

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бажов Г.М. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г.М. Бажов, В.И. Комлацкий. – М.: Росагропромиздат. - 1989. – 269 с.
2. Засуха Ю.В. Производство свинины в фермерском, крестьянском и приусадебном хозяйствах / Ю.В.Засуха, Г.С.Походня. – Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА. – 1999. – 192 с.
3. Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней / В.Ф.Коваленко. – К.: Урожай. - 1985. – 96 с.
4. Нетеса А.И. Воспроизводство в промышленном свиноводстве / А.И.Нетеса. – М.: Россельхозиздат. - 1984. – 216 с.
5. Деклараційний патент № 62481 Україна МКІ А01К67/00 Літній табір для вирощування ремонтного молодняку свиней /Максименко О.О., Іванов В.О.; заявник НАУ. – № u201102915; заявл. 12.03.2011; опуб.25.08.2011. Бюл. № 16.

Иванов В.О., Романовская Л.В., Максименко О.О. Продуктивность свиней разных генотипов при разных условиях содержания.

Представлены экспериментальные материалы относительно преимуществ летне-лагерного пастбищного содержания ремонтного молодняку свиней. В частности, в условиях летне-лагерного пастбищного содержания по группам животных породы ландрас и крупной белой. Стоимость дополнительной основной продукции составила с расчета на одну голову, соответственно, 176,8 и 188,5 грн. сравнительно с аналогами, которые содержались в помещениях.

Ivanov V.O., Romanovskaya L.V., Maksimenko O.O. Productivity of pigs of different genotypes under different conditions of management.

Experimental materials concerning preferences of summer-camp pasture management of repair young are presented. Particularly in conditions of summer-camp pasture management of animal groups of Landrace and Large White breed, cost of additional major production put together for one head respectively 176.8 and 188.5 griven in comparison with analogues which were managed in room.

УДК 636.082.26:636.4

Остапчук П.С., кандидат сільськогосподарських наук
Інститут сільського господарства Криму НААН

КОМБІНАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ ВІДТВОРНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ЗА УМОВ МІЖПОРОДНОГО ПОЄДНАННЯ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук Є.М. Турін

Оцінка комбінаційної здатності є вирішальною в характеристиці спеціалізованих м'ясних типів свиней в системі міжпородного схрещування. Нашими дослідженнями встановлено позитивний вплив ефектів ЗКЗ на динаміку живої маси у помісного молодняку протягом усього підсисного періоду при використанні кнурів породи ландрас в якості батьківської форми при схрещуванні з свиноматками великої білої породи. Кнури породи дюрк надають такий вплив лише на живу масу молодняку на момент відлучення.

Постановка проблеми. Інтенсифікація у свинарстві ставить нові завдання в селекції й методах розведення за умов промислової технології виробництва свинини. Виробничий процес сучасних інтенсивних промислових комплексів диктує жорсткі вимоги до відгодівельних і селекційних якостей тварин, у зв'язку з цим, підприємства повинні комплектуватися тваринами з гарантовано високим рівнем продуктивності [3]. Отже, обов'язковим елементом будь-якої програми міжпородного схрещування свиней в Кримському регіоні є вирішення проблеми регулювання гетерозису. При цьому, включення спеціалізованих ліній, типів або порід свиней в програми зі схрещування необхідно здійснювати тільки після оцінки їх за комбінаційною здатністю з тим, щоб гарантувати їх продуктивність у кросах.

Загальновідомо, що комбінаційна здатність - це здатність лінії (типу або породи), яка використовується в якості батьківської форми, давати при схрещуванні в певних комбінаціях потомство з більшою чи меншою величиною ознаки продуктивності в порівнянні з батьківськими формами (цит. за М.В. Турбіним і Л.В. Хотильовою, 1966).

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Зі спеціалізованими лініями, типами або породами свиней необхідно вести селекцію, ґрунтуючись на знаннях ефектів загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності. Ці лінії і породи при схрещуванні повинні давати потомство, яке об'єднувало б у собі всі цінні якості батьківських форм. Виявлення батьківських форм, що при поєднанні дають гетерозисний ефект, має базуватися переважно на СКЗ [2].

