

УДК 636.47(44).082:510.589
doi 10.37143/2786-7730-2024-3(81)9

ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ФРАНЦУЗЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ ТА ЇХ ОЦІНКА ЗА ДЕЯКИМИ МАТЕМАТИЧНИМИ МОДЕЛЯМИ

В. І. Халак,¹ О. М. Бордун,² Б. В. Гутий,³ В. М. Волощук,⁴
А. О. Онищенко,⁴ В. І. Маслов⁴

¹Державна установа Інститут зернових культур НААН
вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, Україна, 49009

²Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
вул. Зелена, 1, с. Сад, Сумський район, Сумська область, Україна, 42343

³Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, м. Львів, Україна, 79010,

⁴Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, Україна, 36013

Мета. Дослідити відтворювальні якості свиноматок великої білої породи французької селекції та провести оцінку зазначеної групи ознак за деякими математичними моделями селекційних індексів. **Методи.** Для досягнення мети використовували зоотехнічні та статистичні методи дослідження. Експериментальну частину роботи проведено в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи дослідного господарства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Оцінку свиноматок великої білої породи французької селекції за показниками відтворювальних якостей проводили з урахуванням наступних кількісних ознак: багатоплідність, гол, великоплідність, кг; молочність, кг; кількість порослят на час відлучення, гол; маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг; маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб, кг; збереженість, %. Комплексну оцінку свиноматок за відтворювальними якостями проводили за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) (Церенюк О. М. та ін., 2010) та індексом Шаталіної Ю. Д. (Ващенко П. А., 2019). Біометричну обробку результатів досліджень проводили за загальноприйнятими

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

e-mail: v16kh91@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4384-6394>

Бордун Олександр Миколайович, к. с.-г. н., ст. дослідник, зав. лаб. тваринництва і кормовиробництва,

e-mail: alexandrboardun777@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6144-771X>

Гутий Богдан Володимирович, д. вет. н., професор, зав. кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М. В. Демчука:

e-mail: bvh@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-5971-8776>

Волощук Василь Михайлович, д. с.-г. н., професор, чл.-кор. НААН, заслужений діяч науки і техніки України, радник дирекції Інституту,

e-mail: volloshykv.m@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0001-6980-1293>

Онищенко Андрій Олексійович, к. с.-г. н., с. н. с., заст. директора з наук. роботи Інституту,

e-mail: geroi76@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-0684-1201>

Маслов Віктор Іванович, здобувач,

e-mail: V.maslov@agroprime.com.ua

<https://orcid.org/0009-0000-5919-7950>

методиками (Коваленко В. П. та ін., 2010). **Результати.** Дослідження показали, що свиноматки I піддослідної групи переважали ровесниць II і III груп за багатоплідністю на 15,67 і 34,32 %, молочністю – 23,29 і 34,94 %, кількістю поросят на час відлучення у віці 28 діб – 13,91 і 33,30 %, масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 17,39 і 27,60 %, масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб – 17,89 і 28,30 %. Різниця між тваринами I, II і III піддослідних груп (внутрішньопородна диференціація за індексом Шаталіної Ю. Д.) за багатоплідністю, молочністю, кількістю поросят на час відлучення у віці 28 діб, масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб і масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб є високостовірною і дорівнює 23,58 %. Максимальні показники великоплідності та збереженості поросят на час відлучення у віці 28 діб і мінімальні значення індексу вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ₀) встановлено у свиноматок III піддослідної групи внутрішньопородної диференціації за СІВЯС та індексом Шаталіної Ю. Д. **Висновки.** Свиноматки великої білої породи французької селекції характеризуються достатньо високими показниками відтворювальних якостей, а за багатоплідністю та масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб належать до I класу і класу еліта. Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок, СІВЯС, індексом Шаталіної Ю. Д. та індексом вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ₀) становить 100 %. Зазначене свідчить про високий рівень ефективності їх використання для оцінки і відбору високопродуктивних тварин у підконтрольних популяціях.

Ключові слова: свиноматка, порода, відтворювальні якості, індекс, мінливість, кореляція.

Посилатися на статтю так:

БІБЛІОГРАФІЯ за ДСТУ: Халак В. І., Бордун О. М., Гутий Б. В., Волощук М. В., Онищенко А. О., Маслов В. І. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи французької селекції та їх оцінка за деякими математичними моделями. *Свинарство і агропромислове виробництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2024. Вип. 3(81). С. 129–143. doi: 10.37143/2786-7730-2024-3(81)9

REFERENCES за APA style: Khalak, V. I., Bordun, O. M., Gutij, B. V., Voloshchuk, V. M., Onyshchenko, A. O., & Maslov, V. I. (2024). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok velykoi biloi porody frantsuzkoi seleksii ta yikh otsinka za deiakymy matematychnymy modeliamy [Reproductive qualities of French selection of the White Large breed of sows and their evaluation according to some mathematical models]. *Svynarstvo i ahropromyslove vyrobnytstvo* [Pig Breeding and Agroindustrial Production]. Poltava, 3(81), 129–143 [in Ukrainian]. doi: 10.37143/2786-7730-2024-3(81)9

Вступ. Досвід роботи спеціалістів агроформувань та результати досліджень науковців свідчать, що суттєвий вплив на валове виробництво високоякісної свинини впливає велика кількість факторів, які умовно можна поділити на дві категорії. До першої категорії належать спадкові фактори, до другої – не спадкові або паратипові. Частка впливу зазначених факторів на рівень прояву різних груп кількісних ознак у свиней є різною. Це є основною причиною постійно вести контроль відповідності «генотип-середовище» [1–8]. Особливого значення набуває це питання у зв'язку з інтенсивним ввезенням свиней зарубіжної селекції, які по-різному проходять період адаптації і не завжди реалізують свій генетичний потенціал за відтворювальними, відгодівельними і м'ясними якостями.

