

РОЗВЕДЕННЯ ТА ГЕНЕТИКА

УДК 636.4.064.082.1

doi 10.37143/0371-4365-2021-75-76-01

**ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ ТА РІВЕНЬ ЇХ ФЕНОТИПНОЇ
КОНСОЛІДАЦІЇ У СВИНОМАТОК РІЗНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ
ЦІННОСТІ****В. І. Халак¹, О. М. Церенюк², Л. П. Гришина², М. О. Ільченко²**¹ДУ «Інститут зернових культур НААН»

вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, Україна, 49009

²Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, Україна, 36013

Наведено результати досліджень показників відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності, рівень їх фенотипної консолідації та розраховано економічну ефективність використання свиноматок піддослідних груп. Експериментальну частину досліджень проведено в СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області та лабораторії ДУ «Інститут зернових культур НААН України». Роботу виконано згідно програми наукових досліджень НААН № 31 «Генетичне поліпшення сільськогосподарських тварин, їх відтворення та збереження біорозмаїття (Генетика, збереження та відтворення біоресурсів у тваринництві)», завдання «Визначити адаптаційні особливості і характер успадкування полігенно-спадкових ознак свиней різних генотипів та розробити інтегровану систему створення високопродуктивної популяції». Об'єктом досліджень були свиноматки великої білої породи. Встановлено, що свиноматки основного стада за ознаками відтворювальної здатності належать до I класу та класу еліта. Кількість свиноматок, від яких одержано за період племінного використання 100 і більше живих поросят дорівнює 27,45 %. Свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» переважають ровесниць категорії «середня експлуатаційна цінність» за тривалістю життя і племінного використання на 25,1 і 26,2 міс. відповідно. Достовірну різницю між тваринами зазначених груп встановлено за показниками «одержано опоросів», «одержано живих поросят усього, гол.», «багатоплідність, гол.», «маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг» та індексом М. Д. Березовського. Коефіцієнти фенотипної консолідації (K_1 , K_2) коливаються від $-0,050$ до $+0,231$ одиниць, що свідчить про недостатній рівень консолідації відтворювальних якостей у свиноматок підконтрольної популяції і визначає вектор подальшої роботи спеціалістів агроформування та наукових співробітників – кураторів роботи за даним напрямком. Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від

Халак Віктор Іванович, к. с.-г. наук, с. н. с., зав. лаб. тваринництва,

e-mail: v16kh91@gmail.com,<https://orcid.org/0000-0002-4384-6394>

Церенюк Олександр Миколайович, д. с.-г. наук, доцент, в.о. директора Інституту свинарства і АПВ НААН, e-mail: tserenyuk@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0003-4797-9685>

Гришина Людмила Павлівна, д. с.-г. наук, с. н. с., зав. відділом селекції та генетики,

e-mail: ludpavgri@ukr.net,<https://orcid.org/0000-0001-6292-0257>

Ільченко Марія Олександрівна, к. с.-г. наук, учений секретар,

e-mail: mariia1984poltava@gmail.com,<https://orcid.org/0000-0003-0163-1384>

свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» – +3,41 %, а її вартість дорівнює 92,44 грн/гол./опорос.

Ключові слова: свиноматка, порода, відтворювальні якості, експлуатаційна цінність, коефіцієнт фенотипної консолідації, вартість додаткової продукції, мінливість, кореляція.

Вступ. Інтенсифікація селекційного процесу в галузі свинарства передбачає, поряд з впровадженням інноваційних методів оцінки племінної цінності та прогресивних технологічних рішень, використання тварин зарубіжної селекції м'ясного напрямку продуктивності [1–5].

