

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ШЛЯХОМ ПОЄДНАНОСТІ БАТЬКІВСЬКИХ ПАР У ДВОПОРІДНОМУ СХРЕЩУВАННІ

В. Г. Пелих, доктор сільськогосподарських наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, член-кореспондент НААН України

С. В. Ушакова, аспірант
Херсонський державний аграрний університет

Викладено результати оцінки продуктивних якостей свиней та визначено рівень і ефект поєднаності батьківських пар. Встановлено найменшу товщину шпиків (16,25 мм) і найбільшу площу «м'язового вічка» (40,33 см) у свиней поєднання ♀П×♂Д. Найбільший ефект поєднаності був у тварин ♀Д×♂П (152,09 %). За відгодівельними ознаками та показниками індексної оцінки виділялися свині генотипу ♀Д×♂П. За забійними якість кращими були тварини ♀П×♂Д.

Ключові слова: відгодівельні якості, м'ясні якості, рівень поєднаності, ефект поєднаності.

Постановка проблеми. Останніми роками підвищився попит споживачів на якісну, особливо пісну свинину. Спостерігається інтенсивне розведення та відгодівля саме м'ясних порід свиней з перспективою подальшого загального підвищення м'ясної продуктивності тварин за рахунок генетичних та технологічних факторів [1,2]. Відгодівельні показники тварин та якість м'ясо-сальної продукції, поряд з відтворювальними ознаками свиноматок, суттєво впливають на виробничі і економічні показники галузі свинарства. Свиням властива висока енергія росту особливо при використанні перспективного генофонду в оптимальних умовах середовища [3].

Аналіз актуальних досліджень. У селекційній роботі оцінка, відбір і підбір тварин є основними зоотехнічними прийомами вдосконалення стад і порід в цілому. Дослідженнями окремих авторів проведено індексні розрахунки м'ясних та відгодівельних якостей [4-6], а також досліди із визначення комбінаційної здатності порід [7,8].

Чисельними дослідженнями багатопородних поєднань [9-12] встановлено, що існують суттєві міжпорідні розбіжності

© Пелих В.Г., Ушакова С.В., 2015

за відгодівельними і м'ясними якостями свиней залежно від вихідних генотипів. Тому завданням наших досліджень було вивчення кращих світових генотипів свиней, завезених в Україну з метою отримання конкурентноспроможної свинини високої якості.

Постановка завдання. Провести оцінку відгодівельних і м'ясних якостей свиней та визначити ефект поєднаності батьківських пар.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в умовах ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області. Використовували чистопорідних свиней великої білої породи (♀ВБ×♂ВБ) – контроль та помісних тварин варіантів схрещування велика біла х ландрас (♀ВБ×♂Λ), дюрок х п'єтрен (♀Д×♂П) і п'єтрен х дюрок (♀П×♂Д).

Відгодівельні та м'ясо-сальні якості оцінювали за загальноприйнятими методиками [13]. Індекс відгодівельних якостей розраховували за формулою [13, 14]:

$$I = \frac{A^2}{B \cdot C} \quad (1)$$

де А – валовий приріст за період відгодівлі, кг;

В – кількість діб відгодівлі;

С – витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.

Для оцінки відгодівельних і м'ясних якостей свиней використовували індекс м'ясо-відгодівельних властивостей (ИМОК) за методикою І.П. Шейко, М.О. Лобана та ін [15].

$$\text{ИМОК}_0 = 1,24(192 - X_1) + 0,1(X_2 - 733) + 78(3,52 - X_3) + 2,1(X_4 - 97,4) + 3,2(26,7 - X_5) + 10(X_6 - 11,1) \quad (2)$$

де X_1 – середній вік досягнення живої маси 100 кг, діб;

X_2 – середньодобовий приріст, г;

X_3 – витрати кормів на 1 кг приросту, корм.од.;

X_4 – довжина туші, см;

X_5 – товщина шпику, мм;

X_6 – маса задньої третини напівтуші, кг.

За отриманими значеннями ИМОК₀ розраховували середнє значення індексу м'ясо-відгодівельних властивостей (ИМОК_n),

а рівень поєднаності кожної батьківської пари (УС) в балах за формулою:

$$УС = \text{ИМОК}_0 - \text{ИМОК}_n \quad (3)$$

Для батьківських пар з позитивним значенням УС визначали ефект поєднаності (ЭС) за формулою:

$$ЭС = (\text{ИМОК}_0 / \text{ИМОК}_n) 100. \quad (4)$$

Оцінювали поєднаність батьківської пари свиней як найкращу при найвищому ЭС.

