



Сторінка молодого вченого

УДК 636.47.082(477)

© 2025

ФЕНОТИПОВА КОНСОЛІДАЦІЯ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СВИНОМАТОК ДАНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ УКРАЇНИ

*І.О. Бугай**

*Інститут свинарства і агропромислового виробництва
Національної академії аграрних наук України
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, 36013, Україна
e-mail: agkprime@gmail.com
ORCID: 0009-0001-1476-0903*

**Науковий керівник — доктор сільськогосподарських наук, професор, О.М. Церенюк*

Надійшла 02.04.2025

Мета. Вивчити фенотипову консолідацію відтворної здатності свиноматок данської селекції за різних поєднань в умовах України. **Методи.** Групи тварин для досліджень формували за методом груп аналогів. Абсолютні показники відтворної здатності свиноматок обробляли методом варіаційної статистики з використанням програм MS Excel 2016 і Statistica 10. Індекс СІВЯС (селекційний індекс відтворної здатності (відтворювальних якостей) свиней) розраховували методом індексної оцінки. Ступінь фенотипової консолідації ознак визначали як через середньоквадратичне відхилення, так і через коефіцієнт мінливості. **Результати.** Оцінювання за індексом СІВЯС свідчить про перевагу маток великої білої породи, поєднаних із кнурами ландрас. За показником загального числа поросят на час народження найменшою консолідованістю відзначалися свиноматки великої білої породи за умови чистопорідного розведення та свиноматки ландрас, схрещені з кнурами великої білої породи. Схожі результати було отримано і за показником багатоплідності. Що стосується маси гнізда поросят та середньої маси 1 поросяти на час відлучення, то найкращою консолідованістю відзначалася група свиноматок ландрас, схрещених із кнурами великої білої породи. **Висновки.** Встановлено, що матки великої білої породи в разі поєднання з кнурами ландрас за масою гнізда поросят на час народження та відлучення, а також за середньою масою одного поросяти на час відлучення характеризувалися меншою

консолідованістю порівняно з іншими групами тварин. За масою гнізда поросят та середньою масою одного поросяти на момент відлучення кращу консолідованість порівняно з іншими групами мали свиноматки ландрас, поєднані з кнурами великої білої породи.

Ключові слова: свинарство, відтворювальна здатність, свиноматки, данська селекція, велика біла, ландрас.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202506-09>

Сучасне свинарство України представлено значною кількістю селекційного матеріалу різного походження. Однак у розрізі загальної кількості основних свиноматок переважають тварини данської селекції — 41% [1]. Материнські форми свиней цієї селекції відзначаються високим рівнем генетичного потенціалу продуктивності, однак на додаток до такої позитивної характеристики є й негативна — незадовільна адаптація свиней закордонної селекції до місцевих геокліматичних умов та епізоотичної ситуації в Україні [2–4]. А завдяки адаптації підвищується ефективність використання свиноматок: у поколіннях поступово зменшується кількість прохолостів та аварійних опоросів, зростають індекси племінної цінності й адаптації [5, 6]. Між свиноматками різного рівня адаптації встановлено достовірну різницю за віком першого плідного осіменіння, тривалістю життя, кількістю опоросів, числом живих поросят, багатоплідністю, масою гнізда на час відлучення тощо [7, 8].

Про високий рівень консолідованості різних груп показників продуктивності у свиней вітчизняних порід повідомляється у працях низки науковців [9–11]. Фенотипова та генетична специфічність і певний ступінь консолідованості є важливими характеристиками й обов'язковими умовами подальшого генетичного прогресу порід [12]. Загалом, з технологічного погляду, об'єднані за основними показниками продуктивності групи тварин значно спрощують роботу на рівні

промислових комплексів з виробництва свинини. Отже, дослідження консолідованості показників відтворювальної здатності свиноматок данської селекції в умовах України є актуальним завданням.

Мета досліджень — вивчити фенотипову консолідацію відтворювальної здатності свиноматок данської селекції за різних поєднань в умовах України.

