

УДК 636.082.12.636.4

© 2022

**ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ
ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ
ВИКОРИСТАННЯ СВИНОМАТОК
РІЗНОГО РІВНЯ АДАПТАЦІЇ
ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЦІННОСТІ***В.І. Халак¹, Б.В. Гутий²**¹кандидат сільськогосподарських наук**²доктор ветеринарних наук, професор**¹ДУ Інститут зернових культур НААН**вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49009, Україна**²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій**імені С.З. Гжицького**вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна**e-mail: ¹v16kh91@gmail.com, ²bvh@ukr.net**ORCID: ¹0000-0002-4384-6394, ²0000-0002-5971-8776**Надійшла 28.06.2022*

Мета. Дослідити відтворювальні якості та розрахувати економічну ефективність використання свиноматок різного рівня адаптації та експлуатаційної цінності; на основі одержаних даних визначити критерії добору високопродуктивних тварин. **Методи.** Зоотехнічні, статистичні, чистопородне розведення. **Оцінку** свиноматок великої білої породи угорського походження за показниками довготривалої адаптації, експлуатаційної цінності та відтворювальних якостей проводили з урахуванням таких кількісних ознак: тривалість життя свиноматки, міс.; тривалість племінного використання свиноматки, міс.; одержано опоросів; одержано поросят усього, гол.; одержано живих поросят усього, гол.; багатоплідність, гол.; маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби, кг; збереженість поросят до відлучення, %. **Результати.** Установлено, що свиноматки великої білої породи угорського походження характеризуються високими показниками довготривалої адаптації, експлуатаційної цінності і відтворювальних якостей. Так, тривалість їхнього життя становить $44,1 \pm 1,97$ міс. ($C_v=35,27\%$), тривалість племінного використання — $32,8 \pm 1,95$ міс. ($C_v=46,91\%$), індекс «рівень адаптації» — $5,48 - 27,20$ бала. Збереженість поросят до відлучення у віці 28–32 доби у свиноматок піддослідних груп становить $90,1 - 94,4\%$. Свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» переважали ровесниць категорії «низька експлуатаційна цінність» за показниками: одержано опоросів, одержано живих поросят, багатоплідність, маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби у середньому на $46,67\%$. Збереженість поросят до відлучення у віці 28–32 доби у свиноматок різної експлуатаційної цінності становила $91,3 - 100\%$. **Висновки.** Тварини категорії «висока експлуатаційна цінність», а також свиноматки з мінімальним значенням індексу «рівень адаптації» ($5,48 - 8,20$ бала) переважають ровесниць протилежних груп за багатоплідністю на $8,62 - 19,64\%$, масою гнізда на час відлучення — $6,50 - 13,34\%$ відповідно. Зазначене сприяло одержанню максимальної

прибавки додаткової продукції від свиноматок піддослідних груп на рівні 3,41–4,99%.

Ключові слова: велика біла порода свиней угорського походження, додаткова продукція, мінливість, кореляція.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agroviznyk202208-06>

Досвід роботи спеціалістів агроформувальників і результати досліджень науковців свідчать, що важливими питаннями в роботі з популяцією свиней тієї чи іншої породи, поряд з оптимізацією умов годівлі та утримання, є об'єктивна оцінка рівня їх адаптації до умов навколишнього середовища, експлуатаційної цінності та показників продуктивності [1–7]. Так, за даними О.І. Дудки встановлено, що свиноматки української степової рябї породи в процесі онтогенезу краще адаптуються до умов розведення та зовнішнього середовища [8]. Це виявляється у збільшенні тривалості життя та племінного використання свиноматок основного стада і скороченні індексу адаптації. Тривалість життя свиноматок української степової білої породи становить 35,7 міс., тривалість племінного використання — 21,9 міс., індекс адаптації — 37,7 бала. Автор зазначає, що високий рівень пристосованості генотипів досліджуваних порід до умов вирощування підтверджують і результати оцінки їхньої експлуатаційної цінності. У розрахунку на одну свиноматку за усіма життєздатними поросятами вона становить 22,3–35,3 гол. і відповідає вимогам рівня «середній» шкали оцінки експлуатаційної цінності свиноматок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливими популяційними показниками є пластичність і стабільність свиней, яка залежить від генотипу [9]. Так, за даними авторів, у підконтрольних популяціях виявлено 4 високопластичних ($b_i = 3,020–4,601$) лінії з позитивним генотиповим ефектом (0,11–0,44 гол.) в українській степовій рябї та 2 ($b_i = 1,545–1,683$ і 0,12–0,21 гол.) — в українській степовій білій породах. Доведено, що лінії з поєднанням високої пластичності та низької стабільності доцільно використовувати в подальшій селекційній роботі для нарощування генетичного потенціалу тварин, а низької пластичності і

високої стабільності — для консолідації селекційних ознак порід.

