



*Ключевые слова: овцеводство, направления продуктивности, шерсть, баранина, молоко, поголовье овец*

## **STATE AND TRENDS OF THE DEVELOPMENT OF COMPETITIVE SHEEP BREEDING IN UKRAINE**

*Turynskiy V.M., Bogdanova K.S., Bogdanova N.V., The National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

*The article analyzes and summarizes data of the State Statistics Service of Ukraine for 2019 and on October 1st, 2020, information from the FAO and literature sources on sheep breeding development. The research results show that lamb and goat production increased by 33.3 % at agricultural enterprises in 2019. Whole meat production decreased by 2.79 % during the study period in farms of all categories. The regions that obtain the most significant wool quantity are Odesa (637 tons), Zakarpattia (159 tons), and Mykolayiv (99 tons). Wool production decreased significantly in Vinnytsia and Kirovohrad (by 50 %), Kyiv (by 28.6 %), and Kherson (by 25.3 %) regions. In January-September 2020, entire wool production decreased by 12.5 % in farms of all ownership forms compared to the previous year. In 2019 wool clip per sheep decreased by 3.7 % and was in the range of 0.2-3.9 kg (average 2.6 kg). According to this indicator, the first place in Ukraine takes the Kherson region (3.9 kg), the second – Nikolaev (3.7 kg), and the third – Odesa (3.4 kg). In 2018, Ukrainian enterprises produced 18,1 thousand tonnes of sheep's milk (according to FAO data), which exceeds the previous year by 6,63 %. The decrease in lamb and wool production is due to a decrease in sheep stock's total number in farms of all ownership forms. In 2019 the number decreased by 5.68 %, including – 7.94 % in agricultural enterprises and 4.94 % – in households (the difference with data on January 1st, 2020. and 2019). Ukraine established separate high-tech modular-type farms in the meat-wool (Lviv region) and meat (Dnipropetrovsk region) areas of productivity, also farms for the production and in-depth processing of sheep's milk into soft and hard delicatessen cheeses and butter (Khmelnitsky, Chernivtsi and Kyiv regions).*

*Keywords: sheep breeding, productivity directions, wool, lamb, milk, sheep population*

УДК 636.4.082.32

DOI 10.32900/2312-8402-2020-124-212-224

## **РЕЗУЛЬТАТИ ОЦІНКИ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ СВИНОМАТОК З ВИКОРИСТАННЯМ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ**

**Халак В. І.**, к. с.-г. н., с. н. с.

**Козир В. С.**, д. с.-г. н., професор, академік НААН України

Інститут зернових культур НААН

**Руденко Є. В.**, д. вет. н. член-кор. НААН України

Інститут тваринництва НААН

*В статті наведено результати досліджень відтворювальних якостей свиноматок різної племінної цінності, а також визначено економічну ефективність їх використання в умовах промислового комплексу. Дослідження проведено*



в агроформуваннях Дніпропетровської області (СТОВ «Дружба\_Казначейка», ТОВ «Відродження») та лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур НААН. Роботу виконано згідно програми наукових досліджень НААН №30 «Інноваційні технології племінного, промислового та органічного виробництва продукції свинарства» («Свинарство»).

Оцінку свиноматок за ознаками відтворювальних якостей проводили з урахуванням наступних показників: багатоплідність, гол; великоплідність, кг, маса гнізда на час відлучення у віці 28 днів, кг, маса гнізда на час відлучення у віці 60 днів (розрахункова), кг, збереженість, %. Племінну цінність тварин визначали за багатоплідністю і масою гнізда на час відлучення (згідно додатку 7 Інструкції з бонітування свиней) та селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС). Індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження (ІВГ<sub>0</sub>) розраховували за методикою В.І. Халлак (2012), економічну ефективність результатів досліджень – за загальноприйнятою методикою. Біометричну обробку результатів досліджень проводили за методиками Г.Ф. Лакіна (1990).

Встановлено, що свиноматки класу «еліта» переважали ровесниць класу «позакласні» за багатоплідністю, кількістю поросят на час відлучення, масою гнізда на час відлучення у віці 28 днів та масою гнізда на час відлучення у віці 60 днів (розрахункова) в середньому на 28,76 %. Різниця між свиноматками класів М<sup>+</sup> і М (клас розподілу за СІВЯС) за багатоплідністю, кількістю поросят на час відлучення, масою гнізда на час відлучення у віці 28 днів та масою гнізда на час відлучення у віці 60 днів (розрахункова) дорівнює 34,32, 34,78, 27,60 і 28,30 % відповідно. Коефіцієнти парної кореляції між абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок, індексом «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження» та селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) на 83,33-100,0 % є достовірними і коливаються у межах від -0,446 до +0,989. Критерієм відбору високопродуктивних тварин згідно Інструкції з бонітування свиней є клас «еліта», за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – 97,85-123,99 і більше балів.

Використання свиноматок класу «еліта» та М<sup>+</sup> (за СІВЯС) забезпечує одержання додаткової продукції на рівні +11,84 – 16,49 %.

