

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Піотрович Наталія Анатоліївна

УДК 636.4.082.265

ДИСЕРТАЦІЯ

ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ТА
ОЦІНКА ЇХ КОМБІНАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ

06.02.01 – розведення та селекція тварин
Сільськогосподарські науки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Н. А. Піотрович

Науковий керівник: Ставецька Руслана Володимирівна, д-р с.-г наук, доцент

Біла Церква – 2017

АНОТАЦІЯ

Піотрович Н.А. Формування відтворювальних якостей свиноматок та оцінка їх комбінаційної здатності. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільсько-господарських наук (доктора філософії) за спеціальністю 06.02.01 – розведення та селекція тварин. – Білоцерківський національний аграрний університет. – Миколаївський національний аграрний університет. – м. Миколаїв, 2017.

Дисертація присвячена комплексній оцінці відтворювальних якостей свиноматок за чистопородного розведення і схрещування. Встановлено залежність їх відтворювальних якостей від породи (породних поєднань), віку, тривалості поросності та непродуктивного періоду, а також від багатоплідності свиноматок. Поліпшити відтворювальні якості свиноматок у конкретних стадах можливо за інтенсивного використання кращих поєднань батьківських пар, визначених на основі ефектів загальної і специфічної комбінаційної здатності свиноматок і кнурів.

У досліджених стадах (ПрАТ «ПК Поділля» і ПАП «Агропродсервіс») кращими за більшістю відтворювальних якостей були свиноматки першого покоління F_1 . За наступного схрещування (F_2) поліпшення відтворювальних якостей свиноматок не спостерігалось. Кореляція між відтворювальними якостями і номером опоросу була різноспрямованою, слібною за силою і невірогідною – $r = -0,04 \dots +0,07$. Відсутність вірогідного зв'язку вказує на можливість отримувати від свиноматок шість і більше опоросів без погіршення відтворювальних якостей.

Виявлено, що 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 поросяти за відлучення ($r = +0,04...+0,27$); від'ємна кореляція спостерігалась між тривалістю поросності та багатоплідністю ($r = -0,01...-0,15$), кількістю поросят за відлучення ($r = -0,04...-0,18$).

Відтворювальні якості свиноматок залежать від тривалості непродуктивного періоду: за тривалості 6...10 днів – свиноматки мали вищу багатоплідність (+0,4...+1,3 голів порівняно із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів та 11 днів і більше), кількість поросят за відлучення (+0,1...+1,2 голів) і масу гнізда за відлучення (+0,7...+8,7 кг); до 5 днів – вищу молочність (+0,5...+17,7 кг); 11 днів і більше – кращу збереженість поросят (+0,5...+11,6 %). Вищі значення комплексних селекційних індексів характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів: КПВЯ (комплексний показник відтворювальних якостей свиноматок) – 101,7...112,3 бали, СІВЯС (селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок) – 96,0...102,8 балів, індекс життєздатності – 88,8...96,5 %. Рекомендується провести у досліджених стадах оптимізацію непродуктивного періоду свиноматок у межах 6...10 днів.

Сила впливу багатоплідності свиноматок на інші відтворювальні якості є неоднаковою і залежить від дослідженої ознаки, стада і породи (породних поєднань) свиноматок. Зростання багатоплідності свиноматок із 11 до 15 голів і більше призводить до подовження тривалості підсисного періоду на 2...3 дні ($r = +0,05...+0,08$), сприяє збільшенню кількості поросят за відлучення на 1,4...4,6 голів ($r = +0,25...+0,43$) і маси гнізда за відлучення на 4,1...24,2 кг ($r = +0,18...+0,35$). Однак призводить до зниження збереженості поросят на 12,1...23,4 % ($r = -0,14...-0,22$). У досліджених стадах вищими значеннями КПВЯ і СІВЯС характеризувались свиноматки із багатоплідністю 12...14 голів та 15 голів і більше.

Встановлено вплив кнурів-плідників різної породною 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 % ($p < 0,05$). Для прогнозування відтворювальних якостей свиноматок проводити оцінку комбінаційної здатності батьківських пар та інтенсивно використовувати кращі поєднання.

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

Вищі ефекти ЗКЗ (загальної комбінаційної здатності) і СКЗ (специфічної комбінаційної здатності) за відтворювальними якостями свиноматок у ПрАТ «ПК Поділля» спостерігались для кнурів породи п'єтрен данської селекції, у ПАП «Агропродсервіс» – кнурів породи дюрорк американської селекції зі свиноматками F_1 в обох випадках. З метою отримання кращих показників відтворювальних якостей рекомендується використовувати двопородних свиноматок (F_1) таких породних поєднань ♀ ВБ × ♂ Л, ♀ Л × ♂ ВБ, ♀ Й × ♂ Л, ♀ Л × ♂ Й.

Ефекти ЗКЗ материнських і батьківських породних форм коливались за багатоплідністю від -0,90 до +0,60 голів, молочністю -7,90...+7,10 кг, кількістю порослят за відлучення -0,50...+1,10 голів, масою гнізда і одного поросляти за відлучення -5,40...+5,60 кг і -0,70...+0,60 кг, відповідно, за збереженістю порослят -4,70...+4,60 %.

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, як порівняти із материнськими: батьківські породні форми – 0,5...13,1 %, материнські – 0,1...5,9 %.