Установлено, що в процесі адаптації у ремонтного молодняка великої білої породи угорської селекції в умовах Причорноморського регіону спостерігається зниження показників росту, розвитку та власної продуктивності протягом 3-х поколінь. Найістотніше зниження цих показників характерне II поколінню нащадків імпортованих тварин [10]. Процес адаптації негативно вплинув на рівень відтворювальних якостей досліджуваних свиноматок. Найнижчі показники отримано у тварин I покоління порівняно з поколінням акліматизантів. Проте з кожним наступним поколінням встановлено зростання показників, максимальний прояв яких був у тварин III покоління.

Підтвердженням актуальності вибраного напряму досліджень є роботи інших вітчизняних і зарубіжних учених [11–16].

Мета досліджень — дослідити відтворювальні якості та розрахувати економічну ефективність використання свиноматок різного рівня адаптації та експлуатаційної цінності; на основі одержаних даних визначити критерії добору високопродуктивних тварин.

Матеріали та методи досліджень. Експериментальну частину роботи проведено в агроформуваннях Дніпропетровської обл. і лабораторії ДУ Інститут зернових культур НААН у 2020–2022 рр. Роботу виконано згідно з програмою 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

походження. Оцінку свиноматок за показниками довготривалої адаптації, експлуатаційної цінності відтворювальних якостей проводили з урахуванням таких кількісних ознак: «тривалість життя свиноматки, міс.»; «тривалість племінного використання свиноматки, міс.»; «одержано опоросів»; «одержано поросят усього, гол.»; «одержано живих поросят усього, гол.»; «багатоплідність, гол.»; «маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби, кг»; «збереженість поросят до відлучення, %».

Комплексну оцінку свиноматок за показниками відтворювальних якостей проводили за індексом М.Д. Березовського:

$$I = V + (2 \cdot W) + (35 \cdot G), \quad (1)$$

де I — індекс М.Д. Березовського, балів; V — кількість поросят на час народження, гол.; W — кількість поросят на час відлучення, гол.; G — середньодобовий приріст живої маси поросят до відлучення, кг.

Індекс «рівень адаптації» розраховували так:

$$PA = \frac{TЖ^2}{\text{кількість опоросів} \cdot ТПВ (\text{міс.})}, \quad (2)$$

де PA — індекс «рівень адаптації», балів; $TЖ$ — тривалість життя свиноматки (від народження до останнього відлучення поросят), міс.; $ТПВ$ — тривалість племінного використання (від початку першої поросності до останнього відлучення поросят), міс. [17].

Експлуатаційну цінність свиноматки визначали за шкалою Є.В. Коряжнова [18] (табл. 1).

Вартість додаткової продукції розраховували за формулою:

$$E = Ц \cdot \frac{С \cdot П}{100} \cdot Л \cdot К, \quad (3)$$

де E — вартість додаткової продукції, грн; $Ц$ — закупівельна ціна одиниці продукції відповідно до теперішніх цін в Україні; $С$ — середня продуктивність тварин; $П$ — середня надбавка основної продукції (%/гол.) при застосуванні нового і поліпшеного селекційного досягнення порівняно з продуктивністю тварин базового використання; $Л$ — постійний коефіцієнт зменшення результату, пов'язаний з додатковими витратами на прибуткову продукцію (0,75); $К$ — чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення, гол. [19].

