

УДК 636.4.082.32

РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ВІКУ

Н. А. Піотрович, аспірантка¹

Білоцерківський національний аграрний університет

Досліджено вплив віку свиноматок різних генотипів на їх репродуктивні якості. Кращими за репродуктивними якостями є двопородні свиноматки генотипу ландрас × велика біла (багатоплідність залежно від номера опоросу становила 10,9–11,7 поросят; їх збереженість – 84,5–88,8 %; маса гнізда за відлучення – 74,0 – 79,9 кг;). Встановлено слабкий за силою кореляційний зв'язок між показниками багатоплідності ($r=+0,04$), кількості поросят за відлучення ($r=-0,01$), маси гнізда ($r=+0,07$), маси одного поросяти за відлучення ($r=-0,02$), збереженості поросят ($r=-0,03$) і номером опоросу. Відсутність достовірного зв'язку між репродуктивними якостями свиноматок і номером опоросу вказує на можливість отримувати шість і більше опоросів.

Ключові слова: свині, багатоплідність, маса гнізда, збереженість поросят, кореляційний зв'язок.

Нарощування обсягів виробництва м'яса неможливо здійснити без інтенсивного розвитку свинарства, як однієї із найбільш скороспілих галузей тваринництва. У загальному світовому виробництві м'яса свинина становить близько 39 %, а у більшості країн Європи – понад 50 % [1].

Для відродження галузі свинарства необхідно максимально виявляти та реалізувати генетичний потенціал свиней як за репродуктивними, так і відгодівельними якостями, впроваджувати інтенсивні технології виробництва. Важливою ланкою успішного свинарства є розробка теоретичних засад удосконалення селекційних програм, спрямованих на підвищення генетичного потенціалу тварин за різних методів розведення [2].

Важливим питанням у підвищенні ефективності свинарства є покращення репродуктивних якостей свиней, зокрема, свиноматок, оскільки від цього залежить кількість виробленої продукції. Втрата одного поросяти за опорос

¹ Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук Р.В. Ставецька

зменшує прибутковість свиноматки на 13,7 %, а збільшення багатоплідності свиноматок вважається найефективнішим засобом здешевлення їх вартості. Тому останнім часом відтворенню свиней надається велика увага [5].

Кожна селекційна програма передбачає отримання на кінцевому етапі високоякісної товарної свинини. В свою чергу товарне виробництво свинини на гібридній основі дає змогу у середньому додатково отримувати від 5 до 15 % продукції за рахунок прояву ефекту гетерозису [4].

На думку В.П. Рибалко [6], відтворювальна здатність, або репродуктивні якості свиноматок (багатоплідність, маса гнізда та одного поросяти за відлучення, збереженість приплоду) залежать від ряду генотипних факторів, зокрема походження свиноматок.

Для отримання максимального ефекту гетерозису важливо правильно обрати материнську та батьківську породи. Для виробництва свинини у світі застосовують різні системи гібридизації, що базуються на використанні двопородних маток (F_1), яких осіменяють спермою термінальних кнурів. Як материнські форми, насамперед, використовують велику білу, українську м'ясну, полтавську м'ясну та інші породи; як проміжні батьківські – породи ландрас, уельс та інші; заключні батьківські форми – дюрок, п'єтрен, альба, макстер. Також загальновідомою є схема схрещування кнурів м'ясних порід – дюрок і п'єтрен та двопородних маток F_1 (ВБ×Л, Л×ВБ). Завдяки використанню цих поєднань максимально проявляється ефект гетерозису, що є основою підвищення продуктивності свиней [3].

Метою досліджень була оцінка репродуктивних якостей свиноматок різних генотипів та їх зв'язку із віком.