Вищий прибуток і рівень рентабельності за відтворювальними якостями свиноматок у досліджених стадах отримано у другій групі (F₁) та у наступних поєднаннях: ♀ Л × ♂ П (ПрАТ «ПК «Поділля») і ♀ Л × ♂ Д (а) (ПАП «Агропродсервіс»). Рівень рентабельності використання свиноматок залежно від породи (породного поєднання) коливався у межах 7,2...14,6 %, за різних варіантів підбору 3,8...16,3 %.

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 (F₁ і F₂);

– на основі порівняльної оцінки відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань залежно від номера опоросу, тривалості поросності і непродуктивного періоду доведено вищу ефективність використання свиноматок F₁, що підтверджено комплексними селекційними індексами. За наступного схрещування (F₂) 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 21,5 %, у ПАП «Агропродсервіс» – 2,8 %. Вплив кнурів-плідників на відтворювальні якості свиноматок і ефективність їх використання залежить від породи батьківських форм, їх поєднуваності і конкретних господарських умов. У ПрАТ «ПК Поділля» кращі відтворювальні якості свиноматок отримано за спаровування із кнурами породи п'єтрен данської селекції (рентабельність – 9,9 %), у ПАП «Агропродсервіс» – із кнурами породи дюрок американської селекції (рентабельність – 3,4 %).

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

SUMMARY

Piotrovych N.A. Formation of sows reproductive characteristics of and their combinational ability assessment. – Qualifying scientific paper with manuscript rights. Thesis for the degree of agricultural sciences candidate (PhD) in specialty 06.02.01 – animal breeding and selection. – Bila Tserkva National Agrarian University. – Mykolaiv National Agrarian University. – city of Mykolaiv, 2017.

The thesis is devoted to 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 F_1 . During the next crossing (F_2), 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, which advantage by comprehensive selection index CIRP within average of three parities was 14,1 ($p < 0,001$) and 9,3 points ($p < 0,05$), and respectively SISRP – 5,1 and 6,7 points, survival index – 1,7 and 11,4 % ($p < 0,05$). 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 F_1 sows in both cases. In order to obtain better reproductive characteristics, it is recommended to use two-breed sows (F_1) of such breed combinations ♀ LW (Lagrange 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 %.

Scientific novelty of the obtained results is seen in detecting the efficiency of the sows use according to reproductive characteristics and depending on the selection options for purebred breeding and crossing (F₁ and F₂). Comprehensive assessment of the reproductive characteristics of various breeds sows, depending on the parity number, gestation duration and non-productive days, showed a higher efficiency with the use of sows F₁, which is confirmed by complex selection indices. During next crossing (F₂) there was not observed improvement in sows reproductive characteristics.

It was established that influence of boar-sires on sows reproductive characteristics is 14,5...57,5 %, but the effectiveness of their use depends on the combination of paternal breed forms, studied parameter and herd.

There were obtained new results of prognostication of sows reproductive characteristics for purebred breeding and crossing and there were established deviations of calculated values from actual maternal and paternal forms.

Practical value of the obtained results. As a result of the conducted studies it was proved the higher efficiency of using F₁ sows as compared with purebred and sows F₂. In PJSC «PC Podillia», the profitability of using F₁ sows was 21,5 %, in PAE «Agroprodservice» – 2,8 %. The influence of boar-sires on the sows reproductive characteristics and the effectiveness of their use depends on the breed of paternal forms, their combinability and specific economic conditions. In PJSC «PC Podillia», the best sows reproductive characteristics were obtained by mating with Pietrain breed boars of Danish selection (profitability – 9,9 %), in

РАЕ «Agroprodservice» – with Duroc breed boars of American selection (profitability – 3,4 %).

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

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.

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 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.

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.

7. Ставецька Р. В., **Піотрович Н. А.** Ефекти загальної та специфічної

комбінаційної здатності за репродуктивними якістьми свиноматок // Вісник СНАУ. Суми, 2016. Вип. 1 (29). С. 106-111.

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.

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.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	14
ВСТУП	15
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ І ВИБІР НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ	20
1.1 Особливості формування відтворювальних якостей свиноматок	20
1.2. Відтворювальні якості свиноматок за різних методів розведення	31
1.3. Обґрунтування вибору напрямку власних досліджень	42
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	44
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	50
3.1. Формування відтворювальних якостей свиноматок	50
3.1.1. Відтворювальні якості свиноматок залежно від номера опоросу	50
3.1.2. Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості поросності	62
3.1.3. Вплив багатоплідності свиноматок на їх інші відтворювальні якості	71
3.1.4. Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості непродуктивного періоду	81
3.2. Ефективність використання кнурів-плідників	90
3.2.1. Ефективність використання кнурів-плідників залежно від породної належності	91
3.2.2. Відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів підбору	93
3.3. Комбінаційна здатність різних породних поєднань свиней	106
3.3.1. Материнські і батьківські ефекти ЗКЗ та СКЗ за відтворювальними якостями свиноматок.	106

3.3.2. Фактичні та розрахункові показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору	113
3.4. Економічна ефективність використання свиноматок за відтворювальними якостями залежно від породи (породного поєднання) і за різних варіантів підбору	120
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	124
ВИСНОВКИ	135
ПРОПОЗИЦІЇ	138
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	139
ДОДАТКИ	164

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ВБ – велика біла порода

Л – порода ландрас

Й – порода йоркшир

Д – порода дюрок

Д (а) – кнури породи дюрок американської селекції компанії РІС

П – порода п'єтрен

Т – термінальний кнур (синтетична лінія дюрок × п'єтрен)

