

ЕКСПЛУАТАЦІЙНА ЦІННІСТЬ СВИНОМАТКИ: НОВИЙ МЕТОД ОЦІНКИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ВІДБОРУ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН

*В. І. Халак¹, канд. с.-г. наук,
Б. В. Гутий², д-р вет. наук, професор,
О. М. Бордун³, канд. с.-г. наук
С. Д. Кучер⁴, здобувач наукового ступеня
О. Г. Фесенко⁵, канд. с.-г. наук
Б. С. Шаферівський⁵, канд. с.-г. наук*

¹Державна установа Інститут зернових культур НААН
вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49009, Україна
v16kh91@gmail.com

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна
bvh@ukr.net

³Інститут сільського господарства Північного Сходу НААН
вул. Зелена, 1, с. Сад, Сумський р-н, Сумська обл., 42343, Україна
alexandrbordun777@gmail.com

⁴Інститут свинарства і АПВ НААН
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013, Україна
betamoks@gmail.com

⁵Полтавський державний аграрний університет
вул. Г. Сковороди 1/3, м. Полтава, 36003
oksana.fesenko@pdau.edu.ua,
bogdan.shafirivskiy@pdau.edu.ua

В роботі наведено результати досліджень тривалості життя, тривалості племінного використання та відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи французької селекції; на основі використання нового методу оцінки визначено експлуатаційну цінність свиноматок та критерії відбору високопродуктивних тварин за індексом «Kh₁». Дослідження проведено в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи дослідного господарства та лабораторії тваринництва і кормовиробництва Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН, а також лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур НААН. Оцінку свиноматок проводили з урахуванням наступних кількісних ознак: тривалість життя, міс; тривалість племінного використання, міс; одержано опоросів усього, одержано живих поросят усього, гол, багатоплідність, гол, маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб, кг, збереженість, %. Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) розраховували за методикою Церенюка та ін. (2010), індекс «експлуатаційна цінність свиноматки» – за методикою Халака (2025), біометричні показники – за методиками Коваленка та ін. (2011), Петровської та ін. (2022). Установлено, що свиноматки підконтрольної популяції характеризуються високими показниками тривалість життя (39,7±0,78 міс), тривалість

племінного використання ($29,3 \pm 0,75$ міс), а також відтворювальних якостей (багатоплідність становить $11,2 \pm 0,10$ гол, маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб – $75,6 \pm 0,44$ кг). Достовірну різницю між тваринами I і III піддослідних груп встановлено за тривалістю життя ($16,2$ міс; $td=9,70$), тривалістю племінного використання ($18,2$ міс; $td=15,42$), а також показниками «одержано опоросів усього» ($3,8$; $td=22,35$), «народилося живих поросят усього» ($49,8$ гол; $td=26,77$), «багатоплідність» ($1,1$ гол; $td=4,58$), «маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб» ($4,5$ кг; $td=3,26$). Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між індексом «експлуатаційна цінність свиноматки» (Kh_1), тривалістю життя, тривалістю племінного використання та відтворювальними якостями свиноматок дорівнює 100 % і коливається у межах від $-0,498 \pm 0,0637$ ($tr=6,870$; $P>0,001$) до $+0,998 \pm 0,0003$ ($tr=3166,83$; $P<0,001$). Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок I піддослідної групи. Вона становить $+3,20$ %, а її вартість дорівнює $+134,62$ грн. / гол / опорос. Критерієм відбору свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» є значення оціночного індексу « Kh_1 » на рівні $83,55 - 134,67$ балів.

Ключові слова: СВИНОМАТКА, ПОРОДА, ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ, ТРИВАЛІСТЬ ПЛЕМІННОГО ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНА ЦІННІСТЬ, ІНДЕКС, ВАРТІСТЬ ДОДАТКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ.