Матеріали та методи досліджень. Для досягнення поставленої мети на потужностях господарства ТОВ «Генетик Інвест» (Чернівецька обл.) за методом груп аналогів [13] відповідно до схеми було сформовано 4 групи свиноматок порід великої білої та ландрас данської селекції (по 15 гол. у кожній). До I та III груп увійшли чистопородні свиноматки великої білої породи данської селекції (Y), а до II і IV — їхні чистопородні аналоги породи ландрас (L). Свиноматок I та IV груп осіменяли спермою кнурів великої білої породи (Y) тієї самої селекції. Їхніх аналогів з II і III груп осіменяли спермою кнурів породи ландрас (L) данської селекції. Свиноматок упродовж репродуктивного циклу утримували в ідентичних умовах. Ідентичною, повнораціонною та збалансованою комбікормами відповідних рецептур власного виробництва була годівля тварин. Враховували такі показники продуктивності свиноматок: тривалість поросності, діб; загальна кількість народжених поросят, гол.; багатоплідність (число живонароджених поросят), гол.; маса гнізда поросят та індивідуальна маса кожного з них на час народження, кг; кількість (гол.), індивідуальна

маса (кг) та маса гнізда поросят на час відлучення у віці 28 діб, (кг); збереженість поросят до відлучення, %. На підставі абсолютних показників розраховували індекс для комплексного оцінювання відтворної здатності свиноматок — СІВЯС (селекційний індекс відтворної здатності (відтворювальних якостей) свиноматок [14]):

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

де X_1 — багатоплідність, гол.; X_2 — маса гнізда поросят на час відлучення, кг; X_3 — доба відлучення, діб.

Ступінь фенотипової консолідації ознак K_1 , K_2 визначали за методикою Ю.П. Полупана [15]:

$$K_1 = 1 - \frac{\delta_r}{\delta_s}, \quad (2)$$

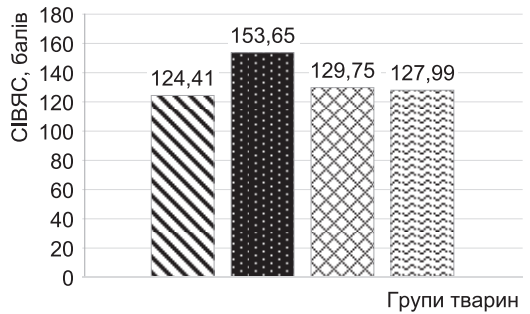
$$K_2 = 1 - \frac{Cv_r}{Cv_s}, \quad (3)$$

де σ_r та Cv_r — середньоквадратичне відхилення та коефіцієнт мінливості оцінюваної групи тварин за конкретною ознакою; σ_s та Cv_s — ті самі показники генеральної сукупності.

Результати оцінювання абсолютних показників відтворної здатності свиноматок обробляли методом варіаційної статистики [16] з використанням програм MS Excel 2016 і Statistica 10.

Результати досліджень. Відтворна здатність свиноматок характеризується низкою показників, що мають різну економічну вагу. Однак на виробництвах зазвичай віддають перевагу одному з трьох показників, а саме: багатоплідності, кількості поросят на час відлучення або масі гнізда на час відлучення. Щоправда, за сучасного рівня ведення свинарства повнішу характеристику свиноматкам у разі комплексного оцінювання дає селекційний індекс (рисунки).

Результати оцінювання відтворної здатності тварин згідно з індексом СІВЯС свідчать про те, що матки



Відтворна здатність свиноматок згідно з індексом СІВЯС; варіанти схрещування:
 $\text{▨} - Y \times Y$, $\text{■} - Y \times L$, $\text{▩} - L \times L$, $\text{▧} - L \times Y$

великої білої породи, схрещені з кнурами ландрас, на 18,42–23,50% переважають аналогів з інших груп. У разі зворотного поєднання порід було отримано результати, що вказували на підвищений рівень значень лише порівняно з батьківською формою — великою білою породою за чистопорідного розведення. Інформацію щодо фенотипової консолідації показників відтворної здатності свиноматок за різних поєднань порід наведено в табл. 1.

За показником загального числа поросят на час народження найменшими додатними та від'ємними значеннями коефіцієнтів фенотипової консолідації, визначеної як через середньоквадратичне відхилення, так і через коефіцієнт мінливості, характеризувалися свиноматки великої білої породи в разі чистопорідного розведення та свиноматки породи ландрас, схрещені з кнурами великої білої породи.