А – контрольна група

В – друга дослідна група (F_1)

С – третя дослідна група (F_2)

КПВЯ – комплексний показник відтворювальних якостей свиноматок

СІВЯС – селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок

ЗКЗ – загальна комбінаційна здатність

СКЗ – специфічна комбінаційна здатність

ПрАТ – приватне акціонерне товариство

ПК – продовольча компанія

ПАП – приватне акціонерне підприємство

n – чисельність вибірки

\bar{X} – середня арифметична величина

$S_{\bar{x}}$ – помилка середньої арифметичної

r – коефіцієнт кореляції

m_r – помилка коефіцієнта кореляції

η^2_x – частка сили впливу

F – критерій вірогідності

p – рівень ймовірності (вірогідності)

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Відтворювальні якості та інтенсивність використання свиноматок значною мірою визначають ефективність галузі та її рентабельність [12, 23, 113, 192]. На відтворювальні якості свиноматок впливає низка факторів спадкового і неспадкового характеру. До перших відносять генотип батьківських пар, їх поєднуваність, до других – умови годівлі, утримання, експлуатації. Науково-обґрунтоване поєднання і використання цих факторів забезпечує максимальний річний вихід продукції [5, 62, 77, 176].

Генетичного поліпшення відтворювальних якостей свиноматок можна досягти за чистопородного розведення, схрещування і гібридизації [26, 38, 125]. У літературі наведено дані про переваги за відтворювальними якостями як чистопородних, так і дво- та трипородних свиноматок [16, 43, 45, 46, 104].

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 такими кнурами потребують більш детальної оцінки для виявлення кращих із них [151].

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 % [138]. З метою підвищення ефективності використання батьківських пар, слід проводити оцінку різних варіантів підбору, враховуючи ознаки їх комбінаційної здатності [140]. 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 поросят, маса гнізда і одного поросяти за відлучення, збереженість поросят), 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 отримано у поєднанні із кнурами породи п'єтрен данської селекції (рентабельність – 16,3 %), у ПАП «Агропродсервіс» – із кнурами породи дюрок американської селекції (рентабельність – 9,3 %).

Результати досліджень можуть бути використанні у 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 (додатки В, Д), а також отримані результати досліджень включено до змісту навчальних дисциплін Білоцерківського національного аграрного університету (додаток Е).

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 із змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури за темою і вибору напрямку досліджень, загальної методики й основних методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку літератури, додатків. Текст дисертації викладений на 173 сторінках комп'ютерного тексту, містить 46 таблиць і 19 рисунків, 5 додатків. Список використаної літератури містить 229 посилань, з них 76 латиницею.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ І ВИБІР НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Особливості формування відтворювальних якостей свиноматок

Нині в Україні, як і в інших країнах, свинарство є стабільно рентабельною і високопродуктивною галуззю, незважаючи на тимчасову кризу. За даними В. И. Комлацкого и соавт. [70], у Данії, Німеччині, Нідерландах на одну свиноматку отримують 24...26 поросят на рік за 2,4...2,5 опороси, на м'ясо свиней здають із живою масою 105-110 кг у віці 155-165 днів, за середньодобового приросту 870-950 г та витрат корму 2,7...3,0 кормових одиниць.

У результатах досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених вказується на актуальність питання щодо поліпшення відтворювальних якостей свиноматок та інтенсивне використання основних свиноматок [12, 58, 192].

Відтворювальні якості свиноматок оцінюють більше ніж за 20-ма ознаками, основними з яких є багатоплідність, великоплідність, маса гнізда за народження, вирівняність гнізда, молочність, маса гнізда і середня маса одного поросяти за відлучення, збереженість поросят [15, 21, 31, 40, 153].

Інтенсивність використання свиноматок залежить від тривалості циклу відтворення, який складається з фаз холостого (непродуктивного), умовно поросного, поросного та підсисного періоду.

В. И. Степанов и соавт. [126] зазначають, що відбір і підбір свиноматок доцільно проводити з урахуванням періоду поросності свиноматок. Тривалість поросності визначає тривалість ембріогенезу, зрілість новонародженого молодняку і характер його розвитку. На внутрішньоутробному етапі закладається генетична основа організму – тип обміну речовин і життєздатність, що стають головними ознаками у постембріональний період [96].

Середній період поросності свиноматок триває 114 діб, хоча в деяких випадках він коливається від 98 до 124 діб. Майже в усіх сучасних породах є свиноматки, поросність яких триває 102-105 діб, і вони спадково передають цю ознаку своїм дочкам. Від свиноматок із вкороченим періодом поросності одержують новонароджених поросят із нижчою живою масою. Водночас є свиноматки із подовженим періодом поросності (117...124 діб), від яких частіше одержують поросят із вищою живою масою [131].

На основі вивчення 2,3 тис. опоросів встановлено, що середня тривалість поросності основних маток великої білої породи становила 115 діб, із коливаннями від 106 до 125 діб, незалежно від віку. Тривалість поросності свиноматок пов'язана з їх багатоплідністю. Довший період поросності виявлено у свиноматок, багатоплідність яких становила менше шести поросят, як порівняти зі свиноматками, які мали вищу багатоплідність [96].

Baxter et al. [189] встановили, що найчастіше поросність помісних свиноматок поєднання ♀ велика біла × ♂ ландрас тривала 115,1 днів. Вони зазначають, що поросята, народженні за 115-денної поросності, мали вищу виживаність, ніж поросята, отримані за 114-денної поросності. Такого ж висновку дійшли A. Rydhmer et al. [213], які крім вищої виживаності поросят за довшої тривалості поросності наголошують на вищій енергії росту.