Ключові слова: **свині, свиноматка, відтворювальні якості, племінна цінність, індекс, мінливість, кореляція, економічна ефективність.**

З метою прискорення селекційного процесу у свинарстві важливим фактором є вибір ефективного методу оцінки племінної цінності тварин. Для цього співробітники наукових установ та спеціалісти агроформувань України використовують критерії оцінки тварин згідно існуючих нормативних документів (Інструкція з бонітування свиней), а також ведуть пошук нових, більш точних методів. Підтвердженням цього є наукові розробки вітчизняних та зарубіжних вчених [1-7]

**Мета роботи** – дослідити показники відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи, на основі використання різних методів оцінки визначити їх племінну цінність, а також економічну ефективність їх використання в умовах промислового комплексу.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведено в агроформуваннях Дніпропетровської області (СТОВ «Дружба\_Казначейка», ТОВ «Відро-



дження») та лабораторії тваринництва Державної установи Інститут зернових культур НААН. Роботу виконано згідно програми наукових досліджень НААН №30 «Інноваційні технології племінного, промислового та органічного виробництва продукції свинарства» («Свинарство»).

Оцінку свиноматок за ознаками відтворювальних якостей проводили з урахуванням наступних показників: багатоплідність, гол; великоплідність, кг; кількість порослят на час відлучення, гол; кількість порослят на час відлучення, гол; маса гнізда на час відлучення у віці 28 днів, кг; маса гнізда на час відлучення у віці 60 днів (розрахункова), кг; збереженість, %. Племінну цінність тварин визначали за багатоплідністю і масою гнізда на час відлучення (згідно додатку 7 Інструкції з бонітування свиней [11]) та селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) (1):

$$СІВЯС=(6 \times X_1) + (9,34 \times (X_2 / X_3)) \quad (1)$$

де: СІВЯС – селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки, бала;  $X_1$  – багатоплідність, гол.;  $X_2$  – маса гнізда порослят на час відлучення, кг;  $X_3$  – вік на час відлучення, днів [12].

Масу гнізда на час відлучення у віці 60 днів визначали на основі розрахунку добутку фактичної маси поросляти на коефіцієнт коригування (табл. 1). Він розрахований на основі базових даних додатку 10 до Інструкції з бонітування свиней у модифікації Халак В.І. [13].

Таблиця 1

**Поправні коефіцієнти коригування маси гнізда порослят на час відлучення у 60-добовому віці**

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

Індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою порослят на час їх народження (2) та економічну ефективність використання свиноматок різної племінної цінності розраховували за формулами (3):

$$ІВГ_0 = \frac{n}{2,5 - \left( \frac{x_{max} - x_{min}}{X} \right)}, \quad (2)$$



де:  $ІВГ_0$  – індекс вирівняності гнізда свиноматки за живою масою поросят на час їх народження, бала;  $n$  – багатоплідність, гол; 2,5 – максимальний показник живої маси одного поросяти на час народження, кг;  $x_{\max}$  – жива маса поросяти у гнізді з максимальним показником, кг;  $x_{\min}$  – жива маса поросяти у гнізді з мінімальним показником, кг;  $\bar{X}$  – середня жива маса поросяти у гнізді на час народження (великоплідність свиноматок), кг [14].

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

де:  $E$  – вартість додаткової продукції, грн.;  $Ц$  – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.;  $C$  – середня продуктивність тварин;  $П$  – середня надбавка основної продукції (%), яка виражена у відсотках на 1 голову при застосуванні нового і поліпшеного селекційного досягнення порівняно з продуктивністю тварин базового використання;  $Л$  – постійний коефіцієнт зменшення результату, який пов'язаний з додатковими витратами на прибуткову продукцію (0,75);  $К$  – чисельність поголів'я сільськогосподарських тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення, голів [15].

Результати досліджень опрацьовані методом варіаційної статистики за методикою Г. Ф. Лакіна [16].

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що багатоплідність свиноматок основного стада становить  $11,1 \pm 0,15$  гол ( $C_v=15,76\%$ ), великоплідність –  $1,41 \pm 0,009$  кг ( $C_v=7,88\%$ ), кількість поросят на час відлучення –  $9,7 \pm 0,13$  гол ( $C_v=16,60\%$ ), маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб –  $74,4 \pm 0,85$  кг ( $C_v=13,43\%$ ), маса гнізда на час відлучення у 60-діб (розрахункова) –  $176,4 \pm 2,15$  кг ( $C_v=14,33\%$ ), збереженість поросят до відлучення –  $87,4 \pm 0,49\%$  ( $C_v=6,84\%$ ).

Індекс вирівняності (однорідності) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження дорівнює  $5,23 \pm 0,076$  бала ( $C_v=17,16\%$ ), селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) –  $88,65 \pm 1,118$  бала ( $C_v=14,82\%$ ).

Результати дослідження показників відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи різної племінної цінності (згідно вимог Інструкції з бонітування свиней) наведено в таблиці 2.

