

УДК 636.4

**Шуплик В. В.**

кандидат сільськогосподарських наук,  
завідувач кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва,  
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»  
Кам'янець-Подільський, Україна  
**E-mail:** shuplyk1@gmail.com  
**ORCID:** 0000-0001-6518-5307

**Щербатюк Н. В.**

кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва,  
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»  
Кам'янець-Подільський, Україна  
**E-mail:** nataliya.den.26@gmail.com  
**ORCID:** 0000-0003-0877-4329

## ОЦІНЮВАННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ СВИНОМАТОК ЗАЛЕЖНО ВІД ПОРОДИ КНУРА

### Анотація

У статті вивчали відтворні якості помісних свиноматок (йоркшир х ландрас) при спаровуванні із чистокровними кнурами породи дюрк і п'єтрен в умовах ТОВ «ВЕДА ПОДІЛЛЯ». Маточне поголів'я тварин належить до гібридів Данської селекції (йоркшир х ландрас). Формування контрольної та дослідних груп здійснювали відповідно до методу груп аналогів. Відтворювальні якості оцінювали за такими критеріями, як багатоплідність, великоплідність, молочність, кількістю поросят і середня жива маса однієї голови на час відлучення, маса гнізда, збереженість. Молочність свиноматок визначали зважуванням порослят у віці 21 день. Комплексну оцінку відтворювальних якостей визначали за допомогою індексу КПВЯ. Свиноматки, покриті дюрком, показали багатоплідність на рівні 12,7 живих порослят, тоді як у свиноматок, покритих п'єтрен, лише 10,6 при достовірній різниці  $P < 0,999$ . Великоплідність порослят у тварин першої групи також була кращою з показником 1,73 кг проти 1,34 у другій групі при  $P < 0,999$ . За молочністю перевага була у свиноматок першої групи: вони переважали другу групу на 7,1 кг при  $P < 0,999$ . За кількістю порослят при відлучці у віці 28 днів переважали свиноматки першої групи з показником 11,7, голови перевага склала 1,89 голови при  $P < 0,999$ . Вони також переважали за показником маси гнізда при відлучці з показником 92,6 кг, що на 1,6 кг більше, ніж у тварин другої групи при  $P < 0,999$ . За показником збереженості переважали свиноматки другої групи з показником 92,5%, що на 0,4% більше, ніж у тварин першої групи. Свиноматки першої групи мали коефіцієнт прояву відтворних якостей 109,5, що на 2,2 більше, ніж у свиноматок другої групи. Свиноматки, покриті кнурами породи дюрк, виявили індекс репродуктивних якостей вищий, ніж у свиноматок, покритих кнуром породи п'єтрен. Перевага становила 3,66 одиниці.

**Ключові слова:** свині, спаровування, промислова технологія, відтворні якості.

**Вступ.** Під час виробництва продукції свинарства все взаємно пов'язано. У разі зростання виробництва свиней для забою в господарстві постає питання: яким шляхом рухатися. Рівень виробництва прямо залежить від кількості основних свиноматок. У свою чергу, кількість свиноматок залежить від їхньої відтворної якості: багатоплідності, молочності, материнських якостей, маси поросляти при народженні. При низьких показниках відтворних якостей автоматично йде збільшення свиноматок, а це, у свою чергу, зумовлює підвищення витрат на утримання, годівлю, збільшення приміщень, обладнання, працівників, у кінцевому підсумку, зростає собівартість. Тому відтворні якості свиноматок лежать в основі всіх сучасних технологій виробництва свинини.

Темпи гібридизації у свинарстві, на думку J. Ottenburghs [10], зростають через низку таких факторів, як зміна клімату, зміна технологій утримання, використання світового генофонду. На думку М.Г. Повода [6], на сучасному етапі розвитку свинарства для використання ефекту гібридної сили використовується як промислове схрещування, так гібридизація.

Гібридизація в свинарстві, як вважають А.Р. Hallauer та ін. [9], включає першочергове міжпородне поліпшення тварин, за якого періодичний системний добір індивідуумів у популяціях проводиться за рахунок відбору батьківських форм із різних порід. У промисловому свинарстві «термінальні», або батьківські, лінії добирають за відгодівельними й м'ясними якостями, а материнські – за репродуктивними.