N. Kernerova et al. [176] повідомляють, що від свиноматок із тривалістю поросності менше 114 діб отримано за опорос на 0,62 більше поросят, як порівняти зі свиноматками із тривалістю поросності 115 діб (11,34 і 10,72 голів, відповідно).

Поросята української степової породи із укороченою тривалістю ембріонального періоду (110-115 діб) характеризувались більшою живою масою за народження і відлучення, ніж за подовженого ембріонального періоду (116-120 діб). Укорочення поросності менше 110 діб призвело до значної загибелі поросят [96].

Багатоплідність свиноматок визначає здатність до швидкого розмноження, великої кількості продукції за один опорос, та відповідно,

високої інтенсивності галузі [72]. Від свиноматок усіх сучасних порід вже за першого опоросу отримують 8...9 поросят і більше, від свиноматок старших 1,5 року в наступних п'яти опоросах – 10...15 живих поросят. Після шостого опоросу багатоплідність свиноматок, як правило, знижується. В окремих випадках висока багатоплідність зберігається і в старшому віці [40]. N. Kernerova et al. [176] зазначають, що найвища багатоплідність спостерігалась у свиноматок у третьому-п'ятому опоросах. И. И. Хомяк и А. М. Шмигельский [142], вказують на зростання багатоплідності до п'ятого-шостого опоросів.

На наступну багатоплідність свиноматок впливає тривалість лактаційного періоду. За відлучення поросят у 6, 12, 18, і 24 дні, наступна багатоплідність становила 8,8; 9,0; 10,2 і 10,4 поросят, відповідно [188].

Знижує фактичну багатоплідність свиноматок мертвонародженість поросят. Втрата одного поросяти за опорос зменшує прибутковість свиноматки на 13,7 % [37]. В середньому у світі 0,9...1,2 поросят за опорос народжується мертвими [204]. Англійська асоціація свинарів зазначає, що кількість мертвонароджених поросят не повинна перевищувати 7 %, мертвонародженість вище 10 % негативно відображається на рентабельності галузі [215].

V. F. Borges et al. [211] виявили, що ймовірність отримання мертвонароджених поросят у 1,7 разів вища у свиноматок після п'ятого опоросу, як порівняти із другим-п'ятим опоросами. L. Canario et al. [158] стверджують, що ймовірність мертвонародженості дещо нижча за першого-другого опоросу, а потім поступово зростає до п'ятого і старше опоросів.

P. Nevřkła and Z. Nadaš [201] вважають, що на мертвонародженість поросят і їх збереженість до відлучення може впливати тривалість поросності: за довшої тривалості поросності кількість мертвонароджених і збереженість поросят до відлучення знижується.

Важливою відтворювальною якістю свиноматок є тривалість непродуктивного періоду [222]. Для зменшення фази непродуктивного періоду застосовують різні методи стимуляції і синхронізації охоти гормональними

препаратами, ранню діагностику поросності [63]. Так, за 156-денного репродуктивного циклу (114 діб – поросність, 35 – лактація 7 – непродуктивний період) від свиноматки за рік можна отримати 2,34 опороси [55].

Свиноматки починають приходити в охоту на третій-четвертий день після відлучення порослят. Впродовж перших шести днів приходять в охоту 80 % свиноматок, 10-ти днів – близько 90 %. Інші потребують індивідуального підходу для з'ясування причин її відсутності. За раннього відлучення (менше 26 днів) свиноматки менш активно приходять в охоту і потрібно проводити їх гормональну стимуляцію [133].

Тривалість непродуктивного періоду свиноматок варіює досить у широких межах незалежно від номера опоросу, однак першоопороски, як правило, мають довшу його тривалість, як порівняти зі старшими свиноматками [210, 220]. R. K. Christenson [161] вважає, що не номер опоросу, а більше вік впливає на прихід свиноматок в охоту після опоросу.

Литовськими вченими встановлено, що у середньому тривалість непродуктивного періоду чистопородних свиноматок породи ландрас данської селекції і помісних (♀ литовська біла × ♂ ландрас данської селекції) становила 9,34 днів [109]. У Франції 95 % свиноматки великої білої породи приходять в охоту через 3-8 днів після опоросу [169], у Гваделупі – у середньому через 7 днів [227].

За недостатньої годівлі під час лактації прихід свиноматок в охоту подовжується, особливо першоопоросок [229]. Це пов'язано зі зниженням живої маси свиноматок та призводить до погіршення заплідненості і зменшення багатоплідності [186]. Поліпшення годівлі свиноматок впродовж перших двох тижнів лактації скорочує період від відлучення до настання охоти [178].

Тривалість непродуктивного періоду до 5 днів позитивно впливає на наступну багатоплідність [176]. Свиноматки, які прийшли в охоту через 7...10 днів після опоросу, мали нижчу багатоплідність і кількість опоросів за рік, як порівняти із тими, які прийшли в охоту через 6 днів і менше [165].

Від тривалості непродуктивного періоду залежить ефективність осіменіння свиноматок. Оцінивши більше 30 тис. осіменінь Р. Tummaruk et al. [219] зазначають, що за осіменіння впродовж 0–6 днів після відлучення відсоток плідних становив 86,8 %, 7-10 – 78,9 %, 11-20 – 76,9 %, 21-60 днів – 72,4 % ($P < 0,001$). За повторного осіменіння його результативність знижувалась на 12,5 %.

