

Міністерство освіти і науки України
Миколаївський національний аграрний університет

ПОТРОВИЧ НАТАЛІЯ АНАТОЛІЇВНА

УДК 636.4.082.265

ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК
ТА ОЦІНКА ЇХ КОМБІНАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ

06.02.01 – розведення та селекція тварин

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Миколаїв – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Білоцерківському національному аграрному університеті Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор сільськогосподарських наук, доцент
Ставецька Руслана Володимирівна,
Білоцерківський національний аграрний університет
Міністерства освіти науки України, завідувач кафедри
генетики, розведення та селекції тварин

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор, академік
НААН України
Рибалко Валентин Павлович,
Інститут свинарства і агропромислового виробництва
НААН України, головний науковий співробітник

доктор сільськогосподарських наук, старший науковий
співробітник

Гетья Андрій Анатолійович,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України Міністерства освіти і
науки України, завідувач кафедри генетики, розведення
та біотехнології тварин

Захист відбудеться «26» жовтня 2017 р. о 14⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 38.806.02 у Миколаївському національному аграрному університеті за адресою: 54020, м. Миколаїв, вул. Генерала Карпенка, 73, навчальний корпус № 1, ауд. 227.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Миколаївського національного аграрного університету за адресою: 54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9.

Автореферат розісланий «21» вересня 2017 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

С. І. Луговий

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Відтворювальні якості та інтенсивність використання свиноматок значною мірою визначають ефективність галузі та її рентабельність (L. Katska-Ksiazkiewicz et. al., 2006; В. П. Рибалко, 2008; Л. Вишневський зі співавт., 2008; М. Д. Березовський зі співавт., 2012). На відтворювальні якості свиноматок впливає низка факторів спадкового і неспадкового характеру. До перших відносять генотипи батьківських пар, їх поєднуваність, до других – умови годівлі, утримання, експлуатації. Науково-обґрунтоване поєднання і використання цих факторів забезпечує максимальний річний вихід продукції (В. А. Бабушкин и соавт., 2008; N. Kernerova et. al., 2012; А. І. Кислинська, 2013; С. И. Луговой та В. Я. Лихач, 2015).

Генетичного поліпшення відтворювальних якостей свиноматок можна досягти за чистопородного розведення, схрещування і гібридизації (О. О. Стародубець, 2008; А. А. Гетья, 2009; С. Л. Войтенко і М. О. Петренко, 2015). У літературі наведено дані про переваги за відтворювальними якостями як чистопородних, так і дво- та трипородних свиноматок (Л. П. Гришина, зі співавт., 2010, 2012, 2015; К. В. Бодряшова, 2013; М. Г. Повод зі співавт., 2015).

Особливо актуальним є питання використання кнурів, генотип яких є комерційною таємницею. У документах про походження цих тварин часто зазначається лише країна походження (американська, європейська, скандинавська селекція тощо) або селекційне призначення (термінальний кнур). Результати поєднання свиноматок із таким кнурами потребують детальної оцінки для виявлення кращих із них (Ю. І. Шульга та А. М. Маслюк, 2009).

Враховуючи те, що стада свиней комплектуються свиноматками і кнурами різних порід і породних поєднань вітчизняної та зарубіжної селекції, доцільно проводити попередню перевірку поєднуваності батьківських пар, завдяки чому можна досягти покращення продуктивних якостей свиней на 5...15 % (А. Фридчер, 2011). З метою підвищення ефективності використання батьківських пар, слід проводити оцінку різних варіантів підбору, враховуючи ознаки їх комбінаційної здатності (М. А. Хватова, 2006). Тому актуальним є питання формування і оцінки відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань, вивчення впливу кнурів-плідників на них, виявлення кращих варіантів поєднань батьківських пар, визначення ефектів загальної і специфічної комбінаційної здатності та впровадження отриманих результатів у конкретних стадах.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційна робота є складовою програми наукових досліджень Білоцерківського національного аграрного університету за темою «Розробка та впровадження селекційно-генетичних методів поліпшення репродуктивних якостей свиней різних генотипів» (номер держреєстрації 0115U005334, 2015...2019 рр.).

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є вивчення особливостей формування відтворювальних якостей свиноматок залежно від породи

(породного поєднання) та оцінка їх комбінаційної здатності.

Для реалізації мети було поставлено наступні завдання:

- вивчити відтворювальні якості свиноматок залежно від номера опоросу;
- дослідити зв'язок відтворювальних якостей свиноматок із тривалістю поросності і непродуктивного періоду;
- вивчити вплив багатоплідності свиноматок на інші відтворювальні якості;
- оцінити свиноматок за комплексними селекційними індексами;
- вивчити ефективність використання кнурів-плідників залежно від породи;
- дослідити відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів підбору;
- визначити комбінаційну здатність залежно від породи (породного поєднання), а також материнські та батьківські ефекти ЗКЗ та СКЗ за відтворювальними якостями;
- проаналізувати фактичні і розрахункові показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору;
- визначити економічну ефективність використання свиноматок залежно від породи (породного поєднання) та за різних варіантів підбору.

Об'єкт дослідження – формування відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань та залежно від варіантів підбору.

Предмет дослідження – свиноматки і кнури-плідники, породи (породні поєднання), вік тварин, відтворювальні якості свиноматок (багатоплідність, молочність, кількість порослят, маса гнізда і одного поросля за відлучення, збереженість порослят), загальна і специфічна комбінаційна здатність, варіанти підбору.

Методи дослідження: у роботі використано загальноприйняті аналітичні, зоотехнічні, популяційно-генетичні, математичні методи досліджень. При обробці результатів використано варіаційно-статистичний метод і визначено економічну ефективність.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному:

вперше:

– проведено порівняння ефективності використання свиноматок за відтворювальними якостями і залежно від варіантів підбору за чистопородного розведення і схрещування (F_1 і F_2);

– на основі порівняльної оцінки відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань залежно від номера опоросу, тривалості поросності і непродуктивного періоду доведено вищу ефективність використання свиноматок F_1 , що підтверджено комплексними селекційними індексами. За наступного схрещування (F_2) поліпшення відтворювальних якостей свиноматок не спостерігається;

– встановлено комбінаційну здатність свиноматок різних породних поєднань і визначено кращі поєднання із кнурами-плідниками;

дістало подальшого розвитку:

– досліджено вплив кнурів-плідників на відтворювальні якості свиноматок залежно від породної належності;

– отримано нові результати прогнозування відтворювальних якостей свиноматок за чистопородного розведення і схрещування та встановлено

відхилення розрахункових величин від фактичних материнських і батьківських форм.

Практичне значення отриманих результатів. У результаті проведених досліджень доведено вищу ефективність використання свиноматок F_1 , порівняно із чистопородними і свиноматками F_2 . У ПрАТ «ПК Поділля» рентабельність використання свиноматок F_1 становила 14,6 %, у ПАП «Агропродсервіс» – 8,7 %. Вплив кнурів-плідників на відтворювальні якості свиноматок і ефективність їх використання залежить від породних поєднань батьківських форм, їх комбінаційної здатності та конкретних господарських умов. У ПрАТ «ПК Поділля» кращими відтворювальними якостями характеризувались свиноматки у поєднанні із кнурами породи п'єтреданської селекції (рентабельність – 16,3 %), у ПАП «Агропродсервіс» – із кнурами породи дюрк американської селекції (рентабельність – 9,3 %).

