

УДК 636.4.082.26:575.21

ФЕНОТИПОВА КОНСОЛІДАЦІЯ ДВОПОРІДНИХ СВИНОМАТОК ЗА ПОЄДНАННЯ З КНУРАМИ ПОРОДИ ДЮРОК

О. М. Церенюк¹, В. О. Скрипник¹, О. В. Акімов², О. В. Кольчик²

¹Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН
вул. Шведська Могила, 1, м. Полтава, Україна, 36013

<https://ror.org/00r693281>

²Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», вул. Григорія Сковороди 83, м. Харків, Україна, 61023

<https://ror.org/04prq1595>

Церенюк О. М.
tserenyuk@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4797-9685>
Скрипник В. О.
skrypnykvo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-4819-5325>
Акімов О. В.
akimov.kharkiv@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1938-0459>
Кольчик О. В.
kolchik-elena@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0003-0497-2512>

Рукопис надійшов/
Manuscript was received
16.04.2026
Після рецензування/
Received after review
05.05.2026
Прийнято до друку/
Accepted for printing
22.06.2026
Доступно онлайн/
Available online
30.06.2026

Декларування конфлікту інтересів:
Не потрібно

Етичне схвалення:
Не застосовується



Attribution Licens 4.0 International
(CC BY 4.0)



Мета. Дослідити фенотипову консолідацію та варіабельність показників відтворної здатності двопорідних свиноматок за поєднання з кнурами породи дюрок. **Методи.** Були сформовані чотири групи двопорідних свиноматок від поєднання порід уельс × полтавська м'ясна (I група), полтавська м'ясна × уельс (II група), уельс × велика біла (III група), полтавська м'ясна × велика біла (IV група) по 15 голів у кожній. Маток цих чотирьох груп поєднували з кнурами породи дюрок. На основі одержаних абсолютних показників розраховували коефіцієнти фенотипової консолідації по кожній окремій групі. Біометричну обробку одержаних даних проводили за загальноприйнятими методиками. **Результати.** Встановлено неоднорідність показників, які відображають фенотипову консолідацію за відтворною здатністю свиноматок різних поєднань. Загальна кількість поросят при народженні, кількість живих поросят та маса гнізда при відлученні мали від'ємні значення коефіцієнтів фенотипової консолідації за усіма поєднаннями. При цьому найменш консолідованою була III група тварин за показниками загальної кількості поросят при народженні та числа живих поросят, а за масою гнізда при відлученні – II група. Показник середньої маси одного поросяти при відлученні, навпаки, відзначався протилежними значеннями коефіцієнтів фенотипової консолідації. Так, свиноматки різних поєднань мали позитивні значення коефіцієнта K₁, який знаходився в межах від +1,888 до +2,304 одиниць, а коефіцієнт K₂ був від'ємним й перебував в межах від -1,069 до -0,568 одиниць. За показником середньої маси одного поросяти при відлученні кращою консолідованістю вирізнялися матки III групи. **Висновки.** Встановлено, що такі показники як загальна кількість поросят при народженні, багатоплідність та маса гнізда при відлученні мали від'ємні значення коефіцієнтів фенотипової консолідації за усіма дослідженими поєднаннями. Показник середньої маси одного поросяти при відлученні відзначався протилежними значеннями коефіцієнтів фенотипової консолідації: свиноматки різних поєднань мали позитивні значення коефіцієнта K₁ й від'ємні – коефіцієнта K₂. Розрахунок коефіцієнта варіації також підтвердив високу консолідацію за показником середньої маси одного поросяти при відлученні. **Ключові слова:** свині, відтворна здатність, поєднання порід, дюрок, фенотипова консолідація, варіабельність.

Для цитування (за ДСТУ 8302:2025):

Церенюк О. М., Скрипник В. О., Акімов О. В., Кольчик О. В. Фенотипова консолідація двопорідних свиноматок за поєднання з кнурами породи дюрок. *Свинарство і агропромислове виробництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2026. Вип. 7(85). С. 74–81. [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2026-7\(85\)6](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2026-7(85)6)

Вступ. Свинарство, як зазначають більшість науковців [1, 2] – є однією з основних галузей тваринництва в Україні яка впливає на продовольчу безпеку держави, забезпечуючи населення м'ясною продукцією. Ріст та розвиток цієї галузі відбувається користуючись з певних біологічних особливостей свиней, однією з яких є багатоплідність [3, 4].