SOW'S OPERATING VALUE: A NEW EVALUATION METHOD AND ITS EFFECTIVENESS FOR SELECTING HIGHLY PRODUCTIVE ANIMALS

V. I. Khalak¹, B. V. Gutyj², O. M. Bordun³, S. D. Kucher⁴, O. G. Fesenko⁵, B. S. Shaferivskiy⁵

¹State Institution Institute of Grain Crops NAAS,
Volodymyr Vernadsky str., 14, Dnipro, 49027, Ukraine
v16kh91@gmail.com

²Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv,
Pekarska str., 50, Lviv, 79010, Ukraine
bvh@ukr.net

³Institute of Agriculture of the Northeast NAAS
Zelena str., 1, v. Sad, Sumy district, Sumy region, 42343, Ukraine
alexandrboardun777@gmail.com

⁴Institute of pig breeding and agroindustrial production NAAS of Ukraine,
Shvedska Mohyla, 1, Poltava, 36013, Ukraine
betamoks@gmail.com

⁵Poltava State Agrarian University,
Skovorody str., 1/3, Poltava, 36003, Ukraine
oksana.fesenko@pdau.edu.ua,
bogdan.shaferivskiy@pdau.edu.ua

The paper presents the results of studies on the lifespan, duration of breeding use and reproductive qualities of sows of the French Large White breed; based on the use of a new evaluation method, the operational value of sows and the criteria for selecting highly productive animals according to the “ Kh_1 ” index were determined. The study was conducted in the conditions of a breeding reproducer for breeding pigs of the Large White breed of the research farm and the laboratory of animal husbandry and feed production of the Institute of Agriculture of the North-East of the NAAS, as well as the laboratory of animal husbandry of the State Institution Institute of Grain Crops of the NAAS. The assessment of sows was carried out taking into account the following

quantitative characteristics: lifespan, months; duration of breeding use, months; total farrowings received, total live piglets received, number, multiparity, number, nest weight at the time of weaning at the age of 30 days, kg, survival, %. The selection index of reproductive qualities of the sow (SIVYAS) was calculated according to the method of Tsereniuk et al. (2010), the index of “operating value of the sow” was calculated according to the method of Halak (2025), and biometric indicators were calculated according to the methods of Kovalenko et al. (2011) and Petrovska et al. (2022). It was established that sows of the controlled population are characterized by high indicators of life expectancy (39.7 ± 0.78 months), duration of breeding use (29.3 ± 0.75 months), as well as reproductive qualities (multiparity is 11.2 ± 0.10 goals, litter weight at the time of weaning at the age of 30 days is 75.6 ± 0.44 kg). A significant difference between animals of the I and III experimental groups was established in terms of life expectancy (16.2 months; $td=9.70$), duration of breeding use (18.2 months; $td=15.42$), as well as the indicators “total number of piglets received” (3.8; $td=22.35$), “total number of live piglets born” (49.8 heads; $td=26.77$), “multiparity” (1.1 heads; $td=4.58$), “nest weight at the time of weaning at the age of 30 days” (4.5 kg; $td=3.26$). The number of reliable pairwise correlation coefficients between the index “operating value of the sow” (Kh1), life expectancy, breeding use duration, and reproductive qualities of sows is equal to 100% and ranges from -0.498 ± 0.0637 ($tr=6.870$; $P>0.001$) to $+0.998 \pm 0.0003$ ($tr=3166.83$; $P<0.001$). The maximum increase in additional production was obtained from sows of the first experimental group. It is +3.20%, and its cost is +134.62 UAH/head/farrowing. The criterion for selecting sows of the “high operating value” category is the evaluation index “Kh1” value at 83.55 – 134.67 points.

Keywords: SOW, BREED, LIFESPAN, DURATION OF BREEDING USE, REPRODUCTIVE QUALITIES, OPERATIONAL VALUE, INDEX, COST OF ADDITIONAL PRODUCTION.

Важливими питаннями сьогодення у галузі свинарства України є збереження локальних порід та збільшення поголів'я свиней, а також прискорення селекційного процесу щодо покращення відтворювальних якостей свиноматок і кнурів-плідників, а також відгодівельних і м'ясних ознак їх потомства. Для цього необхідно вирішити питання будівництва нових промислових комплексів і реконструкції існуючих виробничих приміщень, годівлі свиней різних статевих вікових груп з урахуванням фізіологічних норм та бажаної продуктивності, впровадження ефективних методів оцінки племінної цінності, ветеринарної безпеки, а також кадрового забезпечення (Susol & Aharova, 2010; Torikha et al., 2011; Pasiuta et al., 2020; Khalak et al., 2021).