Встановлено, що свиноматки класу «еліта» переважали ровесниць класу «позакласні» за багатоплідністю на 4,2 гол. ( $td=17,50$ ,  $P<0,001$ ), кількістю поросят на час відлучення – 3,1 гол. ( $td=16,48$ ,  $P<0,001$ ), масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 22,3 кг ( $td=13,94$ ,  $P<0,001$ ), масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова) – 53,3 кг ( $td=15,49$ ,  $P<0,001$ ), селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – 30,44 бала ( $td=18,44$ ,  $P<0,001$ ).

За великоплідністю, індексом «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження» та збереженістю різниця між свиноматками зазначених класів, на користь «позакласні» склала 0,08 кг ( $td=3,20$ ,  $P<0,01$ ), 2,0 бала ( $td=15,38$ ,  $P<0,001$ ) та 6,0 %. Коефіцієнти мінливості ознак відтворювальних якостей свиноматок різної племінної цінності (оцінка згідно Інструкції з бонітування свиней) коливаються в межах від 3,48 до 11,79 %.



Таблиця 2

## Показники відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи різної племінної цінності (згідно вимог Інструкції з бонітування свиней)

Показник, одиниці виміру	Біометричні показники	Комплексний клас			
		еліта	I	II	позакласні
	n	52	50	13	23
Багатоплідність, гол.	$\bar{X} \pm Sx$	12,5±0,17	11,2±0,09	9,8±0,19	8,3±0,18
	$\sigma \pm S\sigma$	1,24±0,121	0,69±0,069	0,68±0,133	0,89±0,131
	$Cv \pm Sc_v, \%$	9,92±0,973	6,16±0,616	6,93±1,361	10,72±1,581
Великоплідність, кг	$\bar{X} \pm Sx$	1,38±0,016	1,41±0,013	1,44±0,036	1,46±0,020
	$\sigma \pm S\sigma$	0,12±0,011	0,09±0,009	0,13±0,025	0,09±0,013
	$Cv \pm Sc_v, \%$	8,69±0,852	6,38±0,638	9,02±1,772	6,16±0,908
Індекс «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження», бала	$\bar{X} \pm Sx$	5,90±0,093	5,29±0,067	4,60±0,100	3,90±0,094
	$\sigma \pm S\sigma$	0,67±0,065	0,47±0,047	0,36±0,070	0,45±0,067
	$Cv \pm Sc_v, \%$	11,35±1,113	8,88±0,888	7,82±1,536	11,53±1,700
Кількість поросят на час відлучення, гол	$\bar{X} \pm Sx$	10,8±0,16	9,9±0,10	8,9±0,13	7,7±0,10
	$\sigma \pm S\sigma$	1,16±0,113	0,72±0,160	0,49±0,096	0,49±0,072
	$Cv \pm Sc_v, \%$	11,79±1,157	7,27±0,727	5,50±1,080	6,36±0,938
Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	$\bar{X} \pm Sx$	84,4±1,09	71,3±0,67	64,8±0,74	62,1±0,52
	$\sigma \pm S\sigma$	7,87±0,0772	4,68±0,0468	2,67±0,524	2,51±0,370
	$Cv \pm Sc_v, \%$	9,32±0,914	6,56±0,0656	4,12±0,809	4,04±0,595
Маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова), кг	$\bar{X} \pm Sx$	202,3±2,62	167,7±1,19	153,0±3,24	149,0±2,24
	$\sigma \pm S\sigma$	18,90±1,854	8,47±1,0847	11,69±2,296	10,75±1,585
	$Cv \pm Sc_v, \%$	9,34±1,0916	5,05±0,0505	7,64±1,500	7,21±1,063
Збереженість поросят до відлучення, %	$X$	86,4	88,4	90,8	92,7
СІВЯС, балів	<b>lim</b>	<b>88,41-123,99</b>	<b>78,19-100,18</b>	<b>74,33-82,65</b>	<b>60,18-77,74</b>
	$\bar{X} \pm Sx$	100,38±1,292	88,02±0,681	78,07±0,754	69,94±1,027
	$\sigma \pm S\sigma$	9,31±0,913	4,81±0,481	2,72±0,534	4,92±0,725
	$Cv \pm Sc_v, \%$	9,27±0,909	5,46±0,546	3,48±0,683	7,03±1,036

Результати дослідження ознак відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи різної внутріпородної диференціації за селекційним індексом відтворювальних якостей (СІВЯС) наведено в таблиці 3.

Встановлено, що максимальними показниками багатоплідності, маси гнізда на час відлучення у віці 38 діб та маси гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова) характеризуються свиноматки класу  $M^+$ . Порівняно з ровесницями класу  $M^0$  та  $M^-$  різниця за даними показниками дорівнює 2,2 (td=11,57,  $P<0,001$ ) – 4,6 гол (td=19,16,  $P<0,001$ ), 15,5 (td=10,61,  $P<0,001$ ) – 24,6 кг (td=18,22,  $P<0,001$ ), 38,0 (td=8,87,  $P<0,001$ ) – 60,1 кг (td=13,94,  $P<0,001$ ) відповідно.