Результати дослідження. Встановлено, що помісний молодняк груп ♀Д×♂П і ♀П×♂Д відрізнявся вищими показниками відгодівельних якостей. (табл. 1).

Таблица 1

Відгодівельні якості свиней

Показники	♀ВБ×♂ВБ	♀ВБ×♂Л	♀Д×♂П	♀П×♂Д
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб	183,54± 0,99	182,18± 1,17	173,96± 1,12***	177,24± 0,92***
Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	732,14± 9,18	743,75± 9,36	773,88± 10,40**	769,45± 8,46**
Витрати кормів на 1 кг приросту на відгодівлі, корм.од.	3,55± 0,03	3,51± 0,03	3,42± 0,03***	3,43± 0,02***
Індекс відгодівельних якостей, балів	14,08± 0,35	14,77± 0,38	16,83± 0,44*	16,01± 0,32***

Примітка: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$

Встановлено перевагу свиней групи ♀Д×♂П відносно тварин контрольної групи та груп ♀ВБ×♂Л і ♀П×♂Д за віком досягнення живої маси 100 кг на +9,58 діб ($P < 0,001$), на +8,22 і +3,28 діб відповідно. Свині даного поєднання показали найвищі показники середньодобового приросту (773,88 г), перевищуючи аналогів великої білої породи на +41,74 г з вірогідністю $P < 0,01$, а також підсвинків генотипів ♀ВБ×♂Л і ♀П×♂Д відповідно на +30,13 г і +4,43 г.

Отримані нами дані свідчать, що тварини групи ♀Д×♂П і ♀П×♂Д мали найнижчі витрати кормів на 1 кг приросту, що менше за аналогів контрольної групи на -0,13 корм. од і -0,14 корм од ($P < 0,001$). Слід також відмітити обернену залежність

між показниками середньодобових приростів та витратами кормів на одиницю приросту усіх груп свиней.

Перевага нащадків кнурів даного поєднання збереглася і за величиною індексу відгодівельних якостей (16,83 балів), що вище за свиней контрольного поєднання на +2,75 балів ($P < 0,05$), за тварин групи ♀ВБ×♂Λ – на +2,06 балів і ♀П×♂Д на +0,82 балів.

Відгодівельні якості молодняку свиней великої білої породи та помісних тварин ♀ВБ×♂Λ були майже на одному рівні, вірогідної різниці не встановлено.

Таким чином, результати проведених нами досліджень підтверджуються даними інших авторів [16,17] і свідчать про кращі відгодівельні якості свиней у схрещуванні. Найбільш ефективним варіантом схрещування було використання кнурів-плідників породи дюрок із матками породи п'єтрен. Підсвинки, одержані від даного поєднання, відрізнялися вищими середньодобовими приростами та віком досягнення живої маси 100 кг у період відгодівлі при найнижчих витратах кормів на 1 кг приросту.

Проведена оцінка забійних якостей свідчить про перевагу помісного потомства за забійними показниками (табл.2). Нащадки поєднань порід дюрок і п'єтрен за забійним виходом мали вищі показники на +2,0% порівняно з аналогами великої білої породи. Найменшою товщиною шпиків характеризувалися свині групи ♀П×♂Д (16,25 мм), що на -5,5 мм менше, ніж у аналогів контрольної групи ($P < 0,05$) та на -4,25 мм і -1,5 мм – за тварин поєднань ♀ВБ×♂Λ і ♀Д×♂П відповідно. Найбільшу площу «м'язового вічка» мали помісні свині груп ♀П×♂Д і ♀Д×♂П, що вірогідно ($P < 0,05$) перевищували чистопородних аналогів великої білої породи на +6,4 см² і +6,02 см² та нащадків поєднання ♀ВБ×♂Λ на +5,15 см² і +4,77 см² відповідно.

Більшою масою окосту характеризувалися свині поєднання ♀П×♂Д, що вірогідно ($P < 0,05$) перевищувало тварин контрольної групи на +1,05 кг або +9,52%.