Оцінку ремонтного молодняку за показниками власної продуктивності, свиноматок і кнурів-плідників за показниками власної продуктивності,

відтворювальними якостями, якістю спермопродукції, відгодівельними і м'ясними якостями їх потомства проводять згідно діючої Інструкції з бонітування свиней. Проте, більш перспективними для оцінки племінної цінності свиней різних статевих вікових груп відбору високопродуктивних тварин є метод індексної селекції [9–11].

Підтвердженням актуальності і практичного значення вибраного напрямку досліджень є наукові роботи вітчизняних і зарубіжних вчених: Herrero-Medrano J. M., Mathur P. K., Napel J., Rashidi H., Alexandri P., Knol E. F., Mulder H. A. [12], Lykhach V., Lykhach A., Duczmal M., Janicki M., Ogienko M., Obozna A., Kucher O., Faustov R. [13], Khalak, V. I., Ivanina O. P. [14], Халак В. І. [15], Дудка О. І. [16], Дудка О. І., Карвацька І. М. [17], Дудка О. І. [18].

Мета роботи – дослідити відтворювальні якості свиноматок великої білої породи французької селекції та визначити критерії відбору високопродуктивних тварин за деякими математичними моделями селекційних індексів.

Матеріали та методи досліджень. Експериментальну частину роботи проведено в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи дослідного господарства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН та лабораторії тваринництва і кормовиробництва зазначеної установи. Роботу виконано згідно програми наукових досліджень НААН № 30 «Система організаційно-технологічних рішень з адаптації тварин до зміни клімату за виробництва продукції тваринництва. (Кліматично – адаптивне та органічне тваринництво), завдання «Оцінити адаптативний та генетичний потенціал свиней великої білої породи в кліматичних умовах Північно Східного регіону».

Дослідження відтворювальних якостей свиноматок проводили з урахуванням наступних кількісних ознак: багатоплідність, гол.; великоплідність, кг; молочність, кг; кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол.; маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг; збереженість поросят на час відлучення у віці 28 діб, %.

Комплексну оцінку свиноматок за відтворювальними якостями проводили за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) (1) та індексом Шаталіної Ю. Д. (2):

$$СІВЯС = (6,0 \times X_1) + \left[9,34 \times \left(\frac{X_2}{X_3} \right) \right] \quad (1)$$

де: СІВЯС – селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки, бала; X_1 – багатоплідність, гол.; X_2 – маса гнізда поросят на час відлучення, кг; X_3 – вік на час відлучення, діб [19];

$$I = (1,27 \times X_1) + (2,74 \times X_2) + (0,304 \times X_3) \quad (2)$$

де: I – індекс Ю. Д. Шаталіної, бала; X_1 – багатоплідність, гол.; X_2 – кількість поросят на час відлучення, гол.; X_3 – маса гнізда на час відлучення, кг [20].

Індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження (ІВГ₀) розраховували за наступною формулою:

$$IBG_0 = \frac{n}{2,5 - \left(\frac{x_{max} - x_{min}}{X} \right)} \quad (3)$$

де: IBG_0 – індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження, бала; n – багатоплідність, гол; 2,5 – максимальний показник живої маси одного поросяти на час народження, кг; x_{max} – жива маса поросяти з максимальним показником у гнізді, кг; x_{min} – жива маса поросяти з мінімальним показником у гнізді, кг; X – середня жива маса поросяти у гнізді на час народження (великоплідність свиноматки), кг [21].

Масу гнізда на час відлучення у віці 60 діб визначали розрахунковим методом. Для цього використовували поправні коефіцієнти коригування маси гнізда поросят на час відлучення на 60-добовий вік (додаток 10 до пункту 4.4.7 Інструкції з бонітування свиней) [22] у модифікації Халака В. І. [23] (табл. 1).

Таблиця 1. Поправні коефіцієнти коригування маси гнізда поросят на час відлучення на 60 - добовий вік

Вік відлучення (зважування), діб	Коефіцієнт	Вік відлучення (зважування), діб	Коефіцієнт	Вік відлучення (зважування), діб	Коефіцієнт	Вік відлучення (зважування), діб	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 здійснювали за методиками Коваленка В. П. та ін. [24]. Силу кореляційних зв'язків між ознаками оцінювали за шкалою Чеддока [25].