С. J. Bracken et al. [175] встановили, якщо овуляція настає пізніше, ніж через 6,5 днів після відлучення, запліднюваність свиноматок знижується на 27 %. В. Karveliēne et al. [191] виявили зниження багатоплідності свиноматок на 0,71 голову за тривалості непродуктивного періоду довше 4 днів.

За подовженої тривалості лактації, непродуктивний період скорочується. Якщо відлучення поросят відбувається у 14–16-денному віці – тривалість непродуктивного періоду свиноматок вірогідно довша, як порівняти із відлученням у віці 20-25 днів [194].

Великоплідність, як і багатоплідність, має породні особливості і варіює в межах від 0,8 до 2,0 кг, за нормального середнього показника для більшості порід 1,1...1,2 кг. Вона, зазвичай, буває дещо вищою у свиней, які характеризуються високою швидкістю росту [59, 60]. Жива маса новонароджених поросят становить близько 1 % від передзайної маси. Поросята, живою масою вище 1,2 кг, вважають життєздатними і найбільш ефективними для відгодівлі [185].

Крупні новонароджені поросята життєздатніші, енергійніші, активніше вступають у взаємодію із зовнішнім середовищем, характеризуються підвищеним обміном речовин, краще ростуть, розвиваються і зберігаються до відлучення, ніж дрібні. Критичною живою масою новонароджених поросят вважають 950 г; нижче цієї маси розвиток міофібрил і ліпідів в організмі є недостатнім [92, 207]. Низька жива маса новонароджених є результатом перебігу поросності. У дрібних поросят менше м'язових волокон у тілі, як порівняти із більш крупними ровесниками [196].

Номер опоросу і багатоплідність впливають на живу масу новонароджених поросят і їх збереженість. Від першоопоросок отримують, як правило, поросят із нижчою живою масою, як порівняти із старшими свиноматками [200].

Результати досліджень N. Quiniou et al. [207] показали, що жива маса новонароджених поросят і відсоток поросят із низькою живою масою знижуються зі зростанням багатоплідності. Це називають внутрішньоутробна скупченість, що водночас з генотипними і середовищними чинниками впливає на розвиток кровоносних судин, ріст і васкуляризацію плаценти, а, отже, і на забезпеченість плодів киснем і поживними речовинами [159].

L. H. Damgaard et al. [182] зазначають, що між багатоплідністю і великоплідністю спостерігається негативна кореляція. Новонароджені поросята із нижчою живою масою ростуть повільніше, швидше жиріють та мають гіршу якість м'яса (м'ясо більш сухе і менш ніжне) [182]. E. Václavková et al. [221] встановили, що у новонароджених поросят із живою масою менше 1000 г і з масою понад 1500 г різниця за передзабійною живою масою сягала 30 кг.

Молочність свиноматок значною мірою визначає ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереженість та результати подальшого вирощування. На 1 кг приросту поросята витрачають – 3,6...4,0 кг материнського молока. Молочність маток в зоотехнічній практиці визначають за загальною масою гнізда в 21-денному віці. Середнім показником молочності є 300 кг. Молочність деяких свиноматок становить 400...500 кг молока і більше. Після опоросу середньодобове утворення молока поступово збільшується до кінця третього тижня і досягає 6,6 кг, а потім поступово зменшується [131].

Фактори, що впливають на молочність свиноматок – це порода, індивідуальні особливості, вік, кількість сосків, умови годівлі, догляду та утримання.

Достатнє споживання молозива впродовж перших днів після народження є фактором, який забезпечує виживаність поросят [206]. У

дослідженнях N. Devillers et al. [223] повідомляється, що за недостатнього споживання молозива впродовж перших трьох днів загинуло 82 % поросят.

Кількість молозива залежить від індивідуальних особливостей свиноматки [177]. У свиноматок породного поєднання ♂ ландрас × ♀ велика біла середня кількість молозива становила 3,67 кг впродовж перших 24 годин після опоросу із коливанням від 1,91 до 5,31 кг [223].

Вихід молозива не залежить від багатоплідності, але на нього впливають жива маса свиноматки під час опоросу, час опоросу, генотип свиноматки, стан її здоров'я і повноцінність годівлі [177, 223].

Важливими відтворювальними якостями є кількість і жива маса поросят за відлучення, які залежать від багатоплідності і великоплідності свиноматки [187]. Існує від'ємна кореляція між великоплідністю і збереженістю поросят: вища загибель поросят до відлучення спостерігається за нижчої живої маси новонароджених [179]. N. A. Marcatti [199] відзначає, що загибель новонароджених поросят із живою масою 800 г до відлучення становила 60 %.

З точки зору максимального навантаження на свиноматку впродовж року, більшість дослідників оптимальним віком відлучення поросят вважають 21 день, оскільки пік молочної продуктивності свиноматки дещо нижчий за 20 днів. Із фінансової позиції кращі результати отримують за відлучення у віці 35 днів [226].

A. L. Smith et al. [170] вважають, що вік відлучення поросят не впливає на відтворювальні якості свиноматок, а лише на їх наступний ріст. Поросята, відлученні у 20-денному віці, як порівняти із відлученими у 15-денному віці, мали вищу живу масу у 42 дні (21,8 кг і 18,7 кг, відповідно) і вищий середньодобовий приріст (0,79 кг і 0,71 кг).