Матеріал і методи досліджень. Вивчення репродуктивних якостей свиноматок генотипів: чистопородних – ландрас (LL, n=28), йоркшир (YY, n=9); двопородних – ландрас × йоркшир (LY, n=18), велика біла × ландрас (WL, n=2), ландрас × велика біла (LW, n=50); чистопородний батько × помісна мати – ландрас × (велика біла × ландрас) (LWL, n=21), ландрас × (ландрас × велика біла) (LLW, n=5), велика біла × (ландрас × велика біла) (WLW, n=4) провели в

умовах ПраТ «ПК Поділля» Крижопільського району Вінницької області у 2011–2014 роках шляхом аналізу даних первинного обліку.

У досліді оцінювали за загальноприйнятими методиками багатоплідність, кількість поросят, живу масу гнізда й одного поросяти під час відлучення, збереженість приплоду. Залежно від номера опоросу поголів'я свиноматок становило: перший опорос – 137 голів, другий – 84, третій – 60, четвертий – 42, п'ятий – 24, шостий – 17 голів.

Для створення бази даних та статистичного аналізу результатів досліджень використовували програми Microsoft Excel, Statistica 8.0.

Результати досліджень. Показники репродуктивних якостей свиноматок ПраТ «ПК Поділля» за перший опорос залежно від генотипу наведено в табл. 1.

1. Репродуктивні якості свиноматок першого опоросу залежно від генотипу, $\bar{X} \pm m$

Генотип	Кількість свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Під час відлучення			Збереженість, %
			кількість поросят	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
Чистопородні						
LL	28	12,6±0,47	9,6±0,27	80,7±4,12	8,5±0,47	77,9±3,24
YY	9	13,8±0,84	9,3±0,50	73,3±7,07	7,9±0,78	67,9±3,79
У середньому	37	12,9±0,39**	9,4±0,26	76,9±3,41	8,4±0,43	74,0±2,67
Двопородні						
LY	18	14,3±0,54***	10,1±0,48	86,6±4,77	8,8±0,34	68,7±13,2
WL	2	12,0±0,44	10,5±0,70	100±10,40	8,6±0,55	87,4±5,86
LW	50	10,9±0,21	9,6±0,18	74±3,01	9,7±1,86	88,8±1,20*
У середньому	70	11,8±0,27	9,8±0,18	78,0±2,57	9,4±1,33	83,7±1,58
Чистопородний батько × помісна мати						
LWL	21	11,0±0,40	9,6±0,35	71,9±4,84	7,6±0,59	88,2±1,76
LLW	5	11,6±0,27	8,4±1,15	77,0±10,5	9,7±1,77	72,2±9,71
WLW	4	13,0±0,82*	10,0±0,47	60,0±2,65	6,0±0,32	76,9±2,32
У середньому	30	11,2±0,33	9,4±0,34	72,4±4,06	8,0±0,55	84,8±2,41**
Разом	137	11,9±0,19	9,6±0,13	76,6±1,82	8,9±0,71	81,2±1,26

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно із середнім.

Аналізуючи дані таблиці можна відзначити, що багатоплідність свиноматок різних генотипів коливалась у межах 10,9–14,3 голови. У

чистопородних свиноматок цей показник був найвищим у породи йоркшир – 13,8 голови, що на 1,2 голови більше, ніж у свиноматок породи ландрас. Серед двопородних першоопоросок кращою багатоплідністю характеризувались свиноматки генотипу ландрас × йоркшир – 14,3 голови ($p < 0,001$), що порівняно з генотипом велика біла × ландрас на 2,3 голови більше, а з генотипом ландрас × велика біла – на 3,4 голови. Багатоплідність свиноматок, отриманих за схрещування чистопородного батька та помісної матері, змінювалась у межах 11,0–13,0 голів. Найвища багатоплідність у цій групі становила 13,0 голів ($p < 0,05$) у свиноматок генотипу велика біла × (ландрас × велика біла). У середньому достовірно вищою багатоплідністю характеризувались чистопородні свиноматки – 12,9 голови ($p < 0,01$), що на 1,1 голови більше порівняно з цим показником у двопородних свиноматок, і на 1,7 голови – свиноматок генотипу чистопородний батько × помісна мати.