Результати досліджень доцільно використовувати при складанні планів селекційно-племінної роботи, планів відбору та підбору свиней різних порід та породних поєднань. Результати досліджень впроваджено у ПрАТ «ПК Поділля» Вінницької та ПАП «Агропродсервіс» Тернопільської областей (акти від 19 вересня 2016 р. та від 26 вересня 2016 р. відповідно), а також отримані результати досліджень включено до змісту навчальних дисциплін Білоцерківського національного аграрного університету (довідка від 11 жовтня 2016 р.).

Особистий внесок здобувача. Особисто дисертантом за консультативної участі наукового керівника обґрунтовано вибір теми дослідження, його новизну, розроблено схему і методичні рішення з проведення досліджень, виконано весь обсяг досліджень і біометричну обробку первинної інформації, аналіз та узагальнення одержаних результатів, сформульовано основні положення, висновки і пропозиції виробництву.

Апробація матеріалів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи були викладені, обговорені та схвалені на міжнародних науково-практичних конференціях: «Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті» (Біла Церква, 15-16 травня 2014 р.), «Стратегічні напрями розвитку тваринництва в Україні у контексті національної продовольчої безпеки» (Біла Церква, 30-31 жовтня 2014 р.), «Селекційно-генетичні та технологічні засади підвищення ефективності галузі свинарства» (Миколаїв, 15-17 квітня 2015 р.), «Генетика, розведення та селекція тварин: актуальні проблеми та перспективи розвитку» (Біла Церква, 10-11 червня 2015 р.), «Проблеми годівлі тварин в умовах високоінтенсивних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва» (Біла Церква, 25-26 вересня 2015 р.), «Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва» (Біла Церква, 19 листопада 2015 р.).

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури за темою і вибору напряму досліджень, загальної методики й основних методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку літератури, додатків. Текст дисертації викладено на 173

сторінках комп'ютерного тексту, містить 46 таблиць, 19 рисунків та 5 додатків. Список використаної літератури містить 229 посилань, з них 76 латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ І ВИБІР НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ

У розділі проаналізовано попередні дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених з питання формування відтворювальних якостей свиноматок різних порід і породних поєднань, за різних варіантів підбору та визначення комбінаційної здатності.

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведено впродовж 2014-2016 рр. на основі матеріалів зоотехнічного та племінного обліку у стадах ПрАТ «ЛК Поділля» Вінницької та ПАП «Агропродсервіс» Тернопільської областей відповідно до наведеної схеми (рис. 1).

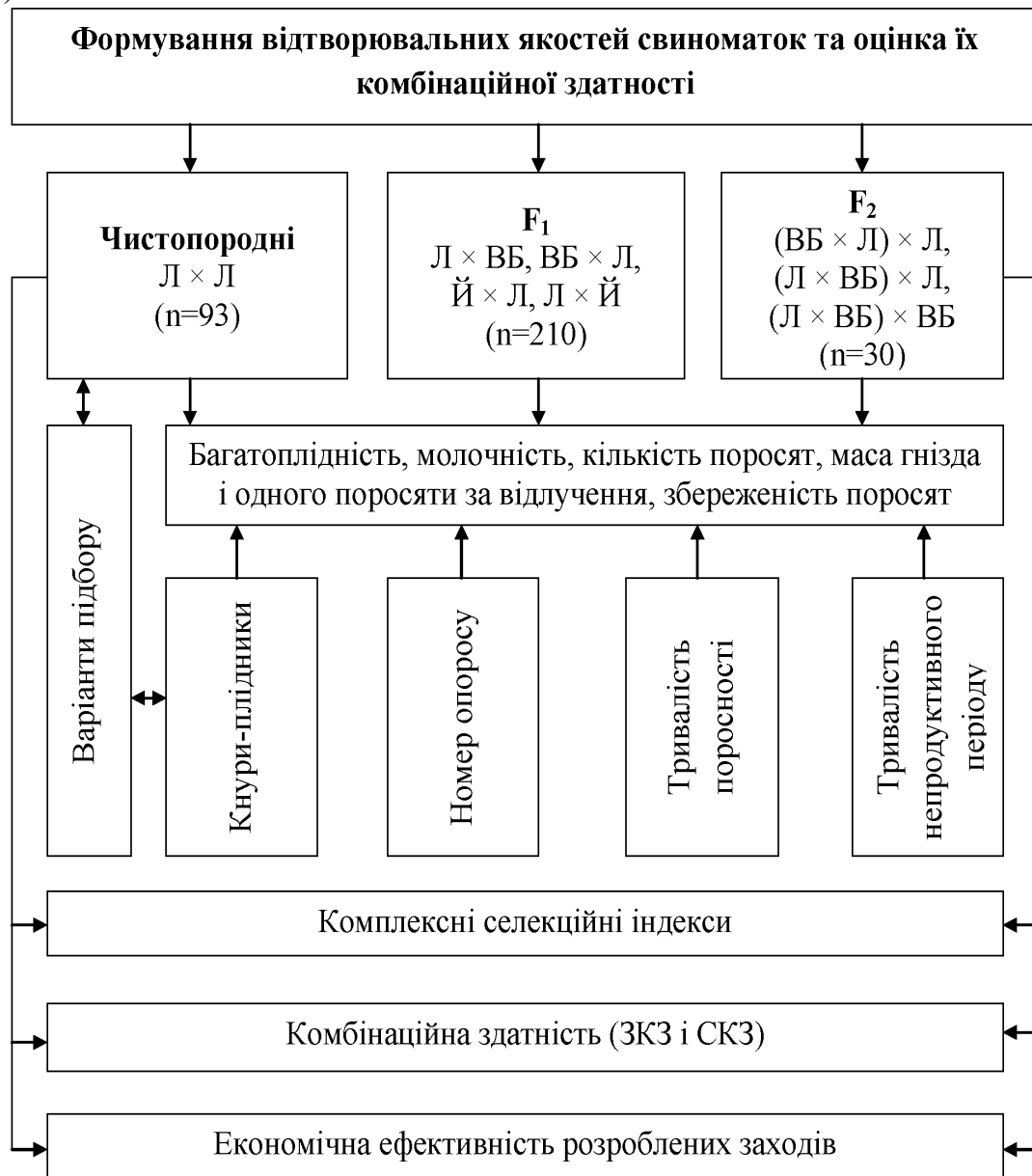


Рис. 1. Схема досліджень

У *першому* науково-господарському досліді було вивчено відтворювальні якості свиноматок залежно від їх номера опоросу, багатоплідності, тривалості поросності та непродуктивного періоду. У ПрАТ «ПК Поділля» до дослідження було включено свиноматок наступних порід та породних поєднань: I група – контрольна: ♀ Л × ♂ Л ($n = 28$); II група – дослідна (F_1): ♀ Й × ♂ Л ($n = 18$), ♀ Л × ♂ ВБ ($n = 2$), ♀ ВБ × ♂ Л ($n = 50$); III група – дослідна (F_2): ♀ (ВБ × Л) × ♂ Л ($n = 21$), ♀ (Л × ВБ) × ♂ Л ($n = 5$), ♀ (Л × ВБ) × ♂ ВБ ($n = 4$). У ПАП «Агропродсервіс» було досліджено свиноматок наступних порід (породних поєднань): I група – контрольна: ♀ Л × ♂ Л ($n = 65$); II група – дослідна (F_1): ♀ Л × ♂ Й ($n = 70$), ♀ Й × ♂ Л ($n = 70$).