Таблиця 3

**Показники відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи різної внутріпородної диференціації за селекційним індексом відтворювальних якостей (СІВЯС)**

Показник, одиниці виміру	Біометричні показники	Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), бала		
		97,85-123,99	79,79-97,04	60,18-79,14
		клас розподілу		
		M <sup>+</sup>	M <sup>0</sup>	M <sup>-</sup>
Багатоплідність, гол.	n	27	76	35
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	13,4±0,18	11,2±0,07	8,8±0,16
	$\sigma \pm S\sigma$	0,96±0,130	0,58±0,047	0,98±0,117
	Cv±Sc <sub>v</sub> , %	7,16±0,975	5,17±0,419	11,13±1,331
Великоплідність, кг	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	1,36±0,022	1,41±0,012	1,44±0,017
	$\sigma \pm S\sigma$	0,12±0,016	0,10±0,008	0,10±0,012
	Cv±Sc <sub>v</sub> , %	8,82±1,201	7,65±0,620	7,22±0,863
	Індекс «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження», бала	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	6,32±0,110	5,33±0,051
$\sigma \pm S\sigma$		0,58±0,079	0,44±0,035	0,52±0,062
Cv±Sc <sub>v</sub> , %		9,24±1,235	8,31±0,674	12,64±1,511
Кількість поросят на час відлучення, гол	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	11,5±0,18	9,5±0,09	7,5±0,09
	$\sigma \pm S\sigma$	0,95±0,129	0,81±0,065	0,55±0,065
	Cv±Sc <sub>v</sub> , %	8,29±1,129	8,55±0,693	7,36±0,880
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±0,933	6,04±0,490	2,53±0,302
	Cv±Sc <sub>v</sub> , %	7,68±1,046	8,20±0,665	3,92±0,468
Маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова), 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±2,847	14,35±1,164	10,27±1,228
	Cv±Sc <sub>v</sub> , %	9,84±1,340	8,23±0,668	6,74±0,806
Збереженість поросят до відлучення, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	86,0±1,04	83,9±0,62	86,3±1,10
<b>Кількість тварин класу «еліта», гол</b>	-	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>Кількість тварин класу «еліта», %</b>	-	<b>81,48</b>	<b>23,68</b>	<b>0</b>

Різниця між групами свиноматок класу M<sup>-</sup> і M<sup>+</sup> за великоплідністю становить 0,08 кг (td=2,96, P<0,01), індексом «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження» - 2,20 бала (td=15,71, P<0,001).

Максимальну кількість тварин класу еліта за багатоплідністю (27 голів або 100,0 %) та масою гнізда на час відлучення (25 голів або 92,59 %) виявлено у групі свиноматок класу M<sup>+</sup>.





Коефіцієнти мінливості ознак відтворювальних якостей свиноматок різної племінної цінності (оцінка за селекційним індексом відтворювальних якостей (СІВЯС) коливаються в межах від 3,92 до 12,64 %.

Результати розрахунку коефіцієнтів парної кореляції між ознаками відтворювальних якостей та оціночними індексами у свиноматок великої білої породи наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

**Коефіцієнт парної кореляції між ознаками відтворювальних якостей та оціночними індексами у свиней великої білої породи**

Ознака		Біометричні показники	
x	y	r±Sr	tr
Індекс «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження», балів	1	0,946±0,008890***	105,69
	2	-0,456±0,0675***	6,76
	3	-	-
	4	0,871±0,0206***	42,37
	5	0,764±0,0355***	21,55
	6	0,716±0,0415***	17,25
	7	-0,156±0,0831	1,88
Селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС), балів	1	0,989±0,0190***	530,69
	2	-0,292±0,0779***	3,75
	3	0,931±0,0113***	82,03
	4	0,941±0,0098***	96,47
	5	0,861±0,0220***	39,08
	6	0,884±0,0186***	47,49
	7	-0,085±0,0846***	1,01

Примітка. 1 - багатоплідність, гол.; 2 - великоплідність, кг; 3 - індекс «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження», бала, 4 - кількість поросят на час відлучення, гол; 5 - маса гнізда на час відлучення (фактична), кг; 6 - маса гнізда на час відлучення (розрахункова), кг; 7 - збереженість поросят до відлучення, %; \*\*\* - P<0,001

Коефіцієнт парної кореляції між абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок, індексом «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження» та індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) коливається у межах від -0,446 до +0,989.

Достовірні зв'язки встановлено між наступними парами ознак: *індекс «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження»* × багатоплідність (r=0,946, tr=106,69), × великоплідність (r=-0,456, tr=6,76), × кількість поросят на час відлучення (r=0,871, tr=42,37), × маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб (фактична) (r=0,764, tr=21,55), × маса гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова) (r=0,716, tr=17,25); *селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС)* × багатоплідність (r=+0,989, tr=530,69), × великоплідність (r=-0,292, tr=3,75), × індекс «вирівняність (однорідність) гнізда свиноматки за живою масою поросят на час народження» (r=0,931, tr=82,03), × кількість поросят на час відлучення (r=0,941, tr=96,47), × маса гнізда на час відлучення (фактична) (r=0,861, tr=39,08), × маса гнізда на час відлучення (розрахункова) (r=0,884, tr=47,49).