Значному підвищенню відгодівельних і м'ясних ознак у молодняка сприяє схрещування двох породних маток: велика біла х ландрас і ландрас х велика біла з кнурами порід п'єтрен, дюрк і лінії Кантор [7]. С.Л. Войтенко [3], Л.А. Федоренкова [8] стверджують про підвищення продуктивності помісного молодняка

за міжпородних варіантів схрещування. Аналогічні дані отримано в дослідженнях В.О. Горобця [4] при спаровуванні з кнурами породи п'єтрен.

**Мета статті** – вивчити показники відтворення у свиноматок залежно від належності кнурів до різних порід свиней.

**Матеріал і методика дослідження.** Дослідження проводили в стаді свиней ТОВ «ВЕДА ПОДІЛЛЯ», Тернопільська область, Підволочиський район, село Поділля. У господарстві виробництво свинини базується на промисловій основі. Під час виконання роботи використано методи спостереження, аналізу й порівняння, дані первинного зоотехнічного обліку.

Маточне поголів'я тварин належить до гібридів Данської селекції (йоркшир х ландрас). Як батьківські форми виступали кнури породи дюрорк і п'єтрен.

Формування контрольної та дослідних груп здійснювали відповідно до методу груп аналогів. У таблиці 1 подано схему дослідження.

**Таблиця 1. Схема дослідження**

Група	Кількість тварин	Мати	Батько
1	10	йоркшир х ландрас	дюрорк
2	10	йоркшир х ландрас	п'єтрен

Відтворювальні якості оцінювали за такими критеріями, як багатоплідність, великоплідність, молочність, кількістю поросят і середня жива маса однієї голови на час відлучення, маса гнізда, збереженість.

Молочність свиноматок визначали зважуванням поросят у віці 21 день.

Комплексну оцінку відтворювальних якостей визначали за допомогою індексу КПВЯ.

$$\text{КПВЯ} = 1,1 \times \text{Бп} + 0,3 \times \text{Ум} + 3,3 \times \text{Кпв} + 0,35 \times \text{М} \quad (1)$$

де Бп – багатоплідність, голів;

Ум – умовна молочність, кг;

Кпв – кількість поросят на час відлучення, голів;

М – маса гнізда на час відлучення, кг.

Комплексну оцінку відтворних якостей свиноматок визначали за допомогою оціночного індексу відтворювальних якостей, розробленого Лашем та Мольна, у модифікації М.Д. Березовського зі співавторами [1]:

$$I = B + 2W + 35G, \quad (2)$$

де В – кількість поросят при народженні, гол.;

W – кількість відлучених поросят, гол.;

G – середньодобовий приріст поросят до відлучення, кг.

Аналіз живої маси тварин проводили на основі актів зважування тварин.

Одержаний матеріал обробляли методом варіаційної статистики О.Г. Близніченко [2].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Одержання прибутку під час виробництва свинини передусім залежить від відтворних якостей свиноматок. Серед інших сільськогосподарських тварин свині виділяються високою багатоплідністю: за один опорос від свиноматки одержують 10–13 поросят, а в окремих випадках 28–30. У разі 114–116-денної тривалості поросності й скорочення підсисного періоду до 26–36 днів від кожної свиноматки в стаді щорічно можна одержувати 2–2,2 опороси й вирощувати по 20–24 поросят.

У таблиці 2 подано дані щодо відтворних якостей свиноматок.

**Таблиця 2. Відтворні якості свиноматок**

Група	Багатоплідність, гол.		Маса гнізда при народженні, кг		Великоплідність, кг		Молочність, кг	
	М±m	Сv	М±m	Сv	М±m	Сv	М±m	Сv
I	12,70±0,30	8,30	21,97±0,45	8,20	1,73±0,01	2,00	81,70±1,00	3,80
II	10,60±0,40	10,90	14,30±0,40	8,90	1,34±0,01	5,10	74,60±1,00	4,30

Аналіз таблиці свідчить, що свиноматки, покриті дюрорком, показали багатоплідність на рівні 12,7 живих поросят, тоді як у свиноматок, покритих п'єтреном, лише – 10,6 при достовірній різниці  $P < 0,999$ . Великоплідність поросят у тварин першої групи також була кращою з показником 1,73 кг проти 1,34 у другій групі при  $P < 0,999$ . За молочністю перевага була у свиноматок першої групи: вони переважали другу групу на 7,1 кг при  $P < 0,999$ .

