), багатоплідність - $10,2 \pm 0,18$ поросяти на один опорос ($C_v = 14,73$ %), великоплідність - $1,27 \pm 0,011$ (7,36 %), ІВГ - індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження - $4,81 \pm 0,119$ балів ($C_v = 20,26$ %), І - індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження - $11,60 \pm 0,260$ балів ($C_v = 18,34$ %), маса гнізда на дату їх ві-



длучення - $86,3 \pm 1,76$ кг ($C_v=16,68\%$), збереженість - $92,7\%$, І-індекс відтворювальної здатності свиноматки - $39,18 \pm 0,612$ балів ($C_v=7,68\%$).

Результати досліджень ознак відтворювальної здатності свиноматок різного походження наведено в таблиці 2.

Встановлено, що тварини лінії Долара 30495 характеризувалися більш тривалим періодом поросності порівняно з ровесницями лінії Славутича 9 (на 1,2 доби, $td=2,30$, $P>0,95$), мали більші показники багатоплідності (на 0,5 поросяти на 1 опорос, $td=1,42$, $P<0,95$), маси гнізда на дату відлучення (на $17,4$ кг, $td=6,08$, $P>0,999$) та збереженості (на $0,4\%$).

Таблиця 2

Показники відтворювальної здатності свиноматок різних ліній

Показник	Біометричні показники	Лінія	
		Славутич 9	Долар 30495
Тривалість поросності, днів	n	35	32
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$114,2 \pm 0,38$	$115,4 \pm 0,36^*$
	$C_v, \%$	1,99	1,77
Багатоплідність, гол	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$10,0 \pm 0,28$	$10,5 \pm 0,22$
	$C_v, \%$	16,84	12,12
Великоплідність, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$1,28 \pm 0,015$	$1,26 \pm 0,017$
	$C_v, \%$	7,08	7,70
ІВГ- індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження, балів, (1)	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$4,69 \pm 0,168$	$4,94 \pm 0,167$
	$C_v, \%$	21,24	19,19
І-індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження, балів, (2)	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$11,30 \pm 0,376$	$11,93 \pm 0,353$
	$C_v, \%$	19,68	16,76
Маса гнізда на дату відлучення, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$78,0 \pm 1,59$	$95,4 \pm 2,38^{***}$
	$C_v, \%$	12,00	14,12
Збереженість, %	\bar{X}	92,0	92,4
І-індекс відтворювальної здатності свиноматки, балів, (3)	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	$36,14 \pm 0,465$	$38,08 \pm 0,464^{**}$
	$C_v, \%$	7,62	6,90

Примітка. *- $P>0,95$, **- $P>0,99$, ***- $P>0,999$.

Достовірну різницю між середніми арифметичними двох вибірових сукупностей з імовірністю $P>0,99$ встановлено також за індексом відтворювальної здатності свиноматки (на $1,94$ бала; $td=2,98$, $P>0,99$).

За індексами вирівняності гнізда свиноматок з урахуванням живої маси поросят на дату їх народження І (1) та ІВГ (2) різниця між тваринами різних ліній становить $0,63$ ($td=1,23$, $P<0,95$) і $0,25$ бала ($td=1,05$, $P<0,95$) відповідно.

Коефіцієнт варіації ознак відтворювальної здатності свиноматок великої білої породи заводського типу «Голубівський» коливався в межах від $1,77$ (тривалість поросності) до $21,24\%$ (ІВГ- індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на дату їх народження).



Результати досліджень впливу різних факторів на показник вирівняності гнізда свиноматок наведено у таблиці 3.

Таблиця 3

Вирівняність гнізда свиноматок за живою масою поросят на дату їх народження

Фактор	Показник	ІВГ			І	
		n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %
Тривалість поросності, днів	110-113	15	4,75±0,157	12,8	11,49±0,333	11,2
	114	14	4,73±0,274	21,6	11,38±0,597	19,6
	115-121	38	4,89±0,168	21,2	11,79±0,366	19,1
Співвідношення поросят за статтю у гнізді, %	37,17:62,87	37	4,67±0,137	17,8	11,37±0,303	16,2
	50:50	5	5,43±0,568	23,3	12,85±1,190	20,7
	62,42:37,58	25	4,94±0,203	20,5	11,79±0,444	18,8
Походження (лінія)	Славутич	35	4,69±0,168	21,2	11,30±0,376	19,6
	Долар	32	4,94±0,167	19,1	11,93±0,353	16,7
Номер опоросу	I	9	4,47±0,283	18,9	10,94±0,633	17,3
	II	14	4,72±0,261	20,7	11,33±0,579	19,1
	III	26	4,91±0,181	18,7	11,79±0,382	16,5
	IV	9	4,81±0,274	17,1	11,57±0,611	15,8
	V	8	5,19±0,456	24,8	12,52±0,992	22,4
	VI	-	-	-	-	-
	VII	-	-	-	-	-
	VIII	1	4,68	-	11,81	-

Встановлено, що мінімальні показники індексів вирівняності гнізда ІВГ та І, за умови впливу факторів «походження» та «тривалість поросності» мали тварини лінії Славутича (4,69±0,168, Cv=21,24; 11,30±0,376, Cv=19,68), а також свиноматки, у яких ембріональний період розвитку потомства дорівнював 114 днів (4,73±0,274, Cv=21,67 %; 11,38±0,597, Cv=19,64 %). Залежно від співвідношення поросят за статтю у гнізді максимально вирівняними були гнізда з однаковою кількістю свинок та кнурців (50,0:50,0) - 5,43±0,568 (Cv=23,38 %) та 12,85±1,190 (Cv=20,71 %) відповідно.