Важливим при цьому є дослідження експлуатаційної цінності свиней з урахуванням реакції тварин на середовищний фактор та фенотипового прояву полігенно-спадкових ознак. Особливого значення дане питання набуває в зв'язку з інтенсифікацією селекційного процесу, для реалізації якого використовують свиней зарубіжної селекції. Підтвердженням актуальності зазначеного є роботи Гришиної Л. П. [1], Халака В. І. [6], Ващенко П. А. [7], Свилярьова І. Ю., Третьякової О. Л., Святогорова Н. А., Гревцова О. В. [8], Бажова Г. М., Комлацко В. І. [9], Березовського М. Д. [10], Козловського В. Г. та ін. [11], Лобана Н. А. [12], Смирнова В. С. [13], Короткова В. А., Кравченка О. І., Березовського М. Д. [14].

Проте, дані висвітлені в спеціальній літературі, свідчать про те, що дослідження за даним напрямком є недостатніми і потребують додаткового вивчення. Зазначене визначає актуальність та вектор нашої роботи.

Мета роботи – дослідити показники відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності, рівень їх фенотипної консолідації та розрахувати економічну ефективність використання свиноматок піддослідних груп.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено в СТОВ «Дружба-Казначейка» Дніпропетровської області та лабораторії тваринництва ДУ «Інститут зернових культур НААН». Роботу виконано згідно програми наукових досліджень НААН № 31 «Генетичне поліпшення сільськогосподарських тварин, їх відтворення та збереження біорозмаїття (Генетика, збереження та відтворення біоресурсів у тваринництві)», завдання «Визначити адаптаційні особливості і характер успадкування полігенно-спадкових ознак свиней різних генотипів та розробити інтегровану систему створення високопродуктивної популяції».

Об'єктом дослідження були основні свиноматки великої білої породи угорського погодження. На основі результатів власних досліджень, а також даних первинного зоотехнічного обліку досліджено наступні кількісні ознаки: «тривалість життя свиноматки, міс.»; «тривалість племінного використання свиноматки, міс.»; «одержано опоросів»; «одержано живих поросят усього, гол.»; «багатоплідність, гол.»; «великоплідність, кг»; «кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол.»; «маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг»; «маса одного поросяти на час відлучення у віці 28 діб, кг»; «збереженість поросят до відлучення, %».

Оцінку експлуатаційної цінності свиноматок проводили за методикою Є. В. Коряжнова [15] (табл. 1).

Таблиця 1. Шкала оцінки експлуатаційної цінності свиноматок

Рівень експлуатаційної цінності	Експлуатаційна цінність в розрахунку на одну свиноматку, що опоросилася		Експлуатаційна цінність в розрахунку на одну свиноматку, що осіменено	
	Е ₁ (всього поросят)	Е ₁ (у т. ч. життєздатних)	Е ₂ (всього поросят)	Е ₂ (у т. ч. життєздатних)
Низький	До 25	До 20	До 25	До 15
Середній	26–40	21–30	21–44	16–34
Високий	Більше 50	Більше 40	Більше 45	Більше 35

Коефіцієнти фенотипної консолідації (K_1 , K_2) (1, 2) та селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) (3) розраховували за наступними формулами:

$$K_1 = 1 - \frac{\sigma_z}{\sigma_z} \quad (1)$$

$$K_2 = 1 - \frac{Cv_z}{Cv_z} \quad (2)$$

де: σ_z і Cv_z – середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості оцінюваної групи тварин за конкретною ознакою, σ_z і Cv_z – середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості генеральної сукупності [16];

$$СІВЯС = (6 \times X_1) + (9,34 \times (X_2 / X_3)) \quad (3)$$

де: СІВЯС – селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки, бала; X_1 – багатоплідність, гол.; X_2 – маса гнізда поросят при відлученні, кг; X_3 – вік при відлученні, діб [17].

Вартість додаткової продукції [18] та основні біометричні показники [19] розраховували за загальноприйнятими методиками.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз результатів досліджень свідчить, що тривалість життя основних свиноматок великої білої породи ($n=155$) становить $50,1 \pm 1,45$ місяців ($Cv=35,98$ %), тривалість племінного використання – $41,9 \pm 1,39$ місяців ($Cv=41,24$ %).