За оцінки репродуктивних якостей свиноматок важливими є показники розвитку поросят та їх кількість під час відлучення. Отримані нами результати досліджень свідчать, що незалежно від генотипу свиноматок показник кількості поросят під час відлучення змінювався у межах 9,3–10,5 голови, при цьому кращі показники характерні для двопородних свиноматок – у середньому 9,8 голови.

Вищу середню масу гнізда під час відлучення відзначали також у двопородних свиноматок. Кращими з них були велика біла × ландрас (100 кг) та ландрас × йоркшир (86,6 кг). Високим значенням цього показника відрізнялись також чистопородні свиноматки породи ландрас – 80,7 кг, проте їх перевага була недостовірною.

Маса одного поросяти за першого опоросу під час відлучення становила 6,0 – 9,76 кг (різниця за цим показником між досліджуваними генотипами недостовірною).

Збереженість поросят, отриманих від свиноматок різних генотипів – 72,2–88,8 %. Вища за середню збереженість поросят характерна для двопородних свиноматок (83,7 %) та свиноматок, отриманих від чистопородного батька та

помісної матері (84,8 %, $p < 0,001$), що на 10,8 % переважає цей показник у чистопородних свиноматок.

Аналіз даних репродуктивних якостей свиноматок другого опоросу показав, що їх багатоплідність змінювалась в межах 9,3–11,4 голови (табл. 2).

2. Репродуктивні якості свиноматок другого опоросу залежно від генотипу, $\bar{X} \pm m$

Генотип	Кількість свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Під час відлучення			Збереженість, %
			кількість поросят	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
Чистопородні						
LL	4	11,0±0,81	9,7±0,55	85,5±10,20	8,9±1,32	84,9±3,88
Двопородні						
WL	2	11,0±0,78	10,0±0,24	100,0±12,0	10,0±0,89	90,9±2,22
LW	49	11,5±0,21	9,6±0,19	78,6±2,69	8,3±0,32	83,7±1,31
У середньому	51	11,4±0,21	9,5±0,20	78,1±2,79	8,3±0,33	83,5±1,36
Чистопородний батько × помісна мати						
LWL	20	11,3±0,49	10,3±0,26	86,6±4,70	8,5±0,57	86,8±2,50
LLW	5	9,3±2,64	8,0±1,10	72,0±2,33	8,8±0,64	70,4±4,32
WLW	4	11,0±0,52	9,0±0,16	60,0±2,65	5,6±0,26	72,8±1,86
У середньому	29	10,9±0,52	10,3±0,25*	86,4±4,70	8,5±0,57	86,8±2,32
Разом	84	11,3±0,21	9,8±0,15	81,0±2,27	8,4±0,27	84,5±1,11

У середньому за кількістю поросят під час відлучення найвищим показником характеризувалися свиноматки, отримані від чистопородного батька та помісної матері, генотипу ландрас × (велика біла × ландрас) – 10,3 голови ($p < 0,05$).

Вищу масу гнізда та одного поросяти під час відлучення, отриманих від свиноматок за другого опоросу, мали двопородні свиноматки генотипу велика біла × ландрас – 100 кг та 10,0 кг, що, відповідно на 21,6 кг та на 1,7 кг, більше, ніж у свиноматок ландрас × велика біла.

Збереженість поросят – одна з найважливіших репродуктивних якостей свиноматок, яка залежить, передусім, від розвитку новонароджених поросят, їх життєздатності, а також від материнських якостей свиноматок. З'ясовано, що за другого опоросу краща збереженість поросят була у помісних свиноматок велика біла × ландрас – 90,9 %.

Показники репродуктивних якостей свиноматок за третього опоросу залежно від їх генотипу наведено у табл. 3.