Вченими доведено, що лінії, в яких головним показником при відборі була їх комбінаційна здатність (без урахування чистопородного схрещування), через три роки після схрещування давали менший ефект гетерозису, ніж лінії, де відбір вівся з урахуванням чистопорідної селекції та міжлінійного схрещування. У зв'язку з даним фактом, відбирати для подальшого розмноження треба тих тварин, які показали величини продуктивності вище середніх як в умовах чистопородного схрещування, так і в кросах ліній [1]. Виходячи з цього, породи і лінії тварин необхідно удосконалювати за їх комбінаційною здатністю методами періодичної реципрокної селекції, використання якої дозволить не лише визначити сполучуваність, але й підвищить за рахунок відбору ефективність подальших схрещувань [7]. Разом з тим доведено, що ефект СКЗ має місце, якщо батьківські форми, що використовувались при поєднанні, володіють високою продуктивністю і коли є місце відмінностей в генетичній конституції вихідного матеріалу [4, 11].

Одним із найважливіших завдань у галузі свинарства є використання гібридизації як фактора інтенсифікації виробництва [10], а оцінка комбінаційної здатності є вирішальною в характеристиці спеціалізованих м'ясних типів свиней у системі міжпородного схрещування [5 – 7].

Мета досліджень та методика їх проведення. Метою роботи стало вивчення наступних основних завдань:

– характеристика відтворювальних якостей свиноматок при міжпородному поєднанні великої білої породи (ВБ) (материнська порода) з кнурами порід ландрас (Л) (II дослідна група) і дюрок (Д) (III дослідна група), I контрольна група – свиноматки ВБ при чистопородному розведенні;

– оцінка загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності відтворювальних якостей свиноматок у варіантах схрещування, що досліджувались.

Дослідження проводилися на базі Державного підприємства «Дослідне господарство «Клепиніне» НААН та Державного підприємства «Дослідне господарство «Цигай» НААН у період з 2009 по 2012 рр.

Відтворювальні якості свиноматок досліджували у відповідності із загальноприйнятими в зоотехнії методиками. Розрахунок комбінаційної здатності було проведено з використанням методики Б. Гріффінга [13] у викладі О.О. Полянчикіна [7] на персональному комп'ютері в табличному редакторі Excel за наступною схемою:

Суму квадратів комбінаційної здатності:

Сумму квадратів ЗКЗ:

$$S_g = \frac{1}{p-2} \cdot \sum_i x_i^2 - \frac{4}{p(p-2)} \cdot X^2 \dots$$

Суму квадратів СКЗ:

$$S_s = \sum_{i < j} \sum x_{ij}^2 - \frac{1}{p-2} \cdot \sum_i x_i^2 + \frac{2}{(p-1)(p-2)} \cdot X^2 \dots$$

Далі було розраховано ефекти ЗКЗ та СКЗ:

Ефект ЗКЗ:

$$\hat{g}_i = \frac{1}{p(p-2)} (px_i - 2X \dots)$$

Ефект СКЗ:

$$\hat{S}_{ij} = x_{ij} - \frac{1}{p-2} \cdot (x_i + x_j) + \frac{2}{(p-1)(p-2)} X \dots$$

$$\hat{S}_{ij} = x_{ij} - \frac{1}{p-2} \cdot \sum_i x_i^2 + \frac{2}{(p-1)(p-2)} X \dots$$

Й останній крок щодо дослідження сполучуваності порід – розрахунок варіанс специфічної комбінаційної здатності:

$$\hat{\sigma}_{si}^2 = \frac{1}{p-2} \cdot \sum_i \hat{S}_{ij}^2.$$

Результати досліджень. За багатоплідністю достовірних переваг у варіантах схрещування, що досліджувались, не відзначалося, однак, поросята від схрещувань народжувалися більш крупними ($p \leq 0,05 \dots 0,01$) на 0,07 - 0,10 кг (жива маса при народженні у чистопородних тварин ВБ склала 1,12 кг \pm 0,02 кг). Маса гнізда при народженні у свиноматок, що схрещувалися з кнурами порід ландрас (11,9 кг \pm 0,3 кг) і дюррок (12,7 кг \pm 0,3 кг) достовірно перевищувала контрольних чистопородних тварин ВБ, відповідно, на 0,9 ($p \leq 0,05$) і 1,8 ($p \leq 0,01$) кг. Достовірно високими є показники маси гнізда при відлученні (133,2 кг \pm 3,5 кг у поросят ВБ, 140,0 кг \pm 2,4 кг у Л \times ВБ і 135,3 кг \pm 3,6 кг у Д \times ВБ) і маси поросяти при відлученні (відповідно, за групами, 14,1 кг \pm 0,3 кг, 15,7 кг \pm 0,22 кг, 14,8 кг \pm 0,3 кг) у всіх варіантах міжпородного схрещування ($p \leq 0,01 \dots 0,001$).