За період племінного використання від основних свиноматок великої білої породи підконтрольної популяції одержано $7,1 \pm 0,25$ опоросів ($Cv=43,80$ %); живих поросят усього – $77,8 \pm 2,92$ гол. ($Cv=46,46$ %). Багатоплідність свиноматок становить $10,9 \pm 0,08$ поросят на один опорос ($Cv=9,81$ %), великоплідність – $1,33 \pm 0,015$ ($Cv=13,53$ %), кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб – $9,9 \pm 0,064$ гол ($Cv=8,02$ %), маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб – $76,12 \pm 0,86$ кг ($Cv=14,10$ %), маса одного поросяти на час відлучення у віці 28 діб $7,7 \pm 0,05$ кг ($Cv=8,86$ %), збереженість поросят до відлучення – $91,8 \pm 0,57$ %».

Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) коливається у межах від 67,98 до 113,10 балів.

У підконтрольному стаді кількість свиноматок, від яких одержано за період племінного використання 100 і більше живих поросят дорівнює 27,45 %.

Результати досліджень показників відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи різної внутріпородної диференціації за експлуатаційною цінністю наведено в таблиці 2.

Таблиця 2. Відтворювальні якості, тривалість життя і племінного використання свиноматок різної експлуатаційної цінності

Показники, одиниці виміру	Біометричний показник	Експлуатаційна цінність		
		висока	середня	низька
		Група		
		I	II	III
Тривалість життя, міс.	N	126	27	2
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	54,5±1,48	29,4±1,11	20,8
	$G \pm S_G$	16,61±1,046	5,76±0,784	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	30,47±1,919	19,59±2,668	–
Тривалість племінного використання, міс.	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	44,3±1,43	18,1±0,61	10,7
	$G \pm S_G$	16,05±1,011	3,19±0,434	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	36,23±2,282	17,62±2,400	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	7,8±0,25	3,4±0,09	2,0
Одержано опоросів	$G \pm S_G$	2,87±0,180	0,50±0,068	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	36,79±2,318	14,70±2,00	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	87,3±2,91	33,5±0,98	18,0
Одержано живих поросят усього, гол.	$G \pm S_G$	32,70±2,060	5,12±0,697	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	37,45±2,359	15,28±2,081	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	11,2±0,08	9,8±0,15	9,0
Багатоплідність, гол.	$G \pm S_G$	1,00±0,063	0,80±0,108	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	8,92±0,562	8,16±1,111	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	1,32±0,08	1,41±0,18	1,44
Великоплідність, кг	$G \pm S_G$	0,09±0,005	0,09±0,001	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	6,81±0,429	6,96±0,948	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	9,9±0,07	9,5±0,13	17
Кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол.	$G \pm S_G$	0,80±0,050	0,70±0,096	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	8,08±0,509	7,36±1,002	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	78,7±1,01	74,9±1,32	62,3
Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	$G \pm S_G$	11,40±0,718	6,85±0,933	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	14,48±0,912	9,14±1,245	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	7,81±0,061	7,98±0,140	8,30
Маса одного поросяти на час відлучення у віці 28 діб, кг	$G \pm S_G$	0,68±0,042	0,72±0,098	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	8,70±0,548	9,02±1,228	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	87,63±0,628	81,89±1,028	74,78
Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), бал	$G \pm S_G$	7,05±0,444	5,34±0,727	–
	$Cv \pm S_{Cv}, \%$	8,04±0,506	6,52±0,888	–
	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	88,4±0,64	94,9±1,11	94,4
Збереженість поросят до відлучення, %				

Встановлено, що свиноматки великої білої породи категорії «висока експлуатаційна цінність» переважають ровесниць категорії «середня експлуатаційна цінність» за тривалістю життя на 25,1 міс. ($td=13,64$; $P<0,001$), тривалістю племінного використання – 26,2 міс. ($td=16,90$; $P<0,001$).