3. Репродуктивні якості свиноматок третього опоросу залежно від генотипу, $\bar{X} \pm m$

Генотип	Кількість свиноматок, голів	Багато-плідність, голів	Під час відлучення			Збереженість, %
			кількість поросят	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
Чистопородні						
LL	3	11,3±0,81	10,6±0,40	86,6±16,3	8,1±1,26	94,4±3,42
Двопородні						
LW	41	11,7±0,25	10,0±0,19	79,9±3,22	8,1±0,32	84,5±1,76
Чистопородний батько × помісна мати						
LWL	16	12,1±0,5	9,7±0,31	92,7±0,31	9,6±0,65	85,3±3,50
Разом	60	11,8±0,22	9,9±0,15	82,8±2,61	8,4±0,27	85,2±1,43

Найвищі показники багатоплідності за третього опоросу спостерігали у свиноматок генотипу чистопородний батько (ландрас) × помісна мати (велика біла × ландрас) – 12,1 голів. У чистопородних свиноматок породи ландрас за третього опоросу багатоплідність становила 11,3 голови, у помісей ландрас × велика біла – 11,7 голови. За цим показником у свиноматок третього опоросу достовірної різниці не встановлено.

Відлучення поросят від свиноматок – дуже відповідальний технологічний і біологічний процес. Від правильного його проведення значною мірою залежать репродуктивні якості свиноматки і збереженість поросят. Кількість поросят під час відлучення від свиноматок третього опоросу дорівнювала 9,7–10,6 голови, при цьому найвищий показник характерний для чистопородних свиноматок – 10,6 голови, що на 0,6 голови переважає двопородних свиноматок та на 0,9 голови свиноматок генотипу чистопородний батько та помісна мати.

Згідно з даними наведеними у таблиці (див. табл. 3), найбільша маса гнізда за відлучення була у свиноматок із генотипом чистопородний батько (ландрас) × помісна мати (велика біла × ландрас) – 92,7 кг, що на 6,1 кг

переважає аналогічні показники чистопородних та на 12,8 кг двопородних свиноматок.

Встановлено, що жива маса поросят під час відлучення становила 8,1–9,6°кг. Найвищу збереженість поросят відзначали у чистопородних свиноматок – 94,4 %, які на 9,9 % переважали двопородних свиноматок і на 9,1 % свиноматок генотипу чистопородний батько × помісна мати.

У досліджуваному стаді від свиноматок отримують шість опоросів і більше незалежно від генотипу (рис. 1).

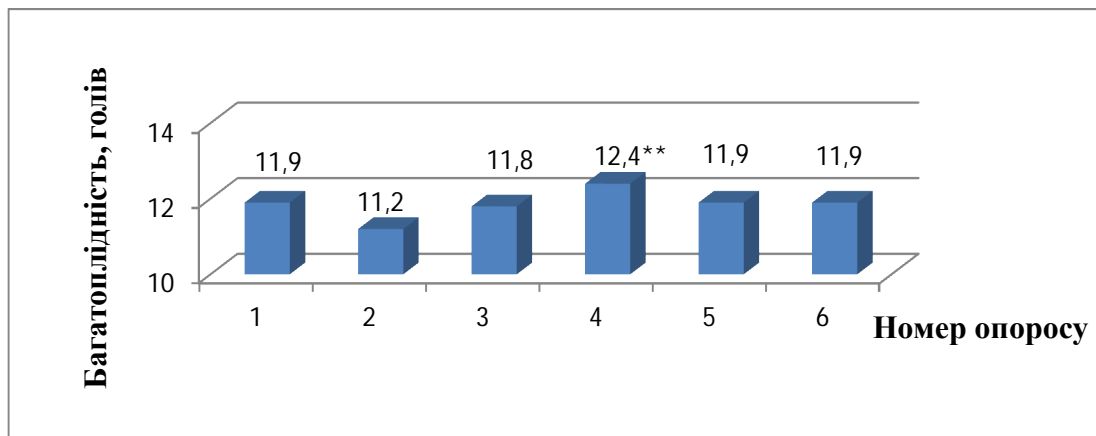


Рис. 1. Багатоплідність свиноматок залежно від номера опоросу

Встановлено, що середня багатоплідність свиноматок за першого опоросу становила 11,9 голови, з другого до четвертого поступово зростала, а з п'ятого до шостого не змінювалась (11,9 голови). Максимальна багатоплідність спостерігалась у свиноматок четвертого опоросу – 12,4 голови ($p < 001$).

