

УДК 636.4.082  
© 2014

**Щербань Т. В., аспірант**

(науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук П. А. Ващенко)  
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН України

**РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК МИРГОРОДСЬКОЇ ПОРОДИ  
ЗА СХРЕЩУВАННЯ З КНУРАМИ М'ЯСНОГО НАПРЯМУ ПРОДУКТИВНОСТІ**

*Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААНУ, професор  
М. Д. Березовський*

*Миргородська порода свиней віднесена до локальних зникаючих порід, тому актуальним є пошук шляхів її збереження. У даній статті проведено порівняльний аналіз показників відтворювальних якостей свиноматок миргородської породи за чистопородного розведення та схрещування зі спеціалізованими м'ясними генотипами. Доведено позитивний вплив кнурів породи ландрас на репродуктивну здатність свиноматок миргородської породи; негативний ефект на відтворювальні якості – від схрещування з породою п'етрен та великою білою англійської селекції.*

**Ключові слова:** свині, порода, схрещування, відтворення, розмір гнізда, маса гнізда.

**Постановка проблеми.** Свинарство – це та галузь тваринництва, яка повинна вирішувати проблему забезпечення населення держави м'ясом у питомій вазі не менше ніж на 30 % від загальної кількості виробленої сировини. Проте через низький рівень годівлі генетичний потенціал у свинарстві використовується за відтворними якостями свиноматок на 44 %, за скоростиглістю приплоду до двохмісячного віку – на 56 % [8].

Якщо за останні роки досягнуто значних успіхів у процесі відгодівлі свиней, то за репродуктивними якостями – лише стабілізацію показників, або навіть їхнє зниження, адже відтворення свиней залежить від низки факторів. Бажання одержати якомога більше свиней із високою інтенсивністю росту та м'ясністю – водночас зі збільшенням кількості опоросів від однієї свиноматки за рік – призводить до порушення нормального фізіологічного циклу свиноматки і, в кінцевому результаті, відображається у зменшенні кількості поросят при народженні та їхньої живої маси.

Збільшення тої чи іншої ознаки продуктивності має свої особливості, які узгоджуються зі спадковістю та взаємозв'язком з іншими ознаками, тому селекційний процес спрямовується на одержання ефекту гетерозису шляхом правильного відбору порід, підбору батьківських пар,

покращанням умов годівлі та утримання [1].

Загальновідомо, що показники відтворювальної здатності свиней належать до ознак із низьким рівнем успадкування ( $h^2 = 10\text{--}20\%$ ), зокрема, на 80–90 % залежать від умов зовнішнього середовища. Саме тому питання підвищення даних показників шляхом розробки спеціальних технологічних прийомів з урахуванням специфіки генотипів (породних технологій) на сьогодні є досить актуальними [11].

Миргородська порода відноситься до локальних порід, тому потрібен пошук шляхів збереження популяції даних свиней. Одним із таких шляхів може бути використання у системах гібридизації, що дасть змогу підвищити продуктивні якості товарного молодняка, залишивши сильні сторони миргородської породи, зокрема, адаптивну здатність та високі показники якості свинини. Тому вивчення відтворювальних якостей свиней миргородської породи за різних варіантів схрещування – актуальне завдання науковців і практиків.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.** Згідно з даними Державної служби статистики України, поголів'я свиней в усіх категоріях господарств станом на 1 січня 2012 року скоротилося до 7373,2 тис. гол. проти 19426,9 тис. гол. у 1991 році. Вихід приплоду поросят на 100 основних свиноматок у сільгоспдприємствах у 2011 р. становив 1509 гол., хоча даний показник у 1970 р. сягав позначки 1747 гол., що свідчить про неповне використання на даному етапі фізіологічних можливостей свиней [12].

Головною стратегією збереження вітчизняних локальних порід має стати залучення їх генетичних ресурсів для промислового виробництва. За такої стратегії передбачається використання порід в умовах, до яких вони були вже адаптовані [7].