Різниця між тваринами зазначених груп за показниками «одержано опоросів» становить 4,4 опоросів ($td=16,60$; $P<0,001$), «одержано живих поросят усього, гол.» – 53,8 гол. ($td=17,52$; $P<0,001$), «багатоплідність, гол.» – 1,4 гол. ($td=8,23$, $P<0,001$), «маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 3,8 кг ($td=2,28$, $P<0,05$), селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – 5,74 бала ($td=4,78$, $P<0,001$).

Максимальні показники збереженості поросят до відлучення у віці 28 діб встановлено у свиноматок категорії «середня експлуатаційна цінність» – 94,2 %.

Результати розрахунку коефіцієнтів фенотипної консолідації відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності наведено в таблиці 3.

Таблиця 3. Коефіцієнти фенотипної консолідації відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності

Показники, одиниці виміру	Коефіцієнти фенотипної консолідації	Експлуатаційна цінність	
		Висока	Середня
Багатоплідність, гол.	K_1	0,040	0,231
	K_2	0,057	0,163
Великоплідність, кг	K_1	0,051	0,049
	K_2	0,040	0,098
Кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол.	K_1	-0,019	0,116
	K_2	-0,015	0,098
Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	K_1	-0,023	0,098
	K_2	-0,023	0,098
Маса одного поросяти на час відлучення у віці 28 діб, кг	K_1	0,012	-0,050
	K_2	0,008	-0,031

Результати досліджень свідчать, що коефіцієнти фенотипної консолідації коливаються від - 0,050 до +0,231 одиниць. Зазначене свідчить про недостатній рівень консолідації відтворювальних якостей у свиноматок підконтрольної популяції і визначає вектор подальшої роботи спеціалістам агроформування та науковим співробітникам – кураторам роботи за даним напрямком.

Коефіцієнт парної кореляції між селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) та абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності коливається у межах від -0,525 ($tr=3,09$) до +0,934 ($tr=81,80$) (табл. 4).

Таблиця 4. Коефіцієнт парної кореляції між селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) та абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності

Корелюючі ознаки		Біометричні показники	Експлуатаційна цінність	
х	у		Висока	Середня
Багатоплідність, гол	Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС)	r±Sr	0,934±0,0114***	0,929±0,1849***
		tr	81,80	12,57
Великоплідність, кг		r±Sr	-0,446±0,0714***	-0,525±0,1702**
		tr	6,24	3,09
Кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол.		r±Sr	0,696±0,0460***	0,614±0,1578***
		tr	15,14	3,89
Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг		r±Sr	0,570±0,0602***	0,139±0,1981
		tr	9,46	0,70
Маса одного поросяти на час відлучення у віці 28 діб, кг		r±Sr	0,096±0,0883	-0,382±0,1848*
		tr	1,09	2,07

Примітки: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$

Достовірні коефіцієнти кореляції між селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) та абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності встановлено за наступними парами ознак: СІВЯС×багатоплідність ($r = +0,934 - +0,929$), СІВЯС×великоплідність ($r = -0,446 - -0,525$), СІВЯС×кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол. ($r = +0,696 - +0,614$). У свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» достовірний коефіцієнт кореляції встановлено між селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) та масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб ($r = +0,570$); у тварин категорії «середня експлуатаційна цінність» зв'язок між масою одного поросяти на час відлучення у віці 28 діб та селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) дорівнює $-0,446$.

Результати розрахунку економічної ефективності результатів досліджень наведено в таблиці 5.

Таблиця 5. Економічна ефективність результатів досліджень

Група	n	Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	Прибавка додаткової продукції, %	Вартість додаткової продукції, грн/гол.*
Загальна вибірка	153	76,1±0,86	–	–
III	–	–	–	–
II	27	74,9±1,32	–1,57	–42,56
I	126	78,7±1,01	+3,41	+92,44

Примітки: * – ціна реалізації молодняка свиней на переробні підприємства регіону на час проведення експериментальної частини дослідження дорівнювала 47,5 грн/кг.

