

УДК 911.3:338.43(477)

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.14>

ПРОДУКТИВНІ ОЗНАКИ СВИНЕЙ ЗАРУБІЖНИХ ГЕНОТИПІВ В УМОВАХ СВИНАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «АФ «ВОРОНЦОВСЬКЕ»»

Панкєєв С.П. – к. с.-г. н., доцент кафедри
технології виробництва продукції тваринництва,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Ушаков М.О. – студент II курсу магістратури
кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

У статті проаналізовано доцільність використання кнурів спеціалізованих м'ясних порід у системі породно-лінійної гібридизації. У цьому аспекті велике значення має використання найбільш продуктивних порід свиней та нових трипорідних поєднань зарубіжної селекції. Умови годівлі та утримання тварин були ідентичними для всіх груп тварин і відповідали зоотехнічним нормам з урахуванням віку, живої маси та фізіологічного стану. Типом годівлі було використання повноцінних комбікормів.

Усі тварини були розподілені за трьома методами відбору, а саме за живою масою після опоросу, вирівняністю гнізд у модифікації доктора сільськогосподарських наук, професора В.П. Коваленка та співвідношенням маси поросят на час народження до маси свиноматок залежно від модальних класів.

У ході досліджень враховувалися такі відтворювальні якості, як багатоплідність, молочність, середня маса однієї голови та середня маса гнізда на час відлучення, збереженість гнізда до відлучення та комплексний показник відтворювальних якостей.

Проведеними дослідженнями розроблено прийоми підвищення відтворювальних якостей свиней зарубіжних генотипів під час використання різних методів відбору. Залежно від індексу співвідношення маси поросят під час опоросу та маси матки найбільша багатоплідність зафіксована у класі М+ (13,5 голів, $P < 0,05$) за молочності 64,9 кг, середньої маси гнізда на час відлучення 192,6 кг, найбільшого КПВЯ у 142,4 бали. Молодняк з показниками середньодобового приросту більше 614 г мав вищий індекс інтенсивності росту ($r = 0,288$). Поросята цієї групи високо вірогідно ($P < 0,001$) перевищували за живою масою на час відлучення молодняк інших груп (на 3,1–1,0 кг) і в шестимісячному віці (на 3,1–1,6 кг).

Представлені генотипи свиней мають певні відмінності за характеристиками відгодівельних та м'ясних якостей, що дає можливість поєднувати їх під час схрещування між собою.

Ключові слова: породно-лінійна гібридизація, схрещування, спеціалізовані м'ясні породи, продуктивність, розведення свиней, генотипи, відгодівельні та м'ясні якості, поєднувальність.

Pankiev S.P., Ushakov M.O. Productive traits of pigs of foreign genotypes in the conditions of the pig enterprise of LLC "AF "Vorontsovskoe"»

The article analyzes the feasibility of using boars of specialized meat breeds in the breed-linear hybridization system. The feeding and keeping conditions of the animals were identical for all groups of animals and conformed to zoo technical standards, taking into account age, live weight and physiological condition. Feeding type is using complete feed.

All animals were distributed according to three selection methods – by live weight after farrowing, nesting in the modification of Doctor of Agricultural Sciences, Professor V.P. Kovalenko and the ratio of the weight of piglets at birth to the weight of sows, depending on the modal classes.

The following reproductive qualities were considered in the studies – multiplicity, milkiness, average weight of one head and average mass of the nest at the time of weaning, preservation of the nest before weaning, and complex index of reproductive qualities.

The researchers have developed methods of increasing the reproductive qualities of pigs of foreign genotypes using different methods of selection: depending on the index of the ratio of the weight of pigs during farrowing to the weight of the uterus, the highest multiplicity was

recorded in the class M+ (13.5 heads, $P < 0.05$), milking of sows 64.9 kg, the average nest weight at weaning 192.6 kg, the highest complex index of reproductive qualities 142.4 points. Young animals with average daily growth rates of more than 614 g had a higher growth intensity index ($I_r = 0.288$). Piglets of this group were highly significantly ($P < 0.001$) exceeded by live weight at the time of weaning of young animals of other groups (by 3.1–1.0 kg) and at 6 months of age (by 3.1–1.6 kg).