Аналізуючи результати проведених досліджень можна відзначити, що кількість поросят під час відлучення у свиноматок з першого до третього опоросу поступово зростала (з 9,6 до 9,9 голови), а з четвертого до п'ятого – поступово знижувалась (рис. 2).

Найменша кількість поросят під час відлучення відзначена у свиноматок за п'ятого опоросу – 9,3 голови. Достовірної різниці за цим показником між номерами опоросу не встановлено.

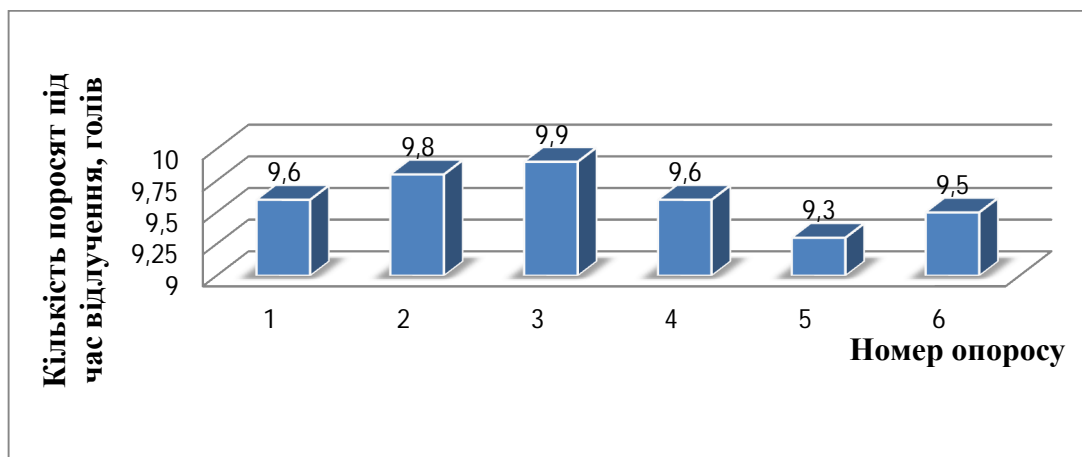


Рис. 2. Кількість поросят під час відлучення залежно від номера опоросу

У свиноматок за першого опоросу виявлено найнижчу масу гнізда під час відлучення поросят, що можна пояснити тим, що молоді тварини значну частину енергії витрачають на власний ріст (рис. 3).

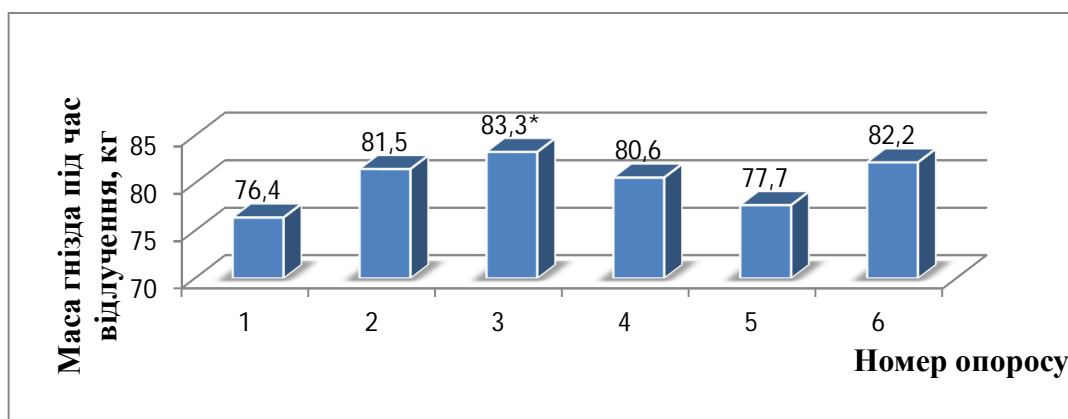


Рис. 3. Маса гнізда за відлучення залежно від номера опоросу

Маса гнізда під час відлучення з першого до третього опоросу свиноматок підвищилась на 6,9 кг, з четвертого до п'ятого – знизилась на 2,9 кг. Свиноматки третього опоросу мали найвищу масу гнізда під час відлучення – 83,3 кг ($p < 0,05$).