Слід зазначити, що основним методом селекційної роботи у племінних стадах нечисленних порід сільськогосподарських тварин, які підля-

гають під статус зникаючих, у тому числі, миргородської породи свиней, є споріднене розведення та інбридинг, що дає змогу зберегти генетичну різноманітність генофонду, проте не сприяє підвищенню показників продуктивності.

Розведення свиней миргородської породи заводського стада ДПДГ ім. Декабристів Полтавської області за принципом «закритої популяції» сприяло виникненню значної кількості інбредних тварин, використання яких супроводжується зниженням показників відтворювальної здатності. Так, серед 200 основних маток виявлено 34 % особин, інбредність яких становила 0,2–14,06 %. Із-поміж 30 основних кнурів даного стада 19 тварин (63,3 %) – інбредні, з коефіцієнтом інбридингу 0,2–2,34 %. Аналіз відтворювальної здатності інбредних маток різного ступеневого коефіцієнта (3,12; 1,56 і 0,78 %) за неспорідненого парування показав, що підвищення коефіцієнта призводить до зниження всіх показників репродуктивної здатності [3].

За більшістю господарськи корисних ознак миргородська порода не поступається плановим вітчизняним генотипам (велика біла, українська степова біла, велика чорна породи тощо), хоча не може конкурувати за м'ясністю та швидкістю. Тому основними напрямками селекційно-плеємної роботи з даною породою на перспективу слід визначити збереження генофонду, використання в промисловому схрещуванні в ролі материнської породи, підвищення показників продуктивності з одночасним збереженням унікальних біологічних особливостей генотипу.

У племзаводі ім. Декабристів за високого коефіцієнта успадкованості основних показників відтворювальної здатності ( $h^2 = 0,31$ ) загальна фенотипова мінливість залишається досить високою [2].

За чистопородного розведення досягнути підвищення продуктивності маток досить складно. Одним зі шляхів поліпшення цього показника в промисловому свинарстві є використання схрещування чистопородних і помісних маток із кнурами вітчизняної та зарубіжної селекції [10].

Останнім часом надається значна увага підвищенню відтворювальних якостей свиноматок різних генеалогічних груп у межах порід універсального і м'ясного напрямку продуктивності. Розроблені відповідні концепції, що враховують генетичну обумовленість ознак відтворювального фітнесу, їх кореляційну та регресійну залежність. Ними передбачено використання адитивної компоненти генетичної мінливості в лініях і родинах у разі чистопородного розведення і неадитивної (домінування, наддомінування) за схрещування та лінійно-породної гібридизації.

Суттєвіше підвищення відтворювальних якостей свиней досягається у процесі використання неадитивних ефектів дії генів, тобто шляхом контрольованої гетерозиготності [6].

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що дана проблема наразі залишається досить актуальною й потребує подальшого вивчення, оскільки за відтворювальними якостями миргородська порода перевищує інші породи м'ясного напрямку продуктивності. Використання миргородських свиноматок із низьким коефіцієнтом інбридингу в схемах промислового схрещування дасть можливість підвищити відтворювальні показники у свинарстві.

**Мета і завдання.** Мета досліджень полягала у визначенні найбільш ефективних поєднань за показниками репродуктивної здатності для максимального виробництва товарної свинини.

Для досягнення поставленої мети були вирішені наступні завдання: вивчено відтворювальні якості маток миргородської породи за поєднання з кнурами миргородської, великої білої англійської селекції, п'єтрен, а також із помісними кнурами 1/2П×1/2М і 1/2Л×1/2М; проведено порівняльний аналіз репродуктивних якостей за різних варіантів схрещування; визначено кореляційні залежності між показниками відтворювальної здатності.