Відтворювальна здатність свиноматок належить до ключових селекційно-господарських ознак, що визначають економічну ефективність свинарства. Саме такі показники як багатоплідність, великоплідність, збереженість поросят, молочність свиноматок та вирівняність гнізда безпосередньо впливають на кількість та якість одержаного молодняку який буде добре пристосований до промислових умов утримання [5, 6]. Крім того, однією з основних вимог промислового ведення свинарства є фенотипова консолідація свиноматок за показниками відтворення, на що обов'язково звертають увагу селекціонери у племінній роботі [7, 8].

Фенотипова консолідація характеризує ступінь однорідності тварин у межах певної групи за господарсько корисними ознаками. Високий рівень консолідації свідчить про стабільність прояву ознак і кращу прогнозованість результатів відтворення [9]. Водночас варіабельність відображає межі мінливості показників і дає змогу оцінити резерви подальшого селекційного поліпшення [10].

Оцінка фенотипової консолідації має важливе значення під час відбору ремонтного молодняку та формування маточного стада. Але слід зазначити, що показники відтворювальної здатності свиноматок належать до ознак із низьким рівнем успадкування, на які значний вплив мають паратипові фактори [11, 12]. Проте доведено, що розмір гнізда позитивно корелює з його масою як при народженні, так і при відлученні поросят, тоді як середня вага при народженні негативно пов'язана з кількістю новонароджених поросят [13, 14]. Відповідно у практиці свинарства оптимальним є таке поєднання, за якого тварини мають достатню однорідність за певними відтворювальними ознаками, але не втрачають генетичного потенціалу для вдосконалення.

Саме тому вивчення питання фенотипової консолідації та варіабельності показників відтворної здатності свиноматок різних поєднань є актуальним та має практичне значення у селекційному процесі.

Мета роботи полягала у дослідженні фенотипової консолідації та варіабельності показників відтворної здатності двопорідних свиноматок за поєднання з кнурами породи дюрк.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження були проведені на базі свинарської товарної ферми ФОП «Скрипник В.О.» Лозівського району Харківської області за загальними принципами проведення досліджень [15]. Було сформовано чотири групи двопорідних свиноматок від поєднання порід уельс (У) х полтавська м'ясна (ПМ) (I група), ПМ х У (II група), У х велика біла (ВБ) (III група), ПМ х ВБ (IV група) по 15 голів в кожній. Маток цих чотирьох груп поєднували з кнурами породи дюрк. З врахуванням наявного у господарстві відсотка плідно спарованих свиноматок для досліджень відбирали більшу кількість маток з подальшим формуванням груп з числа перших 15 голів з підтвердженою поросністю на 28-й день після осіменіння за допомогою ультразвукового приладу

діагностики поросності свиноматок. Всі свиноматки були осіменені штучно в один період, мали нормовану даванку відповідних комбікормів згідно з фізіологічними періодами. Усі комбікорми згодовували у сухому вигляді за умов вільного доступу тварин до води. Свиноматок утримували індивідуально у різні фізіологічні періоди з дотриманням відповідних температурних режимів тощо. Оцінювали такі основні показники відтворної здатності свиноматок як загальне число порослят при народженні, кількість живих порослят, маса гнізда при відлученні та середня маса одного поросляти. На основі одержаних абсолютних показників розраховували коефіцієнти фенотипової консолідації (K_1 та K_2) по кожній окремій групі за методикою Ю. П. Полупана [16].

Для статистичного аналізу даних використовували програму Microsoft Excel. Біометричну обробку одержаних даних проводили за загальноприйнятими методиками [17, 18].

Результати дослідження та їх обговорення. Результатами наших досліджень встановлено неоднорідність показників які відображають фенотипову консолідацію за відтворною здатністю свиноматок різних поєднань (табл. 1).

