

## АНАЛІЗ СТАНУ ВІДТВОРЕННЯ СТАДА У ДП «ДГ «ІМ. 9 СІЧНЯ» ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЙОГО ПОКРАЩЕННЯ

**О. В. Акімов, О. М. Церенюк, В. О. Вовк, Ю. В. Черевта,**  
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН  
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, Україна, 36013

**Мета.** Оцінка показників відтворювальних якостей свиноматок та кнурів великої білої породи свиней у ДП «ДГ «Ім. 9 Січня» за для їх покращення. **Методи.** Дослідження проведено в умовах господарства ДП «ДГ «Ім. 9 Січня» Полтавської області. Об'єктом дослідження були кнури та свиноматки великої білої породи. Відтворювальні якості свиноматок досліджували з урахуванням наступних показників: кількість народжених поросят у тому числі живих, маса гнізда при відлученні в 60 днів та середня маса 1 поросяти при відлученні. Були зібрані дані відтворних якостей у 100 голів свиноматок, певна кількість маток мала дані з останнього опоросу, але відсутні дані після відлучення поросят. На основі абсолютних показників було розраховано індекс для оцінки відтворної здатності свиноматок – СІВЯС (селекційний індекс відтворної здатності (відтворювальних якостей) свиноматок). **Результати.** Аналіз показників продуктивності свиноматок в залежності від порядкового номеру опоросу довів, що за багатоплідністю, кількістю поросят при відлученні краці значення мали свиноматки з 5-м порядковим номером опоросу, в той же час вони поступалися за середньою масою 1 поросяти при відлученні, на відміну від свиноматок з 2-м порядковим номером опоросу, які мали найбільшу масу. За масою гнізда при відлученні відзначились краціми показниками свиноматки з 3-м порядковим номером опоросу. Нами було проаналізовано, структуровано, та систематизовано дані продуктивності свиноматок в розрізі родин. Виходячи з результатів можна зробити висновок, що наявна певна генетична консолідація стада, оскільки немає великої різниці по продуктивності в розрізі родин. Лише за кількістю поросят при народженні була достовірна різниця між родиною Сніжинка (найвищий показник по стаду) та родиною Тайга (найменший показник по стаду). Також було оцінено вплив кнурів на відтворювальні якості свиноматок. Спираючись на отримані дані можна підбирати кнурів для покращення продуктивності за конкретними показниками та вибудовувати план підбору кнурів до свиноматок. Так найкращі показники відтворних якостей були у свиноматок спарованих з кнурами лінії № 107, а найменші показники були у кнурів лінії № 129 та № 341. **Висновки.** Аналіз середніх значень показників

---

**Акімов Олександр Валентинович**, к. с.-г. н., с. н. с., пров. н. с. лаб. розведення та селекції свиней,  
e-mail: akimov.kharkiv@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-1938-0459>  
**Церенюк Олександр Миколайович**, д. с.-г. н., професор, директор,  
e-mail: tserenyuk@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-4797-9685>  
**Вовк Віталій Олександрович**, к. с.-г. н., в. о. зав. лаб. розведення та селекції свиней,  
e-mail: vitaliyvovk2017@ukr.net <https://orcid.org/0009-0004-8260-1340>  
**Черевта Юрій Володимирович**, к. с.-г. н., в. о. зав. лаб. інноваційних технологій та  
експериментальних тваринницьких об'єктів  
e-mail: chereuta1@ukr.net <https://orcid.org/0000-0002-0794-3912>

продуктивності свиноматок довів, що за показником багатоплідності вони відповідають I та II класу, а за масою гнізда при відлученні – еліта та I клас, згідно з інструкцією бонітування свиней. Відповідно слід звернути особливу увагу на покращення показника багатоплідності.

**Ключові слова:** кнури, свиноматки, велика біла порода, багатоплідність, маса гнізда, відтворювальні якості, родина, лінія.

Посилатися на статтю так:

**БІБЛІОГРАФІЯ за ДСТУ:** Акімов О. В., Церенюк О. М., Вовк В. О., Червута Ю. В. Аналіз стану відтворення стада у ДП «ДГ «ім. 9 Січня» та заходи щодо його покращення. *Свинарство і агропромислове виробництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2023. Вип. 2(80). С. 30–41. doi: 10.37143/2786-7730-2023-2(80)02

**REFERENCES за APA style:** 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. [Analysis of the reproduction state of the herd in SE "EE "im. 9 Sichnia" and measures to improve it]. *Svynarstvo i ahropromyslove vyrobnytstvo* [Pig Breeding and Agroindustrial Production]. Poltava, 2(80), 30–41 [in Ukrainain]. doi: 10.37143/2786-7730-2023-2(80)02

**Вступ.** У вирішенні проблеми забезпечення населення м'ясною продукцією першочергове значення має галузь свинарства, тому що вона, на відміну від інших галузей тваринництва, в короткі строки дозволяє за високої конверсії корму отримувати високоякісну м'ясну продукцію. По ефективності виробництва свині вигідно відрізняються від інших видів сільськогосподарських тварин [1–2]. Так, порівняно з великою рогатою худобою та вівцями вони на 20 – 25 % мають більший забійний вихід тому відповідно менше витрачають кормів на приріст [3].