Результати розрахунку економічної ефективності використання свиноматок різної племінної цінності, оцінених згідно вимог Інструкції з бонітування сви-



ней та за індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

**Економічна ефективність використання свиноматок різної племінної цінності, оцінених згідно вимог Інструкції з бонітування свиней та за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС)**

Клас (група)	n	Маса гнізда на час відлучення у віці 28 діб, кг	Прибавка до-даткової продукції, %	Вартість додаткової продукції, грн./гол.*
Загальна вибірка	138	74,4±0,82	-	-
<i>економічна ефективність використання свиноматок різної племінної цінності, оцінених згідно вимог Інструкції з бонітування свиней</i>				
позакласні	23	62,1±0,52	-16,53	-419,68
II	13	64,8±0,74	-12,90	-327,51
I	50	71,3±0,67	-4,16	-105,61
еліта	52	84,4±1,09	+11,84	+300,60
<i>економічна ефективність використання свиноматок різної племінної цінності, оцінених за індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС)</i>				
M <sup>-</sup>	35	64,5±0,42	-13,30	-337,67
M <sup>0</sup>	76	73,6±0,69	-1,07	-27,16
M <sup>+</sup>	27	89,1±1,29	+16,49	+418,67

Примітка. \* - середня ціна 1 кг живої маси молодяку свиней на переробні підприємства регіону на час проведення досліджень дорівнювала 45,5 грн.

Розрахунки економічної ефективності результатів досліджень свідчать, що максимальну прибавку додаткової продукції одержано від свиноматок класу еліта (+11,84 %) та класу M<sup>+</sup> за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (+16,49 %), а її вартість становить +300,60 – 418,67 грн./гол. відповідно.

**Висновки:**

1. Встановлено, що свиноматки підконтрольного стада за основними показниками відтворювальних якостей (багатоплідність, гол, маса гнізда на час відлучення, кг) належать до класу еліта та I класу.

2. Свиноматки класу «еліта» переважали ровесниць класу «позакласні» за багатоплідністю на 4,2 гол. (td=17,50), кількістю поросят на час відлучення – 3,1 гол. (td=16,48), масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб – 22,3 кг (td=13,94), масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова) – 53,3 кг (td=15,49), селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – 30,44 бала (td=18,44).

3. Різниця між свиноматками класів M<sup>+</sup> і M<sup>-</sup> (клас розподілу за СІВЯС) за багатоплідністю, кількістю поросят на час відлучення, масою гнізда на час відлучення у віці 28 діб та масою гнізда на час відлучення у віці 60 діб (розрахункова) дорівнює 34,32, 34,78, 27,60 і 28,30 %.

4. Максимальну кількість тварин класу еліта за багатоплідністю (27 голів або 100,0 %) та масою гнізда на час відлучення (25 голів або 92,59 %) виявлено у групі свиноматок класу M<sup>+</sup>.

5. Коефіцієнти парної кореляції між абсолютними показниками відтворювальних якостей свиноматок, індексом «вирівняність (однорідність) гнізда свино-





матки за живою масою поросят на час народження» та індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) на 83,33-100,0 % є достовірними і коливаються у межах від -0,446 до +0,989.

6. Критерієм відбору високопродуктивних тварин згідно Інструкції з бонітування свиней є клас «еліта», за селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматки (СІВЯС) – показники 97,85-123,99 балів.

7. Використання свиноматок класу «еліта» та М<sup>+</sup> (за СІВЯС) забезпечує одержання додаткової продукції на рівні +11,84 – 16,49 %.

#### Бібліографічний список:

1. Schiavo G., Galimberti G., Calò D. G., Samorè A. B., Bertolini F., Russo V., Gallo M., Buttazzoni L., Fontanesi L. Twenty years of artificial directional selection have shaped the genome of the Italian Large White pig breed. *Stichting International Foundation for Animal Genetics*. 2015. Vol. 47. P. 181–191. DOI: 10.1111/age.12392

2. Акімов О. В. Ефективність породно-лінійної гібридизації з використанням заводських ліній свиней харківського типу української м'ясної породи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.01. «Розведення та селекція тварин». Херсон, 2010. 19 с.

3. Бекенев В. А. Селекция свиней. Новосибирск : РАСХН СО, 2007. 184 с.

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

5. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві. Полтава : Полтавський літератор, 2009. 192 с.

6. Церенюк О. М., Акімов О. В., Чалий О. І. Породно-лінійна гібридизація в свинарстві Харківської області. *Розвиток наукової спадщини професора М. Д. Любецького щодо розведення і селекції сільськогосподарських тварин* : матеріали Міжнар. наук. конф. Харків : ХДЗВА. 2012. С. 66–71.