Слід зазначити, що останнім часом в селекційно-племінній роботі інтенсивно використовують тварин зарубіжної селекції. А тому, важливим питанням є дослідження їх продуктивності та експлуатаційної цінності. Підтвердженням цьому є результати наступних досліджень. Так, дослідженнями адаптаційної здатності імпортованих свиноматок порід ландрас (Л.), велика біла (ВБ), дюррок (Д.), гемпшир (Г.), п'єтрен (П.) та їх дочок свідчать, що за індексом племінної цінності перевагу встановлено у свиноматок ВБ породи – 565,3 бала. Різниця щодо свиноматок порід: Л., Д., Г., П. становила +10,7; +22,7; +28,6; +31,6 %, відповідно. За даними адаптаційної оцінки маток перевагу мали також свиноматки ВБ, індекс адаптації яких дорівнював 58,2 бала, їхня перевага за цим показником над свиноматками порід Л., Д., Г., П. була +20,1; +35,7; 41,2 і 47,6 %, відповідно. Адаптаційна здатність свиноматок ВБ породи першого покоління переважає за індексом племінної цінності свиноматок порід: Л., Д., Г., П. (%) на: +10,2; +26,0; +34,0; +39,5; і за індексом адаптації на +16,8; +38,6; +47,3; +53,8, відповідно. Визначено, що при порівнянні показників індексу племінної цінності та індексу адаптації відносно матерів, у свиноматок порід Л., ВБ та Д. спостерігається збільшення цих індексів, зокрема, зростання індексу племінної цінності становило відповідно (%): +6,2; +5,7; +1,1, індексу адаптації – +9,2; +4,9; +0,3. Установлено, що свиноматки ВБ та Л. зарубіжного походження та їх дочки краще адаптуються до умов розведення промислових комплексів,

зберігають високі показники експлуатаційної цінності, яка за критеріями оцінки в розрахунку на одну свиноматку, що опоросилася, за всіма народженими і життєздатними поросятами відповідає вимогам рівня “високий” шкали оцінки експлуатаційної цінності свиноматок (Voloshchuk & Vasyliv, 2014).

Результати досліджень Василюва А. та Березовського Р. свідчать, що за рівнем вибракування щодо попереднього опоросу суттєву різницю встановлено між четвертим і третім та п'ятим і четвертим опоросами відповідно 25,51 та 25,46 %. Після першого опоросу відмічена стовідсоткова збереженість свиноматок породи п'єтрен, рівень вибракування свиноматок порід ландрас, велика біла, дюрок, гемпшир знаходився в цей період у межах 4,0–7,8 %, але вибракування свиноматок значно збільшилося уже після другого опоросу, досягнувши 13,3–26,2 %. Після третього опоросу було вибраковано 56,6 % усього поголів'я свиноматок породи дюрок, а рівень вибракування свиноматок ландрас, велика біла, гемпшир, п'єтрен досяг 43,7–48,7 % та в проміжку між п'ятим та четвертим опоросами уже було вибраковано основну частину усього поголів'я свиноматок – 70,3–89,9 %. Стовідсоткового вибракування після п'ятого опоросу досягли свиноматки порід дюрок, гемпшир, п'єтрен. Визначено основні причини вибуття – порушення їх відтворної здатності – 32,2–36,3 % від поголів'я свиноматок усіх дослідних порід, за групою ознак (збереженість поросят, гіпо- та агалактія, мастити, патологія сосків) 21,2–26,3 %, за малоплідністю — для порід п'єтрен та гемпшир 14,2 і 13,4 % відповідно, а для порід ландрас, велика біла та дюрок коливається в межах 10,5–12,5 %. Автори зазначають, що тривалість господарського використання свиноматок великої білої породи та ландрас була найвищою (Vasyliv & Berezovskyi, 2013).

Дудка О. І. зазначає, що достатньо високий рівень пристосованості української степової білої та української степової рябої порід до умов вирощування підтверджується результатами оцінки їх експлуатаційної цінності. Кількісна різниця показників експлуатаційної цінності, які розраховували на одну свиноматку за усіма життєздатними поросятами між селекційними лініями української степової білої породи склала 9,3–4,9 гол., або 28,7–15,7 %, а в українській степовій рябій породі – 13,0–6,3 гол., або 36,8–17,8 %. За шкалою оцінки експлуатаційної цінності свиноматки зазначених ліній досліджуваних порід відповідають вимогам середнього рівня (21–39 гол.) (Dudka, 2020).

Мета роботи – дослідити тривалість життя, тривалість племінного використання та відтворювальні якості свиноматок великої білої породи французької селекції; на основі використання нового методу оцінки визначити експлуатаційну цінність свиноматок та критерії відбору високопродуктивних тварин за індексом « Kh_1 ».