Рівень збереження в підсисний період був найменшим у чистопородного молодняку ВБ (92,6 % \pm 1,6 %), а найбільший - у помісних поросят ІІ (93,9 % \pm 1,4 %) і ІІІ (94,8 % \pm 1,5 %) груп, однак перевага у помісних тварин над чистопородними не є достовірною за даним показником.

У ході дисперсного аналізу показників продуктивності маток ми встановили, що майже за всіма відтворювальними ознаками були достовірні генотипові відмінності за винятком відмінностей за великоплідністю і середньою масою поросят на 21-й день. За багатоплідністю, масі гнізда при народженні та кількістю поросят при відлученні достовірний вплив мали лише батьківські форми (відповідно, $p \leq 0,05$, $p \leq 0,01$ і $p \leq 0,001$). Сполучуваність материнських і батьківських ліній не надала достовірного впливу на наступні ознаки: багатоплідність, великоплідність і середню масу поросят на 21-й день.

Аналіз варіанс комбінаційної здатності виявив, що відмінності за усіма відтворювальними якістьями свиноматок великої білої породи при поєднанні їх з кнурами дюррок та ландрас обумовлюються на 2,1 - 25,2% генотиповими факторами.

При оцінці впливу ефектів ЗКЗ батьківських порід в схрещуванні встановлено (табл. 1), що позитивний вплив кнурів як ландрас, так і дюрок, відзначається лише за молочністю, масою молодянка на 21-й день і при відлученні. У свою чергу, кнури породи дюрок на такі ознаки як великоплідність і маса поросяти на 21-й день не надали позитивного ефекту ЗКЗ.

1. Оцінка ефектів ЗКЗ впливу батьківських порід на репродуктивні ознаки свиноматок

Батьківська порода	Багатоплідність	Великоплідність	Маса гнізда при народженні	Маса поросяти на 21-й день	Молочність	Маса гнізда при відлученні	Маса поросяти при відлученні	Кількість поросят при відлученні	Збереженість
Л	-0,38	0,09	-0,33	0,39	3,10	1,57	0,21	-0,30	-0,84
Д	-0,11	-0,05	-0,57	-0,06	2,94	1,69	0,09	-0,41	-1,58

2. Оцінка ефектів СКЗ за репродуктивними ознаками свиноматок

Сполучення	Багатоплідність	Великоплідність	Маса гнізда при народженні	Маса поросяти на 21-й день	Молочність	Маса гнізда при відлученні	Маса поросяти при відлученні	Кількість поросят при відлученні	Збереженість
Л×КБ	0,026	0,025	0,146	-0,002	-0,08	-0,563	0,080	0,086	-1,087
Д×КБ	-0,31	-0,20	-1,73	-0,27	-6,19	-12,08	-3,59	-1,26	-5,92

Аналіз ефектів специфічної комбінаційної здатності репродуктивних ознак сполучень, що досліджувались, показав, що найкращим варіантом схрещування виявився крос Л × КБ (табл. 2). Свиноматки, молодняк яких було отримано від зазначеного сполучення, за більшістю відтворювальних якостей, крім маси поросяти на 21-й день, молочності, маси гнізда при відлученні та збереженості мали позитивні ефекти СКЗ.