**Матеріали і методи досліджень.** Науково-виробничі дослідження проводилися в умовах ДП «ДГ ім. Декабристів» Миргородського району Полтавської області. Свиноматок миргородської породи відповідно до методичної схеми (табл. 1) розводили в чистоті (контрольна група) та схрещували з кнурами різних порід: велика біла англійської селекції, п'єтрен, а також із помісними кнурами 1/2П×1/2М і 1/2Л×1/2М. Умови годівлі та утримання піддослідних груп були аналогічними, відповідно до прийнятої в господарстві технології. Для проведення науково-дослідної роботи використовували загальноприйняті у свинарстві методики. Об'єктом дослідження слугували показники багатоплідності, молочності, середньої маси одного поросятя у 21 день та при відлученні, середньої маси гнізда при відлученні, збереженості приплоду до 45 днів. Підсумкова оцінка відтворювальних якостей свиноматок здійснювалася за двома показниками – *КПВЯ* та оціночним індексом *I* [13], який розраховано за формулою:

$$I = n_0 + 2n_{45} + 35G,$$

де: *I* – індекс відтворювальних якостей;

*n*<sub>0</sub> – кількість поросят при народженні, гол.;

*n*<sub>45</sub> – кількість поросят при відлученні, гол.;

*G* – середньодобовий приріст поросят до відлучення, кг.

## СТОРІНКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО

### 1. Схема організації дослідів

Групи	Призначення груп	Генотипи		Кількість голів у групі	
		свиноматок	кнурів	свиноматок	кнурів
I	контрольна	М	М	8	2
II	дослідна	М	ВБ(а)	8	2
III	дослідна	М	П	8	2
IV	дослідна	М	1/2П×1/2М	8	2
V	дослідна	М	1/2Л×1/2М	8	2

Примітка: М – миргородська порода; ВБ(а) – велика біла порода англійської селекції; П – п'єтрен; Л – ландрас

### 2. Відтворювальні якості свиноматок, $M \pm m$

Група	n	Багатоплідність, гол.	Середня маса у 21 день, кг		Середня маса при відлученні, кг		Збереженість поросят до відлучення, %	КПВЯ, бали	I
			гнізда	одного поросяти	гнізда	одного поросяти			
I	8	9,8± 0,53	60,4± 5,8	6,5± 0,53	109± 10,12	11,9± 0,69	93,8± 2,65	113,5± 8,64	36,4± 1,73
II	8	10,6± 0,56	52,7± 2,53	5,7± 0,41	94,6± 6,92	10,6± 0,58	85± 2,73*	104,5± 5,68	35,9± 1,51
III	8	9,3± 0,56	40,3± 3,08**	6,1± 0,35	62,5± 7,54**	10,1± 0,92	68,1± 4,34***	74,1± 5,96**	28,4± 1,62**
IV	8	10,4± 0,5	54,1± 4,18	6,1± 0,54	88,9± 7,7	10,3± 0,98	84,7± 4,21	101± 5,71	35± 1,33
V	8	10,8± 0,49	63,9± 4,19	6,3± 0,49	109,9± 8,35	11,3± 0,58	90,8± 4,55	118,1± 7,51	38,1± 1,76

Примітка: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$

Оскільки відлучення поросят від свиноматок в умовах ДПДГ ім. Декабристів здійснюють у 45 днів, КПВЯ (комплексний показник відтворювальних якостей), запропонований В. А. Коваленком у 1972 р. [4], із поправкою коефіцієнта маси гнізда при відлученні, згідно з методичними рекомендаціями Н. А. Лобана зі співавторами [9], набуває наступного вигляду:

$$КПВЯ = 1,1 \cdot x_1 + 0,3 \cdot x_2 + 3,3 \cdot x_3 + 0,5 \cdot x_4,$$

де:  $x_1$  – багатоплідність, гол.;

$x_2$  – молочність, кг;

$x_3$  – кількість поросят при відлученні, гол.;

$x_4$  – маса гнізда поросят при відлученні, кг.