Таблиця 1. Фенотипова консолідація та варіабельність показників відтворної здатності свиноматок

Показники		Група тварин			
		I	II	III	IV
		УхПМхД	ПМхУхД	УхВБхД	ПМхВБхД
Порослят при народженні, всього	K_1	-0,229	-0,321	-0,733	-0,544
	K_2	-0,681	-0,783	-1,173	-1,037
В тому числі живих	K_1	-0,290	-0,221	-0,589	-0,221
	K_2	-0,834	-0,798	-1,214	-0,835
Маса гнізда при відлученні	K_1	-0,729	-0,995	-0,914	-0,799
	K_2	-0,753	-1,021	-0,928	-0,822
Середня маса одного поросляти при відлученні	K_1	+2,151	+1,888	+2,304	+2,300
	K_2	-0,802	-1,069	-0,568	-0,647

Такі показники як загальна кількість порослят при народженні й кількість живих порослят та маса гнізда при відлученні мали від'ємні значення коефіцієнтів фенотипової консолідації за усіма поєднаннями. При цьому найменш консолідованою була III група тварин за загальною кількістю порослят при народженні й кількістю живих порослят, а за масою гнізда при відлученні – II група.

Показник середньої маси одного поросляти при відлученні, навпаки, відзначався протилежними значеннями коефіцієнтів фенотипової консолідації. Так, свиноматки різних поєднань мали позитивні значення коефіцієнта K_1 , який знаходився в межах від +1,888 до +2,304 одиниць, а коефіцієнт K_2 мав від'ємні значення, перебуваючи в межах від -1,069 до -0,568 одиниць. За показником середньої маси одного поросляти при відлученні кращою консолідованістю характеризувалися тварини III групи, тоді як II група маток була найменш консолідованою.

З метою оцінки варіабельності кожного з оцінених показників за різних варіантів поєднань порід були розраховані коефіцієнти варіації (табл. 2).

Таблиця 2. Коефіцієнт варіації показників відтворної здатності свиноматок, %

Показники	Група тварин			
	I	II	III	IV
	УхПМхД	ПМхУхД	УхВБхД	ПМхВБхД
Поросят при народженні, всього	9,62	10,92	15,85	14,13
В тому числі живих	10,47	10,06	13,71	10,48
Маса гнізда при відлученні	6,45	8,38	7,71	6,95
Середня маса одного поросяти при відлученні	4,52	5,70	3,57	3,84

Найвище значення коефіцієнта варіації за загальною кількістю народжених поросят та кількістю живих поросят мала III група тварин. Разом із тим для усіх досліджуваних груп значення коефіцієнтів варіації за цими показниками перебували в межах середньої мінливості, тобто $C_v=10-20\%$. За показниками маси гнізда при відлученні та середньої маси одного поросяти при відлученні значення коефіцієнтів варіації були менше ніж 10% , тобто мали низьку варіабельність. Найменші значення коефіцієнтів варіації спостерігалися за показником середньої маси одного поросяти при відлученні змінюючись від $3,57\%$ в III групі до $5,70\%$ – в II групі. Тобто за цим показником свиноматки були найбільш консолідованими, що підтверджується й даними розрахунків коефіцієнтів фенотипової консолідації.

Висновки.

1. Визначено, що такі показники як загальна кількість поросят при народженні, кількість живих поросят та маса гнізда при відлученні мали від'ємні значення коефіцієнтів фенотипової консолідації за усіма дослідженими породними поєднаннями.

2. Показник середньої маси одного поросяти при відлученні відзначався протилежними значеннями коефіцієнтів фенотипової консолідації: свиноматки усіх досліджених поєднань мали позитивні значення коефіцієнта K_1 , тоді як коефіцієнт K_2 мав від'ємні значення.

3. Розрахунок коефіцієнта варіації також підтвердив високу консолідацію за показником середньої маси одного поросяти при відлученні.

Перспективи подальших досліджень. У подальших дослідженнях слід провести оцінку прояву ефекту гетерозису за відтворювальними показниками з метою встановлення кращих поєднань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волощук В. М. Стан і перспективи розвитку галузі свинарства. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 2. С. 17–20 [in Ukrainian].
2. Юрченко О. С., Бондарська О. М., Лукаш В. Я., Калітаєв К. К., Коваленко О. А. Стан вітчизняного свинарства. Проблеми та перспективи. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. Кам'янець-Подільський, 2024. № 42. С. 53–63. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.8>
3. Лихач В. Я., Лихач А. В. Технологічні інновації у свинарстві : монографія. Київ: НУБіП України, 2020. 290 с.