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз первинної зоотехнічної документації та результати наших досліджень свідчать, що багатоплідність свиноматок підконтрольної популяції ($n=138$) становить $11,1 \pm 0,14$ гол. ($Cv=15,82\%$), великоплідність – $1,41 \pm 0,009$ кг ($Cv=7,94\%$), індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження (IBG_0) – $5,23 \pm 0,076$ бала ($Cv=17,16\%$), молочність – $51,9 \pm 0,815$ кг ($Cv=18,44\%$), кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб – $9,7 \pm 0,13$ гол ($Cv=16,57\%$), маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб – $74,4 \pm 0,851$ кг ($Cv=13,43\%$), маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб – $176,4 \pm 2,15$ кг ($Cv=14,33\%$), збереженість поросят на час відлучення у віці 28 діб – $87,4 \pm 0,49\%$. Селекційний індекс відтворювальних

якостей свиноматки (СІВЯС) дорівнює $88,58 \pm 1,118$ бала ($C_v = 14,84\%$), індекс Шаталіної Ю. Д. – $62,55 \pm 0,786$ бала ($C_v = 14,76\%$).

З урахуванням внутріпородної диференціації за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) (відхилення від середнього значення індексу дорівнює $0,67 \times \sigma$) встановлено, що свиноматки І групи переважали ровесниць ІІ і ІІІ груп за багатоплідністю на 2,1 ($td = 8,07$; $P < 0,01$) і 4,6 гол. ($td = 19,16$; $P < 0,01$), молочністю – 15,4 ($td = 10,62$; $P < 0,001$) і 23,1 кг ($td = 17,23$; $P < 0,001$), кількістю поросят на час відлучення у віці 28 діб – 1,6 ($td = 8,00$; $P < 0,001$) і 3,6 гол. ($td = 18,00$; $P < 0,001$), масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 15,5 ($td = 10,61$; $P < 0,001$) і 24,6 кг ($td = 18,22$; $P < 0,001$), масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб – 38,0 ($td = 8,87$; $P < 0,001$) і 60,1 кг ($td = 13,94$; $P < 0,001$), індексом Шаталіної Ю. Д. – 13,22 ($td = 11,59$; $P < 0,001$) і 24,32 бала ($td = 21,71$; $P < 0,001$) (табл. 2).

Таблиця 2. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи різної внутріпородної диференціації за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС)

Показники, одиниці виміру	Біометричні показники	Градації селекційного індексу відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), бала		
		97,85–123,99	79,79–97,04	60,18–79,14
		Група		
		І	ІІ	ІІІ
	n	28	75	35
Багатоплідність, гол.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	13,4±0,18	11,3±0,06	8,8±0,16
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,96±0,128	0,58±0,047	0,98±0,117
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	7,16±0,957	5,13±0,419	11,13±1,331
± до класу еліта, гол	–	+2,4	+0,3	–2,2
± до класу еліта, %	–	+17,91	+2,65	–20,0
Великоплідність, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	1,36±0,022	1,41±0,012	1,45±0,017
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,12±0,016	0,10±0,008	0,10±0,011
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	8,82±1,179	7,09±0,579	6,89±0,824
ІВГ ₀ , бала	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	6,32±0,110	5,33±0,051	4,12±0,088
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,58±0,077	0,44±0,035	0,52±0,062
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	9,17±1,225	8,25±0,674	12,62±1,509
Молочність, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	66,1±1,29	50,7±0,68	43,0±0,38
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	6,85±0,915	5,93±0,484	2,27±0,271
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	10,36±1,385	11,69±0,955	5,27±0,630
Кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	11,5±0,18	9,9±0,09	7,9±0,09
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,95±0,127	0,81±0,066	0,55±0,065
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	8,26±1,104	8,18±0,668	6,96±0,832

Продовження таблиці 2

Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	89,1±1,29	73,6±0,69	64,5±0,42
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	6,85±0,915	6,04±0,493	2,53±0,302
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	7,68±1,026	8,20±0,669	3,92±0,468
Маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахунково), кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	212,3±3,95	174,3±1,65	152,2±1,73
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	20,90±2,794	14,35±1,172	10,27±1,228
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	9,84±1,315	8,23±0,672	6,74±0,806
± до класу еліта, кг	–	+32,3	–5,7	–27,8
± до класу еліта, %	–	+15,21	–3,16	–15,44
Збереженість поросят на час відлучення у віці 28 діб, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	86,0±1,04	87,9±0,62	89,7±1,10
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	5,42±0,724	4,40±0,359	2,71±0,324
Індекс Шаталіної Ю. Д., бала	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	75,90±1,024	62,69±0,508	51,58±0,458
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	5,42±0,724	4,40±0,359	2,71±0,324
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	7,14±0,954	7,01±0,572	5,25±0,627

Максимальні показники великоплідності (1,45±0,017 кг) та збереженості поросят до відлучення у віці 28 діб (89,7±1,10 %) встановлено у свиноматок III групи. Різниця між тваринами III, II і I груп за даними показниками дорівнює 0,04 (td=2,00; P<0,05) і 0,09 кг (td=3,33; P<0,01), 1,80 (td=1,42; P>0,05) і 3,70 % (td=2,45; P<0,05) відповідно. Встановлено, що найбільш вирівняними (однорідними) гніздами за живою масою поросят на час їх народження характеризуються свиноматки III піддослідної групи (ІВГ₀ = 4,12±0,088 бала).

Аналіз результатів досліджень відтворювальних якостей свиноматок різної внутріпородної диференціації за індексом Шаталіної Ю. Д. наведено у таблиці 3.

Таблиця 3. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи різної внутріпородної диференціації за індексом Шаталіної Ю. Д.