Отримані результати статистично оброблені за стандартними біометричними методиками з використанням програми Microsoft Excel 2007.

**Результати досліджень.** Результати проведених досліджень свідчать про значну різницю за репродуктивними показниками між дослідними групами (табл. 2). Установлена перевага II, IV та

V груп за багатоплідністю, порівняно з контролем, на 8,16; 6,12 та 10,20 % відповідно. У процесі використання породи п'єтрен багатоплідність свиноматок миргородської породи знизилася порівняно з контрольною групою на 0,5 гол., або 5,10 %.

Показник молочності найвищим виявився у V групі – 63,9 кг, що на 5,79 % вище контролю. Найнижчу середню масу гнізда у 21 день спостерігали у III групі (40,3 кг), де зафіксовано зниження значення даної ознаки на 33,28 % ( $P \leq 0,01$ ) порівняно з чистопородним розведенням миргородської породи свиней. Як бачимо, показник молочності був нижчим від контрольної групи також у II та IV групах, відповідно, на 12,75 % та 10,43 %.

За показником маси гнізда при відлученні серед дослідних груп установлена незначна перевага над контролем лише V групи – на 0,9 кг, або 0,83 %. Найнижчий показник за даною ознакою

виявлено у III групі, який нижче від контрольної на 42,66 % ( $P \leq 0,01$ ).

Дослідні групи мали нижчі показники середньої маси одного поросяти у 21 день та при відлученні, ніж контроль. При досягненні поросятами 21-денного віку найнижчий показник середньої живої маси однієї голови встановлено у разі використання кнурів великої білої породи англійської селекції (II група), де спостерігалось його зниження на 12,31 % порівняно з контрольною групою. Однак показник середньої маси одного поросяти до відлучення вказав на зміну рівня енергії росту по дослідних групах. Слід зазначити, що за чистопородного розведення миргородської породи свиней встановлено найвище значення середньої маси одного поросяти у віці 45 днів (11,9 кг). Найгіршими за даним показником виявилися тварини III групи – 10,1 кг, що на 15,13 % нижче контролю.

Збереженість поросят – один із важливих показників репродуктивних якостей свиноматок, який залежить передусім від розвитку живих новонароджених поросят, їх життєздатності, а також від материнських якостей свиноматок [5].

Отримані в експерименті показники III групи за збереженістю поросят до відлучення на 25,7 % ( $P \leq 0,001$ ) нижчі від контролю, що можна пояснити високою стресчутливістю п'єтренів і непристосованістю даних генотипів до способу та умов утримання, прийнятих у господарстві. Показник збереженості поросят у II, IV та V групах поступався аналогічному показнику в контрольній групі на 8,8 ( $P \leq 0,05$ ); 9,1 та 3 % відповідно. У ході аналізу репродуктивних якостей свиноматок за оціночними індексами з-поміж дослідних груп кращі результати одержані у свиноматок V групи зі значенням *КПВЯ* – 118,1 бали та індексу *I* – 38,1. Із метою прогнозування відтворювальної здатності нами проведено кореляцій-

ний аналіз експериментальних даних. Установлено в усіх групах позитивний кореляційний зв'язок між показниками багатоплідності та молочності ( $r = +0,11...+0,55$ ), однонаправлені коефіцієнти кореляції з від'ємним значенням між такими показниками як багатоплідність і збереженість ( $r = -0,07...-0,31$ ), багатоплідність і маса одного поросяти в 21 день ( $r = -0,03...-0,37$ ).

За результатами наших експериментальних досліджень миргородська порода переважала за відтворювальними якостями II, III та IV дослідні групи, що вказує на цінність даного генотипу як материнської форми. Приплід свиноматок контрольної групи вирізнявся вищими середньодобовими приростами та показником збереженості поросят до відлучення.