Матеріали і методи. Дослідження та аналіз одержаних даних проведено в умовах племінного репродуктора з розведення свиней великої білої породи Державного підприємства «Дослідне господарство Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН», лабораторії тваринництва і кормовиробництва Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН, а також лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур НААН. Роботу виконано згідно з програмою наукових досліджень Національної академії аграрних наук України № 31 «Генетичне поліпшення сільськогосподарських тварин, їх відтворення та збереження біорозмаїття».

Оцінку свиноматок проводили з урахуванням таких кількісних ознак: тривалість життя, міс; тривалість племінного використання, міс; одержано опоросів усього; одержано живих поросят усього, гол; багатоплідність, гол; маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб, гол; маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб, гол; збереженість поросят на час відлучення, % (Instruktsiia z bonituvannia svynei, 2003).

Масу гнізда на час відлучення у віці 60 діб визначали згідно з додатком 10 до пункту 4.4.7 Інструкції з бонітування свиней у модифікації Халака В. І. (Khalak, 2009) (табл. 1).

Поправні коефіцієнти коригування маси гнізда поросят на час відлучення у віці 60 дів

Вік на час відлучення, дів	Коефіцієнт	Вік на час відлучення, дів	Коефіцієнт	Вік на час відлучення, дів	Коефіцієнт	Вік на час відлучення, дів	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	2,068	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

Комплексну оцінку тварин проводили за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) (1):

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

де: СІВЯС – селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок, бала; X_1 – багатоплідність, гол; X_2 – маса гнізда на час відлучення, кг; X_3 – вік поросят на час відлучення, дів (Vashchenko, 2019; Akimov et al., 2023).

Експлуатаційну цінність свиноматки (Kh_1) визначали за методикою Халака В. І. (2, 3):

$$Kh_1 = \left[\frac{(W \times P) + F}{G + F} \right] + N \quad (2), \quad F = S + K \quad (3),$$

де: Kh_1 – індекс «експлуатаційна цінність свиноматки», бала; W – тривалість племінного використання (від початку першої поросності до останнього відлучення поросят), міс; G – тривалість життя свиноматки (від народження до останнього відлучення поросят), міс; P – кількість опоросів; S – тривалість сервіс-періоду (від дати останнього відлучення до плідного осіменіння), дів; K – тривалість періоду від дати останнього осіменіння до встановлення поросності свиноматки шляхом ультразвукової діагностики (УЗД), дів, N – одержано живих поросят усього, гол. (Khalak, 2025).

Вартість додаткової продукції розраховували за методикою Ладика В. І. та ін. (Ladyka et al., 2023).

Біометричну обробку результатів досліджень здійснювали за методиками Коваленка В.П. та ін. (Kovalenko et al., 2010; Petrovska et al., 2022).

Силу кореляційних зв'язків між ознаками визначали за шкалою Чеддока (табл. 2).

Шкала Чеддока для градації сили кореляційного зв'язку між кількісними ознаками

Значення коефіцієнта кореляції	Сила кореляційного зв'язку
0,1-0,3	слабка
0,3-0,5	помірна
0,5-0,7	помітна
0,7-0,9	висока
0,9-0,99	дуже висока

Результати й обговорення. Встановлено, що тривалість життя свиноматок

підконтрольної популяції (n=161) становить $39,7 \pm 0,78$ міс ($C_v=25,68$ %), тривалість племінного використання – $29,3 \pm 0,75$ міс ($C_v=32,61$ %). За період племінного використання від свиноматок одержано $5,6 \pm 0,13$ опоросів ($C_v=30,51$ %), $63,4 \pm 1,73$ гол живих поросят на час народження ($C_v=34,50$ %). Багатоплідність свиноматок становить $11,2 \pm 0,10$ гол ($C_v=11,65$ %), маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб – $75,6 \pm 0,44$ кг ($C_v=7,45$ %), збереженість поросят на час відлучення – $90,3 \pm 0,51$ %. Індекс Ю. Д. Шаталіної дорівнює $64,72 \pm 0,365$ бала ($C_v=7,16$ %), Kh_I – $68,04 \pm 1,858$ бала ($C_v=34,65$ %).

Установлено, що свиноматки I піддослідної групи ($Kh_I=87,55-134,67$ бала) переважали тварин II ($Kh_I=52,57-83,50$ бала) і III ($Kh_I=15,03-51,86$ бала) за тривалістю життя на $10,8$ ($td=9,81$; $P<0,001$) і $17,5$ міс ($td=11,36$; $P<0,001$), тривалістю племінного використання – на $10,8$ ($td=8,12$; $P<0,001$) і $18,6$ міс ($td=13,98$; $P<0,001$), кількістю одержаних опоросів – на $2,5$ ($td=15,62$; $P<0,001$) і $4,0$ ($td=25,00$; $P<0,001$) (табл. 3).