Відтворювальні якості свиноматок вивчено за багатоплідністю (голів), молочністю (кг), кількістю порослят (голів), масою гнізда (кг), масою одного поросля за відлучення (кг) та збереженістю порослят (%). Залежно від породи (породних поєднань) свиноматок їх відтворювальні якості вивчено за три опороси, а в середньому у стаді – за шість опоросів.

За тривалістю поросності свиноматок розділено на дві групи: 114...116 днів і 117 днів і більше; за багатоплідністю – на три групи: до 11 голів, 12...14 голів, 15 голів і більше; за тривалістю непродуктивного періоду – на три групи: до 5 днів, 6...10, 11 днів і більше.

Комплексну оцінку відтворювальних якостей свиноматок проведено за комплексним показником відтворювальних якостей свиноматок (КПВЯ) (за В. А. Коваленко и соавт., 1984, із поправкою Н. А. Лобана зі співавт., 2008), селекційним індексом відтворювальних якостей свиноматок (СІВЯС) (за О. М. Церенюком зі співавт., 2010) та індексом життєздатності (І) (за В. П. Коваленко и соавт., 1997).

У *другому* науково-господарському досліді було вивчено вплив кнурів-плідників різних порід на відтворювальні якості свиноматок породи ландрас. У ПрАТ «ПК Поділля» до дослідження включено кнурів порід ландрас (Л), йоркшир (Й), дюрок (Д), велика біла (ВБ), і п'єтрен (П); у ПАП «Агропродсервіс» – йоркшир (Й), дюрок данської і американської селекції (Д), а також термінальних кнурів (Т).

У досліджених стадах холостих свиноматок утримують групами по 8...10 голів, поросних, після підтвердження поросності – в індивідуальних станках, підсисних – в індивідуальних станках для підсисних свиноматок, площею 7 м², кнурів – в індивідуальних станках, площею 7 м². Відлучення порослят проводять у 28...30 днів. Годівлю свиноматок здійснюють повнораціонним комбікормом, збалансованими згідно науково-обґрунтованих норм – обмінної енергії 12,9...13,0 МДж/кг (І. І. Ібатуллін зі співавт., 2015).

Загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) і специфічну комбінаційну здатність (СКЗ) за відтворювальними якостями свиноматок визначено за першим методом математичної моделі (В. Griffing, 1956). Прогнозування результатів поєднання материнських і батьківських породних форм проведено за першою математичною моделлю дисперсійного аналізу Дж. Снедекора (1961).

Силу впливу (η^2_x) породи, номеру опоросу, тривалості поросності, непродуктивного періоду і багатоплідності свиноматок на їх відтворювальні

якості вивчено із використанням дисперсійного аналізу через співвідношення факторної дисперсії до загальної. Дослідження зв'язку між ознаками проводилось методом кореляційного аналізу, порівняння середніх величин – за методом Стьюдента. Статистичні гіпотези перевірено критерієм t , F , на рівнях значущості (p) 0,05; 0,01 та 0,001.

Економічну ефективність проведених досліджень розраховано за результатами першого опоросу.

Для створення бази даних та статистичного аналізу даних використовувались програми Microsoft Excel, Statistica 8.0.

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Відтворювальні якості свиноматок залежно від номера опоросу. У ПрАТ «ПК Поділля» для отримання відгодівельного поголів'я використовуються свиноматки різних порід та породних поєднань (табл. 1).

Таблиця 1

Відтворювальні якості свиноматок першого опоросу різних породних поєднань (ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Порода, породне поєднання	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
Л × Л	28	12,6±0,47	10,6±0,27	90,1±4,12	8,5±0,47	84,1±3,24
ІІ група – дослідна (F ₁)						
Й × Л	18	14,3±0,54 ³	12,1±0,48	91,2±4,77	7,6±0,34	84,6±3,20
Л × ВБ	2	12,0±0,44	11,5±0,70	97,8±10,40	8,5±0,55	95,8±5,86
ВБ × Л	50	10,9±0,21	10,6±0,18	81,6±3,01	7,7±0,86	97,2±1,20 ²
У середньому	70	11,8±0,27	10,8±0,18	85,3±2,57	8,1±1,03	91,5±1,58*
ІІІ група – дослідна (F ₂)						
(ВБ × Л) × Л	21	11,0±0,40	9,6±0,35	71,9±4,84	7,5±0,59	87,3±1,76
(Л × ВБ) × Л	5	11,6±0,27	9,4±1,15	76,1±10,5	8,1±1,77	81,0±9,71
(Л × ВБ) × ВБ	4	13,0±0,72 ¹	11,0±0,47	77,0±2,65	7,0±0,32	84,6±2,32
У середньому	30	11,2±0,33*	9,4±0,34	72,4±4,06	7,7±0,55	83,9±2,41

Примітки: * – $p < 0,05$ при порівнянні із контрольною групою; ¹ – $p < 0,05$; ² – $p < 0,01$; ³ – $p < 0,001$ при порівнянні із найнижчим значенням у групі.

Встановлено що багатоплідність свиноматок у стаді коливалась у межах 10,9...14,3 голів. У середньому кращими відтворювальними якостями за першого опоросу в ПрАТ «ПК Поділля» характеризувались свиноматки контрольної групи: їх багатоплідність була вищою на 0,8...1,4 голів, маса гнізда та одного поросяти за відлучення – на 4,8...17,7 кг та 0,4...0,8 кг, відповідно.

Однак, вони поступались свиноматкам другої дослідної групи (F_1) за кількістю поросят за відлучення (-0,2 голів), а свиноматкам другої і третьої груп – за збереженістю поросят (-7,4 %).

У стаді ПАП «Агропродсервіс» у середньому вищу багатоплідність (+0,3 голів), масу гнізда (+4,7 кг) і одного поросяти за відлучення (+0,5 кг) показали свиноматки дослідної групи (F_1), порівнюючи із контрольною, дещо поступаючись їм за збереженістю (-2,3 %).

За три перших опороси у стаді ПАП «Агропродсервіс» кращими за відтворювальними якостями у більшості випадків були свиноматки другої групи (F_1), за винятком збереженості поросят. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» певних тенденцій за відтворювальними якостями свиноматок залежно від номера опоросу не виявлено.

Встановлено, що зв'язок між номером опоросу і відтворювальними якостями свиноматок невірогідний, різноспрямований і слабкий за силою ($r = -0,04 \dots +0,07$), що вказує на можливість отримувати шість і більше опоросів від свиноматок без погіршення їх відтворювальних якостей. Відсутність вірогідного зв'язку між досліджуваними ознаками вказує на можливість отримувати шість і більше опоросів від свиноматок без погіршення їх відтворювальних якостей. Сила впливу номера опоросу на відтворювальні якості свиноматок залежно від стада коливалась в межах 9,8...16,4 % ($p < 0,05$).

Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості поросності. Поросність свиноматок триває у середньому 115 днів із незначними коливанням у той чи інший бік (табл. 2).