Показники, одиниці виміру	Біометричні показники	Градації індексу Шаталіної Ю. Д., бала		
		69,75–90,60	57,33–67,95	46,34–55,29
		Група		
		I	II	III
n		33	65	40
Багатоплідність, гол.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	13,2±0,18	11,3±0,07	9,0±0,17
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	1,07±0,131	0,61±0,053	1,10±0,123
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	8,10±0,997	5,39±0,472	12,22±1,366
± до класу еліта, гол	–	+2,2	+0,3	–2,2
± до класу еліта, %	–	+16,67	+2,65	–18,18

Продовження таблиці 3

Великоплідність, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	1,37±0,023	1,41±0,012	1,44±0,016
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,13±0,016	0,09±0,007	0,10±0,011
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	9,48±1,167	6,38±0,559	6,94±0,776
ІВГ ₀ , бала	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	6,23±0,010	5,34±0,053	4,22±0,087
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,60±0,073	0,43±0,086	0,55±0,661
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	9,63±1,185	8,05±0,706	13,03±1,457
Молочність, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	65,9±1,04	50,3±0,55	42,8±0,33
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	6,02±0,741	4,43±0,388	2,14±0,239
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	9,13±1,124	8,80±0,771	5,00±0,559
Кількість поросят на час відлучення у віці 28 діб, гол	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	11,5±0,14	9,9±0,06	8,1±0,07
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	0,83±0,102	0,50±0,043	0,50±0,055
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	7,21±0,887	5,05±0,442	6,17±0,690
Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	88,9±1,04	73,2±0,56	64,4±0,37
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	6,02±0,741	4,53±0,397	2,34±0,261
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	6,77±0,833	6,18±0,542	3,63±0,406
Маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахунково), кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	209,8±3,48	174,0±0,54	152,7±1,80
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	20,03±2,466	12,44±1,091	11,40±1,275
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	9,54±1,174	7,14±0,626	7,46±0,834
± до класу еліта, кг	–	+29,8	–6,0	–27,3
± до класу еліта, %	–	+14,20	–3,33	–15,16
Збереженість поросят на час відлучення у віці 28 діб, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	87,1±0,85	87,6±0,52	90,0±1,21
	$\sigma \pm S_{\sigma}$			
Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), бала	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	105,18±1,42 7	89,57±0,563	73,27±1,035
	$\sigma \pm S_{\sigma}$	8,18±1,007	4,54±0,398	6,54±0,731
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	7,77±0,956	5,07±0,444	8,92±0,997

Установлено, що свиноматки I групи переважали ровесниць II і III груп за багатоплідністю на 1,9 (td=10,00; P<0,01) і 4,2 гол (td=17,50; P<0,01), молочністю – 15,6 (td=13,33; P<0,001) і 23,1 кг (td=21,19; P<0,001), кількістю поросят на час відлучення у віці 28 діб – 1,6 (td=10,67; P<0,001) і 3,4 гол (td=22,67; P<0,001), масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 15,7 (td=13,30; P<0,001) і 24,5 кг (td=22,27; P<0,001), масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб – 35,8 (td=10,17; P<0,001) і 57,1 кг (td=14,60; P<0,001), селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – 15,61 (td=10,20; P<0,001) і 31,91 бала (td=18,13; P<0,001).

Різниця між свиноматками III, II і I груп за великоплідністю становить 0,03 (td=1,57; P>0,05) і 0,07 кг (td=2,59; P<0,01), збереженістю поросят до відлучення у віці 28 діб – 2,4 (td=1,83; P>0,05) і 2,9 % (td=1,63; P>0,05), індексом вирівняності

(однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження – 1,12 (td=11,20; P<0,001) і 2,01 бала (td=11,20; P<0,001).

Коефіцієнт мінливості (Cv, %) абсолютних показників відтворювальних якостей свиноматок різної внутріпородної диференціації за СІВЯС та індексом Шаталіної Ю. Д. коливається у межах від 3,92 до 12,22 %.

Розрахунки коефіцієнта парної кореляції між показниками відтворювальних якостей свиноматок, СІВЯС, індексом Шаталіної Ю. Д. та індексом вирівняності (ІВГ₀) свідчать, що даний біометричний показник коливається у межах від –0,451 (tr=6,65; P<0,001) до +0,989 (tr=530,69; P<0,001) (табл. 4).

Таблиця 4. Коефіцієнти парної кореляції між відтворювальними якістьми свиноматок, СІВЯС, індексом Шаталіної Ю. Д. та ІВГ₀

Ознака		Біометричні показники		Сила кореляційного зв'язку
x	y	r±Sr	tr	
Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), бала	1	0,989±0,0019***	530,69	Дуже висока
	2	–0,291±0,0779***	3,75	Слабка
	3	0,871±0,0206***	42,37	Висока
	4	0,941±0,0098***	96,47	Дуже висока
	5	0,884±0,0186***	47,49	Висока
	6	0,862±0,0219***	39,38	Висока
	7	–0,086±0,0845	1,02	Слабка
	8	0,966±0,0057***	169,66	Дуже висока
	9	0,933±0,0110***	84,58	Дуже висока
	10	–	–	–
Індекс Шаталіної Ю. Д., бала	1	0,939±0,0101***	93,20	Дуже висока
	2	–0,271±0,0789***	3,43	Слабка
	3	0,947±0,0088***	107,74	Дуже висока
	4	0,989±0,0019***	530,69	Дуже висока
	5	0,957±0,0072***	133,51	Дуже висока
	6	0,889±0,0179***	49,78	Висока
	7	0,151±0,0832	1,81	Слабка
	8	–	–	–
	9	0,885±0,0185***	47,93	Висока
	10	0,966±0,0057***	169,66	Дуже висока

