

УДК 636.4.082

ВПЛИВ ГЕНОТИПУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ У СВИНЕЙ

О.М.Бордун

Сумський Інститут агропромислового виробництва УААН

С.Л.Войтенко

доктор сільськогосподарських наук

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Висвітлено вплив генотипу свиней великої білої породи на прояв господарськи корисних ознак у потомків. Проаналізовано залежність показників відтворювальної здатності, відгодівельних та м'ясних якостей з метою прогнозування продуктивності при доборі за одним показником з групи.

Ефективність розвитку свинарства ґрунтується, певним чином, на широкому використанні схрещування та гібридизації з метою одержання ефекту гетерозису і створення генотипів, що придатні в умовах прогресивних технологій виробництва свинини забезпечувати високу рентабельність галузі.

З цією метою в Україну останнім часом завозиться значна кількість свиней зарубіжних генотипів, що відповідають вимогам переробної промисловості та населення щодо виходу м'яса в туші. Проте ці тварини здебільшого використовуються не для селекційної мети, а для відгодівлі.

Як свідчить вітчизняна практика, постійне завезення та чистопородне розведення зарубіжних генотипів для виробництва свинини не завжди аргументовано – у наших умовах використання відселекціонованих на високий вихід м'яса свиней супроводжується чутливістю до стресу, вимогливістю до умов утримання і годівлі [6].

Останні фактори можуть зруйнувати досягнутий потенціал зарубіжних генотипів, якщо їх зосередити у неадекватних умовах, тобто порушити взаємодію «генотип x середовище», за яких тварини з тотожним генотипом в неоднакових умовах зовнішнього середовища можуть мати різні фенотипи.

Велика біла порода свиней в Україні, що зосереджує більше 80% наявного потенціалу тварин у племінних господарствах [4], для удосконалення відгодівельних та м'ясних якостей використовує зарубіжні генотипи, що створені в Англії, Франції, Данії тощо [1, 3].

Проте при їх використанні практично не враховується вплив генотипу на прояв господарськи корисних ознак, та, що найбільш актуально, відсоток кровності тварин зарубіжної селекції у родоводах тих особин, котрі реалізуються одними племінними господарствами в інші під аббревіатурою – АВБ (англійська велика біла), ФВБ (французька велика біла), ДВБ (данська велика біла) тощо. А між тим встановлено, що зменшення частки крові свиней великої білої породи данської селекції з 62,5 до 56,3 % приводить до значного погіршення показників відгодівельних якостей. Для одержання високопродуктивних тварин за показниками відгодівельних якостей

рекомендовано використовувати свиней, що мають 5/8 відсотків за данською селекцією [2].

Виходячи з наведених передумов, слід визначити актуальним дослідження по визначенню впливу генотипу на показники відтворювальної здатності, відгодівельних і м'ясних якостей свиней великої білої породи та ефективності селекції при доборі тварин за одним з показників певної селекційної групи.

Матеріал і методи досліджень. З використанням загальновідомих методик у свинарстві проведені дослідження по вивченню ефективності використання свиней великої білої породи англійської селекції (АВБ) (лінія Славутича) для поліпшення господарськи корисних ознак свиней великої білої породи вітчизняної селекції (УВБ) в умовах племінного заводу Сумського ІАПВ. Поєднання генотипів ♀УВБ-1 х ♂УВБ-1 слугувало контролем (контрольна група) по відношенню до ♀УВБ-1 х ♂АВБ (дослідна група). Визначання впливу генотипу проводили за однофакторним дисперсійним аналізом, а зв'язок одних показників продуктивності з іншими – за результатами кореляційного аналізу. Статистична обробка матеріалу проводилася з використанням програми «Statistica 6.0».

Результати досліджень. Встановлено, що високий вплив генотипу характерний для середньої маси однієї голови при відлученні (35,9%), комплексної оцінки маток за відтворювальною здатністю (12,9%), кількості поросят при відлученні (11,9%) та багатоплідності (7,3%). На решту показників більш відчутний вплив неврахованих факторів зовнішнього середовища.