Таблиця 2

Відтворювальні якості свиноматок першого опоросу залежно від тривалості поросності (ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Тривалість поросності, днів	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна							
114–116	12	12,7±0,41	60,9±6,28	10,7±4,70	87,7±4,89	8,2±0,40	84,2±6,73
117 і більше	16	12,5±0,32	63,2±5,13	10,5±5,28	91,4±3,95	8,7±0,75	84,0±2,98
ІІ група – дослідна (F_1)							
114–116	46	11,8±0,48	67,6±3,32	11,0±0,22	85,8±2,92	7,8±0,32	93,2±2,09
117 і більше	24	11,7±0,52	76,3±4,75	10,6±0,31	88,0±4,31	8,3±0,48	90,5±2,61
ІІІ група – дослідна (F_2)							
114–116	21	11,4±0,41	62,7±4,57	9,7±0,46	78,4±4,30	7,4±0,31	84,9±2,26
117 і більше	9	11,1±1,82	66,8±5,91	9,2±0,53	86,9±5,34	8,6±0,69	82,9±5,43

У ПрАТ «ПК Поділля» виявлено деяку перевагу свиноматок за відтворювальними якостями, поросність яких тривала 114...116 днів. Зокрема, вони мали вищу багатоплідність, кількість порослят за відлучення та їх збереженість, а тварини з тривалістю поросності 117 днів і більше – вищу молочність, масу гнізда і одного поросляти за відлучення. Такі тенденції спостерігались як у контрольній, так і у дослідних групах.

У ПАП «Агропродсервіс» у контрольній групі свиноматок вищою багатоплідністю (+0,8 голів), кількістю порослят за відлучення (+0,3 голів) і масою гнізда та одного поросляти за відлучення (+3,7 кг, +0,1 кг, відповідно) характеризувались свиноматки із тривалістю поросності 114...116 днів. Свиноматки із тривалістю поросності 117 днів і більше виявили вищу молочність (+14,4 кг) і збереженість порослят (+3,6 %). У другій групі (F₁) свиноматок кращі відтворювальні якості, крім багатоплідності та маси одного поросляти за відлучення, характерні для свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше, а багатоплідність та маса одного поросляти за відлучення – за поросності 114...116 днів. У досліджених стадах спільних тенденцій щодо залежності оціночних індексів КПВЯ і СІВЯС від тривалості поросності свиноматок не виявлено.

У ПрАТ «ПК Поділля» найвище значення коефіцієнта кореляції виявлено між тривалістю поросності і молочністю ($r = +0,10...+0,18$, залежно від породи (породних поєднань) свиноматок), масою гнізда за відлучення ($r = +0,07...+0,20$) та масою одного поросляти за відлучення ($r = +0,06...+0,27$), у ПАП «Агропродсервіс» – за молочністю ($r = +0,16...+0,21$). Сила впливу тривалості поросності на відтворювальні якості свиноматок залежно від стада за першого опоросу коливалась в межах 2,4...8,1 %.

Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості непродуктивного періоду. У досліджених стадах отримано неоднозначні значення відтворювальних якостей свиноматок залежно від тривалості непродуктивного періоду. Однак, комплексні селекційні індекси КПВЯ, СІВЯС та індекс життєздатності були вищими у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів в обох стадах, незалежно від породи (породних поєднань) свиноматок: КПВЯ – 101,7...112,3 бали, СІВЯС – 96,0...102,8 балів, індекс життєздатності – 88,8...96,5 %. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» у середньому свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів переважали ровесниць із тривалістю непродуктивного періоду до 5 і 11 днів та більше за показником КПВЯ на 3,5...4,6 балів, індексом СІВЯС – на 5,7...6,6 балів, індексом життєздатності – 4,9...6,1 % ($p < 0,05$, порівняно із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів); у ПАП «Агропродсервіс»: за КПВЯ – на 4,5...6,7 балів, СІВЯС – 2,8...7,3 балів, індексом життєздатності – на 4,2 %.

Сила впливу непродуктивного періоду свиноматок на їх відтворювальні якості коливалась від 1,4 % до 41,2 %, залежно від стада та ознаки. У ПрАТ «ПК Поділля» тривалість непродуктивного періоду найбільший вплив чинила на багатоплідність ($\eta^2_x = 23,5...41,2$ %, $p < 0,05$), у ПАП «Агропродсервіс» – на молочність ($\eta^2_x = 17,1...28,8$ %).

Отже, оптимізація тривалості непродуктивного періоду в межах 6...10 днів забезпечить найвищий рівень відтворювальних якостей свиноматок.

Вплив багатоплідності свиноматок різних порід та породних поєднань на їх інші відтворювальні якості. У результаті проведених досліджень виявлено відмінності між відтворювальними якостями свиноматок різних порід (породних поєднань) залежно від їх багатоплідності (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив багатоплідності свиноматок різних породних поєднань на їх інші відтворювальні якості (ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Багатоплідність, голів	Свиноматок, голів	За відлучення:			Збереженість, %	КПВЯ	СІВЯС
		кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг			
І група – контрольна							
до 11	8	9,3±0,72	82,8±5,92	8,9±0,98	93,0±4,71 **	100,4±5,50	87,6±3,34
12–14	12	11,0±0,39	94,6±5,91	8,6±0,76	88,0±2,35 ***	117,8±3,98 *	106,5±4,54*
15 і більше	8	11,0±0,28	86,9±7,07	7,9±0,86	69,6±1,69	117,6±4,93	123,8±1,71***
ІІ група – дослідна (F ₁)							
до 11	36	9,9±0,30	82,2±3,61	8,3±0,69	97,0±1,66 ***	103,4±3,02	88,6±1,93
12–14	26	11,7±0,39 **	93,6±3,88 *	8,0±0,33	90,7±2,28 ***	121,4±3,38 ***	108,8±3,17**
15 і більше	8	11,3±0,71	87,0±7,38	7,7±0,66	74,3±1,99	118,1±7,63	122,6±2,62***
ІІІ група – дослідна (F ₂)							
до 11	20	8,9±0,36	70,3±4,52	7,9±0,81	85,5±3,21	92,5±3,66	85,8±2,60
12–14	10	10,4±0,52*	77,0±7,31	7,4±0,90	81,2±3,96	106,2±4,38*	102,4±2,96**

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно із найнижчим значенням у групі.

Найбільша кількість поросят за відлучення характерна для першоопоросок із багатоплідністю 12...14 голів (10,4...11,7 голів), незалежно від породних поєднань свиноматок. У контрольній групі за кількістю поросят за відлучення свиноматки із багатоплідністю 12...14 голів переважали свиноматок із багатоплідністю до 11 голів на 1,7 голів, у другій – 1,8 голів ($p < 0,01$), у третій групі – на 1,5 голів ($p < 0,05$).

У ПАП «Агропродсервіс» певних тенденцій зміни відтворювальних якостей свиноматок залежно від їх багатоплідності не виявлено. Однак, вищі

значення комплексних селекційних індексів КПВЯ і СІВЯС у досліджених стадах характерні для свиноматок, багатоплідність яких становила 12...14 голів і 15 голів і більше.

У досліджених стадах виявлено додатній зв'язок між багатоплідністю і кількістю поросят за відлучення ($r = +0,23...+0,43$, $p < 0,05$, $p < 0,001$), масою гнізда за відлучення ($r = +0,12...+0,38$, $p < 0,05$, $p < 0,001$); від'ємний зв'язок – між багатоплідністю і збереженістю ($r = -0,14...-0,68$, $p < 0,01$, $p < 0,001$ у першій і другій групах у ПрАТ «ПК Поділля»). Сила впливу багатоплідності на відтворювальні якості свиноматок коливалась у межах 10,3...54,2 % залежно від стада і породи (породних поєднань) свиноматок.