На основі даних таблиці 2 можна зробити висновок, що свиноматки, покриті кнуром породи дюрорк, показали кращі відтворні якості, ніж свиноматки, покриті кнуром породи п'єтрен.

Для виробництва свинини дуже важливими показниками є кількість поросят при відлучці, маса гнізда при відлучці й збереженість поросят. У таблиці 3 подано дані щодо вищеперерахованих показників.

**Таблиця 3. Показники відлучення поросят, маси гнізда і збереженості поросят**

Група	Кількість поросят у віці 28 днів, гол.		Маса гнізда у 28-денному віці, кг		Збереженість, %
	M±m	Cv	M±m	Cv	
I	11,70±0,16	4,50	92,6±0,6	2,00	92,1
II	9,81±0,30	9,10	91,0±1,0	3,30	92,5

За кількістю поросят при відлучці у віці 28 днів переважали свиноматки першої групи з показником 11,7 голови, перевага склала 1,89 голови при  $P<0,999$ . Вони також переважали за показником маси гнізда при відлучці з показником 92,6 кг, що на 1,6 кг більше, ніж у тварин другої групи при  $P<0,999$ . За показником збереженості переважали свиноматки другої групи з показником 92,5 %, що на 0,4% більше, ніж у тварин першої групи.

Отже, оцінка відтворних якостей свиноматок, покритих кнурами породи дюрорк, є вищою по всіх показниках (при  $P<0,999$ ), за винятком показника збереженості поросят.

Селекційний індекс – це показник племінної цінності тварини, побудований з урахуванням декількох показників господарських і біологічних ознак. Прикладом селекції за залежними рівнями відбору є бонітування тварин за загальною сумою балів. На цій підставі визначається класність тварин. Однак способи бальної оцінки, що приваблюють своєю простотою, не завжди точні й диференційовані щодо племінної цінності, адже під час бонітування не враховується генетична характеристика тварини.

Однією з переваг індексів є те, що вони дають змогу мати кількісне вираження загальної племінної цінності конкретної тварини з великої кількості ознак, а також її предків, побічних родичів або потомків.

У таблиці 4 подано значення оціночного індексу материнських якостей свиноматок залежно від лінійної належності нащадків.

**Таблиця 4. Значення оціночного індексу КПВЯ**

№ з/п	Група	Значення індексу
1	I	109,5
2	II	98,3

Як свідчать дані таблиці 4, свиноматки першої групи мали коефіцієнт прояву відтворних якостей 109,5, що на 2,2 більше, ніж у свиноматок другої групи.

Більш точно відтворювальні ознаки свиноматок при схрещуванні можна оцінити, використавши індекс репродуктивних якостей, розроблений Лашем і Мольна, у модифікації М.Д. Березовського. У таблиці 5 подано показники індексу репродуктивних якостей свиноматок у розрізі піддослідних груп.

**Таблиця 5. Значення індексу репродуктивних якостей свиноматок**

№ з/п	Група	Значення індексу
1	I	43,65
2	II	39,99

Дані таблиці свідчать, що свиноматки, покриті кнурами породи дюрорк, показали індекс репродуктивних якостей вищий, ніж у свиноматок, покритих кнуром породи п'єтрен. Перевага становила 3,66 одиниці.

Оцінивши свиноматок піддослідних груп, використовуючи індексів материнських і відтворних якостей, можемо констатувати, що за цими індексами свиноматки першої групи показують кращі результати порівняно зі свиноматками другої групи.

**Висновки.** Отже, на основі викладеного вище можемо резюмувати таке:

1. Із дослідження випливає, що використання кнурів різних порід на свиноматках однієї породи свідчить про значний їх вплив на відтворні якості.