Розрахунок економічної ефективності результатів досліджень свідчить, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» – +3,41 %, а її вартість дорівнює 92,44 грн/гол/опорос.

Висновки: 1. Встановлено, що свиноматки основного стада за ознаками відтворювальної здатності належать до I класу та класу еліта. Кількість свиноматок, від яких одержано за період племінного використання 100 і більше живих поросят дорівнює 27,45 %.

2. Свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» переважають ровесниць категорії «середня експлуатаційна цінність» за тривалістю життя і племінного використання на 25,1 і 26,2 міс. відповідно. Достовірну різницю між тваринами зазначених груп встановлено за показниками «одержано опоросів», «одержано живих поросят усього, гол.», «багатоплідність, гол.», «маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг» та індексом М. Д. Березовського.

3. Коефіцієнти фенотипної консолідації (K_1 , K_2) коливаються від – 0,050 до +0,231 одиниць, що свідчить про недостатній рівень консолідації відтворювальних якостей у свиноматок підконтрольної популяції і визначає вектор подальшої роботи спеціалістів агроформування та наукових співробітників – кураторів роботи за даним напрямком.

4. Коефіцієнт парної кореляції між селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) та абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності коливається у межах від –0,525 ($tr=3,09$) до +0,934 ($tr=81,80$).

Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» – +3,41 %, а її вартість дорівнює 92,44 грн/гол/опорос.

Перспективи подальших досліджень. Подальша робота передбачає дослідження відтворювальних якостей свиноматок різного походження, експлуатаційної цінності та генотипів за геном МС4R.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гришина Л. П. Теоретичне обґрунтування та практична реалізація удосконалених методів селекції при створенні спеціального типу свиней : автореф.

дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.01 / Ін-т розведення і генетики тварин НААН. Чубинське Київ. обл., 2014. 35 с.

2. Акневський Ю. П. Продуктивність свиней в залежності від інтенсивності росту ремонтного молодняка та поєднання вихідних генотипів : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Ін-т свинарства ім. О. В. Квасницького УААН. Полтава, 2007. 20 с.

3. Пелих В. Г. Селекційні методи підвищення продуктивності свиней. Херсон: Айлант, 2002. 264 с.

4. Третьякова О. Л., Бондаренко В. С., Сирота И. В. Продолжительность продуктивного использования свиноматок и анализ причин выбраковки. *Научный журнал Кубанского ГАУ*. Краснодар, 2017. № 134 (10). С. 41–50.

5. Коваленко Т. С. Удосконалення оцінки продуктивних і племінних якостей свиней за селекційними індексами : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.02.01 / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2011. 17 с.

6. Халак В. І. Адаптація та відтворювальна здатність свиноматок великої білої породи різного походження. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. Суми, 2009. Вип. 10 (16), С. 126–130.

7. Ващенко П. А. Прогнозування племінної цінності свиней на основі лінійних моделей селекційних індексів та ДНК-маркерів : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук : 06.02.01 / Нац. аграр. ун-т біоресурсів та природокористування. Київ, 2019. 43 с.

8. Свинарёв И. Ю., Третьякова О. Л., Святогоров Н. А., Гревцов О. В. Оценка технологий промышленного свиноводства соответствию критериям наилучших доступных технологий. *Эффективное животноводство. Тематический номер «Свиноводство»*. 2017. № 8. С. 43–45.

9. Бажов Г. М., Комлацкий В. И. Биотехнология интенсивного свиноводства. Москва: Росагропромиздат, 1989. 269 с.

10. Березовський М. Д. Стан і перспективи селекції свиней великої білої породи в Україні. *Вісник аграрної науки*. 1999. № 10. С. 49–52.