Враховуючи попит у сучасних ринкових умовах на пісну свинину, селекційна робота в свинарстві, безумовно, повинна бути спрямована на підвищення відгодівельних і м'ясних якостей, однак не слід забувати про репродуктивні якості та використання високоцінних материнських генотипів, таких як миргородська порода свиней, адже від них також залежить вихід товарної свинини.

#### Висновки:

1. Встановлено значну різницю у показниках репродуктивних якостей свиноматок за різних варіантів міжпородного схрещування, тому виявлення кращих комбінаційних поєднань залишається наразі досить актуальним завданням.

2. В умовах ДП «ДГ ім. Декабристів» недоцільно використовувати схрещування миргородської породи і п'єтрен для одержання товарного молодняка через низькі відтворювальні якості.

3. Найкращі показники репродуктивної здатності отримані в п'ятій групі ( $M \times 1/2(M \times J)$ ) із показником *КПВЯ* – 118,1 балу, що на 4,05 % вище від контрольної групи.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Вишневський Л. В. Відтворювальна здатність свиноматок за чистопородного розведення та схрещування / Л. В. Вишневський // Розведення і генетика тварин. – 2009. – № 43. – С. 60–67.

2. Войтенко С. Л. Методи удосконалення свиней миргородської породи та збереження її генотипу : автореф. дис. ... доктора с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» / С. Л. Войтенко. – К., 2007. – 39 с.

3. Войтенко С. Л. Інбридинг свиней локальної популяції / С. Л. Войтенко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – № 3. – С. 56–59.

4. Коваленко В. А. Индекс племенной ценности – показатель для оценки свиней / В. А. Кова-

ленко // Сб. науч. тр. Донского СХИ. – Ростов-на-Дону, 1972. – Т. 7. – Вып. 1. – С. 145–146.

5. Коваленко В. Н. Воспроизводительные качества гибридных свиноматок, полученных различными вариантами линейных кроссов / В. Н. Коваленко // Научно-технический бюллетень ИТ НААН. – Х., 2012. – № 107. – С. 55–59.

6. Коваленко В. П. Компоненти фенотипової мінливості репродуктивних якостей свиней з врахуванням великоплідності і вирівняності гнізд / В. П. Коваленко, В. Г. Пелих // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002. – № 3 (17). – С. 51–54.

7. *Лядський І. К.* Проблеми збереження місцевих свиней України / І. К. Лядський, К. Ф. Почерняєв, С. Л. Войтенко // «Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України» : матеріали Всеукраїнської студентської наук.-практ. конф. – Полтава, 2004. – С. 153–155.

8. *Небелиця М.* Деякі аспекти ефективного використання свиней в умовах сьогодення / М. Небелиця, І. Самохвал // Тваринництво України. – 2001. – № 3. – С. 9–11.

9. Повышение продуктивных качеств свиноматок белорусской крупной белой породы : метод. рекоменд. / Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практ. центр НАН Беларуси по животноводству ; Сост.: Н. А. Лобан, И. П. Шейко, И. С. Петрушко [и др.]. – Мн. : Армадалоджик, 2008. – 19 с.

10. *Позднякова Т. С.* Репродуктивні якості чисто-породних і помісних свиноматок при схрещуванні з кнурами вітчизняної та зарубіжної селекції / Т. С. Позднякова // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2011. – № 1. – С. 180–183.

11. *Сусол Р. Л.* Сучасні селекційно-технологічні аспекти підвищення відтворювальної здатності свиней / Р. Л. Сусол, Ю. А. Москалюк // «Зоотехнічна наука : історія, проблеми, перспективи» : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Кам'янець-Подільський, 2011. – С. 208–210.

12. Тваринництво України : статист. зб. / [за ред. Н. С. Власенко] ; Державна служба статистики України. – К. : Держаналітінформ, 2012. – 211 с.

13. *Lush L.* Selection indexes for sow / L. Lush // J. of Anim. Breed. and Genetics. – 1961. – 75, №3. – P. 358–367.