Таблиця 3

Тривалість життя, тривалість племінного використання та відтворювальні якості свиноматок різної експлуатаційної цінності

Показники, одиниці виміру	Біометричні показники	Експлуатаційна цінність		
		висока	середня	низька
		градації індексу « Kh_I », бала		
		83,55-134,67	52,57-83,50	15,03-51,86
		група		
		I	II	III
	n	44	67	50
Тривалість життя, міс	$X \pm S_x$	$48,7 \pm 0,73$	$37,9 \pm 0,83$	$31,2 \pm 1,36$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$4,86 \pm 0,518$	$6,80 \pm 0,587$	$9,67 \pm 0,967$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$9,97 \pm 1,062$	$17,94 \pm 1,550$	$30,99 \pm 3,099$
Тривалість племінного використання, міс	$X \pm S_x$	$39,6 \pm 1,09$	$28,8 \pm 0,78$	$21,0 \pm 0,78$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$7,28 \pm 0,776$	$6,39 \pm 0,552$	$5,55 \pm 0,555$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$18,38 \pm 1,959$	$22,18 \pm 1,917$	$26,42 \pm 2,642$
Одержано опоросів усього	$X \pm S_x$	$7,9 \pm 0,14$	$5,4 \pm 0,09$	$3,9 \pm 0,09$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$0,93 \pm 0,099$	$0,80 \pm 0,069$	$0,65 \pm 0,065$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$11,77 \pm 1,254$	$14,81 \pm 1,280$	$16,67 \pm 1,667$
Народилося поросят живих усього, гол.	$X \pm S_x$	$93,0 \pm 1,56$	$61,9 \pm 1,09$	$40,6 \pm 1,07$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$10,39 \pm 1,107$	$8,93 \pm 0,771$	$7,57 \pm 0,757$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$11,17 \pm 1,190$	$14,42 \pm 1,246$	$18,64 \pm 1,864$
Багатоплідність, гол.	$X \pm S_x$	$11,8 \pm 0,14$	$11,4 \pm 0,13$	$10,4 \pm 0,17$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$0,96 \pm 0,102$	$1,13 \pm 0,097$	$1,26 \pm 0,126$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$8,13 \pm 0,866$	$9,91 \pm 0,856$	$12,11 \pm 1,211$
\pm до класу еліта, гол	-	+0,8	+0,4	-0,8
Кількість поросят на час відлучення у віці 30 діб, гол	$X \pm S_x$	$10,2 \pm 0,10$	$10,3 \pm 0,10$	$9,6 \pm 0,12$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$0,71 \pm 0,075$	$0,82 \pm 0,070$	$0,86 \pm 0,086$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$6,96 \pm 0,742$	$7,96 \pm 0,687$	$8,95 \pm 0,895$
Маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб, кг	$X \pm S_x$	$78,1 \pm 0,89$	$74,6 \pm 0,63$	$73,3 \pm 0,70$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$5,94 \pm 0,633$	$5,22 \pm 0,451$	$4,98 \pm 0,498$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$7,60 \pm 0,810$	$6,99 \pm 0,604$	$6,79 \pm 0,679$
Маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб, кг	$X \pm S_x$	$195,1 \pm 2,52$	$192,6 \pm 1,61$	$183,9 \pm 2,13$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$16,73 \pm 1,783$	$13,21 \pm 1,141$	$15,10 \pm 1,510$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$8,57 \pm 0,913$	$6,85 \pm 0,592$	$8,21 \pm 0,821$
\pm до класу еліта, кг	-	+15,1	+12,6	+3,9
Збереженість поросят до відлучення, %	$X \pm S_x$	$86,4 \pm 0,96$	$90,3 \pm 0,63$	$92,3 \pm 0,83$
СІВЯС, бала	$X \pm S_x$	$95,89 \pm 0,965$	$92,45 \pm 0,912$	$83,64 \pm 1,171$
	$\sigma \pm S_\sigma$	$6,40 \pm 0,682$	$7,46 \pm 0,644$	$8,28 \pm 0,828$
	$C_v \pm S_{C_v}$, %	$6,67 \pm 0,711$	$8,06 \pm 0,696$	$9,89 \pm 0,989$