11. Племенное дело в свиноводстве / В. Г. Козловский и др. Москва: Колос, 1982. 272 с.

12. Лобан Н. А. Особенности разведения и использования материнских пород свиней. *Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. / РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»*. Жодино, 2020. Т. 55. Ч.1. С.130–145.

13. Смирнов В. С. Оценка адаптации свиноматок к интенсивному воспроизводству. *Зоотехния*. 2003. № 7. С. 22–25.

14. Коротков В. А., Кравченко О. І., Березовський М. Д. Методика використання індексів у селекції свиней. *Сучасні методики досліджень у свинарстві*. Полтава, 2005. С. 51–60.

15. *Справочник по промышленному производству свинины* / состав. Е. В. Коряжнов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Россельхозиздат, 1985. 271 с.

16. Полупан Ю. П. Оценка степени фенотипической консолидации генеалогических групп животных. *Зоотехния*. 1996. № 10. С.13–15.

17. Церенюк О. М., Хватов Ф. І., Стрижак Т. А. Ефективність селекційних і оціночних індексів материнської продуктивності свиней. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2010. № 102. С. 173–183.

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

19. Лакин Г. Ф. *Биометрия*. Москва: Высшая школа, 1990. 352 с.

REFERENCES

1. Hryshyna, L. P. (2014). *Teoretychne obgruntuvannya ta praktychna realizatsiya udoskonalenykh metodiv selektsiyi pry stvorenni spetsializovanoho typu svynei* [Theoretical justification and practical implementation of improved breeding methods for creating a specialized type of pigs] (Extended abstract of Doctor's thesis). Institute of Animal Breeding and Genetics of NAAS. Chubynske [in Ukrainian].
2. Aknievskiy, Yu. P. (2007). *Produktyvnist svynei v zalezhnosti vid intensyvnosti rostu remontnoho molodniaku ta poiednannia vykhidnykh henotypiv* [Productivity of pigs depending on the intensity of growth repair young and a combination of initial genotypes] (Extended abstract of candidate's thesis). Institute of pig breeding named after O. V. Kvasnytskyi, UAAS. Poltava [in Ukrainian].
3. Pelykh, V. H. (2002). *Selektsiyni metody pidvyshchennya produktyvnosti svynei* [Breeding methods for increasing the productivity of pigs]. Kherson: Aylant [in Ukrainian].
4. Tret'jakova, O. L., Bondarenko, V. S., & Sirota, I. V. (2017). Prodolzhitel'nost' produktivnogo ispol'zovaniya svinomatok i analiz prichin vybrakovki. *Nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Scientific journal of the Kuban State Agrarian University]. Krasnodar, 134 (10), 41–50 [in Russian].
5. Kovalenko, T. S. (2011). *Udoskonalennia otsinky produktyvnykh i pleminykh yakosti svynei za selektsiynymi indeksamy* [Improving the assessment of productive and breeding qualities of pigs according to breeding indices] (Extended abstract of candidate's thesis). Institute of pig breeding and agroindustrial production NAAS. Poltava [in Ukrainian].
6. Khalak, V. I. (2009). Adaptatsiia ta vidtvoriuvalna zdattist svynomatok velykoi biloi porody riznoho pokhodzhennia [Adaptation and reproductive capacity of sows of the large white breed of different origins]. *Visnyk Sumskoho natsionalnogo ahrarnoho universytetu. Seriiia «Tvarynnytstvo»* [Вісник Сумського національного аграрного університету: Серія «Тваринництво»]. Sumy, 10 (16), 126–130 [in Ukrainian].
7. Vashchenko, P. A. (2019). *Prohnozuvannia plemynnoi tsinnosti svynei na osnovi liniinykh modelei selektsiinykh indeksiv ta DNK-markeriv* [Prediction of breeding value of pigs based on linear models of breeding indices and DNA markers] (Extended abstract of Doctor's thesis). National agrarian University of Bioresources and Nature Management. Kyiv [in Ukrainian].
8. Svinarjov, I. Ju., Tret'jakova, O. L., Svjatogorov, N. A., & Grevcov, O. V. (2017). Ocenka tehnologij promyshlennogo svinovodstva sootvetstviju kriterijam nailuchshih dostupnyh tehnologij [Evaluation of industrial pig breeding technologies according to the criteria of the best available technologies]. *Jeffektivnoe zhivotnovodstvo. Tematicheskij nomer «Svinovodstvo»*, 8, 43–45 [in Russian].
9. Bazhov, G. M., & Komlackij, V. I. (1989). *Biotehnologija intensivnogo svinovodstva* [Biotechnology for intensive pig production]. Moscow : Rosagropromizdat [in Russian].
10. Berezovskyi, M. D. (1999). Stan i perspektyvy selektsii svynei velykoi biloi porody v Ukraini [State and prospects of breeding large white pigs in Ukraine]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, 10, 49–52 [in Ukrainian].
11. Kozlovskij, V. G. (1982). *Plemennoye delo v svinovodstve* [Breeding in pig breeding]. Moscow: Kolos [in Russian].
12. Loban, N. A. (2020). Osobennosti razvedeniya i ispol'zovaniya materinskih porod svinej. *Zootekhnicheskaja nauka Belarusi* [Peculiarities of breeding and use of