The presented genotypes of pigs have some differences in the characteristics of fattening and meat characteristics, which makes it possible to combine them when crossing them.

Key words: breed-linear hybridization, cross breeding, specialized meat breeds, productivity, breeding pigs, genotypes, fattening and meat quality, compatibility.

Постановка проблеми. Породи свиней під впливом селекції та умов середовища постійно змінюються, вдосконалюються, що дає змогу отримати високопродуктивних, цінних тварин. Кожна порода має свої особливості, переваги та недоліки. Найбільш поширеною в Україні є велика біла порода, материнські та продуктивні якості якої забезпечують їй провідне місце серед усіх порід. Друге місце посідає порода ландрас. Тварини цієї породи також добре адаптовані до умов Півдня України, мають досить високий рівень відтворювальних якостей, високу молочність та збереженість поросят.

Таким чином, на цьому етапі племінної роботи з породами великої білої та ландрас в Україні зібрані кращі генотипи європейської селекції, що суттєво розширює можливості для поліпшення продуктивних якостей вітчизняних тварин. Водночас це обумовлює необхідність проведення детального аналізу продуктивних якостей свиней різних генотипів імпоротної селекції [2, с. 15–25].

Наступним кроком організації системи розведення є вибір батьківських форм. Як свідчить досвід розвинених країн, перевагу віддають термінальним, тобто генетично контрастним, не схожим, точніше, віддаленим за походженням від материнських форм породам. Найбільш поширеними є породи дюрок, гемшир та п'єтрен. Характерними особливостями цих порід є високий рівень відгодівельних та м'ясних якостей з певними відмінностями за деякими ознаками, але водночас ці породи мають дещо нижчу багатоплідність, молочність та деякі інші материнські якості. Навіть за кількістю сосків у тварин цих порід зустрічаються особини, у яких лише дванадцять і менше сосків. В деяких компаніях навіть, породу дюрок використовують на першому етапі гібридизації, але більшість виробників гібридної свинини застосовує цю породу на останньому етапі гібридизації. Оскільки батьківські породи також є досить генетично відокремленими, мають певні відмінності за характеристиками якості туш, м'яса, то можна поєднувати їх під час схрещування між собою.

Вся робота у галузі свинарства спрямована на виробництво м'яса свиней, яке буде мати мінімальну собівартість та максимальну ціну на ринку для отримання прибутку. У цьому аспекті велике значення мають використання найбільш продуктивних тварин наявних порід і виведення нових генотипів. З огляду на провідну роль порід великої білої та ландрас у збільшенні обсягів виробництва свинини та відсутність доступних нам матеріалів про ефективність проведення порівняльного оцінювання продуктивності цих порід, слід вважати актуальним дослідження селекційно-генетичних показників ліній та родин свиней різних генотипів [1, с. 3–5].

Підвищення продуктивних та племінних якостей свиней значною мірою обумовлене розробленням теоретичних та практичних питань, що спрямовані на вивчення закономірностей росту свиней. Це дасть змогу оцінити племінних тварин у ранньому віці, отже, скоротити період зміни поколінь та отримати більш високий ефект селекції за відгодівельними якостями свиней.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відтворювальні якості маток є одним з основних чинників, які характеризують ефективність галузі свинарства та її рентабельність. Саме вони визначають обсяги вирощування та відгодівлі молодняку, кількість племінної продукції. Найнижчі величини коефіцієнтів спадковості мають ознаки відтворювальних якостей, але підвищення цих показників є можливим у міжпородному схрещуванні. Материнські породи повинні характеризуватися високою плодовитістю, інтенсивним ростом, а батьківські – інтенсивним ростом, добрими м'ясними якостями. Підвищення відтворювальних якостей відбувається за схрещування 2–4 порід різного напрямку продуктивності. Багатьма вченими встановлено підвищення відтворювальних якостей свиней у схрещуванні. Досліджень, де материнською формою є порода п'єтрен, наведено недостатньо, тому проведені нами дослідження вважаємо актуальними [3, с. 36–39].

Порода термінального кнура безпосередньо впливає на ефективність виробництва, тому дилема щодо вибору між дюрком та п'єтреном заганяє не одного виробника у кут.