Велика біла порода свиней в даний час є найпоширенішою в Україні [4–8] та в усьому світі [9, 10]. Поряд із породою свиней ландрас велика біла є основною материнською формою для використання в різноманітних системах промислового схрещування та породно-лінійної гібридизації [11–13]. Пояснюється це простотою утримання і розведення тварин, а також можливістю отримання великої кількості якісного м'яса і сала. На відміну від багатьох інших, велика біла порода свиней невибаглива, легко пристосовується до будь-яких умов і клімату, швидко росте і набирає вагу. Цих тварин можна вирощувати як в домашніх умовах, так і на фермах та великих підприємствах [3].

Інтенсивне ведення галузі свинарства потребує від свиноматок отримання максимальної кількості приплоду, що є дієвим важелем збільшення обсягів виробництва свинини [14]. Відповідно до оцінки племінної цінності тварин слід віднести одну з найважливіших біологічних особливостей свиней відтворювальні (репродуктивні) якості свиноматок, де від їх рівня залежить конкурентоздатність галузі на ринку та її рентабельність в цілому [15, 16].

Останнім часом, зважаючи на недостатній рівень продуктивності свиней вітчизняних порід, більшість виробників свинини завозять генетичний матеріал зарубіжної селекції. Однак за сучасної епізоотичної ситуації у світовому свинарстві та проблем з міждержавною логістикою таке завезення є досить ризикованим і дороговартісним. У зв'язку з цим основні вітчизняні виробники свинини прагнуть створювати нуклеусні стада тварин зарубіжної селекції на базі своїх виробничих потужностей [17].

Відповідно, зважаючи на поширення тварин зарубіжної селекції, слід покращувати селекційно-племінну роботу у суб'єктах племінної справи з розведення свиней вітчизняної селекції і для цього потрібно постійно проводити моніторинг продуктивних якостей цих тварин та біометричну обробку отриманих

показників й за рахунок індексної селекції отримувати більш якісний ремонтний молодняк.

**Мета досліджень.** Оцінка показників відтворювальних якостей свиноматок та кнурів великої білої породи свиней у ДП «ДГ «ім. 9 Січня» за для їх покращення.

**Матеріали та методи досліджень.** Збір даних показників відтворювальних якостей проведено в умовах господарства ДП «ДГ «ім. 9 Січня» Полтавської області в літку 2023 року. Об'єктом дослідження були кнури та свиноматки великої білої породи.

Відтворювальні якості свиноматок досліджували з урахуванням наступних показників: кількість народжених поросят у тому числі живих, маса гнізда при відлученні в 60 днів та середня маса 1 поросяти при відлученні.

Були зібрані дані відтворних якостей у 100 голів свиноматок, певна кількість маток мала дані з останнього опоросу, але відсутні дані після відлучення поросят.

На основі абсолютних показників було розраховано індекс для оцінки відтворної здатності свиноматок – СІВЯС (селекційний індекс відтворної здатності (відтворювальних якостей) свиноматок), (О. М. Церенюк, 2010) [18], визначали за формулою (1):

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

де: СІВЯС – селекційний індекс відтворної здатності (відтворювальних якостей) свиноматок;

$X_1$  – багатоплідність, гол.;

$X_2$  – маса гнізда поросят при відлученні, кг;

$X_3$  – доба відлучення, діб;

6 та 9,34 – коефіцієнти.

Маса гнізда з 30 денного віку була перерахована на 60 день за коефіцієнтами «Інструкції з бонітування свиней» [19].

Результати досліджень опрацювали традиційним методом варіаційної статистики [20]. Порівняння середніх арифметичних значень проводили методом Стьюдента, статистичні гіпотези перевірені на рівнях значущості: \*  $p \leq 0,05$ , \*\*  $p \leq 0,01$ , \*\*\*  $p \leq 0,001$  з поправкою Бонферроні [21]. Для статистичного аналізу даних використовували програму Microsoft Excel.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Було проаналізовано показники продуктивності свиноматок в залежності від порядкового номеру опоросу. Аналіз цих даних надає можливість оцінити продуктивне довголіття та провести браковку тварин, якщо їх показники нижче середнього по стаду.

Результати наведені в таблиці 1 та рис. 1.