Збереженість поросят від першого до третього опоросу зростала, за четвертого зменшилась, а із п'ятого до шостого опоросу знову дещо зростала (рис. 4).

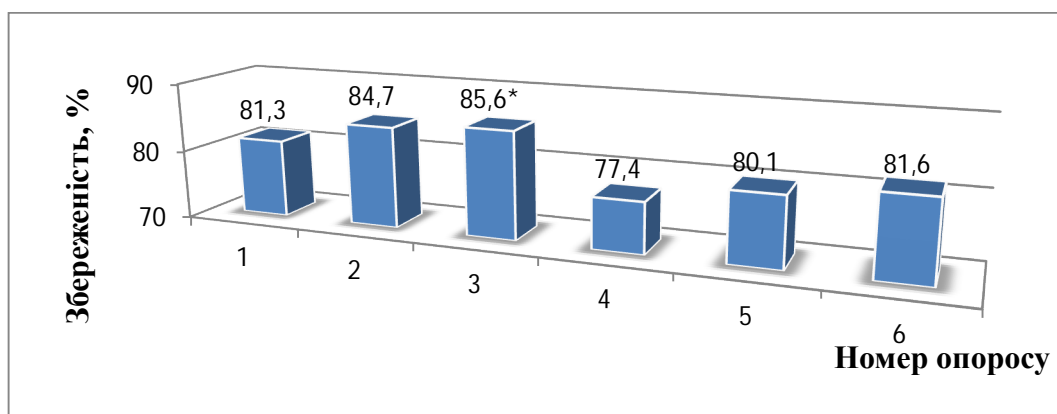


Рис. 4. Збереженість поросят залежно від номера опоросу

Найвищим показником збереженості поросят характеризуються свиноматки за третього опоросу – 85,6 %, ($p < 0,05$), найнижчим – за четвертого опоросу – 77,4 %.

Між репродуктивними якостями свиноматок і номером опоросу виявлено недостовірний кореляційний зв'язок. З'ясовано, що між номером опоросу і показниками багатоплідності та маси гнізда за відлучення зв'язок додатній ($r = +0,04$; $r = +0,07$, відповідно); від'ємна кореляція спостерігалась між номером опоросу та кількістю поросят, масою одного поросяти під час відлучення і збереженістю гнізда (відповідно $r = -0,01$; $r = -0,02$; $r = -0,03$). Відсутність достовірного зв'язку між досліджуваними показниками вказує на можливість отримувати шість і більше опоросів від свиноматок без погіршення їх репродуктивних якостей.

Висновки

1. На репродуктивні якості свиноматок впливає їх генотип та вік.
2. Кращими за репродуктивними якостями є свиноматки генотипу ландрас × велика біла: багатоплідність залежно від номера опоросу у них становила 10,9–11,7 голови, маса гнізда під час відлучення – 74,0–79,9 кг; збереженість поросят – 84,5–88,8 %.

3. У групі чистопородних кращими за багатоплідністю були свиноматки породи йоркшир (13,8 голів), за кількістю поросят, масою гнізда та одного поросяти під час відлучення і збереженістю поросят – свиноматки породи ландрас (відповідно 9,6 голови; 80,7 кг; 8,5 кг; 77,9 %).

4. Серед свиноматок генотипу чистопородний батько × помісна мати кращими за репродуктивними якостями були ландрас × (велика біла × ландрас): кількість поросят під час відлучення залежно від опоросу становила 9,6–10,3 голови, маса гнізда під час відлучення – 71,9–86,6 кг, збереженість – 85,3–88,2 %.