Різниця між тваринами зазначених груп за показником «народилося живих поросят усього» становить 31,1 (td=17,08; P<0,001) і 52,4 гол (td=27,72; P>0,05), «багатоплідність» – 0,4 (td=2,10; P<0,05) і 1,4 гол (td=6,36; P<0,01), «маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб» – 2,5 (td=2,31; P<0,05) і 4,8 кг (td=4,24; P<0,001), «маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб» – 2,5 (td=0,83; P>0,05) і 11,2 кг (td=3,40; P<0,01), селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – 3,44 (td=2,60; P<0,001) і 12,25 бала (td=8,11; P<0,001). Максимальний показник збереженості поросят до відлучення у віці 30 діб (92,3±0,83 %) виявлено у свиноматок III піддослідної групи. Показник «кількість поросят на час відлучення у віці 30 діб» у свиноматок I, II і III піддослідних груп коливається у межах від 9,6 до 10,3 гол.

Проведений біометричний аналіз свідчить, що між індексом « Kh_I » та показниками відтворювальних якостей свиноматок коефіцієнт парної кореляції коливається у межах від $-0,498 \pm 0,0637$ (tr=6,870; P>0,001) до $+0,998 \pm 0,0003$ (tr=3166,83; P<0,001) (табл. 4).

Таблиця 4

Рівень кореляційних зв'язків між індексом « Kh_I », тривалістю життя, тривалістю племінного використання та відтворювальними якостями свиноматок підконтрольної популяції, n=161

Ознака		Біометричні показники		Сила кореляційного зв'язку
X	y	r±S _r	tr	
Kh_I , бала	1	+0,958±0,0065***	147,71	дуже висока
	2	+0,998±0,0003***	3166,83	дуже висока
	3	+0,523±0,0573***	9,13	помітна
	4	+0,317±0,0709***	4,47	помірна
	5	+0,389±0,0669**	5,81	помірна
	6	+0,289±0,0723**	4,00	слабка
	7	-0,498±0,0637***	6,87	помірна
	8	+0,753±0,0341***	22,05	висока
	9	+0,844±0,00227***	37,20	висока
	10	+0,554±0,0547***	10,14	помітна

Примітка: 1 – одержано опоросів усього; 2 – народилося поросят живих усього; 3 – багатоплідність, гол; 4 – кількість поросят на час відлучення у віці 30 діб, гол; 5 – маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб, кг; 6 – маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб, кг; 7 – збереженість поросят до відлучення у віці 30 діб, %; 8 – тривалість життя, міс; 9 – тривалість племінного використання, міс; 10 – СІВЯС, бала; *** - P<0,001

Достовірні зв'язки встановлено між такими парами ознак: $Kh_I \times$ одержано опоросів усього (r= +0,958, tr=147,71), $Kh_I \times$ народилося поросят живих усього (r= +0,998, tr=3166,81), $Kh_I \times$ багатоплідність (r= +0,523, tr=9,13), $Kh_I \times$ кількість поросят на час відлучення у віці 30 діб (r= +0,317, tr=4,47), $Kh_I \times$ маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб (r= +0,389, tr=5,81), $Kh_I \times$ маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб (r= +0,289 tr=4,00), $Kh_I \times$ збереженість поросят до відлучення у віці 30 діб (r= -0,498, tr=6,87), $Kh_I \times$ тривалість життя (r=+0,753, tr=22,05), $Kh_I \times$ тривалість племінного використання (r=+0,844, tr=37,20), $Kh_I \times$ СІВЯС (r=+0,554, tr=10,14).

Розрахунок економічної ефективності результатів досліджень свідчить, що максимальну прибавку додаткової продукції (+3,20 %) одержано від свиноматок I піддослідної групи ($Kh_I = 83,55 - 134,67$ балів) (табл. 5).

Економічна ефективність використання свиноматок різної експлуатаційної цінності

Групи	Kh_1 , бала	Маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб, кг	\pm до середньо-популяційного значення	Вартість додаткової продукції, грн. / гол / опорос
III	15,03-51,86	73,3 \pm 0,70	-3,04	-127,89
II	52,57-83,50	74,6 \pm 0,63	-1,32	-55,53
I	83,55-134,67	78,1 \pm 0,89	+3,20	+134,62

Примітка: * – ціна реалізації молодняку свиней на час проведення експериментальної частини досліджень дорівнювала 74,2 гривень за 1 кг живої маси.