4. Халак В. І., Бордун О. М., Гутий Б. В., Волощук М. В., Онищенко А. О., Маслов В. І. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи французької селекції та їх оцінка за деякими математичними моделями. *Свинарство і агропромислове виробництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Ін-т свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2024. Вип. 3(81). С. 129–143. [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2024-3\(81\)9](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2024-3(81)9)
5. Nowak B, Mucha A, Moska M, Kruszyński W. Reproduction Indicators Related to Litter Size and Reproduction Cycle Length Among Sows of Breeds Considered Maternal and Paternal Components Kept on Medium-Size Farms. *Animals (Basel)*. 2020. Vol. 10. Iss. 7. Article 1164. <https://doi.org/10.3390/ani10071164>
6. Войтенко С. Л., Петренко М. О., Шаферівський Б. С., Каруна Т. І. Племінне свинарство України: виклики часу. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. No 26(3). С. 81–86. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.03.15>
7. Бордун О. М., Халак В. І., Гутий Б. В., Ільченко М. О., Шаферівський Б. С. Відтворювальні якості та рівень їх фенотипової консолідації у свиноматок різних типів адаптації. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. Кам'янець-Подільський, 2024. № 44. С. 20–27. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-3.3>
8. Халак В. І. Відтворювальні якості свиноматок різних типів адаптації та рівень їх фенотипної консолідації. *Розведення і генетика тварин*. 2022. Вип. 64. С. 164–172. <https://doi.org/10.31073/abg.64.15>
9. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Фенотипова консолідованість корів бурих порід за лінійними ознаками екстер'єрного типу. *Розведення і генетика тварин*. 2020. Вип. 59. С. 168–174. <https://doi.org/10.31073/abg.59.18>
10. Панькова С. М., Гавілей О. В., Полякова Л. Л. Ефективність селекції за варіабельністю маси яєць як засобу підвищення фенотипової консолідованості заводської лінії м'ясо-яєчних курей. *Вісник аграрної науки*. 2025. № 12(873). С. 31–43. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202512-04>
11. Копитець Н. Г. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку свинини в Україні. *Економіка АПК*. 2018. № 11. С. 44–54. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201811044>
12. Voshchenko, I., & Povod, M. The dynamics of changes in the productivity of maternal breeds of pigs of English breeding and the heritability of their reproductive traits in the conditions of Ukraine. *Ukrainian J. of Vet. and Agricultural Sci*. 2025. Vol. 8. № 1. С. 27–37. <https://doi.org/10.32718/ujvas8-1.05>
13. Buthelezi, N. L., Mtileni, B., Nephawe, K. A., Idowu, P. A., Modiba, M. C., Mpedi, H., & Mporfu, T. J. The impact of parity, litter size and birth weight variations within a litter on piglet pre-weaning performance. *Czech Journal of Animal Science*. 2024. Vol. 69. Iss. 7. P. 255–268. <https://doi.org/10.17221/36/2024-CJAS>
14. Рівень продуктів перекисного окиснення ліпідів у крові поросят за дії кормової добавки “Силімевіт” / Л. В. Вислоцька та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія «Сільськогосподарські науки»*. Львів, Т. 23. № 95. С. 154–159. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9523>
15. Ібатуллін І. І., Жукорський О. М., Башенко М. І. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві. Київ: Аграрна наука, 2017. 327 с.
16. 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.
17. Коваленко В. П., Халак В. І. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Херсон: Oldi-плюс, 2010. 225 с.
18. Петровська І, Салига Ю, Вудмаска І. Статистичні методи в біологічних дослідженнях: навч.-метод. посіб. Київ: Аграрна наука; 2022. 172 с.