7. Халак В. И. Некоторые селекционные признаки свиней и их оценка с использованием инновационных методов. *Научный фактор в стратегии инновационного развития свиноводства* : сб. материалов XXII Междунар. научн.-практ. конф. Гродно : ГАУ, 2015. С. 140–145.

8. Волощук В. М., Халак В. І. Продуктивність свиней різної племінної цінності та класів розподілу за індексами О. Вангена та А. Сазера, Х. Фредіна. *Свинарство* : міжвідом. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2015. Вип. 67. С. 81–86.

9. Коваленко Т. С. Удосконалення оцінки продуктивних і племінних якостей свиней за селекційними індексами : автореф. дис. на здобуття наук. канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01. Полтава, 2011. 17 с.

10. Ващенко П. А. Визначення племінної цінності свиней різними методами. *Вісник аграрної науки Причорномор'я* / Миколаїв. держ. аграр. ун-т. Миколаїв, 2010. Т. 2. Вип. 1(52). С. 77–79.

11. Інструкція з бонітування свиней. Інструкція з ведення племінного обліку у свинарстві. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2003. 64 с.

12. 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.

13. 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.

14. Спосіб визначення вирівняності гнізда свиноматок : патент 66551 Україна, № у 2011007148; заявл. 06.06.2011; опубл. 10.01.2012, Бюл. №1.

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

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

### References

1. Schiavo, G., Schiavo, G., Galimberti, G., Calò, D. G., Samorè, A. B., Bertolini, F., Russo, V., Gallo, M., Buttazzoni, L., & Fontanesi, L. (2015). Twenty years of artificial directional selection have shaped the genome of the Italian Large White pig breed. *Stichting International Foundation for Animal Genetics*, 47, 181–191.

2. Akimov, O. V. (2010). Efektyvnist porodno-liniinoi hibrydyzatsii z vykorystanniam zavodskykh liniy svynei kharkivskoho typu ukrainskoi m'iasnoi porody [Efficiency of breed-linear hybridization with the use of factory lines of pigs of Kharkiv type of Ukrainian meat breed]. (*Extended abstract of Candidate's thesis*). Kherson [in Ukrainian].

3. Bekenev, V. A. (2007). Seleksiya sviney [Pig breeding]. Novosibirsk : RASKHN SO. [in Russian].

4. Bazhov, G. M., & Komlatskiy, V. I. (1989). Biotekhnologiya intensivnogo svinovodstva. [Biotechnology of intensive pig breeding]. Moskva : Rosagropromizdat [in Russian].

5. Hetya, A. A. (2009). Orhanizatsiya selektsiynoho protsesu v suchasnomu svynarstvi. [Organization of selection process in modern pig breeding]. Poltava [in Ukrainian].

6. Tserenyuk, O. M., Akimov, O. V., & Chalyy, O. I. (2012). Porodno-liniyna hibrydyzatsiya v svynarstvi Kharkivs'koyi oblasti [Breed-linear hybridization in pig breeding of Kharkiv region]. *Rozvytok naukovoї spadshchyny profesora M. D. Lyubetskoho shchodo rozvedennia i selektsii silskohospodarskykh tvaryn : materialy Mizhnarodnoyi naukovoї konf. – Development of the scientific heritage of Professor M. D. Lyubetsky on breeding and selection of farm animals : Proceedengs of the International Scientific Conference. Kharkiv* [in Ukrainian].

7. Khalak, V. I. (2015). Nekotoryye selektsionnyye priznaki sviney i ikh otsenka s ispol'zovaniye innovatsionnykh metodov. [Some breeding traits of pigs and their assessment using innovative methods]. *Nauchnyy faktor v strategii innovatsionnogo razvitiya svinovodstva : . materialv XXII Mezhdunar. nauchn.-praktich. konf. – Scientific factor in the strategy of innovative development of pig breeding : Proceedengs of the XXII Intern. scientific and practical conf. Grodno : GAU, 140–145*[in Russian].

8. Voloshchuk, V. M., & Khalak, V. I. (2015). Produktyvnist' svynei riznoyi pleminnoyi tsinnosti ta klasiv rozpodilu za indeksamy O. Vanhena ta A. Sazera, K. Fredina. [Productivity of pigs of different breeding value and distribution classes according to the indices of O. Wangen and A. Sazer, H. Fredin]. *Svynarstvo – Swine breeding. / Institute of Pig Breeding and APV NAAS. Poltava, 81–86* [in Ukrainian].

9. Kovalenko, T. S. (2011). Udoskonalennya otsinky produktyvnykh i pleminnnykh yakostey svynei za selektsiynymi indeksamy [Improving the assessment of productive and breeding qualities of pigs by selection indices]. (*Extended abstract of Candidate's thesis*). Poltava [in Ukrainian].