Вартість додаткової продукції, яку було одержано від однієї свиноматки зазначеної групи, дорівнює +134,62 гривень / гол / опорос.

В И С Н О В К И

1. Аналіз результатів досліджень свідчить, що свиноматок підконтрольної популяції характеризуються високими показниками тривалість життя (39,7 \pm 0,78 міс), тривалість племінного використання (29,3 \pm 0,75 міс), а також відтворювальних якостей (багатоплідність становить 11,2 \pm 0,10 гол, маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб – 75,6 \pm 0,44кг).

2. Достовірну різницю між тваринами I і III піддослідних груп встановлено за тривалістю життя (16,2 міс; $td=9,70$), тривалістю племінного використання (18,2 міс; $td=15,42$), а також показниками «одержано опоросів усього» (3,8; $td=22,35$), «народилося живих поросят усього» (49,8 гол; $td=26,77$), «багатоплідність» (1,1 гол; $td=4,58$), «маса гнізда на час відлучення у віці 30 діб» (4,5 кг; $td=3,26$).

3. Кількість достовірних коефіцієнтів парної кореляції між індексом «експлуатаційна цінність свиноматки» (Kh_1), тривалістю життя, тривалістю племінного використання та відтворювальними якостями свиноматок дорівнює 100 % і коливається у межах від $-0,498\pm 0,0637$ ($tr=6,870$; $P>0,001$) до $+0,998\pm 0,0003$ ($tr=3166,83$; $P<0,001$).

4. Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок I піддослідної групи. Вона становить +3,20 %, а її вартість дорівнює +134,62 грн. / гол / опорос.

5. Критерієм відбору свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» є значення оціночного індексу « Kh_1 » на рівні 83,55 – 134,67 балів. Автор методики визначення експлуатаційної цінності свиноматки зазначає, що розрахунок індексу « Kh_1 » необхідно проводити на поголів'ї основних свиноматок (3 і більше опоросів), величина вибірки якої становить 80 і більше голів.

Перспективи досліджень. Метою подальшої роботи є дослідження тривалості життя, тривалості племінного використання та відтворювальних якостей свиноматок різних порід та походження з урахуванням їх генотипу за деякими генетичними маркерами.

Відомості про конфлікт інтересів. Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо викладу та результатів досліджень.

Подяки. Автори висловлюють офіційну подяку директору дослідного господарства Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН Пахненку В. І. та зоотехніку Лисянській Л. М. за надану практичну допомогу під час виконання експериментальної частини досліджень.