REFERENCES

1. Voloshchuk, V. M. (2014). Stan i perspektyvy rozvytku haluzi svynarstva [Current status and prospects for the development of the pig farming sector]. *Visnyk Aharnoi Nauky* [Bulletin of Agricultural Science], 2, 17–20 [in Ukrainian]
2. Yurchenko, O. S., Bondarska, O. M., Lykhach, V. Ya., Kalitaiev, K. K., & Kovalenko, O. A. (2024). Stan vitchyznianoho svynarstva. problemy ta perspektyvy [The state of domestic pig production. problems and prospects]. *Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika,*

ekonomika [Podilian Bulletin: agriculture, engineering, economics], 42, 55–63 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.8>

3. Lykhach, V. Ya., & Lykhach, A. V. (2020). Tekhnolohichni innovatsii u svynarstvi [Technological innovations in pig farming]. Kyiv: NUBIP [in Ukrainian].

4. Khalak, V. I., Bordun, O. M., Gutyj, B. V., Voloshchuk, V. M., Onyshchenko, A. O., & Maslov, V. I. (2024). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok velykoi biloi porody frantsuzkoi selektsii ta yikh otsinka za deiakymy matematychnymy modeliamy [Reproductive qualities of French selection of the White Large breed of sows and their evaluation according to some mathematical models]. *Svynarstvo i ahropromyslove vyrobnytstvo* [Pig Breeding and Agroindustrial Production]. Poltava, 3(81), 129–143 [in Ukrainian]. [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2024-3\(81\)9](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2024-3(81)9)

5. Nowak, B., Mucha, A., Moska, M., & Kruszyński, W. (2020). Reproduction Indicators Related to Litter Size and Reproduction Cycle Length Among Sows of Breeds Considered Maternal and Paternal Components Kept on Medium-Size Farms. *Animals (Basel)*, 10(7), 1164. <https://doi.org/10.3390/ani10071164>

6. Voitenko, S., Petrenko, M., Shaferivskyi, B., & Karuna, T. (2023). Pleminne svynarstvo Ukrainy: vyklyky chasu [Breeding pig farming of Ukraine: challenges of the time]. *Scientific Progress & Innovations*, 26(3), 81–86. <https://doi.org/10.31210/spi2023.26.03.15>

7. Bordun, O. M., Khalak, V. I., Gutyj, B. V., Ilchenko, M. O., & Shaferivskyi, B. S. (2024). Vidtvoriuvalni yakosti ta riven yikh fenotypovoi konsolidatsii u svynomatok riznykh typiv adaptatsii [Reproductive qualities and the level of their phenotype consolidation in sows of different types of adaptation]. *Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika, ekonomika* [Podilian Bulletin: agriculture, engineering, economics], 44, 20–27 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-3.3>

8. Khalak, V. I. (2022). Vidtvoriuvalni yakosti svynomatok riznykh typiv adaptatsii ta riven yikh fenotypnoi konsolidatsii [Reproductive qualities of sows of different types of adaptation and the level of their phenotype consolidation]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn* [Animal Breeding and Genetics], 64, 164–172 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.64.15>

9. Khmelnychy, L. M., & Vechorka, V. V. (2020). Fenotypova konsolidovanist koriv burykh porid za liniinymy oznakamy eksteriernoho typu [Phenotypic consolidation of brown breeds cows by linear traits of conformation type]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn* [Animal Breeding and Genetics], 59, 168–174 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.31073/abg.59.18>

10. Pankova S., Havilei O., & Poliakova L. (2025). Efektyvnist selektsii za variabelnistiu masy yaiets yak zasobu pidvyshchennia fenotypovoi konsolidovanosti zavodskoi linii miaso-yaiechnykh kurei [The effectiveness of selection for egg mass variability as a means of increasing phenotypic consolidation of the factory line of meat-egg chickens]. *Visnyk Ahrarnoi Nauky* [Bulletin of Agricultural Science], 12(873), 31–43. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202512-04>

11. Kopytets, N. (2018). Suchasnyi stan ta tendentsii rozvytku rynku svynyny v Ukraini [Current state and development trends of the pork market in Ukraine]. *Ekonomika APK*, 11, 44–54. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201811044>