Биометричну обробку одержаного матеріалу проводили за методиками В.П. Коваленка та ін. (2010), С.С. Крамаренка та ін. [20, 21] із використанням програмованого модуля «Аналіз даних» у Microsoft Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз результатів досліджень свідчить, що тривалість життя основних свиноматок великої білої породи ($n = 153$) становить $44,1 \pm 1,97$ міс. ($C_v = 35,27\%$), тривалість племінного використання — $32,8 \pm 1,95$ міс. ($C_v = 46,91\%$), індекс «рівень адаптації» — $11,87 \pm 0,709$ бала ($C_v = 47,02\%$). За період племінного використання від свиноматок великої білої породи підконтрольної популяції одержано $6,1 \pm 0,36$ опоросу ($C_v = 47,11\%$), поросят усього — $65,8 \pm 4,41$ гол. ($C_v = 52,80\%$), живих поросят — $62,5 \pm 4,17$ гол. ($C_v = 52,55\%$). Середній показник багатоплідності становить $10,2 \pm 0,20$ поросяти на 1 опорос ($C_v = 16,02\%$), маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби — $77,0 \pm 1,02$ кг ($C_v = 10,45\%$), збереженість поросят до відлучення — 95% . Кількість свиноматок у підконтрольній популяції, від яких одержано за період племінного використання 100 і більше живих поросят, — $29,72\%$.

1. Шкала оцінки експлуатаційної цінності свиноматок

Рівень експлуатаційної цінності	Експлуатаційна цінність у розрахунку на одну свиноматку			
	що опоросилася		що осіменено	
	E_1 (усього поросят)	E_1 (зокрема життєздатних)	E_2 (усього поросят)	E_2 (зокрема життєздатних)
Низький	До 25	До 20	До 25	До 15
Середній	26–40	21–30	21–44	16–34
Високий	> 50	> 40	> 45	> 35

Результати досліджень свідчать, що свиноматки великої білої породи угорського походження в умовах степової зони України характеризуються достатньо висо-

кими показниками довготривалої адаптації (табл. 2).

Так, тривалість їхнього життя становить 50,1 міс., племінного використання —

2. Показники довготривалої адаптації свиноматок великої білої породи підконтрольної популяції (n=153)

Показник	Биометричний показник		
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$G \pm S_G$	$C_v \pm S_{C_v}, \%$
Тривалість життя, міс.	50,1 ± 1,45	18,03 ± 1,030	35,98 ± 2,057
Тривалість племінного використання, міс.	41,9 ± 1,39	17,28 ± 0,987	41,24 ± 2,357
Індекс «рівень адаптації», балів	10,56 ± 0,279	3,46 ± 0,197	32,76 ± 1,873

3. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи угорського походження різної внутрішньопородної диференціації за індексом «рівень адаптації»

Показник	Биометричний показник	Градація індексу «рівень адаптації», балів		
		12,97–27,20	8,30–12,80	5,48–8,20
		Клас розподілу		
		M ⁺	M ^o	M ⁻
		Група		
		I	II	III
Одержано опоросів	n	31	77	45
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	4,0 ± 0,20	6,3 ± 0,28	9,8 ± 0,29
	$G \pm S_G$	1,12 ± 0,142	2,46 ± 0,198	1,94 ± 0,204
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	28,00 ± 3,557	39,04 ± 3,148	19,79 ± 2,087
Одержано живих поросят усього, гол.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	42,6 ± 2,37	71,0 ± 3,35	113,5 ± 3,67
	$G \pm S_G$	13,24 ± 1,682	29,41 ± 2,371	24,56 ± 2,590
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	31,10 ± 3,951	41,43 ± 3,341	21,64 ± 2,282
Багатоплідність, гол.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	10,6 ± 0,19	11,2 ± 0,11	11,6 ± 0,16
	$G \pm S_G$	1,10 ± 0,139	0,98 ± 0,079	1,09 ± 0,114
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	10,37 ± 1,317	8,75 ± 0,705	9,39 ± 0,990
Великоплідність, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	1,39 ± 0,025	1,37 ± 0,111	1,31 ± 0,014
	$G \pm S_G$	0,14 ± 0,017	0,98 ± 0,079	0,08 ± 0,008
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	10,08 ± 1,280	9,47 ± 0,763	6,45 ± 0,680
Маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби, кг	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	74,7 ± 1,44	75,9 ± 0,91	79,9 ± 0,98
	$G \pm S_G$	8,07 ± 1,025	8,02 ± 0,646	6,61 ± 0,697
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	10,80 ± 1,372	10,56 ± 0,851	8,27 ± 0,092
Індекс М.Д. Березовського, балів	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	37,98 ± 0,595	38,31 ± 0,253	39,93 ± 1,40
	$G \pm S_G$	3,31 ± 0,420	2,22 ± 0,179	9,43 ± 0,994
	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	8,73 ± 1,109	5,80 ± 0,467	23,62 ± 2,491
Збереженість поросят до відлучення у віці 28–32 доби, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	94,4 ± 1,89	91,2 ± 0,65	90,1 ± 0,86

41,9 міс., індекс «рівень адаптації» — 10,56 бала.