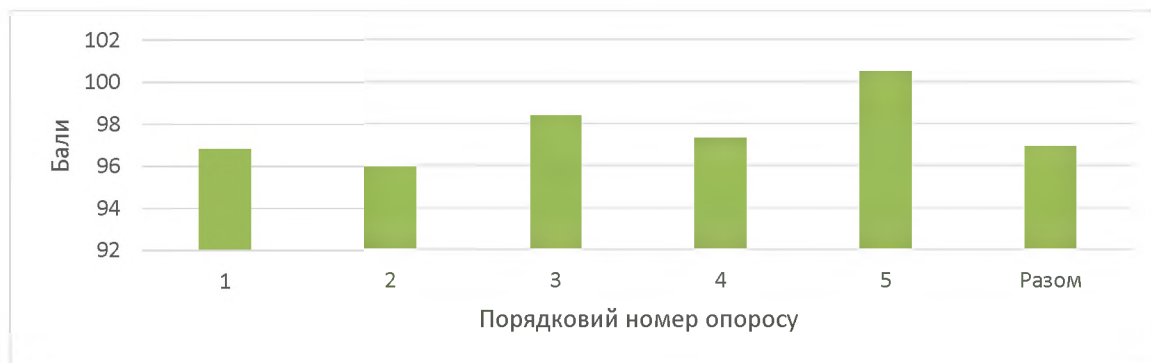
Аналіз результатів довів, що за багатоплідністю (у порівнянні з 1-м -  $t=2,72$ , 4-м опоросом -  $t=2,78$ , та разом по стаду -  $t=2,75$ , мали достовірну різницю в межах 5% рівня значимості -  $p \leq 0,0083$ , а у порівнянні з 2-м опоросом -  $t=3,70$ , мали достовірну різницю в межах 1% рівня значимості -  $p \leq 0,0017$ ), кількістю поросят при відлученні кращі значення мали свиноматки з 5-м порядковим номером опоросу, в той же час вони поступалися за середньою масою 1 поросяти при відлученні (у порівнянні з 2-м опоросом -  $t=2,66$  мали достовірну різницю в межах 5% рівня значимості -  $p \leq 0,0083$ ), на відміну від свиноматок з 2-м порядковим номером опоросу, які мали найбільшу масу 1 поросяти при відлученні, але

найменшу багатоплідність та кількість поросят при відлученні. Свиноматки з 1-м опоросом також відзначились меншою середньою масою 1 поросяти при відлученні у порівнянні з 2-м опоросом -  $t=4,69$ , мали достовірну різницю в межах 0,1 % рівня значимості -  $p \leq 0,00017$ , з 4-м опоросом -  $t=3,47$ , мали достовірну різницю в межах 1 % рівня значимості -  $p \leq 0,0017$ , та разом по стаду -  $t=3,11$ , мали достовірну різницю в межах 5 % рівня значимості -  $p \leq 0,0083$ . За масою гнізда при відлученні відзначились кращими показниками свиноматки з 3-м та 4-м порядковим номером опоросу.

**Таблиця 1. Відтворювальні якості свиноматок у ДП «ДГ «ім. 9 Січня» в залежності від порядкового номеру опоросу**

Порядковий номер опоросу	Кількість маток, п	Народилося поросят, голів		Кількість маток, п	Показники продуктивності при відлученні		
		всього	у т. ч. живих		голів	маса гнізда, кг	середня маса 1 поросяти, кг
1	100	10,59± 0,098	9,98± 0,086	100	9,39± 0,091	178,00± 1,326	19,02± 0,122
2	100	10,44± 0,106	9,76± 0,090	100	9,10± 0,090	180,20± 2,064	19,80± 0,117 1*** 5*
3	89	10,96± 0,094 2**	10,25± 0,077 2***	49	9,39± 0,112	182,47± 2,651	19,44± 0,174
4	39	10,67± 0,166	9,90± 0,146	39	9,23± 0,154	182,80± 3,501	19,79± 0,160 1**
5	17	11,41± 0,218 1* 2** 6*	10,59± 0,178 1* 2** 4* 6*	12	9,58± 0,239	180,65± 5,123	18,84± 0,170
Разом по стаду	345	10,69± 0,054	10,01± 0,047	300	9,28± 0,052	180,19± 1,048	19,44± 0,070 1*

Примітки: 1\*, 1\*\*, 1\*\*\* – у порівнянні з 1-м опоросом; 2\*, 2\*\* – у порівнянні з 2-м опоросом; 4\*, 4\*\* – у порівнянні з 4-м опоросом; 5\* – у порівнянні з 5-м опоросом; 6\* – у порівнянні з разом по стаду



**Рис. 1. Індекс СІВЯС в залежності від порядкового номеру опоросу**

Розрахунок індексу СІВЯС показав найвищі значення у свиноматок з 5-м порядковим номером опоросу.