12. Voshchenko, I., & Povod, M. (2025). The dynamics of changes in the productivity of maternal breeds of pigs of English breeding and the heritability of their reproductive traits in the conditions of Ukraine. *Ukrainian J of Vet and Agricultural Sci*, 8(1), 27–37. <https://doi.org/10.32718/ujvas8-1.05>

13. Buthelezi, N. L., Mtileni, B., Nephawe, K. A., Idowu, P. A., Modiba, M. C., Mpedi, H., & Mpofu, T. J. (2024). The impact of parity, litter size and birth weight variations within a litter on piglet pre-weaning performance. *Czech J of Animal Sci*, 69(7), 255–268. <https://doi.org/10.17221/36/2024-CJAS>

14. Kramarenko, S. S., Luhovyy, S. I., Lykhach, A. V., Kramarenko, O. S., Lykhach, V. Ya., Kramarenko, S. S., & Kramarenko, A. S. (2018). Riven produktiv peroksydnoho okysnennia lipidiv u krovi porosiat za dii kormovoi dobavky “Sylimevit” [Comparative analysis of reproductive traits and cluster analysis of pigs of different breeds]. *Naukovyy visnyk LNUVMB imeni S. Z. Gzhytskoho* [Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series «Agricultural Sciences»], 20(84), 21–26. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9523>

15. Ibatullin, I. I., Zhukorskyi, O. M., & Bashchenko, M. I. (2017). Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnystvi [Methodology and organisation of scientific research in animal husbandry]. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].
16. Polupan, Yu. P. (2005). Metody vyznachennnia stupenia fenotypnoi konsolidatsii selektsiinykh hrup tvaryn [Methods for determining the degree of phenotypic consolidation in animal breeding groups. *Metodyky naukovykh doslidzhen zi selektsii, henetyky i biotekhnolohii u tvarynnystvi* [Research methodologies in breeding, genetics and biotechnology in animal husbandry. Kyiv: Ahrarna nauka, 52–61 [in Ukrainian].
17. Kovalenko, V. P., Khalak, V. I., Nezhlukchenko, T. I., & Papakina, N. S. (2010). Biometrychnyi analiz minlyvosti oznak silskohospodarskykh tvaryn i ptytsi [Biometric analysis of the variability of traits of agricultural animals and poultry]. Kherson: Oldi+ [in Ukrainian].
18. Petrovska, I. R., Salyha, Yu. T., & Vudmaska I. V. (2022). Statystychni metody v biolohichnykh doslidzhenniakh [Statistical methods in biological research: educational and methodological manual]. Kyiv: Agrarian Science [in Ukrainian].

PHENOTYPICAL CONSOLIDATION OF TWO-BREED SOWS FOR THE COMBINATION WITH DUROC BOARS

O. M. Tsereniuk,¹ V. O. Skrypnyk,¹

¹Institute of Pig Breeding and Agroindustrial Production NAAS
1 Shvedska Mohyla St., Poltava, Ukraine, 36013
<https://ror.org/00r693281>

O. V. Akimov,² O. V. Kolchuk²

²National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine»
83 Hryhoriia Skovorody str., Kharkiv, Ukraine, 61023
<https://ror.org/04prq1595>