Забійні якості свиней

Показники	♀ВБ×♂ВБ	♀ВБ×♂Л	♀Д×♂П	♀П×♂Д
Забійний вихід, %	70,41± 0,88	70,78± 0,81	72,41± 0,46	71,83± 0,68
Товщина шпику над 6-7 грудними хребцями, мм	21,75± 1,49	20,50± 1,04	17,75± 0,85	16,25± 0,48*
Площа «м'язового вічка», см ²	33,93± 1,33	35,18± 0,84	39,95± 1,06*	40,33± 1,59*
Довжина туші, см	100,63± 2,44	101,38± 1,55	96,75± 2,06	97,38± 0,90
Маса задньої третини напівтуші, кг	11,03± 0,30	11,40± 0,32	11,98± 0,18*	12,08± 0,17*

Примітка: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$, ***- $P < 0,001$

Зважаючи на високий коефіцієнт успадкування м'ясних ознак, можна стверджувати, що використання м'ясних генотипів зарубіжної селекції у схрещуванні забезпечило отримання більш високих показників м'ясної продуктивності, ніж у чистопорідному розведенні. Таким чином, за забійними якостями нащадків, найкращим виявилось поєднання кнурів породи дюрок з матками породи п'єтрен, які мали найменшу товщину шпику, найвищі показники маси окосту та площі «м'язового вічка».

Нами проведено оцінку рівня та ефекту поєднаності вихідних батьківських пар свиней (табл.3).

Величина індексу м'ясо-відгодівельних властивостей (ИМОКО) для тварин варіанту схрещування ♀П×♂Д становила 64,26 балів, що вірогідно на +29,98 балів вище за чистопорідних свиней контрольної групи (34,28 балів) та на +20,34 і +4,26 балів більше за свиней груп ♀ВБ×♂Л і ♀Д×♂П відповідно. Найбільший рівень поєднаності пар був у тварин групи ♀П×♂Д (+13,64 балів), а ефект поєднаності - у свиней групи ♀Д×♂П (152,09%).

Таблиця 3

Комплексна оцінка відгодівельних і м'ясних якостей свиней

Показники	♀ВБ×♂ВБ	♀ВБ×♂Л	♀Д×♂П	♀П×♂Д
ИМОК, балів	34,28± 11,15	43,92±7,39	60,00±10,32*	64,26±4,30*
Рівень поєднаності УС, балів	-16,33± 11,15	-6,70±7,39	+9,38±10,32*	+13,64±4,30*
Ефект поєднаності ЭС, %	101,35± 0,53	110,69±4,44	152,09±5,77*	126,96±8,50*

Примітка: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$, ***- $P < 0,001$

Результати досліджень показали, що із 16 батьківських пар позитивний рівень поєднаності мали 10 пар свиней, а негативний – 6 пар. Ефект поєднаності знаходився у межах від 100,8 до 157,9%. Із них за рівнем поєднаності 4 пари свиней варіанту схрещування ♀П×♂Д мали позитивний рівень поєднаності і по 2 пари в групах ♀Д×♂П, ♀ВБ×♂Л та ♀ВБ×♂ВБ.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведена оцінка поєднаності батьківських пар свиней за комплексом відгодівельних і м'ясних якостей нащадків виявила кращі варіанти схрещування ♀Д×♂П і ♀П×♂Д для отримання помісного молодняку з високими показниками продуктивності. У перспективі планується провести дослідження з ефективності використання помісних батьківських пар у різних варіантах багатопорідного схрещування.

Список використаних джерел:

1. Топіха В. С. Результати племінної роботи з внутрішньопорідним типом свиней породи дюрок української селекції «Степовий» в умовах ПАТ «Племзавод «Степной» Запорізької області / В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. В. Кіш // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2014. – Т. 2, Вип. 3 – С. 158-165
2. Franco D. Growth performance, carcass and meat quality of the Celta pig crossbred with Duroc and Landrace genotypes /D. Franco, J. S. Vazquez, J. M. Lorenzo//Meat Science .-Vol. 96.- Issue 1. - January 2014. – P. 195-202
3. Рибалко В. П. Генофонд, оцінка та використання свиней / Рибалко В.П., Буркат В.П., Березовський М. Д. – К. : Слав'янський діалог, 1994. – 128 с.
4. Бірта Г. О. Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності / Г. О Бірта., Ю. Г. Бургу // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – № 4. – 2012. – С. 49-51
5. Онищенко А. О. Продуктивність різних ліній кнурів української м'ясної породи / А. О. Онищенко, А. В. Коробка // Свинарство. – Вип. 61.- 2012. – С43-46