Для підтримання високої продуктивності стада необхідне генетичне різноманіття, тому необхідно утримувати бажано не менше 5 родин свиноматок. Нами було проаналізовано, структуровано та систематизовано дані продуктивності саме в розрізі родин. Розрахунок вівся по середнім значенням опоросів по кожній голві.

Результати наведені в таблиці 2 та рисунку 2.

**Таблиця 2. Відтворювальні якості свиноматок у ДП «ДГ «ім. 9 Січня» в розрізі родин**

Родина	Кількість маток, п	Народилося поросят, гол		Показники продуктивності при відлученні		
		всього	в т. ч. живих	голів	маса гнізда, кг	середня маса 1 поросяти, кг
Волшебница	9	10,66± 0,146	10,06± 0,109	9,32± 0,187	183,10± 5,290	19,63± 0,311
Герань	7	10,80± 0,155	10,09± 0,117	9,27± 0,147	176,10± 3,924	19,02± 0,296
Сніжинка	36	10,86± 0,079	10,07± 0,071	9,32± 0,097	181,40± 1,731	19,50± 0,158
Тайга	35	10,51± 0,092*	9,93± 0,075	9,18± 0,097	179,01± 1,918	19,53± 0,146
Чорна Птичка	13	10,68± 0,137	9,94± 0,072	9,30± 0,078	179,16± 3,469	19,28± 0,294
Разом по стаду	100	10,69± 0,050	10,01± 0,039	9,27± 0,053	180,05± 1,125	19,46± 0,090

Примітки: \* – у порівнянні зі Сніжинкою



**Рис. 2. Індекс СІВЯС в розрізі родин**

Виходячи з результатів можна зробити висновок, що наявна певна генетична консолідація стада, оскільки немає великої різниці по продуктивності в розрізі родин. Лише за кількістю поросят при народженні була достовірна різниця між родиною Сніжинка (найвищий показник по стаду) та родиною Тайга (найменший показник по стаду) -  $t=2,91$ , мали достовірну різницю в межах 5 % рівня значимості -  $p \leq 0,0083$ .

Розрахунок індексу СІВЯС показав незначне коливання цього показника, що також вказує на консолідацію стада за відтворними якостями.

Величезний вплив на продуктивність стада мають кнури, які в ньому використовуються, тому що в порівнянні з свиноматками вони дають незрівнянно більшу кількість нащадків, особливо при використанні штучного осіменіння.

У ДП «ДГ «ім. 9 Січня» на даний час наявні 7 кнурів, 3 з яких використовують для штучного і 4 для природнього осіменіння. Для оцінки кнурів ми використовували інформацію про покритих ними свиноматок (табл. 3, рис. 3).

Спираючись на дані цієї таблиці можна підбирати кнурів для покращення продуктивності за конкретними показниками та вибудовувати план підбору кнурів до свиноматок. Так найкращі показники відтворних якостей були у свиноматок спарованих з кнурами лінії № 107, а найменші показники були у кнурів лінії № 129 та № 341, що також підтверджує розрахунок індексу СІВЯС.

З метою покращення відтворювальних якостей за результатами проведеної біометричної обробки були оцінені свиноматки, які мали три або більше опоросів й з кожної родини були відібрані тварини з найбільшим індексом СІВЯС, за для збереження родинної приналежності, у кількості 25 % від основного стада. Відповідно середнє значення індексу СІВЯС провідної групи склало 99,30 бали, проти разом по стаду – 96,92 бали.

**Таблиця 3. Показники продуктивності кнурів (за результатами оцінки покритих ними маток в ДП «ДГ «ім. 9 Січня»)**

Лінія	Кількість маток, п	Народилося поросят, голів		Кількість маток, п	Показники продуктивності при відлученні		
		всього	в т. ч. живих		голів	маса гнізда, кг	середня маса 1 поросяти, кг
107	56	10,95± 0,103	10,18± 0,092	50	9,48± 0,096	184,93± 2,703	19,50± 0,183
109	49	10,88± 0,122	10,12± 0,115	38	9,24± 0,153	179,93± 3,022	19,51± 0,169
119	47	10,68± 0,155	10,04± 0,139	43	9,33± 0,155	183,08± 2,669	19,67± 0,161
129	56	10,48± 0,144	9,91± 0,118	52	9,33± 0,131	177,73± 2,418	19,10± 0,191
341	44	10,50± 0,174	9,82± 0,127	38	9,00± 0,136	177,26± 2,608	19,72± 0,162
347	31	10,74± 0,191	9,94± 0,179	25	9,20± 0,204	179,07± 3,941	19,52± 0,341
373	62	10,61± 0,131	9,98± 0,116	54	9,28± 0,119	178,66± 2,545	19,26± 0,133
Разом по стаду	345	10,69± 0,054	10,01± 0,047	300	9,28± 0,052	180,19± 1,048	19,44± 0,070



**Рис. 3. Індекс СІВЯС з оцінки продуктивності кнурів**

**Висновки.** Аналіз середніх значень показників продуктивності свиноматок довів, що за показником багатоплідності вони відповідають I та II класу, а за масою гнізда при відлученні – еліта та I клас, згідно з інструкцією бонітування свиней. Відповідно слід звернути особливу увагу на покращення показника багатоплідності.