З урахуванням внутрішньопородної диференціації за індексом «рівень адаптації» (відхилення від середнього значення індексу — $0,67 \cdot \sigma$) встановлено, що свиноматки III групи за показниками «одержано опоросів» переважали ровесниць I групи на 5,8 опоросу ($td=16,57$; $P<0,001$), «одержано живих поросят усього, гол.» — 70,9 гол. ($td=16,26$; $P<0,001$), «багатоплідність, гол.» — 1 гол. ($td=4,16$; $P<0,001$), «маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби» — 5,2 кг ($td=2,98$; $P<0,01$), за індексом М.Д. Березовського — 3,9 бала ($td=2,60$; $P<0,01$) (табл. 3).

Коефіцієнт мінливості ознак, що характеризують рівень довготривалої адаптації та відтворювальні якості у свиноматок

піддослідних груп, — у межах від 6,45 (клас розподілу свиноматок за індексом «рівень адаптації» — M^- , показник «великоплідність свиноматки, кг») до 41,43% (клас розподілу свиноматок за індексом «рівень адаптації» — M^0 , показник — «одержано живих поросят усього, гол.»).

Визначено результати дослідження показників довготривалої адаптації та відтворювальних якостей свиноматок різної експлуатаційної цінності (табл. 4).

Дослідження свідчать, що кількість свиноматок категорії «висока експлуатаційна цінність» у підконтрольній популяції становить 82,3%, «низька експлуатаційна цінність» — 1,31%.

Різниця між тваринами цих груп за показниками «одержано опоросів» — 5,8 опоросу, «одержано живих поросят усього,

4. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи угорського походження різної експлуатаційної цінності

Показник	Біометричний показник	Експлуатаційна цінність		
		висока	середня	низька
		Група		
		I	II	III
Одержано опоросів	n	126	25	2
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	7,8±0,25	3,4±0,09	2,0
	$G \pm S_G$	2,87±0,180	0,50±0,068	–
Одержано живих поросят усього, гол.	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	36,79±2,318	14,70±2,00	–
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	87,3±2,91	33,5±0,98	18,0
	$G \pm S_G$	32,70±2,060	5,12±0,697	–
Багатоплідність, гол.	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	37,45±2,359	15,28±2,081	–
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	11,2±0,08	9,8±0,15	9,0
	$G \pm S_G$	1,00±0,063	0,80±0,108	–
Великоплідність, кг	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	8,92±0,562	8,16±1,111	–
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	1,32±0,08	1,41±0,18	1,45
	$G \pm S_G$	0,09±0,005	0,09±0,001	–
Маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби, кг	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	6,81±0,429	6,96±0,948	–
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	78,7±1,01	74,9±1,32	68,2
	$G \pm S_G$	11,40±0,718	6,85±0,933	–
Індекс М.Д. Березовського, балів	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	14,48±0,912	9,14±1,245	–
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	39,04±0,538	37,19±0,334	34,14
	$G \pm S_G$	6,03±0,379	1,74±0,237	–
Збереженість поросят до відлучення у віці 28–32 доби, %	$C_v \pm S_{C_v}, \%$	15,44±0,972	4,67±0,636	–
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	91,3±0,64	94,2±1,11	100,0

гол.» — 69,3 гол., «багатоплідність, гол.» — 2,2 гол., «маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби» — 10,5 кг, індекс М.Д. Березовського — 4,90 бала.

Установлено, що свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» переважають ровесниць категорії «середня експлуатаційна цінність» за показниками «одержано опоросів» на 4,4 опоросу ($td = 16,60$, $P < 0,001$), «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 28–32 доби» — 3,8 кг ($td = 2,28$, $P < 0,05$), індексом М.Д. Березовського — 1,85 бала ($td = 2,93$, $P < 0,01$).