Добір тварин за багатоплідністю серед свиней великої білої породи вітчизняної селекції не приведе до суттєвих змін показників відтворювальної здатності з огляду на невисокі показники кореляції. Проте при поєднанні ♀УВБ-1 х ♂АВБ збільшення багатоплідності супроводжуватиметься збільшенням кількості поросят при відлученні ($r = 0,79$; $P > 0,999$) та зменшенням маси однієї голови при відлученні ($r = -0,74$; $P > 0,999$), а отже добір за багатоплідністю серед тварин такого поєднання буде бажаним для одержання додаткової продукції у вигляді більшої кількості поросят. При поєднанні свиней УВБ-1 між собою, кількість поросят при відлученні позитивно корелює з живою масою гнізда при відлученні, збереженістю та оціночним індексом відтворювальної здатності ($r = 0,75$; $r = 0,65$ і $r = 0,86$) за високовірогідного зв'язку, але має зворотної дії кореляцію з середньою масою однієї голови при відлученні ($r = -0,78$; $P > 0,999$). Тобто, селекція тварин за показниками відтворювальної здатності серед свиней різних генотипів буде супроводжуватися позитивними чи негативними змінами, характерними для конкретного генотипу. За безумовного позитивного зв'язку маси гнізда поросят при відлученні з оціночним індексом $r = 0,93$ ($P > 0,999$), його зміну обумовлювала тільки великоплідність поросят $r = 0,60$ ($P > 0,95$).

Вивчення закономірностей індивідуального розвитку тварини в окремі вікові періоди дає змогу змінити пропорції тілобудови у бажаному напрямку як за рахунок умов годівлі, так і утримання.

На думку науковців [5], закономірності росту і розвитку тварин на сучасному етапі можуть розглядатися як критерії оцінки племінної цінності для прогнозування продуктивності у потомків.

Дослідженнями встановлено, що жива маса піддослідних свиней за період вирощування характеризувалася високою фенотиповою мінливістю, що вірогідно пов'язано з генотипом батьків та консолідованістю тварин у групах. Так, у свиней контрольної групи коефіцієнт варіації живої маси знаходився у межах $C_v = 6,99 - 11,41\%$, а у дослідної групи $C_v = 6,13 - 9,02\%$, причому найвища мінливість показнику у тварин контрольної групи зафіксована у п'ятимісячному віці $-11,41\%$, а у дослідної у чотирьохмісячному $-9,02\%$ за зниження її у подальшому. Підтвердженням ролі генотипу у підвищенні живої маси молодняку свиней на протязі періоду вирощування слугують результати дисперсійного аналізу, де визначено, що вплив генотипу батька та матері на інтенсивність росту свиней у віці 4-6 місяців становить, відповідно, $7,35 - 24,54\%$.

На можливість поліпшення однієї з ознак: віку досягнення живої маси 100 кг чи середньодобових приростів, за рахунок якісного удосконалення іншої вказує коефіцієнт кореляції у тварин контрольної та дослідної груп. Так, збільшення віку досягнення живої маси 100 кг негативно корелює з середньодобовим приростом тварин контрольної та дослідної групи, відповідно, $r = -0,96$ ($P > 0,999$) та $r = -0,98$ ($P > 0,999$), що є позитивним моментом для селекції, дозволяючи добирати молодняк з вищими середньодобовими приростами, що у свою чергу супроводжуватиметься зменшенням віку досягнення живої маси свиней незалежно від генотипу.

Кореляційний аналіз залежності витрат корму з іншими показниками відгодівельних якостей підтвердив ефективність добору за середньодобовими приростами у тварин контрольної і дослідної групи, де встановлено від'ємний високовірогідний зв'язок. А отже, зменшення витрат корму супроводжуватиметься збільшенням середньодобових приростів: $r = -0,99$ ($P > 0,999$) для тварин контрольної групи і $r = -1,00$ ($P > 0,999$) для дослідної групи. Але збільшення витрат корму супроводжуватиметься збільшенням віку досягнення живої маси 100 кг, що матиме негативні наслідки для рентабельності виробництва.

Дослідженнями не встановлено високого впливу генотипу на показники відгодівельних якостей, тобто при поліпшенні тварин за відгодівельними якостями перевага належить факторам зовнішнього середовища, серед яких, вірогідно, домінуюча роль відведена рівню годівлі (табл. 1).

1. Вплив генотипу на показники відгодівельних якостей, % (n= 64 гол)

Показники	Сила впливу	
	генотипу	неврахованих

		факторів
Середньодобовий приріст, г	2,10	97,90
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів.	2,29	97,71
Витрати корму на 1 кг приросту, корм.од.	1,81	98,19
Забійний вихід, %	0,42	99,58
Довжина півтуші, см	32,99**	67,01
Довжина беконної половинки, см	12,83	87,17
Товщина шпику:		
На холці, см	42,00***	58,00
Над 6-7 грудним хребцем, см	10,76	89,24
На попереку, см	18,61*	81,39
На крижах, см	9,47	90,53
Площа м'язового вічка, см ²	29,05**	70,95

Примітка: *-P>0,95; **- P>0,99; ***- P> 0,999

Потомки від поєднання батьківської основи ♀УВБ -1 х ♂АВБ переважали чистопородних тварин внутрішньопородного типу УВБ-1 за довжиною півтуші на 1,3 % (P>0,99) та за довжиною беконної половинки – на 1,9 % (P>0,95), що побічно вказує на вплив кнурів великої білої породи англійської селекції, відселекціонованих на вищі показники м'ясних якостей і підтверджено результатами дисперсійного аналізу, де вплив генотипу на довжину півтуші становить 32,99 %, на товщину шпику на холці - 42,0 %, а на попереку -18,6 %.