Ефективність використання кнурів-плідників залежно від їх породної належності. Встановлено, що відтворювальні якості свиноматок залежать від породної належності кнурів-плідників. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» відсоток опоросу свиноматок залежно від породи кнура-плідника був на рівні 49,3...100,0 % (дюрок – 100,0 %), ПАП «Агропродсервіс» – 61,8...72,2 % (термінальні – 72,2 %, дюрок данської селекції – 71,6 %, дюрок американської селекції – 70,0 %). Вища великоплідність у ПрАТ «ПК Поділля» спостерігалась у свиноматок, спарованих із кнурами породи йоркшир (1,36 кг), у ПАП «Агропродсервіс» – із кнурами породи дюрок американської селекції (1,58 кг) і термінальними кнурами (1,54 кг).

Відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів підбору. Найсильніший вплив на відтворювальні якості свиноматок чинить кнур-плідник ($\eta^2_x = 14,5...57,5$ %). Встановлено, що вірогідний вплив кнур-плідник чинить на багатоплідність свиноматок – 23,2...34,6 % ($p < 0,05$, $p < 0,001$), молочність – 18,3...32,6 % ($p < 0,05$, $p < 0,001$), кількість поросят за відлучення – 27,7...30,6 % ($p < 0,05$) та масу гнізда за відлучення – 36,9...57,5 % ($p < 0,01$, $p < 0,001$), а також на масу одного поросяти – 19,4...29,9 % та їх збереженість – 14,5...24,4 %.

У ПрАТ «ПК Поділля» кращі відтворювальні якості за перший опорос, зокрема багатоплідність (+0,6...+1,8 голів), і значення індексу СІВЯС (+0,8...+12,7 балів) виявили свиноматки, спаровані з кнурами породи йоркшир. Вищу молочність (+2,6...+12,0 кг), кількість поросят за відлучення (+0,2...+1,2 голів), масу гнізда (+4,8...+23,0 кг) і одного поросяти (+0,2...+1,4 кг) за відлучення, збереженість поросят (+1,7...+9,3 %) та індекс КПВЯ (+3,5...+19,6 балів) – свиноматки, спаровані із кнурами породи п'єтрен (табл. 4).

Однак, у середньому за три опороси кращі відтворювальні якості спостерігались у свиноматок, спарованих із кнурами породи п'єтрен, які мали найвищі значення комплексних селекційних індексів (КПВЯ – 112,1 бали, $p < 0,001$, СІВЯС – 99,2 бали, індекс життєздатності – 83,1 %), порівняно із кнурами інших порід.

У ПАП «Агропродсервіс» кращі відтворювальні якості за три опороси показали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок американської селекції, в яких відмічено найвищі значення КПВЯ (108,4 бали, $p < 0,05$), СІВЯС (100,9 балів) та індексу життєздатності (94,9 %, $p < 0,05$).

Відтворювальні якості свиноматок першого опоросу за різних варіантів підбору (ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Ознака, показник	Порода кнура			
	Л (n = 4)	Й (n = 3)	Д (n = 2)	П (n = 13)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n = 71)	Л (n = 7)	Л (n = 10)	Л (n = 19)
Багатоплідність, голів	12,2±0,32**	12,8±0,63**	11,1±0,38	11,8±0,32
Молочність, кг	67,5±2,60	58,1±6,10	59,1±6,97	70,1±5,00*
За відлучення:				
кількість поросят, голів	10,4±0,21	10,3±0,83	9,4±0,37	10,6±0,36
маса гнізда, кг	84,2±2,43	73,3±9,24	66,0±5,75	89,0±5,21
маса одного поросяти, кг	8,1±0,28	7,1±1,12	7,0±0,59	8,4±0,63
Збереженість, %	85,2±2,32	80,5±2,04	84,7±2,26**	89,8±3,04**
КПВЯ, балів	110,0±2,41***	102,2±5,48	93,9±5,35	113,5±4,33***
СІВЯС, балів	101,3±3,80**	101,3±3,62**	88,6±4,06	100,5±2,92
Індекс життєздатності, %	80,1±1,77	78,2±2,99	86,5±3,11	81,6±3,04

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно із найнижчим значенням у групі.

Отже, виявлення і широке використання кращих поєднань батьківських породних форм дасть змогу більш оптимально використовувати маточне поголів'я і поліпшити відтворювальні якості свиноматок селекційними методами.

Материнські і батьківські ефекти ЗКЗ та СКЗ за відтворювальними якостями свиноматок. Аналіз варіанс поєднаності свиней різних поєднань показав, що ефекти загальної комбінаційної здатності залежать від поєднань материнських та батьківських породних форм. У ПрАТ «ПК Поділля» кнури породи йоркшир мали високу ЗКЗ за багатоплідністю (+1,60 голів) і кількістю поросят за відлучення (+0,60 голів), п'єтрен – за молочністю (+6,10 кг) і масою гнізда за відлучення (+5,00 кг), великої білої породи – за збереженістю поросят (+3,30 %). Серед материнських породних форм кращі значення відмічено у свиноматок першої дослідної групи (F₁) (+0,30...+5,60), крім маси одного поросяти за відлучення (-0,20 голів). Ефекти СКЗ коливались у широких межах, залежно від материнських і батьківських породних форм та ознаки, що вивчалась.

Вищі ефекти СКЗ за багатоплідністю свиноматки контрольної і другої групи показали у поєднанні із кнурами породи йоркшир (+2,60 і +2,40 голів,

відповідно), третьої групи – із кнурами породи п'єтрен (+1,20 голів); за молочністю кращими були поєднання свиноматок контрольної і другої груп із кнурами п'єтрен (+7,20 кг і 14,00 кг), третьої групи – із кнурами породи йоркшир (+21,20 кг). За іншими відтворювальними якостями із досліджених поєднань материнських і батьківських породних форм свиноматки контрольної групи показали високі ефекти СКЗ за кількістю поросят за відлучення (поєднання ♀ контрольна група × ♂ П) і масою одного поросяти за відлучення (♀ контрольна група × ♂ Й); свиноматки другої групи – за кількістю поросят за відлучення (♀ F₁ × ♂ Й), масою гнізда за відлучення (♀ F₁ × ♂ П) і за збереженістю поросят (♀ F₁ × ♂ ВБ); свиноматки третьої групи мали високі значення СКЗ за кількістю поросят (♀ F₂ × ♂ Д) і масою гнізда за відлучення (♀ F₂ × ♂ Й).

У стадії ПАП «Агропродсервіс» ефекти ЗКЗ материнських і батьківських породних форм за багатоплідністю коливалися від -0,90 до +0,60 голів, молочністю -7,90...+7,10 кг, кількістю поросят, масою гнізда і одного поросяти за відлучення -0,50...+1,10 голів, -4,60...+3,60 кг і -0,70...+0,60 кг, відповідно, за збереженістю поросят – від -4,70 до +4,20 %. Кращі результати СКЗ за більшістю досліджених ознак спостерігались за поєднання свиноматок другої групи (F₁) із кнурами породи дюрк американської селекції (крім кількості поросят за відлучення) та термінальними кнурами (крім збереженості поросят), а також свиноматок контрольної групи із кнурами породи дюрк американської селекції (крім багатоплідності).