**Перспективи подальших досліджень.** Всебічно проаналізувавши показники продуктивності свиноматок та провівши його біометричну обробку, нами було сформовано селекційне ядро (провідну групу свиноматок), яка повинна стати основою в подальшій племінній роботі та покращити показники в

середньому по стаду. Для прискорення селекційного процесу слід впровадити селекцію за певними генами QTL.

### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Акімов О. В., Мартинюк І. М., Церенюк О. М., Черевта Ю. В. Об'ємно-планувальні рішення реконструкції цеху відтворення свиней з впровадженням штучного осіменіння. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2022. № 127. С. 59–69. doi: 10.32900/2312-8402-2022-127-59-69
2. Пелих Н.Л., Бабаєва К.З. Відтворні якості кнурів і свиноматок різних генотипів. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки / Херсон. держ. аграр.-ек. ун-т. Херсон : ВД «Гельветика», 2020. Вип. 116. Ч. 2. С. 135–140. doi: 10.32851/2226-0099.2020.116.2.20*
3. Герасимов В. І., Барановський Д. І., Хохлов А. М., Рибалко В. П., Засуха Ю. В., Гетья А. А., Нагаєвич В. М., Данілова Т. М., Пронь О. В., Томін Є. Ф., Тарасенко Л. О., Жерноклеєв М. М., Афанасенко В. Ю., Андрійчук В. Ф. Технологія виробництва продукції свинарства / за ред. В. І. Герасимова. Харків: Еспада, 2010. 448 с.
4. Березовський М. Д., Ващенко П. А., Вовк В. О. Вирівняність товщини шпигу у свиней великої білої породи різних внутрішньопорідних типів. *Розведення і генетика тварин : міжвідом. темат. наук. зб. Київ, 2014. Вип. 48. С. 23–27.*
5. Ремізова Ю. О. Використання великої білої породи свиней в умовах сучасних технологій. *Таврійський науковий вісник. Херсон, 2016. Вип. 96. С. 160–165.*
6. Гранда Р., Крамаренко С. Вплив породи свиноматки та року опоросу на живу масу поросят при народженні. *Collection of Scientific Papers «ΛΟΓΟΣ», (October 14, 2022; Oxford, UK), 2022. P. 45–48. doi: 10.36074/logos-14.10.2022.12*
7. Гришина Л. П., Перетятко Л. Г., Хітрова Н. І. Сучасний стан та шляхи розвитку племінного свинарства України. *Інноваційні підходи до використання свиней в системі «генотип × середовище : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. наук.-пед. працівників та молодих науковців (м. Одеса, 26 – 27 жовт. 2023 р.) / Одес. держ. аграр. ун-т, Навч.-наук. ін-т біотехнологій та аквакультури. Одеса, 2023. С. 42–45.*
8. Хохлов А. М., Барановський Д. І., Гончарова І. І., Федяєва А. С., Каряка В. В. Морфогенетичні і вікові особливості свиней різного напрямку продуктивності. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування. 2021. № 7. С. 150–156. doi: 10.31890/vttp.2021.07.23*
9. Huang M, Yang B, Chen H, Zhang H, Wu Z, Ai H, et al. The fine-scale genetic structure and selection signals of Chinese indigenous pigs. *Evolutionary Applications. 2020. Vol. 13(2). P. 458–475. doi: 10.1111/eva.12887*
10. Garmatyk K., Susol R., Broshkov M., Danchuk O., Panikar I., Susol L. Assessment of the quality of modern commercial pork products. *Food Science and Technology. 2020. Vol. 14(2). P. 44–49. doi: 10.15673/fst.v14i2.1718*
11. Zanella R., Peixoto J. O., Cardoso F. F., Cardoso L. L., Biegelmeier P., Cantão M. E., Otaviano A, Freitas M. S., Caetano A. R., Ledur, M. C. Genetic diversity analysis of two commercial breeds of pigs using genomic and pedigree data. *Genetics Selection Evolution. 2016. Vol. 48. P. 1–10. doi: 10.1186/s12711-016-0203-3*
12. Sukhno V. V., Vashchenko P. A., Saenko A. M., Zhukorskyi O. M., Tserenyuk O. M., Kryhina N. V. Association of *Fut1* and *Slc11a1* gene polymorphisms

with productivity traits of Large White pigs. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2022. Vol. 13(3). P. 225–230. doi: 10.15421/022229