П'єтрени відрізняються від інших порід м'ясистістю та пісністю туші, через що набули широкої популярності серед свинарів усього світу. Масть породи біла з чорними плямами, навколо яких є кільця світлішої пігментації з білим волосяним покривом. Особливостями породи є:

- стоячі вуха;
- короткі широкі ноги;
- великі боки з м'ясистими окостами;
- короткий корпус;
- широкий каркас;
- неохильність до накопичення жиру;
- вибагливість до корму;
- низька конверсія корму;
- погана акліматизація;
- низька молочність;
- чутливість до холоду та спеки.

Якій породі віддати перевагу під час вибору батьківської породи? Відповідь насамперед залежить від уподобань ринку. Не менш важливим аргументом є особливості ферми, зокрема статус здоров'я, рівень професійності працівників.

Щоби полегшити вибір, були проведені декілька експериментів, у яких порівняли ці породи за виробничими показниками, якістю туші та пісністю м'яса.

Зарубіжні науковці дослідили показники росту та якості туш імунокастрованих та кастрованих оперативним методом кнурів-кросбредів. Для дослідження вибрали 240 тварин (материнська лінія ландрас, батьківські – дюрки та п'єтрени). Обидві групи тварин отримували однакові за складом і поживністю раціони (трифазова годівля). Усіх тварин реалізували на забій одночасно у віці 164 днів.

Показники росту аналізували з 87 по 164 день життя свиней. Дюрки (Д) на цей момент важили 43,7 кг, а п'єтрени (П) – 40,5 кг. Жива маса тварин на 164 день сягнула 133,6 кг та 116,4 кг відповідно. Причинами такої помітної різниці були показники середньодобового споживання корму (Д – 3,07 кг; П – 2,56 кг); середньодобових приростів (Д – 1,167 кг; П – 0,986 кг) та конверсії корму (Д – 2,62 г/г; П – 2,60 г/г), тобто свині породи дюрки швидше ростуть, мають більші прирости та краще засвоюють корм.

Свиней відправляли на забій у віці 164 днів. Хоча Дюроки у середньому були важчими на 17,2 кг, це жодним чином не вплинуло на якісні характеристики туші свиней цих порід.

Ці дослідження демонструють, що, попри менші темпи росту, за показниками забійного виходу туші та якості окороку (охолодженого й безкісткового) п'єтрени майже не поступаються дюрокам. Натомість вихід пісного м'яса з їх туш майже на 4% більший (це особливо актуально для тих підприємств, які орієнтовані на виробництво пісної свинини).

Товщина шпигу й вміст внутрішньом'язового жиру у п'єтрени менші, ніж у дюроків, адже генетично так закладено, що ця порода погано нарощує жир. Так, внутрішньом'язовий жир у *lumbar multifidus* сягає 3,2%, що на 1% менше, ніж у дюроків. При цьому вміст м'язової тканини (22,2% проти 21,8%) й вологи (73,3% порівняно з 72,5%) більший. Однак слід зважати на те, що більший відсоток внутрішньом'язового жиру, як у Дюроків, пов'язують з кращою соковитістю та смаковими якостями м'яса [4, с. 68–69].

Постановка завдання. Завдяки високим об'ємам виробництва у господарстві створено племінну базу, що дає змогу не тільки власне стадо забезпечувати ремонтним поголів'ям, але й постачати племінний молодняк фермерським та сільськогосподарським підприємствам по всій Україні. Крім того, господарство реалізує відмінну товарну свинину у живій вазі. Наприкінці 2010 року закладено нуклеус щодо виробництва термінальних кнурів шляхом використання свиней породи п'єтрени та ландрас як батьківської форми, а як материнська форма виступали свиноматки великої білої породи зарубіжної селекції.

Дослідження проведені в умовах свинарського підприємства товариства з обмеженою відповідальністю «Агропромислова фірма «Воронцовське» Воронцовського району Херсонської області.

Комплексну оцінку материнських якостей (КПВЯ) надавали за методикою В.А. Коваленка та інших науковців (1981 рік).

Індекс життєздатності свиноматок розраховували за методикою В.П. Коваленка (2000 рік):

$$I = \frac{X_i}{\bar{X}} \times \% \text{ збереженості гнізда}, \quad (1)$$

де X_i – індивідуальна багатоплідність маток; \bar{X} – середня багатоплідність, голів.