maternal breeds of pigs]. *Zootekhnicheskaya nauka Belarusi* [Zootechnical science of Belarus]. Zhodino, 55 (1), 130–145 [in Russian].

13. Smirnov, V. S. (2003). *Ocenka adaptacii svinomatok k intensivnomu vosproizvodstvu* [Evaluation of the adaptation of sows to intensive reproduction]. *Zootehniya*, 7, 22–25 [in Russian].

14. Korotkov, V. A., Kravchenko, O. I., & Berezovskyi, M. D. (2005). *Metodyka vykorystannia indeksiv u selektsii svynei* [Methodology for the selection of indexes in the selection of pigs]. *Suchasni metodyky doslidzhen u svynarstvi* [Modern methods are used in pig breeding]. Poltava [in Ukrainian].

15. Korjazhnov, E. V. (1985). *Spravochnik po promyshlennomu proizvodstvu svininy* [Handbook of Industrial Pork Production]. Moscow: Rossel'khokhizdat [in Russian].

16. Polupan, Yu. P. (1996). *Otsenka stepeni fenotipicheskoy konsolidatsii genealogicheskikh grupp zhivotnykh* [Assessment of the degree of phenotypic consolidation of genealogical groups of animals]. *Zootekhnika*, 10, 13–15 [in Russian].

17. Tsereniuk, O. M., Khvatov, F. I., & Stryzhak, T. A. (2010). *Efektivnist selektsiinykh i otsinochnykh indeksiv materynskoï produktyvnosti svynei* [Effectiveness of breeding and evaluation indicators of maternal productivity of pigs]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN* [Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science of the National Academy of Agrarian Science of Ukraine]. Kharkiv, 102, 173–183 [in Ukrainian].

18. *Metodika opredelenija jekonomicheskoy jeffektivnosti ispol'zovaniya v sel'skom hozjajstve rezul'tatov nauchno-issledovatel'skikh rabot, novej tehnologii, izobretenij i racionalizatorskikh predlozhenij* [Methodology for determining the economic efficiency of the use in agriculture of the results of scientific research, new technology, inventions and rationalization proposals] (1983). Moscow: VAYYPY [in Russian].