6. Березовський М. Д. Автоматизоване моделювання селекційних індексів для оцінки свиней / М. Д. Березовський, А. А. Гетья, П. А. Ващенко, К. Г. Корабельников, О. Г. Мороз // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2008. – № 4. – С. 92-94
7. Вовк В. О. Комбінаційна поєднуваність свиней різних генотипів / В. О. Вовк, П. А. Ващенко, С. М. Скрипка // Свинарство. – Вип. 61. – 2012. – С. 28-32,
8. Коваленко В. П. Компоненти фенотипової мінливості репродуктивних якостей свиней із врахуванням великоплідності і вирівняності гнізда / В. П. Коваленко, В. Г. Пелих, Н. Л. Пелих // Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. – 2003. – № 5. – С. 110-114
9. Шейко Р. И. Откормочные и мясные качества молодняка свиней при использовании хряков специализированных мясных пород / Р. И. Шейко, Л. А. Федоренкова, В. Н. Заяц // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2012. - Т. 47, ч. 1. – С. 202-209
10. Шейко Р. И. Влияние хряков пород дюрок и ландрас немецкой селекции на продуктивность помесного молодняка / Р. И. Шейко, А. А. Бальников, Е. Н. Лукьяненко // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 202-210.
11. Акневский Ю. П. Откормочные и мясные качества свиней заводского типа «Бахмутский» при скрещивании и гибридизации / Ю. П. Акневский // Научное обеспечение инновационного развития животноводства : сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции (24-25 октября 2013 г.) / гл. ред. И. П. Шейко. – Жодино. – 2013. – С. 5-6
12. Ruusunen M. Carcass and meat quality traits of four different pig crosses /M. Ruusunen, E. Puolanne, M-L. Sevon-Aimonen ets.// Meat Science. - Vol.90. - Issue 3 . - March 2012. - P. 543-547
13. Сучасні методики досліджень у свинарстві/ Інститут свинарства ім. О. В. Квасницького УААН за редакцією В. П. Рибалко М. Д. Березовського. – Полтава, 2005. – 227 с.
14. Березовський М. Д. Ефективність відгодівлі свиней зарубіжної селекції до других вагових кондицій / М. Д. Березовський, І. В. Хатько // Науково-виробничий бюлетень «Селекція». – К., 1997. – № 4. – С. 105-107.
15. Пат. ВУ 17677 Республика Беларусь, МПК А 01К 67/02 (2006.01). Способ оценки сочетаемости родительских пар свиней по мясо-откормочным качествам потомков / Шейко И. П., Лобан Н. А., Василюк О. Я., Маликов И. С.; заявитель и патентообладатель: Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». - № а.с. 20100713; заявл. 11.05.10; опубл. 30.10.13.
16. Онищенко А. О. Порівняльне вивчення відгодівельних та м'ясних якостей свиней різних генотипів / А. О. Онищенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2006. – № 3. (35) – С. 103.
17. Perevoyko Z. Comparative Evaluation of Fattening, Slaughter and Meat Qualities of Purebred and Hybrid Swine Modern Applied Science; Vol. 9. - No. 8. – 2015. – P. 344-353

В. Г. Пелих, С. В. Ушакова. Повышение продуктивности свиней путем сочетаемости родительских пар в дупородном скрещивании.

Изложены результаты оценки продуктивных качеств свиней и определен уровень и эффект сочетаемости родительских пар. Установлено наименьшую толщину шпика (16,25 мм) и наибольшую площадь «мышечного глазка» (40,33 см) у свиней сочетания ♀П×♂Д. Наибольший эффект сочетаемости был у животных ♀Д×♂П (152,09%). По откормочным признакам и показателям индексной оценки выделялись свиньи генотипа ♀Д×♂П. По забойными качествами лучшими были животные ♀П×♂Д.

Ключевые слова: откормочные качества, мясные качества, уровень сочетаемости, эффект сочетаемости.

V. Pelykh, S. Ushakova. **Pig productivity's increase through the compatibility of cross parental pairs in two-way crossing.**

The article presents the results of evaluating production traits in pigs and determines the level and effect of compatibility of parental pairs. It registers the lowest thickness of pork fat (16,25 mm) and the highest loin eye area (40.33 cm) in pigs of the ♀ P x ♂ D combination. The highest compatibility effect was in ♀Dx♂P animals (152,09%). ♀D x ♂P pigs showed better fattening traits and index assessment values. ♀ P x ♂ D animals were better by slaughter characteristics.

Key words: fattening traits, carcass traits, compatibility level, compatibility effect.