Продовження таблиці 4

Індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ ₀), бала	1	0,947±0,0088***	107,74	Дуже висока
	2	-0,451±0,0679***	6,65	Помірна
	3	0,751±0,0371***	20,22	Висока
	4	0,873±0,0203***	43,09	Висока
	5	0,764±0,0355***	21,55	Висока
	6	0,720±0,410***	17,55	Висока
	7	-0,148±0,0831	1,88	Слабка
	8	0,885±0,0185***	47,93	Висока
	9	–	–	–
	10	0,933±0,0110***	84,58	Дуже висока

Примітка: 1 – багатоплідність, гол; 2 – великоплідність, кг; 3 – молочність, кг; 4 – кількість поросят на час відлучення, гол; 5 – маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг; 6 – маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб, кг; 7 – збереженість поросят до відлучення, %; 8 – індекс Шаталіної Ю. Д., бала; 9 – індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ₀), бала; 10 – селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), бала; *** – P<0,001

Кількість достовірних коефіцієнтів кореляції (P<0,001) у межах наступних пар: селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) × абсолютні показники відтворювальних якостей свиноматки, індекс Шаталіної Ю. Д. × абсолютні показники відтворювальних якостей свиноматки, індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ₀) × абсолютні показники відтворювальних якостей свиноматки становить 100 %.

Висновки. 1. Установлено, що свиноматки великої білої породи французької селекції характеризуються достатньо високими показниками відтворювальних якостей, а за багатоплідністю та масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб належать до I класу і класу еліта.

2. Дослідження показали, що свиноматки I піддослідної групи (СІВЯС = 97,85 – 123,99 бала) переважали ровесниць II (СІВЯС=79,79 – 97,04 бала) і III груп (СІВЯС=60,18 – 79,14 бала) за багатоплідністю на 15,67 і 34,32 %, молочністю – 23,29 і 34,94 %, кількістю поросят на час відлучення у віці 28 діб – 13,91 і 33,30 %, масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 17,39 і 27,60 %, масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб – 17,89 і 28,30 %.

3. Результати досліджень відтворювальних якостей свиноматок різної внутріпородної диференціації за індексом Шаталіної Ю. Д. свідчать, що тварини I групи (I=69,75 – 90,60 бала) достовірно переважали ровесниць II (I=57,33 – 67,95 бала) і III (I=46,34 – 55,29 бала) за багатоплідністю, молочністю, кількістю поросят на час відлучення у віці 28 діб, масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб і масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб в середньому на 23,58 %.

4. Максимальні показники великоплідності та збереженості поросят на час відлучення у віці 28 діб і мінімальні значення індексу вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ₀)

установлено у свиноматок III піддослідної групи внутріпородної диференціації за СІВЯС та індексом Шаталіної Ю. Д.

5. Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок, СІВЯС, індексом Шаталіної Ю. Д. та індексом вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ₀) становить 100 %. Зазначене свідчить про високий рівень ефективності їх використання для оцінки і відбору високопродуктивних тварин у підконтрольних популяціях.

Перспективи подальших досліджень. Подальша робота передбачає проведення дослідження відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи різного походження та генотипів за генами MC4R та LEP, розробку нових оціночних та селекційних індексів з урахуванням значення коефіцієнтів повторюваності та успадковуваності кількісних ознак, а саме: багатоплідності, молочності та маси гнізда на час відлучення.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Цибенко В. Г., Гришина Л. П., Перетятко Л. Г. Аналіз відтворювальних якостей помісних свиноматок та визначення ефекту поєднання за схрещування. *Свинарство* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2021. № 75–76. С. 19–31. doi 10.37143/0371-4365-2021-75-76-02

2. Ващенко П. А., Березовський М. Д. Вплив кліматичних факторів на репродуктивну здатність свиноматок. *Свинарство* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2021. Вип. 75-76. С. 31–40. doi 10.37143/0371-4365-2021-75-76-03

3. Ставецька Р. В. Вплив генотипу кнурів на репродуктивні якості свиноматок. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва* / Білоцерків. держ. аграр. ун-т. Біла Церква, 2015. № 1. С. 65–70.

4. Пелих В. Г., Ушакова С. В., Левченко М. В. Високопродуктивні варіанти поєднань кнурів та свиноматок імпортних м'ясних генотипів. *Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути* : тези доп. I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Дніпро, 6 – 7 лют. 2020 р.). Дніпро, 2020. Т. 2. С. 539–542.

5. Войтенко С. Л., Васильєва О. О., Бейдик Н. М., Вишневецький Л. В. Оцінка розвитку та продуктивності свиноматок в умовах племінних господарств України. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2016. Вип. 115. С. 41–46.

6. Храмова О. М. Відтворювальні якості свиноматок за різних поєднань порід і типів. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2019. №7 (2). С. 115–119. doi: 10.32819/2019.71021

7. Tsereniuk O., et al. Dependence of sows' productivity on the reason of their culling, in index selection. *Porc Res*. 2018. Vol. 8(1). P. 17–23.