Максимальні показники збереженості поросят до відлучення у віці 28–32 доби встановлено у свиноматок, у яких індекс «рівень адаптації» становить 12,97–27,20 бала (94,4%) та у тварин категорії «низька експлуатаційна цінність» — 100%.

Визначено результати розрахунку коефіцієнтів парної кореляції між індексом «рівень адаптації» та показниками відтворювальних якостей свиноматок (табл. 5).

5. Коефіцієнти парної кореляції між індексом «рівень адаптації», тривалістю життя, тривалістю племінного використання та показниками відтворювальних якостей свиноматок (n=153)

Показник (ознака)		Біометричний показник	
x	y	r ± Sr	tr
Індекс «рівень адаптації», балів	1	-0,420 ± 0,0667***	6,30
	2	-0,588 ± 0,0529***	11,11
	3	-0,670 ± 0,0446***	15,03
	4	-0,667 ± 0,0449***	14,85
	5	-0,222 ± 0,0769**	2,89
	6	+0,257 ± 0,0755***	3,40
	7	+0,043 ± 0,0808	0,53
	8	+0,142 ± 0,0793	1,79

Примітка. 1 — тривалість життя, міс.; 2 — тривалість племінного використання, міс.; 3 — одержано опоросів; 4 — одержано живих поросят усього, гол.; 5 — багатоплідність, гол.; 6 — великоплідність, кг; 7 — маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби, кг; 8 — збереженість поросят до відлучення у віці 28–32 доби, %; ** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$.

6. Економічна ефективність результатів досліджень

Група	n	Маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби, кг	Прибавка додаткової продукції, %	Вартість додаткової продукції, грн/гол./опорос*
Загальна вибірка	153	76,1 ± 0,86	–	–
<i>Внутрішньопородна диференціація за індексом «рівень адаптації»</i>				
I	31	74,7 ± 1,44	-1,83	-49,61
II	77	75,9 ± 0,91	-0,26	-7,04
III	45	79,9 ± 0,98	+4,99	+135,28
<i>Внутрішньопородна диференціація за експлуатаційною цінністю</i>				
III	2	68,2	-10,38	-281,40
II	25	74,9 ± 1,32	-1,57	-42,56
I	126	78,7 ± 1,01	+3,41	+92,44

*Ціна реалізації молодяку свиней на переробні підприємства регіону на час проведення експериментальної частини дослідження — 47,5 грн/кг.

Установлено, що коефіцієнт парної кореляції між ознаками, які характеризують рівень адаптації свиноматок і показниками їхніх відтворювальних якостей, становить від $-0,670$ ($tr = 15,03$) до $+0,257$ ($tr = 3,40$).

Достовірні коефіцієнти кореляції встановлено за такими парами ознак: індекс «рівень адаптації» \times тривалість життя ($r = -0,420$, $tr = 6,30$), індекс «рівень адаптації» \times тривалість племінного використання ($r = -0,588$, $tr = 11,11$), індекс «рівень адаптації» \times одержано опоросів ($r = -0,670$, $tr = 15,03$), індекс «рівень адаптації» \times одержано живих поросят усього ($r = 0,667$, $tr = 14,85$),

індекс «рівень адаптації» \times багатоплідність ($r = -0,222$, $tr = 2,89$), індекс «рівень адаптації» \times великоплідність ($r = +0,257$, $tr = 3,40$).

Розрахунок економічної ефективності результатів досліджень свідчить, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок, у яких індекс «рівень адаптації» становить 5,48–8,20 бала (+4,99%), а також від тварин категорії «висока експлуатаційна цінність» — (+3,41%) відповідно (табл. 6).

Вартість додаткової продукції, одержаної від однієї свиноматки зазначених груп, становить +135,28 і +92,44 грн за 1 опорос.

Висновки

Встановлено, що свиноматки великої білої породи угорського походження характеризуються високими показниками довготривалої адаптації, експлуатаційної цінності і відтворювальних якостей. Так, тривалість їхнього життя становить $44,1 \pm 1,97$ міс. ($C_v = 35,27\%$), племінного використання — $32,8 \pm 1,95$ міс. ($C_v = 46,91\%$), індекс «рівень адаптації» — 5,48–27,20 бала. За показниками відтворювальних якостей (багатоплідністю та масою гнізда на час відлучення) 82,28% свиноматок належать до I класу та класу еліта, 14,51% — до II класу, 3,21% — до позакласних тварин.