Раннє відлучення поросят у 10–21-денному віці використовується з метою збільшення виходу поросят на свиноматку в рік, зниження кількості патогенів, які отримують поросята від свиноматки і зменшення використання медикаментів [184, 194]. Раннє відлучення впливає не тільки на здоров'я

поросят та інтенсивність їх росту після відлучення, а й на відтворювальні якості свиноматок. Зокрема, коротка лактація негативно відображається на тривалості непродуктивного періоду [171]. Однак W. Tantasuparuk et al. [167] не виявили негативного впливу раннього відлучення поросят на наступну багатоплідність свиноматок.

Збереженість поросят – одна із важливих ознак відтворювальних якостей свиноматок, яка залежить, передусім, від розвитку живих новонароджених поросят, їх життєздатності, а також від материнських якостей свиноматок [66]. Бажаний рівень збереженості коливається у межах – 88-90 %, але не менше 80 % [111].

B. Hellbrügge et al. [180] повідомляють, що незважаючи на поліпшення багатоплідності свиноматок, умов годівлі та утримання, загибель поросят до відлучення залишається суттєвою проблемою. Це підтверджують J. S. Fix et al. [168], які вказують, що найвища загибель свиней впродовж всього періоду вирощування спостерігається саме до відлучення. Причинами загибелі поросят у цей період є низька жива маса новонароджених та низька інтенсивність росту у підсисний період [202, 205].

Однією із причин загибелі поросят до відлучення J. S. Fix et al. [168] називають високу багатоплідність, N. Devillers et al. [223] – недостатнє споживання молозива і молока, що є результатом конкуренції поросят, і призводить до зниження резистентності, захворювань і стресів.

Загибель поросят до відлучення може доходити до 15-30 %, головними причинами є респіраторні захворювання, погана годівля і голодування, висока скупченість свиноматок у приміщенні та інфекційні хвороби [163]. В Японії загибель поросят до відлучення у середньому становить 0,4 %, у Данії – 23,3 % [202].

Низька збереженість характерна для новонароджених поросят із живою масою до 1120 г – їх збереженість до відлучення не перевищувала 60 %, водночас збереженість крупніших поросят (1121 г і більше) у підсисний період становила 92,1 % [14].

M. Tuchscheres et al. [166] виявили, що збереженість поросят залежить від тривалості опоросу і черговості поросят під час опоросу. Поросята, які народились останніми, гинули частіше, як порівняти із тими, що народились першими.

Порушення відтворювальних якостей свиноматок зустрічається досить часто. За відсутності таких захворювань, як пара-вірус, свинячий псевдо-сказ, чума свиней, лептоспіроз і бруцельоз, порушення відтворювальних якостей є основною причиною втрат у свинарстві [195]. Оптимальний рівень відтворювальних якостей свиноматок T. J. L. Alexander, M. R. Muirhead [155] оцінюють за так званим «умовним рівнем опоросу»: із 100 свиноматок, яких осіменили, повинно опороситись щонайменше 89 голів. Низькі відтворювальні якості свиноматок знижують прибутковість галузі та обмежують генетичне поліпшення стад [209]. Основною причиною порушення відтворювальних якостей свиноматок G. W. Almond [156] називає людський фактор.

На відтворювальні якості свиноматок впливає низка факторів спадкового та неспадкового характеру. До перших відносять генотип тварини, до других – умови годівлі, утримання та догляду. Науково-обґрунтоване поєднання і використання цих факторів забезпечує максимальне отримання річного виходу продукції [62, 131, 226].

Успадкування відтворювальних ознак, в основному, відбувається за неадитивним типом, що ускладнює оцінку племінної цінності тварин, але свідчить про можливість поліпшення відтворювальних якостей свиноматок шляхом контрольованої гетерозиготності і створення належних умов середовища [18, 78]. Складнощі поліпшення відтворювальних якостей пов'язані з широким варіюванням успадкованості [173, 224]. Для ознак відтворювальної здатності успадкованість знаходиться в межах 0...30 %, і, як інколи говорять, досить часто невірогідно відрізняється від 0 [1]. Наприклад, багатоплідність свиноматок породи п'єтрен тільки на 4,5 % обумовлена генотипом [129].

P. J. Lammers et al. [194] повідомляють, що успадковуваність запліднюваності свиноматок становить 30 %, багатоплідності – 10 %, маси гнізда під час народження – 30 %, збереженості поросят – 5 %, кількості поросят за відлучення – 7 %, маси гнізда за відлучення – 17 %, періоду між опоросами – 23 %. R. Bergsma et al. [181] зазначають, що успадковуваність молочності свиноматок можна порівняти із надоем корів, тобто приблизно 15 %.

Незважаючи на низьку успадковуваність відтворювальних якостей у літературі наводяться дані про певні генотипні зрушення щодо їх поліпшення. Наприклад, багатоплідність свиноматок породи ландрас із 2001 до 2005 року щорічно генетично поліпшувалась на 0,10 голів [216], основні материнські породи США (йоркшир і ландрас) також показали генетичний прогрес за відтворювальними якостями [174]. Отже, проведення цілеспрямованої селекції в племінних стадах з виділенням кнурів і свиноматок з високими показниками багатоплідності та їх використання дає значний ефект поліпшення відтворювальних якостей [71].