Отже, аналіз поєднань материнських і батьківських породних форм із врахуванням ефектів ЗКЗ і СКЗ дає змогу виявляти комбінації із найкращими відтворювальними якостями, які слід повторювати у планах підбору.

Фактичні та розрахункові показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору. Прогнозування ефекту гетерозису за генетико-математичною моделлю Дж. Снедекора із включенням констант загальної і специфічної комбінаційної здатності дає змогу прогнозувати відтворювальні якості свиноматок різних породних поєднань. У ПрАТ «ПК Поділля» різниця розрахункового значення від фактичного за багатоплідністю становила -0,8...+1,4 голів, молочністю -8,9...+6,6 кг, кількістю поросят, масою гнізда та одного поросяти за відлучення -0,4...+0,6 голів, -4,8...+3,2 кг і -0,3 до +0,2 кг, відповідно та за збереженістю поросят від -5,0 до +4,0 %.

У ПАП «Агропродсервіс» ступінь збігу фактичних і розрахункових значень відтворювальних якостей був досить високим. За багатоплідністю серед досліджених поєднань розрахункове значення відрізнялось від фактичного в межах -0,6...+0,4 голів, молочністю -3,0...+3,1 кг, кількістю поросят за відлучення -0,6...+0,4 голів, масою гнізда -2,3...+2,1 кг, масою одного поросяти за відлучення -0,3...+0,3 кг та за збереженістю поросят -1,7...+1,7 %.

Встановлено, що коливання за батьківськими породними формами було ширшим, порівняно з материнськими: у ПрАТ «ПК Поділля»: батьківські породні форми – 0,5...13,1 %, материнські – 0,1...5,9 %, у

ПАП «Агропродсервіс»: 1,7...5,3 % і 0,1...1,5 %, відповідно. Отже, співставлення фактичних величин відтворювальних якостей із розрахунковими свідчить про можливість достатньо вірогідного їх прогнозування.

Економічна ефективність використання свиноматок різних породних поєднань і за різних варіантів підбору за відтворювальними якостями. У ПрАТ «ПК Поділля» вищу виручку від реалізації поросят одержано у першій групі свиноматок – 4955,5 грн, що на 144,1 грн більше, порівняно з другою групою і на 974,6 грн – із третьою групою. Прибуток і рівень рентабельності використання свиноматок другої групи був вищим на 26,7 грн і 1,2 % та 257,7 грн і 4,8 %, відповідно, проти першої і третьої груп (табл. 5).

Таблиця 5

Економічна ефективність використання свиноматок за відтворювальними якостями залежно від породи (породного поєднання)* (ПрАТ «ПК Поділля»)

Показник	I група	II група	III група
Багатоплідність, голів	12,6	11,8	11,2
Кількість поросят за відлучення, голів	10,6	10,8	9,4
Жива маса одного поросяти за відлучення, кг	8,5	8,1	7,7
Собівартість 1 кг живої маси, грн	48,5	48,4	50,1
Собівартість всіх відлучених поросят, грн	4369,8	4199,0	3626,2
Виручка від реалізації всіх відлучених поросят, грн	4955,5	4811,4	3980,9
Прибуток, грн	585,7	612,4	354,7
Рівень рентабельності, %	13,4	14,6	9,8

Примітка: * – у розрахунку на одну свиноматку.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» вищу економічну ефективність показали свиноматки другої групи, порівняно зі свиноматками контрольної групи. Від свиноматок другої групи отримали виручку вищу на 275 грн, прибуток – на 68,2 грн, рівень рентабельності – на 1,5 %.

У результаті досліджень встановлено, що ефективність використання свиноматок у стаді залежить від варіанту підбору. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» найбільш економічно доцільним є використання кнурів породи п'єтрен: виручка – 4897,2 грн, прибуток – 685,7 грн, рівень рентабельності – 16,3 %. У ПАП «Агропродсервіс» – кнурів породи дюррок данської і американської селекції: рівень рентабельності – 8,7 % і 9,3 %, відповідно.

Отже, у досліджених стадах вища економічна ефективність за відтворювальними якостями характерна для свиноматок другої дослідної групи, тобто F₁. Найкращим варіантом підбору у ПрАТ «ПК Поділля» було поєднання ♀ Л × ♂ П, у ПАП «Агропродсервіс» – ♀ Л × ♂ Д (а).

ВИСНОВКИ

1. У результаті комплексної оцінки відтворювальних якостей свиноматок за чистопородного розведення і схрещування встановлено їх залежність від породи (породних поєднань), віку, тривалості поросності та непродуктивного періоду, а також від багатоплідності свиноматок. Визначення ефектів загальної і специфічної комбінаційної здатності свиноматок і кнурів та інтенсивне використання кращих поєднань батьківських пар дасть змогу поліпшити відтворювальні якості свиноматок у конкретних стадах.

2. Порода (породні поєднання) свиноматок впливають на їх відтворювальні якості. За три опороси у досліджених стадах кращими за більшістю відтворювальних якостей були свиноматки F_1 . За наступного схрещування (F_2) поліпшення відтворювальних якостей свиноматок не спостерігалось. Певних тенденцій щодо зміни відтворювальних якостей залежно від номеру опоросу не виявлено.

3. Свиноматки усіх груп, поросність яких тривала 114...116 днів, мали вищу багатоплідність, кількість порослят і масу гнізда за відлучення та їх збереженість. Свиноматки із тривалістю поросності 117 днів і більше характеризувались вищою молочністю, масою гнізда і одного поросляти за відлучення. Виявлено додатній, слабкий за силою зв'язок між тривалістю поросності та молочністю ($r = +0,10...+0,21$), масою одного поросляти за відлучення ($r = +0,04...+0,27$); від'ємна кореляція спостерігалась між тривалістю поросності та багатоплідністю ($r = -0,01...-0,15$), кількістю порослят за відлучення ($r = -0,04...-0,18$).

4. Відтворювальні якості свиноматок залежать від тривалості непродуктивного періоду: за тривалості 6...10 днів – свиноматки мали вищу багатоплідність, кількість порослят і масу гнізда за відлучення; до 5 днів – вищу молочність; 11 днів і більше – кращу збереженість порослят. Вищі значення комплексних селекційних індексів характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів: КПВЯ – 101,7...112,3 бали, СІВЯС – 96,0...102,8 балів, індекс життєздатності – 88,8...96,5 %.

5. Сила впливу багатоплідності свиноматок на інші відтворювальні якості є неоднаковою і залежить від дослідженої ознаки, стада і породи (породних поєднань) свиноматок. В досліджених стадах вищим значенням КПВЯ і СІВЯС характеризувались свиноматки із багатоплідністю 12...14 голів та 15 голів і більше.

6. Встановлено вплив кнурів-плідників різної породної належності на відтворювальні якості свиноматок. У ПрАТ «ПК Поділля» вищі відтворювальні якості показали свиноматки, спаровані із кнурами породи п'єтрен данської селекції, у ПАП «Агропродсервіс» – дюрорк американської селекції, перевага яких за комплексним селекційним індексом КПВЯ у середньому за три опороси становила 14,1 ($p < 0,001$) і 9,3 бали ($p < 0,05$), відповідно, СІВЯС – 5,1 і 6,7 балів, індексом життєздатності – 1,7 і 11,4 % ($p < 0,05$).