З урахуванням внутрішньопородної диференціації за індексом «рівень адаптації» достовірну різницю між групами свиноматок класу M* і M- встановлено за такими показниками: одержано опоросів, одержано живих порослят, багатоплідність, маса гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби. Збереженість порослят до відлучення у віці 28–32 доби, % у свиноматок піддослідних груп становила 90,1–94,4%.

Свиноматки категорії «висока експлуатаційна цінність» переважали ровесниць категорії «низька експлуатаційна цінність» за одержанням опоросів і живих порослят, багатоплідністю і масою гнізда на час відлучення у віці 28–32 доби у середньому на 46,67%. Збереженість порослят до відлучення у віці 28–32 доби у свиноматок різної експлуатаційної цінності — 91,3–100%.

Коефіцієнти парної кореляції між ознаками, що характеризують рівень адаптації свиноматок, і показниками їхніх відтворювальних якостей, становлять від $-0,670$ ($tr = 15,03$) до $+0,257$ ($tr = 3,40$).

Максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок, у яких індекс «рівень адаптації» становив 5,48–8,20 бала (+4,99%), а також від тварин категорії «висока експлуатаційна цінність» (+3,41%) відповідно. Пропонуємо зазначені показники використовувати як критерії добору високопродуктивних тварин у підконтрольній популяції.

Khalak V.¹, Gutyj B.²

¹State Institution Institute of grain crops of NAAS, 14 V. Vernadsky Str., Dnipro, 49027, Ukraine, ²S. Hzhyskyi Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, 50 Pekarska Str., Lviv, 79010, Ukraine; e-mail: ¹v16kh91@gmail.com, ²bvh@ukr.net; ORCID: ¹0000-0002-4384-6394, ²0000-0002-5971-8776

Reproductive qualities and economic efficiency of using sows of different levels of adaptation and production value

Goal. To study the reproductive qualities and calculate the economic efficiency of using sows of different levels of adaptation and production value; to determine based on the received data the criteria for the selection of highly-productive animals.

Methods. Zootechnical, statistical, purebred breeding. The evaluation of sows of the large white breed of Hungarian origin by indicators of long-term adaptation, production value, and reproductive qualities was carried out taking into account the following quantitative characteristics: life expectancy of the sow, months; duration of breeding use of the sow, months; received farrows; piglets obtained at a whole, heads; live piglets received at a whole, heads; multifertility, heads; the weight of the nest at the time of weaning at the age of 28–32 days, kg; preservation of piglets until weaning, %. **Results.** It was established that sows of the large white breed of Hungarian origin were characterized by high indicators of long-term adaptation, production value, and reproductive qualities. Thus, their life expectancy was 44.1 ± 1.97 months ($C_v = 35.27\%$), duration of breeding use — 32.8 ± 1.95 months ($C_v = 46.91\%$), and «adaptation level» index — $5.48 - 27.20$ points. The preservation of piglets until weaning at the age of 28–32 days, %, in sows of experimental groups

was 90.1–94.4%. Sows of the «high production value» category prevailed over their peers of the «low production value» category in terms of the following parameters: farrows obtained, live piglets obtained in total, heads, fertility, heads, the weight of the nest at the time of weaning at the age of 28–32 days, kg on average by 46.67%. The preservation of piglets until weaning at the age of 28–32 days in sows of different production values was 91.3–100%. **Conclusions.** Animals of the «high production value» category, as well as sows with the minimum value of the «adaptation level» index ($5.48 - 8.20$ points), outperform peers of the opposite groups in terms of fertility by 8.62–19.64%, nest weight at weaning — 6.50–13.34%, respectively. This contributed to the maximum increase in additional production from sows of experimental groups at the level of 8.41–4.99%.