G. Rohrer [212] наголошує на можливість проведення селекції на скорочення непродуктивного періоду свиноматок на основі використання генетичних маркерів, а Р. Л. Сусол [129] відмітив додатній зв'язок алеля В та генотипу ВВ гену естрогенового рецептора ESR із відтворювальними якостями свиноматок заводського типу «Причорноморський». Свиноматки, носії генотипу ВВ даного гену, за багатоплідністю на 3,6 % та 13,2 % переважали свиноматок, носіїв генотипів АВ та АА.

Під час проведення відбору і підбору слід враховувати зв'язок між відтворювальними якостями. Зокрема, виявлено від'ємний зв'язок між багатоплідністю і великоплідністю ($r = -0,28 \dots -0,36$), тривалістю непродуктивного періоду і кількістю поросят за відлучення, додатній зв'язок – між тривалістю непродуктивного періоду і віком першого опоросу свиноматок [214].

V. Vidović [228] зазначає, що генетичного поліпшення відтворювальних якостей свиноматок можна досягнути як за чистопородного розведення, так і за схрещування.

V. Jakubec [190] вважає, що найбільший вплив на відтворювальні якості свиноматок чинять номер опоросу, лінія, сезон і рік. Номер опоросу високовірогідно впливає на багатоплідність свиноматок і збереженість поросят ($p < 0,001$), лінія батька – на багатоплідність ($p < 0,001$), вплив року і сезону на відтворювальні якості свиноматок не вірогідний [218]. Однак, O. A. Peltoniemi et al. [203] відмічають гірші відтворювальні якості свиноматок влітку.

F. X. Aherne [154] вважає, що оптимальний середній вік свиноматок у стаді становить 2,5-3,0 опороси. Однак, у деяких країнах і в окремих стадах свиноматок використовують значно довший період. Наприклад, у Нігерії тривалість продуктивного використання свиноматок становить 5-6 років за двох опоросів в рік у розрахунку на одну свиноматку та багатоплідності 10,75 голів [157].

A. Бальников и С. Рябцева [8] повідомляють, що свиноматки першого опоросу поступаються таким другого і старше за багатоплідністю, але переважають їх за молочністю і збереженістю поросят.

Свиноматки із першим-другим опоросами часто споживають менше корму впродовж лактації [172] і демонструють сильніший зв'язок між втратою живої маси у підсисний період і часом приходу в охоту після відлучення поросят, як порівняти зі свиноматками третього і старше опоросів [208]. Недостатнє споживання корму під час підсисного періоду спричиняє негативний енергетичний баланс, який пригнічує секрецію лютинізуючого гормону, дозрівання фолікулів і прихід свиноматок в охоту після відлучення [165].

Встановлено, що відтворювальні якості свиноматок миргородської породи у селекційному стаді «ім. Декабристів» Полтавської області збільшувались або були стабільними з першого до п'ятого опоросу і

знижувались за наступного використання тварин; а у племзаводі «Перше травня» Сумської області найкращими репродуктивними якостями характеризувались свиноматки з одним та чотирма опоросами [23].

Відтворювальні якості свиноматок на 80...90 % залежать від умов зовнішнього середовища. Саме тому питання поліпшення даних ознак, шляхом розробки спеціальних технологічних прийомів із урахуванням специфіки генотипів сьогодні є досить актуальним [130, 226]. Серед середовищних чинників найважливішими є технологія, повноцінність годівлі, конструкція станка, підлоги, температура, фотоперіод, вологість та ін. [68, 226].

Оскільки, сьогодні в Україні для отримання відгодівельного поголів'я використовують свиноматок різних породних поєднань, тому є актуальним питання вивчення рівня їх відтворювальних якостей у конкретних стадах.

1.2. Відтворювальні якості свиноматок за різних методів розведення

Селекція свиней – це комплекс заходів із оцінки спадкових якостей тварин на основі проведення відбору і підбору і використання різних методів [149]. У свинарстві, як і у розведенні інших сільськогосподарських тварин, застосовують два основних методи – чистопородне і схрещування. Починаючи із 70-х років ХХ ст., у товарному свинарстві почали широко застосовувати внутрішньопородну гібридизацію, котра є різновидом схрещування [6, 29].

Для вирощування ремонтного молодняку у племінних стадах використовують чистопородне розведення, тобто відбір високопродуктивних тварин, підбір пар і спрямоване вирощування молодняку в межах однієї породи. Без чистопородного розведення порода не може розвиватися та існувати, інакше вона швидко перероджується або, навіть, вироджується. Чистопородне розведення широко використовується не тільки в племінних, а й у товарних стадах [147]. Основне призначення методу чистопородного розведення у свинарстві – поліпшення племінних і породних якостей тварин,

призначених для ремонту племінних стад; а також у товарних стадах – це одержання високопродуктивних гібридів [112]. На чистопородній основі свинину виробляють у більшості країн світу [84, 113].

За чистопородного розведення вищою формою селекційної роботи із свинями є розведення за лініями, яке включає проведення відбору, підбору, споріднених і неспоріднених паруваль. Вектором породи є видатні плідники. Саме вони збагачують стада і породу в цілому новими цінними особливостями [10, 114].

Створення порід, в основному, йшло трьома шляхами. Один з них – виведення порід без міжпородного схрещування на основі акліматизації імпортованих порід [84]. Так була створена велика біла порода свиней, яка є найбільш розповсюдженою породою в Україні та у більшості схрещувань виступає материнською формою. Інший шлях – це створення порід на основі місцевих покращених свиней. Таким методом в Україні була виведена миргородська порода свиней.