13. Vashchenko P., Saienko A., Sukhno V., Tsereniuk O., Babicz M., Shkavro N., Smolucha G., Łuszczewska-Sierakowska I. Association of *NRAMP1* gene polymorphism with the productive traits of the Ukrainian Large White pig. *Med. Weter.* 2022. Vol. 78(11). P. 563–566 p. doi: dx.doi.org/10.21521/mw.6698

14. Шостя А. М., Ступарь І. І., Усенко С. О., Бондаренко О. М., Цибенко В. Г., Чухліб Є. В., Слинко В. Г. Репродуктивні якості свинок різних порід. *Ветеринарія, технології тваринництва та природокористування*. 2019. № 3. С. 230–236. doi: 10.31890/vtpp.2019.03.31

15. Вербич І. В., Братковська Г. В. Відтворювальні якості свиноматок різних родин великої білої та полтавської м'ясної порід у племінних стадах Хмельниччини. *Розведення і генетика тварин* : міжвідом. темат. наук. зб. Київ, 2021. Вип. 61. С. 192–200. doi: 10.31073/abg.61.22

16. Халак В. І., Бордун О. М., Бордунова О. Г., Павленко Ю. М., Опара В. О. Рівень фенотипної консолідації ознак відтворювальних якостей свиноматок різної племінної цінності та економічна ефективність їх використання. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Сер. «Тваринництво». Суми: СНАУ, 2020. Вип. 1 (40). С. 87–93 doi: 10.32845/bsnau.lvst.2020.1.13

17. Кремезь М. І., Повод М. Г., Михалко О. Г., Вербельчук Т. В., Вербельчук С. П., Щербина О. В., Калиниченко Г. І. Відтворні якості свиноматок різних селекційних рівнів. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2022. № 1. С. 50–64. doi: 10.33245/2310-9289-2022-170-1-50-64

18. Церенюк О. М., Хватов А. І., Стрижак Т. А., Коваленко В. П. Об'єктивна оцінка материнської продуктивності свиней. *Таврійський науковий вісник / Херсон. держ. аграр.-екон. ун-т. Херсон, 2010. Вип. 69. С. 112–126.*

19. Інструкція з бонітування свиней; Інструкція з ведення племінного обліку у свинарстві. Київ: ВПЦ «Київ. ун-т», 2003. 64 с.

20. Барановский Д. И., Хохлов А. М., Гетманец О. М. Биометрия в MS Excel : учеб. пособ. Харьков : ФЛП Бровин А. В., 2017. 228 с.

21. Stanton A. Glantz. Primer of biostatistics: sixth edition. McGraw-Hill Professional, 2005. 520 p.

## REFERENCES

1. Akimov, O. V., Martyniuk, I. M., Tsereniuk, O. M., & Chereuta, Yu. V. (2022). Obiemno-planuvalni rishennia rekonstruktsii tsekhu vidtvorennia svynei z vprovadzhenniam shtuchnoho osimeninnia [Volumetric and planning solutions for the reconstruction of the pig reproduction shop with the introduction of artificial insemination]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN* [Scientific and technical bulletin of the Livestock farming institute of NAAS of Ukraine]. Kharkiv, 127, 59–69. doi: 10.32900/2312-8402-2022-127-59-69 [in Ukrainian].

2. Pelykh, N. L., & Babiieva, K. Z. (2020). Vidtvorni yakosti knuriv i svynomatok riznykh henotypiv [Reproductive qualities of boars and sows of different genotypes]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Silskohospodarski nauky*. Khersonskiy derzhavnyi ahrarno-ekonomichnyi universytet. Kherson: VD «Helvetyka», 116 (2), 135–140. doi: 10.32851/2226-0099.2020.116.2.20 [in Ukrainian].

3. Herasymov, V. I., Baranovskiy, D. I., Khokhlov, A. M., Rybalko, V. P., Zasukha, Yu. V., Hetia, A. A., Nahaievych, V. M., Danilova, T. M., Pron, O. V., Tomin, Ye. F., Tarasenko, L. O., Zhernoklieiev, M. M., Afanasenko, V. Yu., &

Andriichuk, V. F. (2010). *Tekhnolohiia vyrobnytstva produktsii svynarstva* [Production technology of pig farming products]. Kharkiv: Espada [in Ukrainian].

4. Berezovskyi, M. D., Vashchenko, P. A., & Vovk, V. O. (2014). Vyrivnianist tovshchyny shpyku u svynei velykoi biloi porody riznykh vnutrishnoporidnykh typiv [Uniformity of lard thickness in the Large White pigs of different inbred types]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn* [Animal breeding and genetics], Kyiv, 48, 23–27 [in Ukrainian].