8. Ващенко П. А., Березовський М. Д. Вплив кліматичних факторів на репродуктивну здатність свиноматок. *Свинарство* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2021. № 75–76. С. 31-40. doi: 10.37143/0371-4365-2021-75-76-03

9. Халак В. І., Стадницька О. І. Продуктивність та економічна ефективність використання свиноматок різної племінної цінності. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2019. Вип. 66. С. 230–242. URL: <http://phzt-journal.isgkr.com.ua/ua-66/17.pdf> (дата звернення: 12.05.2024).

10. Гришина Л. П. Теоретичне обґрунтування та практична реалізація удосконалених методів селекції при створенні спеціалізованого типу свиней: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.01 / Ін-т розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця. Чубинське, 2014. 35 с.
11. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві : монографія. Полтава: Полтав. літератор, 2009. 192 с.
12. Herrero-Medrano J. M., Mathur P. K., Napel J., Rashidi H., Alexandri P., Knol E. F., Mulder H. A. Estimation of genetic parameters and breeding values across challenged environments to select for robust pigs1. *J. of Animal Sci.* 2015. № 93(4). P. 1494–1502. doi: 10.2527/jas.2014-8583
13. Lykhach V., Lykhach A., Duczmal M., Janicki M., Ogienko M., Obozna A., Kucher O., Faustov R. Management of innovative technologies creation of bio-products. Opole-Kyiv, 2020. 222 p.
14. Khalak V. I., Ivanina O. P. Fattening and Meat Qualities of the Different Genotypes Large White Breed Young Pigs for the Gene MC4R Melanocortin Receptor and their Relationship with Some Biochemical Parameters of Blood Serum. *J. of Mountain Agriculture on the Balkans.* 2021. Vol. 24, Is. 6. P. 47–60.
15. Халак В. І. Відтворювальні якості свиноматок різних типів адаптації та рівень їх фенотипної консолідації. *Розведення і генетика тварин* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця. Київ, 2022. Вип. 64. С. 162-172. doi: 10.31073/abg.64.15
16. Дудка О. І. Індексна оцінка племінної цінності та адаптації свиней української степової рябої породи. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2009. Вип. 2. С. 127–134.
17. Дудка О. І., Карвацька І. М. Еколого-генетичні параметри свиней генофондових стад. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*, 2020. Вип. 13. С. 257–267. doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-257-267
18. Дудка О. І. Адаптаційна здатність та експлуатаційна цінність свиноматок генофондових стад. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2020. Вип. 13. С. 245–256. doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-245-256
19. 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.
20. Ващенко П. А. Прогнозування племінної цінності свиней на основі лінійних моделей селекційних індексів та ДНК-маркерів: автореф. дис... д-ра с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». Миколаїв, 2019. 43 с.
21. Спосіб визначення вирівняності гнізда свиноматок : пат. 66551 Україна: А 01К 67/02 (2006.01), МПК (2011.01) А 61D 19/00. № u 2011007148; заявл. 06.06.2011; опубл. 10.01.2012, Бюл. №1. 5 с.
22. Інструкція з бонітування свиней; Інструкція з ведення племінного обліку у свинарстві. Київ: «Київ. ун-т», 2003. 64 с.
23. 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.
24. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Херсон: Олді, 2010. 160 с.

25. Сидорова А. В., Леонова Н. В., Масич Л. А., Скоробагатова Н. В., Шамилева Л. Л. Практикум по теории статистики. Донецк: Донец. нац. ун-т, 2003. 252 с.