Найбільш вирівняними за живою масою є поросята, які були одержані від свиноматок-матерів I опоросу – ІВГ=4,47±0,283 (Cv=18,99 %) та І=10,94±0,633 бала відповідно (Cv=17,37 %).

Розрахунки коефіцієнту парної кореляції між ознаками відтворювальної здатності свиноматок свідчать про наявність 72,0 % достовірних зв'язків (табл.4).

Кількість прямих (позитивних) зв'язків від 0 до 0,330 дорівнює 5 (27,70 %), від 0,331 до 0,660 – 5 (27,70 %), від 0,661 до 0,999 – 8 (44,60 %); кількість зворотних зв'язків - 7 (38,8). За силою вони характеризуються як слабкі – 3 (16,67 %) та середні – 4 (8,0 %).

Розрахунки економічної ефективності показали, що використання свиноматок лінії Долара дало можливість одержати прибавку продукції на рівні 22,3 %, а її вартість на одну свиноматку зазначеного генотипу дорівнює 265 грн. 21 коп.



Таблиця 4

**Коефіцієнт парної кореляції між ознаками відтворювальної здатності
свиноматок великої білої породи заводського типу «Голубовський», n=67**

Ознака		r±Sr	tr
x	y		
Багатоплідність, гол	Великоплідність, кг	-0,480±0,0941	5,10***
	Кількість поросят на дату відлучення, гол	0,682±0,0654	10,43***
	Середньодобовий приріст живої маси поросят, кг	0,055±0,1219	0,45
	Маса гнізда поросят на дату відлучення, кг	0,445±0,0980	4,54***
	ІВГ, (2)	0,951±0,0117	81,02***
	I (1)	0,971±0,0069	140,64** *
	I (3)	0,829±0,0383	21,63***
Великоплідність, кг	Кількість поросят на дату відлучення, гол	-0,148±0,1196	1,24
	Середньодобовий приріст живої маси поросят, кг	-0,001±0,1222	0,01
	Маса гнізда поросят на дату відлучення, кг	-0,118±0,1206	0,98
	ІВГ,(2)	-0,580±0,0811	7,16***
	I (1)	-0,570±0,0825	6,92***
	I (3)	-0,344±0,1077	3,20***
Кількість поросят на дату відлучення, гол	Середньодобовий приріст живої маси поросят, кг	0,222±0,1162	1,91
	Маса гнізда поросят на дату відлучення, кг	0,613±0,0763	8,03***
	ІВГ,(2)	0,595±0,0790	7,53***
	I (1)	0,620±0,0753	8,23***
	I (3)	0,842±0,0355	23,71***
Середньодобовий приріст живої маси поросят, кг	Маса гнізда поросят на дату відлучення, кг	0,717±0,0594	12,08***
	ІВГ, (2)	0,045±0,1220	0,37
	I (1)	0,062±0,1218	0,51
	I (3)	0,243±0,1151	2,11**
ІВГ, (2)	Маса гнізда поросят на дату відлучення, кг	0,374±0,1051	3,56***
	I (1)	0,994±0,0014	719,78** *
	I (3)	0,763±0,0511	14,94***

Примітка. *-P>0,95, **-P>0,99, ***-P>0,999.



Висновки:

1. Оцінка свиноматок великої білої породи заводського типу «Голубівський» свідчить про достатньо високий генетичний потенціал тварин даного генотипу за ознаками відтворювальної здатності, а також здатність до тривалого продуктивного використання (до VIII опоросу).

2. Використання інноваційних методик оцінки свиноматок за вирівняністю гнізда (ІВГ, I) та індексом відтворювальних якостей (I) дозволило більш об'єктивно дати характеристику тварин за ознаками з низьким рівнем успадкування.

Коефіцієнт парної кореляції між ІВГ (2), I (1), I (3), багатоплідністю та кількістю порослят на дату відлучення характеризується як прямий (позитивний) і коливається в межах від 0,045 ($tr=0,37$, $P<0,95$) до 0,994 ($tr=719,78$, $P>0,999$). Математична модель індексу вирівняності гнізда свиноматок за живою масою порослят на дату їх народження (ІВГ) (2) є достатньо простою для розрахунку в умовах виробництва, враховує багатоплідність тварин, а коефіцієнт парної кореляції між I (1) та I (3) є позитивним за напрямком та тісним за силою ($r=0,763-0,994$, $P>0,999$). Рекомендуємо використовувати даний показник в системі оцінки племінної цінності свиней різних генотипів.