Схожі результати отримано й за показником багатоплідності. Що стосується маси 1 поросяти на час народження, то всі групи тварин мали низькі як додатні, так і від'ємні значення коефіцієнтів фенотипової консолідації. Виняток становила група маток породи ландрас за чистопорідного розведення. Якщо говорити про масу 1 поросяти на час народження, то кращою консолідованістю відзначалися

1. Фенотипова консолідація показників відтворної здатності свиноматок за різних поєднань порід

Поєднання	Усього народжених поросят, гол.		Багатоплідність, гол.		Маса гнізда на час народження, кг		Маса 1 поросяти на час народження, кг	
	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂
Y × Y	-0,12	-0,21	-0,08	-0,18	0,10	0,03	-0,01	0,01
Y × L	0,12	0,23	0,09	0,22	-0,21	-0,18	0,35	0,25
L × L	0,13	0,10	0,29	0,27	0,25	0,27	0,18	0,21
L × Y	0,09	0,06	0,03	-0,02	0,07	0,09	-0,05	0,02
<i>Показники генеральної сукупності</i>								
δ ₃	4,99		4,03		2,74		0,24	
C _{v3} , %	27,41		25,72		12,12		15,96	

2. Фенотипова консолідація показників відтворної здатності свиноматок у разі відлучення поросят у віці 28 днів

Поєднання	Кількість поросят на час відлучення, гол.		Маса гнізда, кг		Середня маса 1 поросяти, кг	
	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂	K ₁	K ₂
Y × Y	0,02	-0,02	-0,09	-0,06	-0,31	-0,22
Y × L	0,11	0,20	-0,20	-0,10	0,02	0,01
L × L	0,21	0,16	0,12	0,04	0,08	0,04
L × Y	0,06	0,05	0,36	0,33	0,38	0,37
<i>Показники генеральної сукупності</i>						
δ ₃	1,76		22,70		1,45	
C _{v3} , %	13,17		23,78		20,26	

свиноматки великої білої породи, схрещені з кнурами породи ландрас, та свиноматки породи ландрас за чистопорідного розведення.

Консолідованість показників відтворної здатності свиноматок на час відлучення поросят (табл. 2) має важливе практичне значення, адже дає змогу в промислових умовах формувати вирівняні групи поросят. За кількістю поросят на час відлучення

спостерігаються незначні додатні та від'ємні значення коефіцієнтів фенотипової консолідації, визначеної обома зазначеними способами.

За масою гнізда поросят та середньою масою 1 поросяти на час відлучення середнім рівнем додатних значень коефіцієнтів фенотипової консолідації відзначалася група свиноматок породи ландрас, схрещених із кнурами великої білої породи.

Висновки

Встановлено, що попри перевагу маток великої білої породи, яких поєднували з кнурами ландрас, над іншими групами тварин за показником відтворної

здатності (індексом СІВЯС), масою гнізда поросят на час народження та відлучення, а також за середньою масою 1 поросяти на час відлучення ця

група тварин характеризувалася меншою консолідованістю. Достовірної переваги будь-якого поєднання свиней за консолідованістю, що визначалася як через середньоквадратичне відхилення, так і через коефіцієнт мінливості, щодо жодного з оцінених показників виявлено не було. За пріоритетними

в умовах потокового виробництва свинини показниками на час відлучення — масою гнізда поросят та середньою масою 1 поросяти — вищими значеннями коефіцієнтів фенотипової консолідації відзначалася група свиноматок породи ландрас, які були схрещені з кнурами великої білої породи.

Buhai I.

Institute of Pig Breeding and Agroindustrial Production of NAAS of Ukraine, 1 Swedaska Mohyla Str., Poltava, 36013, Ukraine; e-mail: agkprime@gmail.com; ORCID: 0009-0001-1476-0903

Phenotypic consolidation in terms of the reproductive capacity of sows of Danish breeding in Ukraine

Goal. To study the phenotypic consolidation of the reproduction ability of sows of Danish breeding in different combinations in Ukraine. **Methods.** Groups of animals for research were formed by the method of groups of analogs. Absolute sow reproducibility scores were processed by variational statistics using MS Excel 2016 and Statistica 10. The BIRQP index (breeding index of reproductive ability (reproductive qualities) of pigs) was calculated using the index estimation method. The degree of phenotypic consolidation of features was determined both through standard deviation and through the coefficient of variability. **Results.** Evaluation by the BIRQP index indicates the superiority of the sows of a Large white breed, combined with the boars of Landrace.

According to the indicator of the total number of piglets at the time of birth, sows of a Large white breed were noted as the least consolidated at purebred breeding, and sows of Landras crossed with boars of a Large white breed. Similar results were obtained in terms of multiple fertility. As for the mass of the piglets' nest and the average mass of 1 piglet at the time of weaning, the best consolidation was noted by a group of sows of Landrace crossed with boars of a Large white breed. **Conclusions.** It was established that the sows of a Large white breed in the case of combination with the boars of Landras by the mass of the piglets' nest at the time of birth and weaning, as well as by the average mass of one piglet at the time of weaning, were characterized by less consolidation compared to other groups of animals. By the mass of the piglet's nest and the average mass of one piglet at the time of weaning, Landras sows, combined with boars of a Large white breed, had better consolidation compared to other groups.