REFERENCES

1. Tsybenko, V. H., Hryshyna, L. P., & Peretiatko, L. H. (2021). Analiz vidtvoriuvalnykh yakosti pomisnykh svynomatok ta vyznachennia efektu poiednannia za skhreshchuvannia [Analysis of reproductive qualities of crossbred sows and determination of the effect of crossbreeding]. *Svynarstvo* [Pig Breeding]. Poltava, 75–76, 19–31. doi 10.37143/0371-4365-2021-75-76-02 [in Ukrainian].
2. Vashchenko, P. A., & Berezovskyi, M. D. (2021). Vplyv klimatychnykh faktoriv na reproduktyvnu zdattist svynomatok [The influence of climatic factors on the reproductive capacity of sows]. *Svynarstvo* [Pig Breeding]. Poltava, 75–76, 19–31. doi 10.37143/0371-4365-2021-75-76-03 [in Ukrainian].
3. Stavetska, R. V. (2015). Vplyv henotypu knuriv na reproduktyvni yakosti svynomatok [The influence of boar genotype on reproductive qualities of sows]. *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva*, 1, 65–70 [in Ukrainian].
4. Pelykh, V. H., Ushakova, S. V., & Levchenko, M. V. (2004). Vysokoproduktyvni varianty poiednan knuriv ta svynomatok importnykh miasnykh henotypiv [Highly productive variants of combinations of boars and sows of imported meat genotypes]. *Intehratsiia osvity, nauky ta biznesu v suchasnomu seredovyshchi: zymovi dysputy* [Integration of education, science and business in the modern environment: winter debates]. *Dnipro*, 2, 539–542 [in Ukrainian].
5. Voitenko, S. L., Vasylieva, O. O., Beidyk, N. M. & Vyshnevskyi, L. V. (2016). Otsinka rozvytku ta produktyvnosti svynomatok v umovakh plemynnykh gospodarstv Ukrainy [Evaluation of the development and productivity of sows in the conditions of breeding farms of Ukraine]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN*. [Scientific and technical bulletin of the Institute of Animal Science NAAS]. Kharkiv, 115, 41–46 [in Ukrainian].
6. Khramkova, O. M. (2019). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok za riznykh poiednan porid i typiv [Reproductive qualities of sows of different combinations of breeds and types]. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 7(2), 115–119. doi: 10.32819/2019.71021 [in Ukrainian].
7. Tsereniuk O., Tsereniuk, M., Akimov, O., Paliy, A., Nanka, O., Shkromada, O., & Pomitun I. (2018). Dependence of sows' productivity on the reason of their culling, in index selection. *Porc Res.*, 8(1), 17–23.
8. Vashchenko, P. A., & Berezovskyi, M. D. (2021). Vplyv klimatychnykh faktoriv na reproduktyvnu zdattist svynomatok [The influence of climatic factors on the reproductive capacity of sows]. *Svynarstvo* [Pig Breeding]. Poltava, 75–76, 31–40. doi: 10.37143/0371-4365-2021-75-76-03 [in Ukrainian].
9. Khalak, V. I., & Stadnytska, O. I. (2019). Produktyvnist ta ekonomichna efektyvnist vykorystannia svynomatok riznoi plemynnoi tsinnosti. *Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo*, 66, 230–242. URL: <http://phzt-journal.isgkr.com.ua/ua-66/17.pdf> [in Ukrainian] (date of access: 12.05.2024).
10. Hryshyna, L. P. (2014). Teoretychne obgruntuvannia ta praktychna realizatsiia udoskonalenykh metodiv selektsii pry stvorenni spetsializovanoho typu svynei [Theoretical justification and practical implementation of improved breeding methods for creating a specialized type of pigs] (Doctor's tezis). Chubynske [in Ukrainian].

11. Hetia, A. A. (2009). Orhanizatsiia selektsiinoho protsesu v suchasnomu svynarstvi [Organization of the breeding process in modern pig breeding]. Poltava: Poltavskyi literator [in Ukrainian].
12. Herrero-Medrano, J. M., Mathur, P. K., Napel, J., Rashidi, H., Alexandri, P., Knol, E. F., & Mulder, H. A. (2015). Estimation of genetic parameters and breeding values across challenged environments to select for robust pigs¹. *J. of Animal Sci.*, 93(4), 1494–1502. doi: 10.2527/jas.2014-8583
13. Lykhach, V., Lykhach, A., Duczmal, M., Janicki, M., Ogienko, M., Obozna, A., Kucher, O., & Faustov, R. (2020). Management of innovative technologies creation of bio-products: monograph. Opole-Kyiv.
14. Khalak, V. I., & Ivanina, O. P. (2021). Fattening and Meat Qualities of the Different Genotypes Large White Breed Young Pigs for the Gene MC4R Melanocortin Receptor and their Relationship with Some Biochemical Parameters of Blood Serum. *J. of Mountain Agriculture on the Balkans*, 24(6), 47–60.
15. Khalak, V. I. (2022). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok riznykh typiv adaptatsii ta riven yikh fenotypnoi konsolidatsii [Reproductive qualities of sows of different types of adaptation and the level of their phenotypic consolidation]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn* [Animal breeding and genetics]. Kyiv, 64, 162–172. doi: 10.31073/abg.64.15 [in Ukrainian].
16. Dudka, O. I. (2009). Indeksna otsinka plemynnoi tsinnosti ta adaptatsii svynei ukraïnskoi stepovoi riaboi porody [Index evaluation of the breeding value and adaptation of pigs of the Ukrainian steppe spotted breed]. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova»* [Scientific Bulletin of Askania Nova.]. Nova Kahovka, 2, 127–134 [in Ukrainian].
17. Dudka, O. I., & Karvatska, I. M. (2020). Ekoloho-henetychni parametry svynei henofondovykh stad [Ecological and genetic parameters of pigs of gene pool herds]. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova»* [Scientific Bulletin of Askania Nova.]. Nova Kahovka, 13, 257–267. doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-257-267 [in Ukrainian].
18. Dudka, O. I. (2020). Adaptatsiina zdatsnist ta ekspluatatsiina tsinnist svynomatok henofondovykh stad [Adaptability and operational efficiency of sows of gene pool herds]. *Naukovyi visnyk «Askaniia-Nova»* [Scientific Bulletin of Askania Nova.]. Nova Kahovka, 13, 245–256. doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-245-256 [in Ukrainian].
19. Tsereniuk, O. M., Khvatov, F. I., & Stryzhak, T. A. (2010). Efektyvnist selektsiinykh i otsinochnykh indeksiv materynskoi produktyvnosti svynei [Effectiveness of breeding and evaluation indices of maternal productivity of pigs]. *Naukovo-tekhnichniyi biuleten Instytutu tvarynmytstva NAAN* [Scientific and technical bulletin of the Institute of Animal Science NAAS]. Kharkiv, 102, 173–183 [in Ukrainian].
20. 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]. (Cand. tezis). Mykolaiv [in Ukrainian].
21. Pat. 66551 Ukraina (2012). Sposib vyznachennia vyrivnianosti hnizda svynomatok [The method of determining the alignment of the nest of sows] [in Ukrainian].
22. Instruksiiia z bonituvannia svynei; Instruksiiia z vedennia plemynnoho obliku u svynarstvi [Instructions on grading pigs; Instructions for keeping pedigree records in pig breeding] (2003). Kyiv: Kyivskyi universytet [in Ukrainian].
23. Khalak, V. I. (2009). Adaptatsiia ta vidtvoriuvalna zdatsnist svynomatok velykoi biloi porody riznoho pokhodzhennia [Adaptation and reproductive capacity of sows of