Objective. To study the phenotypic consolidation and variability of reproductive ability indexes of two-breed sows for the combination with Duroc boars. **Methods.** The research was conducted on the basis of the pig farm of the private enterprise “Skrypnyk V.O.” in the Lozov district of the Kharkiv region according to the general principles of conducting research. Four groups of two-breed sows were formed from the combination of the breeds Welsh (W) x Poltava Meat (PM) (group I), PM x W (group II), W x Large White (LW) (group III), PM x LW (group IV) with 15 heads each. The sows of these four groups were combined with Duroc boars. Taking into account the percentage of fertile sows available on the farm, a larger number of sows were selected for research, with the subsequent formation of groups from the first 15 heads with confirmed fertility on the 28th day after insemination using an ultrasonic device for diagnosing sow fertility. All sows were artificially inseminated in one period, had a standardized dose of appropriate compound feeds according to physiological periods. All compound feeds were fed in dry form with free access to water. Sows were housed individually during different physiological periods with observance of appropriate temperature regimes, etc. The main indexes of the reproductive ability of sows were evaluated (number of piglets at birth, total, live, litter weight at weaning and average weight of one piglet). Based on the obtained absolute indexes, phenotypic consolidation coefficients (K1 and K2) were calculated for each individual group according to the method of Yu. P. Polupan. Microsoft Excel was used for statistical analysis of data. Biometric processing of the obtained data was carried out according to generally accepted methods. **Results.** The results of our studies determined the heterogeneity of indexes that reflect the phenotypic consolidation of indexes of reproductive ability of sows of different combinations. Such indexes as the number of piglets at birth, including live ones, and the litter weight at weaning had negative values of the coefficients of phenotypic consolidation for all combinations. At the same time, the least consolidated group of animals was the III group in terms of the number of piglets at birth, including live ones, and the II group in terms of the litter weight at weaning. The average mass of one piglet at weaning, on the contrary, was marked by opposite values of the phenotypic consolidation coefficients. Thus, sows of different combinations had positive values of the K1 coefficient, which ranged from +1.888 to +2.304 units, and the K2 coefficient ranged from -1.069 to -0.568 units, i.e. had negative values. According to the index of the average weight of one piglet at weaning, the best consolidation can be noted for group III, and group II, on the contrary, was the least consolidated. In order to assess the variability of each of the estimated indexes of different variants of breed combinations, coefficients of variation were calculated. The highest value of the coefficient of variation was for group III according to the index of the number of total piglets at birth, it should also be noted that for this index and the number of live piglets at birth, sows had the highest values of the coefficients of variation but were within the average variability, i.e. $Cv=10-20\%$. And according to the indexes of the litter weight at weaning and the average mass of one piglet at weaning, the values of the coefficients of variation were less than 10 %, that is, they

had low variability. In addition, according to the index of the average mass of one piglet at weaning, the sows had the lowest values of the coefficients of variation, from 3.57 – group III to 5.70 – group II, respectively, they were the most consolidated, which is confirmed by the obtained data of calculations of the coefficients of phenotypic consolidation. **Conclusions.** As a result of the study, it was found that the number of piglets at birth, including live births, and the litter weight at weaning had negative values of the phenotypic consolidation coefficients for all combinations. The average mass of one piglet at weaning was characterized by opposite values of the phenotypic consolidation coefficients, so, sows of different combinations had positive values of the K1 coefficient, and the K2 coefficient had negative values. The calculation of the coefficient of variation also confirmed the high consolidation of the average mass of one piglet at weaning.

Keywords: pigs, reproductive ability, combination of breeds, Duroc, phenotypic consolidation, variability

For citation (APA Style):

Tsereniuk, O. M., Skrypnyk, V. O., Akimov, O. V., & Kolchuk, O. V. (2026). Fenotypova konsolidatsiia dvoporodnykh svynomatok za poiednannia z knuramy porody diurok [Phenotypical consolidation of two-breed sows for the combination with durok boars]. *Svynarstvo i Ahropromyslove Vyrobnystvo* [Pig Breeding and Agroindustrial Production]. Poltava, 7(85), 74–81 [in Ukrainian]. [https://doi.org/10.37143/2786-7730-2026-7\(85\)6](https://doi.org/10.37143/2786-7730-2026-7(85)6)

Використання штучного інтелекту (ШІ):

Автори рукопису засвідчують, що у процесі проведення дослідження та підготовки цього рукопису для виконання будь-яких завдань не використовували жодних інструментів або сервісів генеративного ШІ, перелічених у Таксономії делегування завдань генеративному ШІ (GAIDeT, 2025). Усі етапи роботи виконані виключно авторами.

Відомості про авторів:

Церенюк Олександр Миколайович, доктор сільськогосподарських наук, професор, директор, Інститут свинарства і АПВ НААН

Скрипник Віталій Олександрович, аспірант, Інститут свинарства та агропромислового виробництва НААН

Акімов Олександр Валентинович, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, **провідний науковий співробітник** лабораторії вивчення хвороб свиней, ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

Кольчик Олена Володимирівна, кандидатка ветеринарних наук, старша наукова співробітниця, завідувачка лабораторії вивчення хвороб свиней, ННЦ «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»