Індекс вирівняності гнізд розраховували за розробленим нами індексом (2003 рік):

$$I = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{\bar{X}}, \quad (2)$$

де X_{\max} – максимальна жива маса поросяти в гнізді на час опоросу, кг; X_{\min} – мінімальна жива маса поросяти в гнізді на час опоросу, кг; \bar{X} – середнє значення великоплідності в гнізді, кг.

Для вивчення закономірностей росту ремонтного молодняку визначали показник інтенсивності формування (Δt), запропонований Ю.К. Свечиним (1985 рік) індекс напруги росту (I_n), а також індекс рівномірності росту (I_r), запропонований такими науковцями, як В.П. Коваленко, С.Ю. Боліла (1997 рік). Отже, показник інтенсивності формування визначався за формулою:

$$\Delta t = \frac{W_4 - W_2}{0,5(W_4 + W_2)} - \frac{W_6 - W_4}{0,5(W_6 + W_4)}, \quad (3)$$

де W_2, W_4, W_6 – жива маса у відповідні вікові періоди; напруга росту (I_n) визначалась за формулою:

$$I_n = \frac{\Delta t}{ВП} \times СП, \quad (4)$$

Таблиця 1

Відтворювальні якості свиноматок з урахуванням різних методів відбору

Показник відбору	Генотип	Багато-плідність, голів	Молочність, кг	Віком 60 днів		збереженість, %	КПВЯ, балів
				середня маса однієї голови, кг	середня маса гнізда, кг		
Жива маса після опоросу	ВБ	10,5±0,95	52,7±2,17	15,7±2,16	125,6±12,50	76,2±0,004	98,0
		12,7±0,67	53,4±4,23	18,2±0,58***	201,6±13,70***	88,2±0,003	140,5
	ВБ×Л	10,0±0,96	64,2±2,29***	18,5±0,90*	138,7±6,94	74,9±0,004	103,3
Індекс вирівняності гнізда	ВБ×Л×П	12,5±0,67*	56,7±5,03	16,2±0,49	153,9±18,20	76,0±0,004	116,0
		11,0±0,47	45,5±1,00	14,9±0,11	118,7±6,32	71,8±0,005	92,7
	ВБ	13,0±0,68*	67,3±4,38***	16,4±0,33***	182,0±6,28***	85,4±0,003	134,8
Співвідношення маси поросят на час опоросу та маси матки	ВБ	9,9±0,55	57,1±1,00	16,4±0,38	121,4±10,70	81,4±0,004	100,6
		11,4±0,59	56,5±5,37	17,0±0,42	168,3±16,20*	86,8±0,003	121,1
	ВБ×Л	11,2±0,96	50,3±2,52	17,6±0,66*	144,3±11,00	73,2±0,004	105,0
Співвідношення маси поросят на час опоросу та маси матки	ВБ×Л×П	13,5±0,52*	61,6±4,46*	16,0±0,23	172,8±10,70	80,0±0,004	129,4
		10,2±0,95	55,8±1,00	16,1±1,00	130,4±6,70	74,5±0,004	103,3
	ВБ	13,5±0,62*	64,9±4,41*	16,1±0,33	170,7±9,85**	75,8±0,004	129,0
Співвідношення маси поросят на час опоросу та маси матки	ВБ	10,1±0,46	48,0±2,34	13,4±0,55	96,5±5,13	71,3±0,005	83,0
		11,9±0,69*	48,1±4,23	16,5±0,57***	173,2±15,00***	88,2±0,003	122,8
	ВБ×Л	9,9±0,45	63,4±2,34	18,7±0,55	142,1±6,45	76,8±0,004	104,7
Співвідношення маси поросят на час опоросу та маси матки	ВБ×Л×П	12,3±0,29***	62,8±3,79	18,0±0,58	183,6±22,60	82,9±0,004	130,3
		11,7±0,52	51,4±2,55	16,0±0,90	139,2±13,94	74,3±0,005	105,7
		14,1±0,77**	70,7±4,47***	16,6±0,19	192,6±13,11**	82,3±0,003	142,4

Примітка: ВБ – велика біла англійської селекції, Л – ландрас, П – п'єтен; * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

де Δt – індекс інтенсивності росту; СП – середньодобовий приріст; ВП – відносний приріст;

індекс рівномірності росту (I_p) визначався за формулою:

$$I_p = \frac{1}{1 + \Delta t} \times СП. \quad (5)$$

Модифікований індекс (I_m) визначався таким чином: $I_m = \Delta t \times СП$.