5. Remizova, Yu. O. (2016). Vykorystannia velykoi biloi porody svynei v umovakh suchasnykh tekhnolohii [The use of large white breed of pigs in the conditions of modern technologies]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk* [Tavriyskiy naukovyi vestnik]. Kherson, 96, 160–165 [in Ukrainian].

6. Hranda, R., & Kramarenko, S. (2022). Vplyv porody svynomatky ta roku oporosu na zhyvu masu porosiat pry narodzhenni [Effect of sow breed and farrowing year on piglet live weight at birth]. *Collection of Scientific Papers «ΑΟΗΟΣ»*, (October 14, 2022; Oxford, UK), 45–48. doi: 10.36074/logos-14.10.2022.12 [in Ukrainian].

7. Hryshyna, L. P., Peretiatio, L. H., & Khitrova, N. I. (2023). Suchasnyi stan ta shliakhy rozvytku plemynnoho svynarstva Ukrainy. *Innovatsiini pidkhody do vykorystannia svynei v systemi «henotyp × seredovyshe»* [Innovative approaches to the use of pigs in the genotype × environment system]. Odesa, 42–45 [in Ukrainian].

8. Khokhlov, A. M., Baranovskyi, D. I., Honcharova, I. I., Fediaieva, A. S., & Kariaka, V. V. (2021). Morfohenetychni i vikovi osoblyvosti svynei riznoho napriamku produktyvnosti [Morphogenetic and age-related characteristics of pigs of different productivity directions]. *Veterynariia, tekhnolohii tvarynnytstva ta pryrodokorystuvannia* [Veterinary medicine, animal husbandry and environmental technologies], 7, 150–156 [in Ukrainian].

9. Huang, M., Yang, B., Chen, H., Zhang, H., Wu, Z., Ai, H., et al. (2020). The fine-scale genetic structure and selection signals of Chinese indigenous pigs. *Evolutionary Applications*, 13(2), 458–475 doi: 10.1111/eva.12887

10. Garmatyk, K., Susol, R., Broshkov, M., Danchuk, O., Panikar, I., & Susol, L. (2020). Assessment of the quality of modern commercial pork products. *Food Science and Technology*, 14(2), 44–49. doi: 10.15673/fst.v14i2.1718

11. Zanella, R., Peixoto, J. O., Cardoso, F. F., Cardoso, L. L., Biegelmeyer, P., Cantão, M. E., Otaviano, A., Freitas, M. S., Caetano, A. R., Ledur, M. C. (2016). Genetic diversity analysis of two commercial breeds of pigs using genomic and pedigree data. *Genetics Selection Evolution*, 48, 1–10. doi: 10.1186/s12711-016-0203-3

12. Sukhno, V. V., Vashchenko, P. A., Saenko, A. M., Zhukorskyi, O. M., Tserenyuk, O. M., & Kryhina, N. V. (2022). Association of *Fut1* and *Slc11a1* gene polymorphisms with productivity traits of Large White pigs. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 13(3), 225–230. doi: 10.15421/022229

13. Vashchenko, P., Saienko, A., Sukhno, V., Tsereniuk, O., Babicz, M., Shkavro, N., Smolucha, G., & Łuszczewska-Sierakowska, I. (2022). Association of NRAMP1 gene polymorphism with the productive traits of the Ukrainian Large White pig. *Med. Weter.*, 78(11), 563–566. doi: dx.doi.org/10.21521/mw.6698

14. Shostia, A. M., Stupar, I. I., Usenko, S. O., Bondarenko, O. M., Tsybenko, V. H., Chukhlib, Ye. V., & Slynko, V. H. (2019). Reproduktyvni yakosti svynok riznykh porid [Reproductive qualities of pigs of different breeds]. *Veterynariia, tekhnolohii tvarynnytstva ta pryrodokorystuvannia*, 3, 230–236. doi: 10.31890/vtpp.2019.03.31 [in Ukrainian].

15. Verbych, I. V., & Bratkovska, H. V. (2021). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok riznykh rodyn velykoi biloi ta poltavskoi miasnoi porid u plemninnykh stadakh khmelnychchyny [Reproductive qualities of sows of different families of the Large White and Poltava Meat breeds in breeding herds of the Khmelnytskyi region]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, 61, 192–200. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2020.1.13 [in Ukrainian].