7. Сила впливу породи (породних поєднань) свиноматок на їх відтворювальні якості коливалась у межах 16,3...28,0 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$), номеру опоросу – 9,8...16,4 % ($p < 0,05$), тривалості поросності – 2,4...8,1 %, багатоплідності – 10,3...54,2 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$), тривалості непродуктивного

періоду – 1,9...41,2 % ($p < 0,05$), породної належності кнур-плідника – 18,3...57,5 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$).

8. Вищі ефекти ЗКЗ і СКЗ за відтворювальними якостями свиноматок у ПрАТ «ПК Поділля» спостерігались для кнурів породи п'єтрен данської селекції, у ПАП «Агропродсервіс» – кнурів породи дюрок американської селекції зі свиноматками F_1 в обох випадках.

9. Відхилення теоретичних значень відтворювальних якостей від фактичних коливались в межах 0,1...27,3 %. Відхилення розрахункових величин батьківських породних форм за відтворювальними якостями свиноматок знаходились у ширших межах, порівняно із материнськими: батьківські породні форми – 0,5...13,1 %, материнські – 0,1...5,9 %.

10. Вищий прибуток і рівень рентабельності за відтворювальними якостями свиноматок у досліджених стадах отримано у другій групі (F_1) та у наступних поєднаннях: ♀ Л × ♂ П (ПрАТ «ПК «Поділля») і ♀ Л × ♂ Д (а) (ПАП «Агропродсервіс»). Рівень рентабельності використання свиноматок різних породних поєднань коливався у межах 7,2...14,6 %, за різних варіантів підбору – 3,8...16,3 %.

Пропозиції виробництву

1. З метою отримання кращих показників відтворювальних якостей рекомендується використовувати двопородних свиноматок (F_1) таких породних поєднань ♀ ВБ × ♂ Л, ♀ Л × ♂ ВБ, ♀ Й × ♂ Л, ♀ Л × ♂ Й.

2. Для прогнозування відтворювальних якостей свиноматок проводити оцінку комбінаційної здатності батьківських пар та інтенсивно використовувати кращі поєднання.

3. Провести оптимізацію непродуктивного періоду свиноматок у стаді в межах 6...10 днів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях:

1. Ставецька Р. В., Піотрович Н. А. Ефективність використання кнурів залежно від їх генотипу та віку // Технологія виробництва продукції тваринництва : зб. наук. праць. Біла Церква, 2014. Вип. 2 (112). С. 36-39. *(Дисертант організувала та провела дослід, узагальнила отримані результати).*

2. Піотрович Н. А. Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів залежно від віку // Науковий вісник НУБіП. 2015 [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://nd.nubip.edu.ua/2015_1/15.pdf

3. Піотрович Н. А. Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів залежно від тривалості поросності // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2015. Вип. 2 (84), т. 2. С. 211-219.

Статті у фахових виданнях, що входять до науково-метричних баз:

4. Піотрович Н. А. Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів залежно від тривалості непродуктивного утримання // Технологія виробництва

продукції тваринництва : зб. наук. праць. Біла Церква, 2015. Вип. 2 (120). С. 199-205.

5. Ставецька Р. В., **Піотрович Н. А.** Вплив багатоплідності свиноматок різних генотипів на їх репродуктивні якості // Тваринництво України. 2015. № 4. С. 7-12. *(Дисертант організувала та провела дослід, узагальнила отримані результати).*

6. Ставецька Р. В., **Піотрович Н. А.** Вплив генотипу кнурів на репродуктивні якості свиноматок // Технологія виробництва продукції тваринництва : зб. наук. праць. Біла Церква, 2015. Вип. 1 (116). С. 65-70. *(Дисертант організувала та провела дослід, узагальнила отримані результати).*

7. Ставецька Р. В., **Піотрович Н. А.** Ефекти загальної та специфічної комбінаційної здатності за репродуктивними якостями свиноматок // Вісник СНАУ. Суми, 2016. Вип. 1 (29). С. 106-111. *(Дисертант організувала та провела дослід, узагальнила отримані результати).*

8. **Піотрович Н. А.** Комбінаційна здатність материнських і батьківських форм свиней різних генотипів // Технологія виробництва продукції тваринництва : зб. наук. праць. Біла Церква, 2016. № 1 (125). С. 101-108.

9. Ставецька Р. В., Судика В. В., **Піотрович Н. А.** Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів та за різних варіантів підбору // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. Львів, 2016. № 4 (72), т. 18. С. 139-143. *(Дисертант організувала та провела дослід, узагальнила отримані результати).*

Опубліковані праці апробаційного характеру:

10. Піотрович Н. А. Ефективність використання кнурів залежно від їх генотипу та віку // Стратегічні напрямки розвитку тваринництва в Україні у контексті національної продовольчої безпеки : матер. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2014. С. 84.

11. Піотрович Н. А. Вплив генотипу кнурів на репродуктивні якості свиноматок // Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва : матер. міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2015. С. 4.

АНОТАЦІЯ

Піотрович Н. А. Формування відтворювальних якостей свиноматок та оцінка їх комбінаційної здатності. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин. – Миколаївський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України. – Миколаїв, 2017.

У дисертації обґрунтовано ефективність використання свиноматок за відтворювальними якостями залежно від номеру опоросу, тривалості поросності та непродуктивного періоду, а також багатоплідності. Встановлено, що кращі відтворювальні якості характерні для свиноматок першого покоління (F₁), оптимальною тривалістю поросності є 114...116 днів, непродуктивного

періоду – 6...10 днів. Вищі відтворювальні якості свиноматок у досліджених стадах отримано за багатоплідності 12...14 голів та 15 голів і більше. Сила впливу номеру опоросу свиноматок на їх відтворювальні якості коливалась у межах 9,8...16,4 %, тривалості поросності – 2,4...8,1 %, багатоплідності – 10,3...54,2 %, тривалості непродуктивного періоду – 1,9...41,2 %, породної належності кнура-плідника – 18,3...57,5 %.

Встановлено вплив породної належності кнурів-плідників на відтворювальні якості свиноматок. У досліджених стадах вищу економічну ефективність отримано за спаровування із кнурами порід п'єтрен (ПрАТ «ПК Поділля») і дюрк американської селекції (ПАП «Агропродсервіс»).

Оцінено загальну і специфічну комбінаційну здатність свиноматок і кнурів різних порід (породних поєднань) і визначено кращі варіанти підбору. Встановлено, що відхилення розрахункових величин батьківських породних форм за відтворювальними якостями свиноматок порівняно із фактичними знаходились у межах 0,5...13,1 %, материнських – 0,1...5,9 %.

Ключові слова: відтворювальні якості свиноматок, кнури-плідники, порода (породні поєднання), підбір, комплексні селекційні індекси, загальна і специфічна комбінаційна здатність.

АННОТАЦИЯ

Пиотрович Н. А. Формирование воспроизводительных качеств свиноматок и оценка их комбинационной способности. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.01 – разведение и селекция животных. – Николаевский национальный аграрный университет Министерства образования и науки Украины. – Николаев, 2017.