5. У результаті власних досліджень встановлено деякі відмінності репродуктивних якостей свиноматок залежно від віку (номера опоросу). Свиноматки четвертого опоросу характеризуються вищою багатоплідністю (12,4 голови, $p < 0,01$); а третього опоросу – кількістю поросят під час відлучення (9,9 голови), масою гнізда під час відлучення (83,3 кг, $p < 0,05$), збереженістю поросят (85,6 %, $p < 0,05$). Між репродуктивними якостями свиноматок і номером опоросу виявлено недостовірний кореляційний зв'язок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Березовський М. Д. Перспективи розвитку племінної бази у свинарстві / М. Д. Березовський // Науково – виробничий бюлетень «Селекція». – К.: Юівест – Маркетинг, 1995. – Вип. 2. – С. 129–131.

2. Бусько А. Т. Репродуктивні якості свиноматок, рост і розвиток молодняка при чистопородному розведенні і міжпородному скрещиванні в умовах промислового комплексу. / А. Т. Бусько, В. А. Лискович // Технологія виробництва продуктів тваринництва. – К.: УСХА, 1991. – С. 66–69.

3. Відтворювальна якість свиноматок та репродуктивна здатність кнурів-плідників різних генотипів в умовах племзаводів / [В. О. Мельник, А. О. Бондар, О. О. Кравченко, О. О. Стародубець] // Таврійський науковий вісник. – Херсон: Грінь Д.С., 2012.– Вип. 78.– Ч. 2 (І). – С. 129–134.

4. Герасимов В. И. Целесообразное сочетание пород при скрещивании свиней / В. И. Герасимов, Т. И. Данилова, Е. В. Пронь // Шляхи підвищення виробництва та поліпшення якості свинини: міжнар. виробн.- практ. конф.: тези доповідей. – Х.: РІО ХЗВИ, 1995. – С. 59–60.

5. Гетья А. А. Взаємозв'язок між окремими ознаками у молодняку свиней з його подальшою продуктивністю: автореферат дис. на зд. наук. ступеня канд. с.-г. наук / А. А. Гетья. – Полтава: Інститут свинарства УААН, 1997. – 16 с.

6. Рибалко В. П. Генотипи, оцінка та використання. – К.: Асоціація «Україна», 1994. – С. 11–29.

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Н.А. Пиотрович

Исследовано влияние возраста свиноматок разных генотипов на их репродуктивные качества. Лучшие репродуктивные качества выявлены у двухпородных свиноматок (ландрас × крупная белая): многоплодие в зависимости от номера опороса составляло 10,9–11,7 поросят; их сохранность – 84,5 – 88,8 %; масса гнезда при отъеме – 74,0 – 79,9 кг. Установлена слабая по силе корреляционная связь между показателями многоплодия ($r=+0,04$), количества поросят при отъеме ($r=-0,01$), массы гнезда ($r=+0,07$), массы одного поросенка при отъеме ($r=-0,02$), сохранности поросят ($r=-0,03$) и номером опороса. Отсутствие достоверной связи между репродуктивными качествами и номером опороса свиноматок указывает на возможность получения шести и более опоросов.

Ключевые слова: свиньи, многоплодие, масса гнезда, сохранность поросят, корреляционная связь.

REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF DIFFERENT GENOTYPE SOWS DEPENDING ON AGE

N.A. Piotrovych

Influence of age of different genotype sows on their reproductive performance was studied. The best reproductive performance had two-breed sows with genotype Landrace × Large White (litter size at birth depending on parity was 10,9–11,7 piglets; piglet survival to weaning – 84,5–88,8 %; litter weight at weaning –

74,0–79,9 kg). It was found a weak correlation between parameters of litter size at birth ($r=+0,04$), litter size at weaning ($r=-0,01$), litter weight at weaning ($r=+0,07$), weaning weight ($r=-0,02$), piglet survival to weaning ($r=-0,03$) and parity. The absence of plausible correlation between researched parameters points to the possibility of getting six or more farrows.

Key words: *pigs, litter size, litter weight, piglet survival to weaning, correlation.*