16. Khalak, V. I., Bordun, O. M., Bordunova, O. H., Pavlenko, Yu. M., & Opara, V. O. (2020). Riven fenotypnoi konsolidatsii oznak vidtvoriuvalnykh yakosteï svynomatok riznoi plemninnoi tsinnosti ta ekonomichna efektyvnist yikh vykorystannia [The level of phenotypic consolidation of signs of reproductive qualities of sows of different breeding value and the economic efficiency of their use]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu: naukovyi zhurnal. Ser. «Tvarynnytstvo»*. Sumskyi natsionalnyi ahrarnyi universytet. Sumy: SNAU, 1 (40), 87–93. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2020.1.13 [in Ukrainian].

17. Kremez, M. I., Povod, M. H., Mykhalko, O. H., Verbelchuk, T. V., Verbelchuk, S. P., Shcherbyna, O. V., & Kalynychenko, H. I. (2022). Vidtvorni yakosti svynomatok riznykh selektsiinykh rivniv [Reproductive qualities of sows of different breeding levels.]. *Zbirnyk naukovykh prats «Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva»*, 1, 50–64. doi: 10.33245/2310-9289-2022-170-1-50-64 [in Ukrainian].

18. Tsereniuk, O. M., Khvatov, A. I., Stryzhak, T. A. & Kovalenko, V. P. (2010). Obiektivna otsinka materynskoi produktyvnosti svyneï [Objective evaluation of maternal pig productivity]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*, 69, 112–126 [in Ukrainian].

19. Instruktsiia z bonituvannia svyneï; Instruktsiia z vedennia pleminnoho obliku u svynarstvi [Instructions for grading pigs; Instructions for keeping breeding records in pig breeding] (2003). Kyiv : VB «Kyivskiy universytet», 64 [in Ukrainian].

20. Baranovskiy, D. I., Khokhlov, A. M., & Getmanets, O. M. (2017). *Biometriya v MS Excel* [Biometrics in MS Excel]. Kharkiv: FLP Brovin A. V. [in Russian].

21. Stanton, A. (2005). Glantz. Primer of biostatistics: sixth edition. McGraw-Hill Professional

## **ANALYSIS OF THE STATE OF REPRODUCTION OF THE HERD IN SE "EE" IM. 9 SICHNIA" AND MEASURES TO IMPROVE IT**

**O. V. Akimov, O. M. Tsereniuk, V. O. Vovk, Yu. V. Chereuta**

*Institute of Pig Breeding and Agroindustrial Production NAAS*

*Shvedska Mohyla, Str.,1, Poltava, Ukraine, 36013*

**Goal.** *The evaluation of indexes of reproductive qualities of sows and boars of the Large White breed of pigs in the SE "EE" Im. 9 Sichnia" in order to improve their reproductive qualities.* **Methods.** *The study was carried out in the conditions of the farm of the State Enterprise "EE" im. 9 Sichnia" of the Poltava region. The object of the study were boars and sows of the Large White breed. The reproductive qualities of sows were studied taking into account the following indexes: the number of piglets born, including live ones, the weight of the litter at weaning at 60 days and the average weight of 1 piglet at weaning. Data on the reproductive qualities of 100 sows were collected, a certain number of sows had data from the last farrowing, but no data after weaning piglets. On the basis of absolute indexes, an index for evaluating the reproductive capacity of sows was calculated – SIVYAS (breeding index of reproductive capacity (reproductive*

qualities) of sows). **The results.** The analysis of the productivity indexes of sows depending on the serial number of the farrowing proved that in terms of fertility, the number of piglets at weaning, sows with the 5th serial number of farrowing had the best values, at the same time, they were inferior in terms of the average weight of 1 piglet at weaning, unlike sows with the 2nd serial number of the farrowing, which had the largest weight. In terms of litter weight at weaning, the sow with the 3rd order number of the farrowing had the best productivity. We analyzed, structured, and systematized data on the productivity of sows by family. Based on the results, it can be concluded that there is a certain genetic consolidation of the herd, since there is no big difference in productivity between families. Only in terms of the number of piglets at birth was there a significant difference between the Snizhynka family (the highest number in the herd) and the Taiha family (the lowest number in the herd). The influence of boars on the reproductive qualities of sows was also evaluated. Based on the obtained data, it is possible to select boars to improve the productivity according to specific indexes and build a plan for selecting boars for sows. Thus, sows mated with boars of the line No. 107 had the best indexes of reproductive qualities, and boars of lines No. 129 and No. 341 had the lowest indicators. **Conclusions.** The analysis of the average values of the productivity indexes of sows proved that according to the multifertility index, they correspond to the I and II class, and according to the weight of the litter at weaning, they are elite and I class, according to the pig grading instructions. Accordingly, special attention should be paid to improving the fertility rate.

**Key words:** boars, sows, the Large White breed, multifertility, litter weight, reproductive qualities, family, line.

Отримано 22.09.2023

Отримано після доопрацювання 25.10.2023

Затверджено до видання 08.12.2023