В диссертации обоснована эффективность использования свиноматок по воспроизводительным качествам в зависимости от номера опороса, продолжительности супоросности и непродуктивного периода, а также многоплодия. Установлено, что лучшие воспроизводительные качества характерны для свиноматок первого поколения (F_1), оптимальной продолжительностью супоросности являются 114...116 дней, непродуктивного периода – 6...10 дней. Высшие воспроизводительные качества свиноматок в исследованных стадах получено при многоплодии 12...14 голов и 15 голов и более. Сила влияния номера опороса свиноматок на их воспроизводительные качества колебалась в пределах 9,8...16,4 %, продолжительности супоросности – 2,4...8,1 %, многоплодия – 10,3...54,2 %, продолжительности непродуктивного периода – 1,9...41,2 %, породной принадлежности хряк-производителя – 18,3...57,5 %.

Установлено влияние породной принадлежности хряков-производителей на воспроизводительные качества свиноматок. В исследованных стадах высшую экономическую эффективность получено при спаривании с хряками пород пьетрен (ЧАО «ПК Подолье») и дюрк американской селекции (ЧАП «Агропродсервис»).

Оценена общая и специфическая комбинационная способность свиноматок и хряков разных пород (породных сочетаний) и определены лучшие варианты подбора. Установлено, что отклонение расчетных величин родительских породных форм по воспроизведенным качествам свиноматок, по сравнению с фактическими, находились в пределах 0,5...13,1 %, материнских – 0,1...5,9 %.

Ключевые слова: воспроизводительные качества свиноматок, хряки-производители, порода (породные сочетания), подбор, комплексные селекционные индексы, общая и специфическая комбинационная способность.

SUMMARY

Piotrovych N. A. Formation of sows reproductive characteristics of and their combinational ability assessment. – The manuscript.

Thesis for a degree of Candidate of Agricultural sciences, specialty 06.02.01 – Animal breeding and selection. – Mykolayiv National Agrarian University of the Ministry of Education and Science of Ukraine. – Mykolayiv, 2017.

The thesis presents the results of complex evaluation of sows' reproductive characteristics for purebred breeding and crossbreeding. It is established the dependence of their reproductive characteristics on (breed) breeds combinations, age, gestation duration and non-productive days, as well as litter size at birth. To improve sows reproductive characteristics in specific herds is possible due to intensive use of the best combinations of parent pairs, determined on the basis of the effects of general and specific combinational ability of sows and boars.

In the experimental herds (PJSC «PC Podillia» and PAE «Agroprodservice») the best reproductive characteristics had the first generation of sows F₁. During the next crossing (F₂), there was no improvement in the sows reproductive characteristics. Correlation between the reproductive characteristics and the parity number was multi-directional, weak in strength and non-credible – $r = -0,04...+0,07$. The lack of credible link indicates to the possibility to have six or more parities from sows without reproductive characteristics degradation.

It was revealed that all sows groups, whose gestation lasted 114...116 days, had higher litter size at birth, litter size and weight at weaning and piglet survival. Sows with 117 days of gestation or more were characterized by higher milk production, litter weight at weaning and average weaning weight. There was found positive, moderate correlation between gestation duration and milk production ($r = +0,10...+0,21$), the average weaning weight ($r = +0,04...+0,27$); a negative correlation was observed between the gestation duration and litter size at birth ($r = -0,01...-0,15$), litter size at weaning ($r = -0,04...-0,18$).

Sows reproductive characteristics depend on the non-productive days: with duration of 6...10 days – sows had higher litter size at birth (+0,4...+1,3 piglets as compared to the non-productive days lasting up to 5 days and 11 days or more), litter size at weaning (+0,1...+1,2 piglets) and litter weight at weaning (+0,7...+8,7 kg); up to 5 days – higher milk production (+0,5...+17,7 kg); 11 days and more – better piglet survival (+0,5...+11,6 %). Higher values of complex selection indexes are characteristics for sows with non-productive period lasting 6...10 days: CIRP (complex index of reproductive parameters) – 101,7...112,3 points, SISRP (selection

index of sows' reproductive parameters) – 96,0...102,8 points, survival index – 88,8...96,5 %. In the experiment groups it is recommended to perform optimization of sows non-productive days to 6...10.

The sows litter size at birth impact on other reproduction characteristics is uneven and depends on the studied parameters, sows herd and breed (breed combinations). Increase of sows litter size at birth from 11 to 15 piglets and more leads to suckling period extension by 2...3 days ($r = +0,05...+0,08$), increases the litter size at weaning by 1,4...4,6 piglets ($r = +0,25...+0,43$) and litter weight at weaning by 4,1...24,2 kg ($r = +0,18...+0,35$). Yet it leads to piglet survival decrease by 12,1...23,4 % ($r = -0,14...-0,22$). In the studied herds higher values of CIRP and SISRP showed sow with litter size at birth of 12...14 piglets and 15 piglets or more.

There was established an influence of different breed of boar-sires on sows reproductive characteristics. In PJSC «PC Podillia» higher reproductive characteristics showed sows, mated with Pietrain (P) breed boars of Danish selection, in PAE «Agroprodservice» – with Duroc (D) of American selection. To predict the sows reproductive characteristics one must evaluate the combinational ability of the parent pairs and intensively use the best combinations.

The influence force of sows breed (breed combinations) on their reproductive characteristics varied within the limits of 16,3...28,0 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$), parity number – 9,8...16,4 % ($p < 0,05$), gestation duration – 2,4...8,1 %, litter size at birth – 10,3...54,2 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$), non-productive days – 1,9...41,2 % ($p < 0,05$), the breed of boar-sire 18,3...57,5 % ($p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$).

The higher effects of GCA (general combinational ability) and SCA (specific combinational ability) on the sows reproductive characteristics in PJSC «PC Podillia» were observed in Pietrain breed boars of Danish selection, in PAE «Agroprodservice» – the Duroc breed boars of American selection with F₁ sows in both cases. In order to obtain better reproductive characteristics, it is recommended to use two-breed sows (F¹) of such breed combinations ♀ LW (Lagre White) × ♂ L (Landrace); ♀ L × ♂ LW; ♀ Y (Yorkshire) × ♂ L; ♀ L × ♂ Y.

The GCA effects of maternal and paternal breed forms varied by litter size at birth from -0,90 to +0,60 piglets, milk production -7,90...+7,10 kg, litter size at weaning -0,50...+1,10 piglets, litter weight at weaning and average weaning weight -5,40...+5,60 kg and -0,70...+0,60 kg, respectively, piglet survival -4,70...+ 4,60 %.

The deviation of the theoretical values of reproductive characteristics from the actual varied within the range of 0,1...27,3 %. Deviations of the estimated values of the paternal breed forms for sows reproductive characteristics were wider when compared with maternal: the paternal breed forms – 0,5...13,1 %, maternal – 0,1...5,9 %.

Higher profits and profitability level of the sows reproductive characteristics in the researched herds were obtained in the second group (F₁) and in the following combinations: ♀ L × ♂ P (PJSC «PC Podillia») and ♀ L × ♂ D (a) (PAE «Agroprodservice»). The profitability level of various breeds sows use was between 7,2 and 14,6 %, with different selection options 3,8...16,3 %.

Key words: sows reproductive characteristics, boar-sires, breed (breeds combination), selection, complex selection indices, general and specific combinational ability.

Підписано до друку 18.09.17 р. Формат 60×84/16. Папір офсетн.
Гарнітура Times New Roman.
Друк. офс. Умовн. друк. арк. 0,9. Облік. видавн. арк. 0,9.
Умов. фарбовід. 0,9. Зам. № 712, тир. 100.

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.