Висновки. Нашими дослідженнями встановлено позитивний вплив ефектів ЗКЗ на динаміку живої маси у помісного молодняку протягом усього підсисного періоду за умови використання кнурів породи ландрас в якості батьківської форми при схрещуванні з свиноматками великої білої породи. Кнури породи дюрок так впливають лише на живу масу молодняку під час відлучення, але не мають впливу на динаміку розвитку від народження до відлучення.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Гальперин И.Л. Повышение достоверности комбинационной способности линий в бройлерном птицеводстве / И.Л. Гальперин, Н.Б. Иванова, И.Н. Павлюченко // Генетическая теория отбора, подбора и методов разведения животных. – Новосибирск, 1976. – С. 98 – 102.
2. Горин В.Т., Никитченко И.Н. Оценка комбинационной способности различных пород свиней по мясосальным качествам / В.Т. Горин, И.Н. Никитченко // Научные основы разведения животноводства в СССР. – Минск, 1980. – Вып. 1. – С. 6 – 11.
3. Козловский В.Г. Создание и использование гибридных свиней / В.Г. Козловский // Свиноводство. – 1986. – № 1. – С. 30 – 32.

4. Михайлов Н.В. Общая и специфическая комбинационная способность при кроссах линий во внутрелинейном подборе свиней / Н.В. Михайлов // Вест. с.-х. науки. – 1981. – № 7. – С. 96 – 100.
5. Остапчук П.С. Теоретичні основи та ефективність використання гібридизації у свинарстві / П.С.Остапчук / НТБ Ін-та тваринництва «Внесок молодих учених у науково-технічний прогрес галузі тваринництва: Матеріали наук.-практ. конф. молод. вчених; Харків, 20 – 21 грудня, 2 005 р. – Харків: Ін-т тваринництва УААН, 2006. – № 93. – С. 61 – 65.
6. Остапчук П.С. Комбінаційна здатність м'ясних порід та типів свиней / П.С. Остапчук / Тваринництво України. – 2008. – № 5 – С. 16 – 18.
7. Поляничкин А.А. Популяционная генетика в птицеводстве / А.А. Поляничкин / Под ред. С.И. Боголюбского. – М.: Колос, 1980. – 271 с.
8. Савченко В.К. Оценка общей и специфической комбинационной способности полиплоидных форм в системах диаллельных скрещиваний / В.К. Савченко // Генетика. – 1966. – № 1. – С. 29 – 40.
9. Теория и методы выведения скороспелой мясной породы свиней / В.Д. Кабанов [и др.] – М.: Изд-во ВНИИ плем., 1998. – 380 с.
10. Тимофеев Л.В. Оценка сочетаемости чистопородных и двухпородных свиноматок с хряками специализированных линий и мясных пород по репродуктивным качествам / Л.В. Тимофеев, Т.Н. Торопынина // Известия ТСХА. – 1992. – №1. – С. 139 – 146.
11. Третьякова О.Л. Теоретические основы и практика оценки воспроизводительного фитнеса свиней: Автореф... дис. доктора с.-х. наук. – 06.02.01. – разведение, селекция, генетика и воспроизводство с.-х. животных. – Персиановский, 2001. – 50 с.
12. D'Agaro E. Breed genetic effects for pre- and post- weaning performance in large white and Meishan pigs and their reciprocal crosses / E. D'Agaro, C.S. Haley, M. Ellis // Proc. 4th World Congr. Genet. Appl. Livestock Prod., Edinburgh, 23-27 July, 1990. – Edinburgh, 1990. – P. 485 – 488.
13. Griffing V. Concept of general and specific combining ability in relation to diallelcrossing System / V. Griffing // Austr. Biol. Sc. – 1956. – № 9. – P. 463 – 493.

Остапчук П.С. Комбинационная способность воспроизводительных качеств свиноматок в условиях межпородного сочетания.

Оценка комбинационной способности является решающей в характеристике специализированных мясных типов свиней в системе межпородного скрещивания. Нашими исследованиями установлено положительное влияние эффектов ОКС на динамику живой массы у помесного молодняка в течение всего подсосного периода при использовании хряков породы ландрас в качестве отцовской формы при скрещивании со свиноматками крупной белой породы. Хряки породы дюрок оказывают такое влияние лишь на живую массу молодняка ко времени отъема.

P. Ostapchuk. Combining ability of the sows' reproductive traits by interbreeding.

Evaluation of combining ability is crucial in the characterization of the specialized types of pig meat in the system of interbreeding. Our research found a positive effect overall combining ability effects on the dynamics of body weight in crossbred piglets during the suckling period, when using boars Landrace breed as a paternal form when crossed with sows of Large White breed. Duroc boars breed have such an impact only on the live weight of piglets at the time of weaning.