the large white breed of different origins]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarynoho universytetu: Seriya «Tvarynnytstvo»*. Sumy, 10(16), 126–130 [in Ukrainian].

24. Kovalenko, V. P., Khalak, V. I., Nezhlukchenko, T. I., & Papakina, N. S. (2010). *Biometrychnyi analiz minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi* [Biometric analysis of the variability of signs of farm animals and poultry]. Kherson: Oldi [in Ukrainian].

25. Sidorova, A. V., Leonova, N. V., Masich, L. A., Skorobagatova, N. V., & Shamileva, L. L. (2003). *Praktikum po teorii statistiki* [Workshop on the theory of statistics]. Doneck: Doneckij nacional'nyj universitet [in Russian].

REPRODUCTIVE QUALITIES OF FRENCH SELECTION OF THE WHITE LARGE BREED OF SOWS AND THEIR EVALUATION ACCORDING TO SOME MATHEMATICAL MODELS

V. I. Khalak,¹ O. M. Bordun,² B. V. Gutyj,³ V. M. Voloshchuk,⁴
A. O. Onyshchenko,⁴ V. I. Maslov⁴

¹State Institute of Grain Crops NAAS
14 Volodymyr Vernadskyi St., Dnipro, Ukraine, 49009

²Institute of Agriculture of the Northeast NAAS,
1 Zelena St., v. Sad, Sumy district Sumy region, Ukraine, 42343

³Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, 50
50 Pekarska St., Lviv, Ukraine, 79010

⁴Institute of Pig Breeding and Agroindustrial Production NAAS
1 Shvedska Mohyla St., Poltava, Ukraine, 36013

Objective. To investigate the reproductive qualities of sows of the large white breed of French selection and to evaluate the indicated group of traits according to some mathematical models of selection indices. **Methods.** Zootechnical and statistical research methods were used to achieve the goal. The experimental part of the work was carried out in the breeding breeder for breeding pigs of the large white breed of the experimental farm of the Institute of Agriculture of the Northeast of the National Academy of Sciences. The assessment of sows of the large white breed of French breeding was carried out according to the indicators of reproductive qualities, taking into account the following quantitative characteristics: multifertility, goal, high fertility, kg; milk yield, kg; the number of piglets at the time of weaning, goal; nest weight at the time of weaning at the age of 28 days, kg; nest weight at the time of weaning at the age of 60 days, kg; preservation, %. A comprehensive evaluation of sows for reproductive qualities was carried out using the selection index of reproductive qualities of the sow (SIRQS) (Tsereniuk O. M. et al., 2010) and the index of Shatalina Yu. D. (Vashchenko P. A., 2019). Biometric research results were processed according to generally accepted methods (Kovalenko V. P. et al., 2010). **Results.** Studies have shown that sows of experimental group I prevailed over sows of the same age in groups II and III in terms of multifertility by 15.67 and 34.32 %, milk yield – 23.29 and 34.94 %, number of piglets at the time of weaning at the age of 28 days – 13.91 and 33.30 %, by the weight of the nest at the time of weaning at the age of 28 days – 17.39 and 27.60 %, by the weight of the nest at the time of weaning at the age of 60 days – 17.89 and 28.30 %. The difference between the animals of the I, II, and III experimental groups (intra-breed differentiation according to the index of Shatalina Yu. D.) in terms of fertility, milk yield, the number of piglets at the time of weaning at the age of 28 days, the weight of the litter at the time of weaning at the

age of 28 days and the weight of the litter at the time of weaning at the age of 60 days is highly reliable and is equal to 23.58 %. The maximum indicators of high fertility and survival of piglets at the time of weaning at the age of 28 days and the minimum values of the sow nest alignment (homogeneity) index based on the live weight of piglets at the time of their birth (IVH0) were established in sows of the III sub-experimental group of intrabreed differentiation according to SIRQS and the index of Shatalina Yu. D. **Conclusions.** Sows of the large white breed of French breeding are characterized by pretty high indicators of reproductive qualities, and in terms of fertility and litter weight at the time of weaning at the age of 60 days, they belong to the 1st class and the elite class. The number of reliable pairwise correlation coefficients between the absolute indicators of reproductive qualities of sows, SIRQS, the index of Shatalina Yu. D. and the index of evenness (homogeneity) of the sow's nest according to the live weight of piglets at the time of their birth (IVH0) is 100 %. This indicates a high level of efficiency of their use for evaluation and selection of highly productive animals in controlled populations.

Keywords: sow, breed, reproductive qualities, index, variability, correlation.

Отримано 10.05.2024

Отримано після доопрацювання 20.05.2024

Затверджено до видання 27.06.2024