10. Vashchenko, P. A. (2010). Vyznachennya plemynnoi tsinnosti svynei rizznymi metodamy. [Determination of breeding value of pigs by different methods]. *Visnyk ahrarynoi nauky Prychornomor'ya Bulletin of Agrarian Science of the Black Sea Coast*. Mykolaiv, 2, 1(52). Mykolayiv, 77–79 [in Ukrainian].
11. Instruktziya z bonitivannya svynei (2003). Instruktziya z vedennya plemynnoho obliku u svynarstvi [Instructions for grading pigs. Instructions for keeping breeding records in pig breeding]. Kyiv : PPC "Kyiv University" [in Ukrainian].
12. Tserenyuk, O. M., Khvatov, F. I., & Stryzhak, T. A. (2010). Efektyvnist' selektsiynykh i otsinochnykh indeksiv materyns'koyi produktyvnosti svynei [Efficiency of selection and evaluation indices of maternal productivity of pigs]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN – The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science of Ukraine*. Kharkiv, 102, 173–183 [in Ukrainian].
13. Khalak, V. I. (2009). Adaptatsiya ta vidtvoryuval'na zdatsnist' svynomatok velykoyi biloyi porody rizznoho pokhodzhennya [Adaptation and reproductive capacity of sows of large white breed of different origin]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarynoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series "Livestock"*, 10 (16), 126–130 [in Ukrainian].
14. Sposib vyznachennya vyryvnyanosti hnizda svynomatok: patent 66551 Ukrayina, № u 2011007148; zayavl. 06.06.2011; opubl. 10.01.2012, Byul. №1. The method of determining the alignment of the sow's nest: patent 66551 Ukraine, № u 2011007148; declared 06.06.2011; publ. 10.01.2012, Bull. №1. [in Ukrainian].
15. Metodika opredeleniya ekonomicheskoy effektivnosti ispol'zovaniya v sel'skom khozyaystve rezul'tatov nauchno-issledovatel'skikh rabot, novoy tekhnologii, izobreteniy i ratsionalizatorskikh predlozheniy [Methodology for determining the economic efficiency of the use in agriculture of the results of scientific research, new technology, inventions and rationalization proposals] (1983). Moscow : VAIPI [in Russian].
16. Lakin, G. F. (1990). Biometriya. Biometrics. Moscow : Vysshaya shkola [in Russian].

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ СВИНОМАТОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАДИЦИОННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ

Халак В. И., Козырь В. С., Институт зерновых культур НААН

Руденко Е. В., Институт животноводства НААН

В статье приведены результаты исследований воспроизводительных качеств свиноматок различной племенной ценности, а также определена экономическая эффективность их использования в условиях промышленного комплекса. Исследование проведено в агроформированиях Днепропетровской области (СООО «Дружба-Казначеевка», ООО «Возрождение») и лаборатории животноводства Государственного учреждения Институт зерновых культур НААН. Работа выполнена согласно программы научных исследований НААН №30 «Инновационные технологии племенного, промышленного и органического производства продукции свиноводства» («Свиноводство»).

Оценку свиноматок по признакам воспроизводительных качеств проводили с учетом следующих показателей: многоплодие, гол.; крупноплодность, кг, количество поросят при отъеме, гол, масса гнезда при отъеме в возрасте 28 дней, кг, масса гнезда при отъеме в возрасте 60 суток (расчетная), кг, сохранность, %. Племенную ценность животных определяли по многоплодию и массе гнезда при отъеме (согласно приложению 7 Инструкции по бонитировке свиней) и селекционным индексом воспроизводительных качеств свиноматки (СИВЯС).



*Индекс выравнинности (однородности) гнезда свиноматки – по живой массе поросят при рождении (ИБГ<sub>0</sub>) рассчитывали по методике В. И. Халака (2012), экономическую эффективность результатов исследований - по общепринятой методике. Биометрическую обработку результатов исследований проводили по методикам Г. Ф. Лакина (1990).*

*Установлено, что свиноматки класса «элита» преобладали сверстниц класса «внеклассные» по многоплодию, количеством поросят на время отлучения, массой гнезда на время отлучения в возрасте 28 суток и массой гнезда на время отлучения в возрасте 60 суток (расчетная) в среднем на 28 76%. Разница между свиноматками классов Н + и М (класс распределения по СИВЯС) по многоплодию, количеством поросят на время отлучения, массой гнезда на время отлучения в возрасте 28 суток и массой гнезда на время отлучения в возрасте 60 суток (расчетная) равна 34,32, 34,78, 27,60 и 28,30 % соответственно. Коэффициенты парной корреляции между абсолютными показателями воспроизводительных качеств свиноматок, индексом «выравнинность (однородность) гнезда свиноматки по живой массе поросят на время рождения» и селекционным индексом воспроизводительных качеств свиноматки (СИВЯС) на 83,33-100,0 % являются достоверными и колеблются в пределах от -0,446 до +0,989. Критерием отбора высокопродуктивных животных согласно Инструкции по бонитировке свиней является класс «элита», по селекционным индексом воспроизводительных качеств свиноматки (СИВЯС) - 97,85-123,99 и более баллов.*

*Использование свиноматок класса «элита» и М + (по СИВЯС) обеспечива-ет получение дополнительной продукции на уровне +11,84 - 16,49 %.*