2. Оцінивши індекси материнських і відтворних якостей, можемо констатувати, що за цими індексами свиноматки першої групи показують кращі результати порівняні зі свиноматками другої групи.

Надалі плануємо вивчити продуктивні якості помісних тварин у період дорощування й відгодівлі.

#### Список використаних джерел

1. Березовський Н.Д., Гирич В.Н. Оцінка комбінаційної здатності спеціалізованих типів крупної білої породи свиней. *Цитологія і генетика*. 1991. № 25 (6). С. 56–60.
2. Близнюченко О.Г. Біометрія : монографія. Полтава : Редакційно-видавничий відділ «Тетра» Полтавської державної аграрної академії, 2003. 346 с.
3. Войтенко С.Л. Генотип свиней і його вплив на відгодівельні ознаки. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2013. № 1 (22). С. 26–27.
4. Горобець В.О. Схрещування свиней як спосіб підвищення їх відгодівельних і м'ясних ознак. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2015/01/42.pdf>.
5. Онищенко А.О. Промислове схрещування і гібридизація, їх ефективність у свинарстві. *Свинарство*. 2013. Вип. 62. С. 72–76.

6. Залежність відтворювальних якостей свиноматок від породи та методів розведення в умовах племінного репродуктора / М.Г. Повод, О.Г. Михалко, Т.В. Вербельчук та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2023. Вип. 2 (53). С. 23–33.

7. Сусол Р.І. Продуктивні якості свиней сучасних генотипів зарубіжної селекції за різних методів розведення в умовах Одеської області. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2014. Вип. 2/2 (25). С. 92–98.

8. Генотип свиней і його вплив на відгодівельні і м'ясні якості / Л.А. Федоренкова, Р.І. Шейко, Н.М. Храмченко та інш. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія «Сучасні проблеми селекції, розведення та гігієни тварин»*. 2012. № 4 (62). С. 132–135.

9. Hallauer A.R., Carena M.J., Miranda Filho J.D. *Quantitative Genetics in Maize Breeding*, 6. Berlin : Springer Science & Business Media, 2010. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4419-0766-0>.

10. Ottenburghs J. The genic view of hybridization in the Anthropocene. *Evol Appl*. 2021. № 14. P. 2342–2360. URL: <https://doi.org/10.1111/eva.13223>.

### Shuplyk V. V.

*Candidate of Agricultural Sciences,  
Head of the Department of Technology of Production and Processing of Animal Husbandry Products,  
Higher Educational Institution “Podillia State University”  
Kamianets-Podilskiy, Ukraine  
E-mail: shuplyk1@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-6518-5307*

### Shcherbatiuk N. V.

*Candidate of Agricultural Sciences,  
Associate Professor at the Department of Technology of Production and Processing of Animal Husbandry Products,  
Higher Educational Institution “Podillia State University”  
Kamianets-Podilskiy, Ukraine  
E-mail: nataliya.den.26@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-0877-4329*

## ASSESSMENT OF THE REPRODUCTIVE ABILITY OF SOWS DEPENDING ON THE BREED OF THE BOAR

### Abstract

The article studied the reproductive qualities of crossbred sows (Yorkshire x Landras) when mated with purebred Durok and Pietren boars in the conditions of “VEDA PODILLYA” LLC. The mother stock of animals belongs to hybrids of Danish breeding (Yorkshire x Landras). The formation of control and experimental groups was carried out according to the method of groups of analogues. Reproductive qualities were evaluated according to the following criteria: multifertility, high fecundity, milk yield, number of piglets and average live weight of one head at the time of weaning, nest weight, preservation. The milk yield of sows was determined by weighing piglets at the age of 21 days. A comprehensive assessment of reproductive qualities was determined using the KPVYA index. sows covered with durka showed multiple fertility at the level of 12.7 live piglets at that time in sows covered with pietren only 10.6 with a significant difference ( $P < 0.999$ ). The fertility of piglets in animals of the first group was also better with an indicator of 1.73 kg against 1.34 in the second group at  $P < 0.999$ . In terms of milk yield, sows of the first group had an advantage, they exceeded the second group by 7.1 kg at  $P < 0.999$ . The number of piglets at weaning at the age of 28 days was dominated by sows of the first group with an indicator of 11.7 heads, the advantage was 1.89 heads at  $P < 0.999$ . They also prevailed in terms of the weight of the nest at weaning with an indicator of 92.6 kg, which is 1.6 kg more than the animals of the second group at  $P < 0.999$ . According to the survival rate, sows of the second group prevailed with a rate of 92.5%, which is 0.4% more than the animals of the first group. Sows of the first group had a coefficient of manifestation of reproductive qualities of 109.5, which is 2.2 more than that of sows of the second group. Sows covered with boars of the Durok breed showed an index of reproductive qualities higher than that of sows covered with boars of the Pietren breed. The advantage was 3.66 units.