Кореляційний аналіз показників м'ясних якостей дав змогу стверджувати, що біологічні процеси в організмі свиней різних генотипів протікають не однаково. Так, якщо у свиней контрольної групи збільшення довжини півтуші негативно корелює з товщиною шпику в усіх вимірних точках, причому на холці і попереку вірогідно ($r = -0,67$ і $r = -0,21$), що забезпечить ефективність добору за довжиною півтуші і супроводжуватиметься зменшенням товщини шпику, то у молодняку дослідної групи збільшення довжини півтуші не забезпечить зниження товщини шпику на холці з огляду на низький коефіцієнт кореляції показників $r = -0,16$. Зворотної дії зв'язки встановлено для тварин дослідної групи і за показниками довжини півтуші і товщини шпику на крижах $r = 0,13$.

Залежність інших показників м'ясних якостей у тварин дослідної групи узгоджується з даними контрольної групи. Суперечливість одержаних результатів можна пояснити суттєвою різницею мірних показників м'ясних якостей між досліджуваними групами.

Селекція тварин на збільшення площі «м'язового вічка» вірогідно узгоджуватиметься із збільшенням товщини шпику на холці $r = 0,67$ (P>0,99) та над 6-7 грудними хребцями $r = 0,47$ (P>0,95) у тварин контрольної групи і не змінить одну ознаку за рахунок зміни іншої у свиней дослідної групи з огляду на низькі коефіцієнти кореляції показників.

Поєднання свиноматок великої білої породи вітчизняної селекції з кнурами англійської селекції не супроводжуватиметься позитивними змінами, що стосуються морфологічного складу півтуші, оскільки вплив генотипу на складові частини півтуші та її задньої третини мають невисоке значення.

Висновки. За результатами проведених досліджень встановлено позитивний вплив генотипу на багатоплідність свиноматок, кількість поросят при відлученні, масу однієї голови при відлученні та у цілому оціночного індексу відтворювальної здатності маток. Можливості селекції за одним з показників цієї групи обумовлені генотипом.

Найвища частка впливу батька і матері одержана за живою масою свиней під час вирощування з 3-х до 6-ти місячного віку, відповідно, 7,35 - 24,54 %, а також довжиною півтуші (32,99 %) та товщиною шпику на холці і попереку (42,0 % і 18,6%). Проте генотип батьків не проявиться при поліпшення тварин за відгодівельними якостями, де перевага належить факторам зовнішнього середовища, серед яких, вірогідно, домінуюча роль відведена рівню годівлі.

Добір молодняку з вищими середньодобовими приростами буде супроводжуватися зменшенням віку досягнення живої маси свиней незалежно від генотипу, а зменшення витрат корму на 1 кг приросту - збільшенням середньодобових приростів. Селекція за іншими показниками даної плеяди не забезпечить позитивних результатів.

Бібліографія

1. Агапова Є.М. Ефективність селекції великої білої породи свиней за м'яснимі якостями / Є.М.Агапова, Р.Л.Сусол // Вісник аграрної науки Причорномор'я.-2002.- Вип. 3 (17) .-С.242 -246
2. Акневський Ю.П. Результати селекції свиней великої білої породи за відгодівельними та м'ясними якостями / Ю.П. Акневський, Л.П. Гришина // Аграрний вісник Причорномор'я .- Вип. 31 .- 2005.-С. 57-58
3. Ващенко П.А. Відгодівельні якості, ріст та розвиток свиней великої білої породи при поєднанні генотипів вітчизняної та зарубіжної селекції / П.А.Ващенко // Тваринництво України .- 2004 .-№ 3.-С. 18 -19
4. Державний племінний реєстр 2007 рік .-Київ, 2008.- 356с
5. Коваленко В.П. Сучасні методи оцінки і прогнозування закономірностей онтогенезу тварин і птиці / В.П. Коваленко, Т.І. Нежлукченко, С.Я. Плоткін // Вісник аграрної науки .-2008. - №2 .- С. 40 – 45
6. Рыбалко В.П. Состояние интенсификации отрасли свиноводства в Украине / В.П. Рыбалко // Пути интенсификации отрасли свиноводства в странах СНГ: XIII научно-практ. конф. по свиноводству, 14-15 сентября 2006 г.: тезисы докл. .- Жодино, 2006 .- С. 124-12