Умови годівлі та утримання тварин були ідентичними для всіх груп тварин і відповідали зоотехнічним нормам з урахуванням віку, живої маси та фізіологічного стану. Типом годівлі було використання повноцінних комбікормів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для визначення відтворювальних якостей у межах кожного методу відбору свиноматки були розподілені на класи М-, М₀, М+ (М- означав клас нижче середніх значень, М₀ – модальний клас, М+ – клас вище середніх значень).

Усі тварини були розподілені за трьома методами відбору, а саме за живою масою після опоросу, вирівняністю гнізд у модифікації доктора сільськогосподарських наук, професора В.П. Коваленка та співвідношенням маси поросят на час народження та маси свиноматок залежно від модальних класів.

У ході досліджень враховувалися такі відтворювальні якості, як багатоплідність, молочність, середня маса однієї голови та середня маса гнізда на час відлучення, збереженість гнізда до відлучення та комплексний показник відтворювальних якостей.

Залежно від живої маси свиноматок після опоросу встановлено, що найбільшу багатоплідність мали свиноматки III опоросу класу М+, переважаючи на 2 голови свиноматок II опоросу. Тварини класу М+ мали більшу молочність (на 28,1 кг), середню масу однієї голови на час відлучення (на 1,5 кг) та масу гнізда на час відлучення (на 63,3 кг).

За індексом вирівняності гнізда найбільшими відтворювальними якостями відрізнялися свиноматки класу М₀ і М+ III опоросу, значно переважаючи тварин інших груп. Тварини класу М+ III опоросу мали значну перевагу перед свиноматками II опоросу за багатоплідністю (3,3 голови), молочністю (на 9,1 кг) та середньою масою гнізда на час відлучення (на 40,3 кг).

Аналогічна тенденція спостерігалась також під час відбору маток за співвідношенням маси поросят на час опоросу та маси матки за багатоплідністю (на 2,4 голів), молочністю (на 19,3 кг), масою гнізда на час відлучення (на 53,4 кг), а також комплексним показником відтворних якостей (на 36,7 балів) (табл. 1).

Задля вивчення закономірностей росту молодняку різних генотипів проведено розподіл тварин за рівнем середньодобових приростів.

Встановлено перевагу молодняку генотипу ВБ×Л×П з більшим компенсаторним ростом. Ця група мала більший середньодобовий приріст (більше 614 г). У цій групі виявлено найбільший модифікований індекс (0,103), значення якого прямо пропорційно пов'язане з рівнем середньодобових приростів.

Висновки і пропозиції. Проведеними дослідженнями розроблені прийоми підвищення відтворювальних якостей свиней зарубіжних генотипів під час використання різних методів відбору. Залежно від індексу співвідношення маси поросят під час опоросу та маси матки найбільша багатоплідність зафіксована у класі М+ (13,5 голів, $P < 0,05$) за молочності 64,9 кг, середньої маса гнізда на час відлучення 192,6 кг, найбільшого КПВЯ у 142,4 бали. Молодняк з показниками середньодобового приросту більше 614 г мав вищий індекс інтенсивності росту ($I_p = 0,288$). Поросята цієї групи високо достовірно ($P < 0,001$) перевищу-

вали за живою масою на час відлучення молодняк інших груп (на 3,1–1,0 кг) і в шестимісячному віці (на 3,1–1,6 кг).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Березовський М.Д. Породи свиней України та перспективи їх розведення. *Свинарство*. 2007. № 55. С. 3–5.
 2. Березовський М.Д. Створення внутрішньо породних заводських типів свиней у великій білій породі з покращеними м'ясними якостями. *Свинарство*. 2009. Вип. 57. С. 15–25.
 3. Ставецька Р.В., Піотрович Н.А. Ефективність використання кнурів залежно від їх генотипу та віку. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2014. № 2. С. 36–39.
 4. Ушакова С.В. Вплив кнурів різних порід на відтворювальні якості свиноматок у багатопорідному схрещуванні. *Вісник аграрної науки*. 2016. № 2. С. 68–69.
-