3. В умовах промислового комплексу більш доцільно використовувати тварин лінії Долара. Вартість додаткової продукції на 100 свиноматок зазначеного генотипу дорівнює 26521 грн.

Подяка. Автор висловлює офіційну подяку головному технологу ТОВ АФ «Відродження» Дніпропетровської області Басареву Юрію Петровичу та зоотехніку-селекціонеру Деберині Ірині Василівні, які сприяли організації та проведенню наукових досліджень.

Бібліографічний список

1. Katska-Ksiazkiewicz L. Genetical and biotechnological methods of utilization of female reproductive potential in mammals / L. Katska-Ksiazkiewicz, D. Lechniak-Cieslak, A. Korwin-Kossakowska et al. // Reproductive biology. – 2006. - V.6. – Suppl.1. – P.21-36.
2. Грудев Д. И. Многоплодие свиней / Д. И. Грудев. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1976. – 56 с.
3. Березовський М. Д. Відтворювальні якості свиноматок у системі гібридизації / М. Д. Березовський, В. М. Попова, К. О. Цирик та ін. // Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. – Полтава, 2012. – №60. – С.21-24.
4. Медведєв В. Новий спеціалізований заводський тип великої білої породи / В. Медведєв, В. Говтвян, В. Савельєв та ін. // Тваринництво України. – 2001. - №2. – С. 15-17.
5. Коваленко Т. С. Спосіб оцінки однорідності гнізд свиноматок за ознакою великоплідності / Т. С.Коваленко // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Айлант, 2009. – №66 – С. 115 – 118.
6. Патент 66551Україна, МПК (2011.01) А 01К 67/02, А 61D 19/00.Спосіб визначення вирівняності гнізда свиноматок / Халак В. І.; заявник патенту Інститут тваринництва центральних районів УААН, власник патенту ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН. - № u 2011007148; заявл. 06.06.2011; опубл. 10.01.2012, Бюл. №1.
7. Березовский Н. Д. Оценка материнских качеств свиноматок с использованием оценочного и селекционного индексов / Н. Д. Березовский, П. Я. Шку-



рупий, В. А. Коротков // Свиноводство: Респ. межведомственный тематический научн. сб. – К.: Урожай, 1984. – № 40. – С. 16-18.

8. Ломако Д. В. Вивчення ознак відтворювальної здатності свиноматок при чистопородному розведенні.: Дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01. – Полтава, 2000. – 155 с.

9. Lush L. Selection indexes for sow. – J. of Anim. Breed. and Genetics, 1961, vol. 75, N 3, p. 358-367.

10. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских работ, новой технологии, изобретений и рационализаторских предложений. – М.: ВАИИПИ, 1983. – 149 с.

11. Халак В. І. Адаптація та відтворювальна здатність свиноматок великої білої породи різного походження / В. І. Халак // Вісник Сумського національного аграрного університету: Серія «Тваринництво». – Випуск 10 (16), 2009. – С. 126-130.

12. Генетика / Е. К. Меркурьева, З. В. Абрамова, А. В. Бакай и др. – М.: Агропромиздат, 1991. – 446 с.

ОЦЕНКА СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ЗАВОДСКОГО ТИПА «ГОЛУБОВСКИЙ» ПО ПРИЗНАКАМИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ

Халак В. И., ДУ «Институт сельского хозяйства степной зоны НААН»

Приведены результаты исследований признаков воспроизводительной способности свиноматок крупной белой породы заводского типа «Голубовский». Проведена оценка животных разных линий (Славутич, Доллар) по многоплодию, крупноплодности, выравненности гнезда свиноматок по живой массе поросят на дату их рождения, массе гнезда в возрасте 35 дней, сохранностью и индексом воспроизводительной способности свиноматки, рассчитано уровень корреляционных связей между признаками. Установлено, что эффективными способами оценки свиноматок по признакам воспроизводительной способности есть использования оценочных индексов выравненности гнезда ИВГ, и индекса Л. Лаша в модификации М. Д. Березовского ($r=+0,374 - +0,994$).

Ключевые слова: свиньи, заводской тип, признак, воспроизводительная способность, индекс, выравненность гнезда, дополнительная продукция, корреляция.

ASSESSMENT OF SOWS OF LARGE WHITE BREED OF THE FACTORY «GOLUBOVSKY» TYPE ON SIGNS OF REPRODUCTIVE ABILITY

Khalak V. I., Institute of Agriculture Steppe Zone, NAAS

Results of research of characteristics reproductive ability of sows of big white breed of factory type "Golubovsky". The estimation of animals of different lines (Slavutich, Dollar) on multi-foetus, large-foetus, evenness nests sows in live weight of pigs on the date of their birth, litter weight at the age of 35 days, security and index reproductive ability of a sow, calculated level of correlation between characteristics. It is established that an effective evaluation methods sows on the grounds of reproductive potential use of valuation indices of equalization of nests IVG, and L. index Lasha in modification of Berezovskiy N. D. ($r=+0,374 - +0,994$).

Key words: pigs, factory type, sign, reproductive potential, index, equalization of the nest, the extra output correlation.