Key words: pig breeding, reproductive ability, sows, Danish selection, Large white, Landras. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovistnyk202506-09>

Бібліографія

1. Юрченко О.С., Бондарська О.М., Лихач В.Я. та ін. Стан вітчизняного свинарства. Проблеми та перспективи. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. 1(42). С. 55–63. doi: 10.37406/2706-9052-2024-1.8

2. Повод М.Г., Храмова О.М. Відтворювальні якості свиноматок F1 різної селекції та інтенсивність росту їх приплоду при гібридизації в умовах промислового комплексу. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. 2016. 116. С. 121–126. <https://lfi-naas.org.ua/116-2016/>

3. Хахула Б.В. Особливості функціонування ринку продукції племінного свинарства в Україні. *Агросвіт*. 2020. 13–14. С. 104–110. doi: 10.32702/2306-6792.2020.13-14.104

4. Кремезь М.І., Повод М.Г., Желізняк І.М. та ін. Продуктивні якості свиноматок великої білої та ландрас порід англійського походження за чистопородного розведення та схрещування і поява різних форм гетерозису при поєднанні цих порід. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Сер.: *Тваринництво*. 2024. 3(58). С. 39–50. doi: 10.32782/bsnau.lvst.2024.3.5

5. Кислинська А.І. Терморегуляція організму свиней імпоротної популяції у процесі адаптації на півдні України. *Таврійський науковий вісник*. 2012. 78. 2(І). С. 76–81. URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/78-2-1_2012/20.pdf

6. Кислинська А.І., Калиниченко Г.І. Особливості росту різних поєднань молодняку свиней великої білої породи угорської селекції у постадаптаційний період. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. 2(85). С. 137–142.

7. Бордун О.М., Халак В.І., Гутий Б.В. та ін. Відтворювальні якості та рівень їх фенотипової консолідації у свиноматок різних типів адаптації. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2024. 44. С. 20–27. doi: 10.37406/2706-9052-2024-3.3

8. Халак В.І., Гутий Б.В., Бордун О.М. Тривалість продуктивного довголіття свиноматок різного рівня адаптації та життєздатності. *Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок і ІБТ НААН*. 2024. 25(1). С. 231–240. doi: 10.36359/scivp.2024-25-1.29

9. Халак В.І., Церенюк О.М., Гутий Б.В., Бордун О.М. Ознаки відгодівельних і м'ясних якостей молодняку свиней різної інтенсивності формування у ранньому онтогенезі та рівень їх фенотипної консолідації. *Вісник аграрної науки*. 2024. 102(1). С. 39–47. doi: 10.31073/agrovisnyk202401-06

10. Церенюк О.М., Акімов О.В., Кригіна Н.В. та ін. Оцінка ступеня фенотипової консолідації показників відтворювальної здатності

свиноматок. *М'ясні генотипи свиней: сьогодні та перспективи* : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. наук.-пед. працівників та молодих науковців (Одеса, 2 вересня 2021 р.). Одеса, 2021. С. 41–44. URL <https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/M-yasni-genotypy-svuynej-sogodennya-ta-perspektyvy-materialy-konferentsiyi-Odesa-2-veresnya-2021.pdf>

11. Церенюк О.М., Мартинюк І.М., Акімов О.В., Вечорка В.В. Коефіцієнти фенотипової консолідації індексу СІВЯС свиноматок уельської породи. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер.: «Тваринництво»*. 2020. 2(41). С. 86–91. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2020.2.14

12. Полупан Ю.П. Методи визначення ступеня фенотипної консолідації селекційних груп тварин. *Методики наукових досліджень зі селекції, генетики і біотехнології у тваринництві*. Київ: Аграрна наука, 2005. С. 52–61.

13. Ібатуллін І.І., Жукорський О.М., Бащенко М.І. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві. Київ: Аграрна наука, 2017. 328 с.

14. Церенюк О.М., Хватов А.І., Стрижак Т.А. Об'єктивна оцінка материнської продуктивності свиней. *Таврійський науковий вісник*. 2010. 69. С. 112–126.

15. Полупан Ю.П. Оценка степени фенотипической консолидации генеалогических групп животных. *Зоотехнія*. 1996. 10. С. 13–15.

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