Key words: large white breed of pigs of Hungarian origin, additional production, variability, correlation.
DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202208-06>

Бібліографія

1. Шульга Ю.І., Топчій Л.І., Попов В.М. Адаптаційна здатність свиней української степової білої породи. *Таєрійський науковий вісник*. Херсон: Гринь Д.С., 2011. Вип. 76. Ч. 2. С. 67–71.
2. Топіха В.С., Коновалов І.В. Адаптаційні особливості свиней різних порід в умовах ВАТ Племзавод «Степной» Запорізької області. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Миколаїв: МДАУ, 2009. Вип. 4 (51). С. 203–207.
3. Khalak V., Stadnytska O., Gutj B. et al. An Operational Value of Universal Direction Productivity Sows and their Reproductive Qualities (textasciitex) Discretion Level. *J. of Mountain Agriculture on the Balkans*, 2021. V. 24, Is. 6. P. 91–103.
4. Халак В.І., Гутій Б.В., Корх І.В. Рівень дискретності низькоспадкових ознак та їх кореляційний зв'язок у свиноматок різних класів розподілу за деякими оціночними індексами. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2021. № 125. С. 216–226. doi: 10.32900/2312-8402-2021-125-216-226
5. Kramarenko S., Lugovoy S., Lykhach A. et al. A comparative study of the reproductive traits and clustering analysis among different pig breeds. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 2018. V. 20. № 84. P. 21–26. doi: 10.15421/nvlvet8404
6. Kremez M., Povod M., Mykhalko O. et al. Reproductive characteristics of pigs of Irish selection and manifestation of different forms of heterosis by different methods of breeding in modern conditions of industrial pork production. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 2022. V. 24. № 96. P. 78–88. doi: 10.32718/nvlvet-a9610
7. Novakovska V. Productivity of pigs when feeding celluloseamolytic additive. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*. 2020. V. 22. № 92. P. 76–80. doi: 10.32718/nvlvet-a9213
8. Дудка О.І. Адаптаційна здатність та експлуатаційна цінність свиноматок генотипових стад. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2020. Вип. 13. С. 245–256. doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-245-256
9. Дудка О.І., Карвацька І.М. Еколого-генетичні параметри свиней генотипових стад. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2020. Вип. 13. С. 257–267. doi: 10.33694/2617-0787-2020-1-13-257-267
10. Кислинська А.І. Порівняльна характеристика показників природної резистентності крові свиней різних генотипів. *Зб. наук. праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. Кам'янець-Подільський, 2012. Вип. 20. С. 103–105.
11. Karunskiy A., Nikolenko I. The effective use of biologically active substance that belongs to hydrolyse class «Lysozyme G3» in the composition of pigs premix. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 2019. V. 21. № 90. P. 93–97. doi: 10.32718/nvlvet-a9016

12. Ващенко П.А., Березовський М.Д., Небилиця М.С. Визначення племінної цінності свиней за використання лінійних моделей: метод. рекомендації. Полтава: Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН, 2015. 12 с.

13. Березовський М.Д. Проблемні питання з удосконалення племінного свинарства в Україні та їх вирішення. *Свинарство: міжвід. темат. наук. зб. Ін-ту свинарства і АПВ НААН*. Полтава, 2014. № 64. С. 37–48.

14. Ващенко П.А. Племінна цінність свиней. *Свинарство: міжвід. темат. наук. зб. Ін-ту свинарства і АПВ НААН*. Полтава, 2011. Вип. 59. С. 28–32.

15. Povod M., Tishchenko O., Mykhalko O. et al. Growth intensity and fattening qualities of pigs during changes in feeding types during reproduction and fattening. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*. 2022. V. 24. № 96. P. 50–60. doi: 10.32718/nvlvet-a9607

16. Крамаренко С.С., Луговий С.І., Лихач А.В. Аналіз біометричних даних у розведенні та

селекції тварин: навч. посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.

17. Лихач В.Я. Обґрунтування, розробка та впровадження інтенсивно-технологічних рішень у свинарстві: монографія. Миколаїв: МНАУ, 2016. 227 с.

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

19. Povod M., Tishchenko O., Mykhalko O. et al. Growth intensity and fattening qualities of pigs during changes in feeding types during reproduction and fattening. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 2022. V. 24. № 96. P. 50–60. doi: 10.32718/nvlvet-a9607

20. Susol R., Tatsiy O. Economic and beneficial qualities of pietrain pigs in the south of Ukraine. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*, 2020. № 96. P. 93–103. doi: 10.37000/abbsl.2020.96.12

21. Крамаренко С.С., Луговий С.І., Лихач А.В., Крамаренко О.С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин: навч. посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.