References

- Akimov, O. V., Tsereniuk, O. M., Vovk, V. O., & Chereuta, Yu. V. (2023). Analiz stanu vidtvorennia stada u DP «DH «im. 9 Sichnia» ta zakhody shchodo yoho pokrashchennia. *Svynarstvo i ahropromyslove vyrobnytstvo : mizhvidom. temat. nauk. zb. / In-t svynarstva i APV NAAN. Poltava*, 2(80), 30-41. doi: [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2023-2\(80\)02](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2023-2(80)02) [in Ukrainian].
- Carrión-López, M. J., Madrid, J., Martínez, S., Hernández, F., & Orenge, J. (2022). Effects of the feeding level in early gestation on body reserves and the productive and reproductive performance of primiparous and multiparous sows. *Research in Veterinary Science*, 148, 42–51. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2022.05.002>
- Dudka, O. I. (2020). Adaptatsiina zdatnist ta ekspluatatsiina tsinnist svynomatok henofondovykh stad. *Naukovi visnyk «Askaniia–Nova»*, 13, 245–256. doi: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2020-1-13-245-256> [in Ukrainian].
- Instruktsiia z bonituvannia svynei; Instruktsiia z vedennia plemynnoho obliku u svynarstvi. Kyiv: «Kyivskiy universytet», 2003. 64 s. [in Ukrainian].
- Khalak, V. I. (2009). Adaptatsiia ta vidtvoriuvalna zdatnist svynomatok velykoi biloi porody riznogo pokhodzhennia. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarynnoho universytetu: Serii «Tvarynnytstvo»*, 10(16), 126–130 [in Ukrainian].
- Khalak, V. I. (2025). A new method for assessing the operational value of sows. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 8(1), 3–7. doi: <https://doi.org/10.32718/ujvas8-1.01>
- Khalak, V. I., Tsereniuk, O. M., Hryshyna, L. P., & Ilchenko, M. O. (2021). Vidtvoriuvalni yakosti ta riven yikh fenotypnoi konsolidatsii u svynomatok riznoi ekspluatatsiinoi tsinnosti. *Svynarstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk*, 75–76, 9-19. doi: <https://doi.org/10.37143/0371-4365-2021-75-76-01> [in Ukrainian].
- Kovalenko, V. P., Khalak, V. I., Nezhlukchenko, T. I., & Papakina, N. S. (2010). Biometrychnyi analiz minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi. *Navchalnyi posibnyk z henetyky silskohospodarskykh tvaryn*. Kherson: Oldi [in Ukrainian].
- Ladyka, V. I., Khmelnychi, L. M., & Povod, V. H. (2023). *Tekhnolohiia vyrobnytstva ta pererobky produktsii tvarynnytstva : pidruchnyk dlia aspirantiv; za zah. red. V. I. Ladyky, L. M. Khmelnychoho*. Odesa, Oldi+ [in Ukrainian].
- Metlytska, O. I., Kopylov, K. V., & Berezovskyi, O. V. (2016). Suchasni molekuliarno-henetychni pidkhody dlia pidvyshchennia efektyvnosti selektsiinoho protsesu v tvarynnytstvi Ukrainy. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, 51, 193–200. doi: <https://doi.org/10.31073/abg.51.26> [in Ukrainian].
- Pasiuta, A. H., Hryshyna, L. P., Vashchenko, P. A., & Maniunencko, S. A. (2020). Analiz vplyvu henotypovykh i paratypovykh faktoriv na vidtvoriuvalni yakosti svynomatok velykoi biloi porody. *Svynarstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk Instytutu svynarstva i APV NAAN. Poltava*, 74, 34-42. doi: <https://doi.org/10.37143/0371-4365-2020-74-04> [in Ukrainian].
- Petrovska, I. R., Salyha, Yu. T., & Vudmaska, I. V. (2022). *Statystychnimetody v biolohichnykh doslidzhenniakh: navchalno-metodychnyi posibnyk*. Kyiv: Ahraryna nauka [in Ukrainian].
- Susol, R. L., & Ahapova, Ye. M. (2010). Biolohichni osoblyvosti ta adaptatsiina zdatnist svynei porody pietren v umovakh Odeskoi oblasti. *Visnyk ahrarynoi nauky Prychornomia*. Mykolaiv, 3(55), 183–187 [in Ukrainian].
- Topikha, V. S., Halimov, S. M., & Kyslynska, A. I. (2011). Kharakterystyka importnoi populiatsii svynei velykoi biloi porody uhorskoi selektsii. *Visnyk ahrarynoi nauky Prychornomia*, 2(59), 157–162 [in Ukrainian].
- Vashchenko, P. A. (2019). *Prohnozuvannia plemynnoi tsinnosti svynei na osnovi liniinykh modelei selektsiinykh indeksiv ta DNK-markeriv: avtoref. dys. ... d-ra s.-h. nauk*. Mykolaiv [in Ukrainian].

Vashchenko, P. A., & Berezovskyi, M. D. (2021). Vplyv klimatychnykh faktoriv na reproduktyvnu zdattist svynomatok. *Svynarstvo: mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk*, 75–76, 31–40. doi: <https://doi.org/10.37143/0371-4365-2021-75-76-03> [in Ukrainian].

Vasyliv, A., & Berezovskyi, R. (2013). Tryvalist produktyvnoho vykorystannia svynomatok importnykh porid ta prychny yikh vybuttia v umovakh promysloвого kompleksu. Rol nauky u pidvyshchenni tekhnolohichnoho rivnia i efektyvnosti APK Ukrainy: materialy III Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu, 16–17 trav. 2013 r. Ternopil: Krok, 143–146 [in Ukrainian].

Voloshchuk, V., & Vasyliv, A. (2014). Adaptatsiina zdattist ta ekspluatatsiina tsinnist svynomatok zarubizhnoho pokhodzhennia. *Tvarynnytstvo Ukrainy*, 1, 27–30 [in Ukrainian].

Zhukorskyi, O. M., Tsereniuk, O. M., Sukhno, T. V., Saienko, A. M., Polishchuk, A. A., Chereuta, Y. V., Shaferivskyi, B. S., & Vashchenko, P. A. (2023). The influence of genotype and feeding level of gilts on their further reproductive performance. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 14(2), 312–318. doi: <https://doi.org/10.15421/022346>