**Key words:** pigs, mating, industrial technology, reproductive qualities.

### References

1. Berezovskyi, N.D., & Hyria, V.N. (1991). Otsinka kombinatsiinoi zdatnosti spetsializovanykh typiv krupnoi biloi porody svynei [Evaluation of the combining ability of specialized types of large white breed of pigs]. *Tsytolohiia i henetyka*, 25(6), S. 56–60 [in Ukrainian].
2. Blyzniuchenko, O.H. (2003). *Biometriia [Biometrics]*: Poltava: Redaktsiino-vydavnychiy viddil “Terra” Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii, 2003. 346 s. [in Ukrainian].
3. Voitenko, S.L. (2013). Henotyp svynei i yoho vplyv na vidhodivelni oznaky [Genotype of pigs and its effect on fattening traits]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu*. № 1 (22). S. 26–27 [in Ukrainian].
4. Horobets, V.O. (2013). Skhreshchuvannia svynei yak sposib pidvyshchennia yikh vidhodivelnykh i m'iasnykh oznak [Crossbreeding of pigs as a way of improving their fattening and meat characteristics]. *Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2015/01/42.pdf* [in Ukrainian].

5. Onyshchenko, A.O. (2013) Promyslove skhreshchuvannia i hibrydyzatsiia, yikh efektyvnist u svynarstvi [Industrial crossing and hybridization, their effectiveness in pig breeding]. *Svynarstvo*. Vyp. 62. S. 72–76 [in Ukrainian].
6. Povod, M.H., Mykhalko, O.H., Verbelchuk, T.V., Verbelchuk, S.P., Koberniuk, V.V., & Shuplyk, V.V., et al. (2023). Zalezhnist vidtvoriuvalnykh yakosti svynomatok vid porody ta metodiv rozvedennia v umovakh plemynnoho reproduktora [Dependence of reproductive qualities of sows on the breed and methods of breeding in the conditions of a breeding breeder]. *«Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Tvarynytstvo»*. Vypusk 2 (53), Vydavnychi dim «Helvetyka» S. 23–33 [in Ukrainian].
7. Susol, R.L. (2014). Produktivni yakosti svynei suchasnykh henotypiv zarubizhnoi seleksii za riznykh metodiv rozvedennia v umovakh Odeskoi oblasti [Productive qualities of pigs of modern genotypes of foreign breeding under different methods of breeding in the conditions of the Odesa region]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu*. Vyp. 2/2 (25). S. 92–98 [in Ukrainian].
8. Fedorenkova, L.A., Sheiko, R.I., & Khramchenko, N.M. (2012). Henotyp svynei i yoho vplyv na vidhodivelni i miasni yakosti [Genotype of pigs and its influence on fattening and meat qualities]. *Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu: serii «Suchasni problemy seleksii, rozvedennia ta hihiieny tvaryn»*. № 4 (62). S. 132–135 [in Ukrainian].
9. Hallauer, A.R., Carena, M.J., & Miranda Filho J.D. (2010). Quantitative Genetics in Maize Breeding [Quantitative Genetics in Maize Breeding], Berlin: Springer Science & Business Media. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4419-0766-0>.
10. Ottenburghs, J. (2021). The genic view of hybridization in the Anthropocene [The genic view of hybridization in the Anthropocene]. *Evol Appl.*, 14, 2342–2360. <https://doi.org/10.1111/eva.13223>.