*Ключевые слова: свиньи, свиноматка, воспроизводительные качества, племенная ценность, индекс, изменчивость, корреляция, экономическая эффективность.*

#### **RESULTS OF BREEDING VALUE EVALUATION OF SOWS WITH THE USE OF TRADITIONAL AND INNOVATIVE METHODS**

*Khalak V. I., Kozir V. S., Institute of Grain Crops NAAS,  
Rudenko E. V., Institute of Animal Sciences NAAS*

*The article presents the results of research on the reproductive qualities of sows of different breeding value, as well as determines the economic efficiency of their use in the industrial complex. The study was conducted in agricultural formations of the Dnipropetrovsk region (LLC "Druzhba-Kaznacheyivka", LLC "Vidrodzhennia") and the laboratory of animal husbandry of the State Institution Institute of Grain Crops NAAS. The work was performed according to the research program of NAAS №30 "Innovative technologies of breeding, industrial and organic production of pig products" ("Pig breeding").*

*Evaluation of sows on the grounds of reproductive qualities was carried out taking into account the following indicators: fertility, head; high fertility, kg, number of piglets at weaning, head, 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 (estimated), kg, safety, %. The breeding value of animals was determined by the multiplicity and weight of the nest at the time of weaning (according to Annex 7 of the Instructions for grading pigs) and the selection index of reproductive qualities of sows (SIVYAS). The index of alignment (homogeneity) of the sow's nest by live weight of piglets at the time of their birth (ИБГ<sub>0</sub>) was calculated according to the method of V.I. Khalak (2012), the economic efficiency of research results - according to conventional methods. Biometric processing of research results was performed according to the methods of G.F. Lakin (1990).*





*It was found that sows of the "elite" class were superior to peers of the "extracurricular" class in terms of multiplicity, several piglets at weaning, nest weight at weaning at 28 days and nest weight at weaning at 60 days (estimated) by an average of 28, 76%. The difference between sows of classes M + and M- (distribution class for SIVYAS) in terms of multiplicity, number of piglets at the time of weaning, the weight of the nest at the time of weaning at the age of 28 days and weight of the nest at the time of weaning at the age of 60 days (estimated) is 34.32, 34.78, 27.60 and 28.30 %, respectively. The coefficients of pair correlation between the absolute indicators of reproductive qualities of sows, the index "alignment (homogeneity) of the sow's nest by live weight of piglets at birth" and the selection index of reproductive qualities of sows (SIVYAS) at 83.33-100.0 % are reliable from -0.446 to +0.989. The criterion for the selection of highly productive animals according to the Instructions for grading pigs is the class "elite", according to the selection index of reproductive qualities of sows (SIVYAS) - 97.85-123.99 and more points.*

*The use of sows of the class "elite" and M<sup>+</sup> (according to SIVYAS) provides additional products at the level of +11.84 - 16.49 %.*

*Keywords: pigs, sow, reproductive qualities, breeding value, index, variability, correlation, economic efficiency.*

УДК 636.597:637.43

DOI 10.32900/2312-8402-2020-124-224-232

## **ОСОБЛИВОСТІ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ ВОДОПЛАВНОЇ ПТИЦІ В ПРОЦЕСІ ІНКУБАЦІЇ**

**Шоміна Н. В.**, к. с.-г. н., с. н. с.

**Байдевягова О. М.**,

Державна дослідна станція птахівництва НААН

*Метою даної роботи було провести порівняльну оцінку існуючих дезінфектантів на предмет їх використання у другій половині інкубації для зрошення яєць водоплавної птиці. Дослідження було проведено в Державній дослідній станції птахівництва НААН на інкубаційних яйцях качок та відходах інкубації. Передінкубаційну дезінфекцію яєць здійснювали методом зрошення 5,0 % розчином препарату «Ласепт-форте». Яйця інкубували за стандартними режимами у модернізованих лабораторних інкубаторах ІЛУ-Ф-0,3 та ІЛБ-0,5. Згідно до вимог діючого стандарту на технологічний процес інкубації яєць качок з 13 доби інкубації проводили повітряне охолодження яєць двічі на добу (вранці та ввечері) протягом 10-15 хвилин, а починаючи з 20-ї доби - вологе. Для зрошення яєць качок в процесі інкубації було застосовано сучасні дезінфекційні засоби у різних концентраціях. Зрошення яєць качок контрольної групи проводили чистою водою. За результатами досліджень доведено ефективність зрошення яєць препаратами «Ласепт-форте» та «Бровадез-плюс», підібрано їхні оптимальні концентрації. Встановлено, що застосування препаратів «Ласепт-форте» у концентрації 0,5 % або «Бровадез-плюс» у концентрації 0,05% для зрошення яєць качок з 20-ї доби інкубації є бажаним, оскільки дозволяє підвищити результати інкубації на 1,5-2,5% за рахунок покращення санітарного стану в інкубаційній шафі та зниження загинів ембріонів на пізніх стадіях розвитку. Проведений патологоанатомічний розтин відходів інкубації показав, що категорія відходів «задохлики»*