19. Lakyn, G. F. (1990). *Biometrija* [Biometrics]. Moscow: Vysshaya shkola [in Russian].

REPRODUCTIVE QUALITIES AND THE LEVEL OF THEIR PHENOTYPICAL CONSOLIDATION IN SOWS OF DIFFERENT OPERATIONAL VALUE

V. I. Khalak¹, O. M. Tsereniuk², L. P. Gryshyna², M. O. Ilchenko²

¹*SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences
Volodymyr Vernadskyi Str., 14, Dnipro, Ukraine, 49009*

²*Institute of Pig Breeding and Agroindustrial Production of NAAS of Ukraine
Shvedska Mohyla Str., 1, Poltava, Ukraine, 36013*

The results of studies of indicators of reproductive qualities of sows of different operational value, the level of their phenotypic consolidation are presented, and the economic efficiency of using sows in experimental groups is calculated. The experimental part of the research was carried out in LLC "Druzhba-Kaznacheevka" in the Dnepropetrovsk region and in the laboratory animal husbandry of the State Institution "Institute of Grain Crops of the NAAS of Ukraine". The work was carried out according to the program of scientific research of NAAS No. 31 "Genetic improvement of farm animals, their reproduction and preservation of biodiversity (Genetics, conservation and reproduction of biological resources in animal husbandry)" task "To determine the adaptive characteristics and the nature of inheritance of polygenic-hereditary traits of pigs of different genotypes and to develop an integrated system for creating a highly

productive population". The object of research was sows of the Large White breed. It was found that the sows of the main herd, according to the characteristics of reproductive ability, belong to the I class and the elite class. The number of sows from which 100 or more live piglets were obtained during the breeding period is 27.45 %. Sows in the "high operational value" category exceed their peers in the "average operational value" category in terms of life expectancy and breeding use by 25.1 and 26.2 months respectively.

A significant difference between the animals of the indicated groups was established according to the indicators "received farrowings", "received live pigs in total, head", "multiple births, head.", "weight of the nest at the time of weaning at the age of 28 days, kg" and the index of N. D. Berezovsky. The coefficients of phenotypic consolidation (K_1 , K_2) range from -0.050 to $+0.231$ units, which indicates an insufficient level of consolidation of reproductive qualities in sows of the controlled population and determines the vector of further work of agricultural specialists and research workers - curator of work in this direction. The coefficient of pair correlation between the breeding index of sow reproductive qualities (SIRQS) and the absolute indicators of reproductive qualities of sows of different operational value ranges from -0.525 ($tr = 3.09$) to $+0.934$ ($tr = 81.8$). The maximum increase in additional production was obtained from sows of the "high operational value" category $+ 3.41$ %, and its cost is 92.44 UAH /heard/ farrowing.

Key words: sow, breed, reproductive qualities, operational value, coefficient of phenotypic consolidation, cost of additional production, variability, correlation.

УДК 636.4.082.24

doi 10.37143/0371-4365-2021-75-76-02

АНАЛІЗ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ ПОМІСНИХ СВИНОМАТОК ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТУ ПОЄДНАННЯ ЗА СХРЕЩУВАННЯ

В. Г. Цибенко, Л. П. Гришина, Л. Г. Перетяцько

*Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, Україна, 36013*

Викладено порівняльний аналіз прояву відтворювальних якостей чистопорідних і двопорідних свиноматок за поєднання з кнурами різних генотипів та визначення кращих форм для подальшого отримання високопродуктивного товарного молодняку. Дослідження були проведені в умовах ДП ДГ «ім. Декабристів» Інституту свинарства і АПВ НААН Миргородського району

Цибенко Володимир Григорович – к. с.-г. наук, ст. наук. співр. лаб. інноваційних технологій та експериментальних тваринницьких об'єктів,

e-mail: dpgim.dekabristiv@gmail.com,

<https://orcid.org/0000-0003-3932-8508>

Гришина Людмила Павлівна, д. с.-г. наук, с. н. с., зав. відділом селекції та генетики,

e-mail: ludpavgr@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-6292-0257>

Перетяцько Лідія Григорівна, к. с.-г., с. н. с., зав. лаб. селекції,

e-mail: lidiplper@ukr.net,

<https://orcid.org/0000-0003-0919-8482>