Процес породоутворення продовжується і в даний час. Залежно від вимог споживача змінюється напрям продуктивності існуючих порід і створення нових.

Оскільки, в останні роки акценти у свинарстві зсунуті на отримання м'ясних свиней, удосконалення генетичного матеріалу вітчизняного поголів'я відбувається за рахунок зарубіжної селекції [25].

Отже, чистопородне розведення є необхідною умовою удосконалення існуючих ліній, типів і порід, чистопородні тварини використовуються як батьківські форми для схрещування та отримання гібридного молодняку з високим ефектом гетерозису.

Ефективним заходом досягнення високої продуктивності свиней є використання методів схрещування і гібридизації. Схрещування у племінному свинарстві – це метод поліпшення і створення нових порід, у товарному – одержання тварин для відгодівлі [114].

Ефективність схрещування залежить від його виду, поєднуваності порід і генотипів батьківських пар, якості тварин, умов годівлі, утримання та технології. До початку інтенсифікації та спеціалізації галузі більш широко використовували просте промислове схрещування, за якого кнури та свиноматки належать до різних порід, а потомство використовувалося тільки для відгодівлі. Пізніше почали активно використовувати трипородне схрещування із залученням на заключному етапі вузькоспеціалізованих генотипів [34, 79].

Просте двопородне промислове схрещування сприяє підвищенню відгодівельних якостей помісей, як порівняти із чистопородним розведенням, на 3...5 %. Трипородне схрещування забезпечує зростання відтворювальних якостей на 10...15 %, а відгодівельних – на 7...10 %. За трипородного схрещування можуть використовуватись як двопородні свиноматки, так і двопородні кнури [91, 110].

Вбирне схрещування почали широко застосовувати в Україні в 20–30-х роках ХХ століття для поліпшення малопродуктивних місцевих свиней, при цьому головною поліпшуючою породою була велика біла [19].

Прикладом створення породи методом простого відтворного схрещування може бути робота академіка М. Ф. Іванова, який вивів українську степову білу породу свиней шляхом схрещування місцевих степових свиноматок із кнурами великої білої породи [9]. Прикладом складного ввідного схрещування є поліпшення м'ясних якостей миргородської породи, для чого використовували кнурів бельгійської породи п'єтрен, пізніше кнурів великої чорної, білоруської чорно-рябої порід [9].

Під гібридизацією у товарному свинарстві розуміють комплекс організаційно-селекційних заходів, спрямованих на вдосконалення системи розведення свиней з використанням спеціалізованих ліній, типів і порід та їх кросів для значно ефективнішого, як порівняти із промисловим схрещуванням, використання явища гетерозису. Гібриди – потомство, одержане від схрещування високопоєднаних на комбінаційну здатність

батьківських форм, призначених для відгодівлі. Продуктивність гібридів на 8...10 % вища, як порівняти із помісними тваринами, одержаними в результаті простого промислового схрещування [110].

В останні десятиріччя схрещування стало важливим аспектом селекційно-плеємної роботи у стадах свиней. Значні відмінності результатів схрещування тварин різних породних поєднань визначаються типом гетерозису за кількісними ознаками [103, 227].

На думку ряду науковців, схрещування свиней спеціалізованих генотипів сприяє підвищенню відгодівельних і м'ясних ознак та значно менше впливає на відтворювальні якості свиноматок [27]. Однак, у літературі наводяться численні результати схрещувань, які доводять поліпшення відтворювальних якостей [3, 74, 127, 136, 149, 197, 198]. Зокрема у дослідженнях J. M. Brun and G. Saleil [160] зазначається, що ефект гетерозису за кількістю новонароджених поросят становив 15,2 %, у т.ч. живих – 20,1 %, кількістю поросят за відлучення – 6,7 %.

У помісей часто спостерігається явище гетерозису за основними господарськи корисними ознаками, а в результаті складної взаємодії генотипів таким особинам притаманні якісно нові ознаки, що можуть бути цінними для наступного вдосконалення або створення нової породи. Водночас важливо не тільки зберегти та підвищити генетичний потенціал вітчизняних порід, а й використати кращий світовий генофонд. Однак, як зазначають С. Л. Войтенко і Б. С. Шаферівський [27], нині у багатьох господарствах має місце безсистемне використання генотипів, що негативно відображається на формуванні стад.

У господарствах України розводять близько 11 порід свиней, що дає змогу отримувати різноманітні породні поєднання [2]. Нині є всі можливості для використання високопродуктивних материнських і батьківських форм вітчизняної і зарубіжної селекції, які відповідають високим вимогам, що висуваються країнами із високорозвиненим свинарством до генотипу тварин [48].

Удосконалення вітчизняних порід свиней дедалі частіше відбувається із використанням породних поєднань зарубіжної селекції. Завезених тварин використовують як поліпшувачів за чистопородного розведення і для схрещування, що позитивно впливає на продуктивність вітчизняного поголів'я [44]. Наприклад, для розведення великої білої породи використовують кнурів естонської селекції (55,5 %), англійської (18,5 %), данської та французької (10,7 %) і лише 14,8 % – кнурів вітчизняної селекції [11].

Для поліпшення відгодівельних і відтворювальних якостей свиней, як за чистопородного розведення, так і породно-лінійної гібридизації все частіше використовують кнурів спеціалізованих м'ясних порід зарубіжної селекції – ландрас, дюрок, гемпшир, п'єтрен, що забезпечує високий ефект гетерозису у потомстві [7, 13].

Міжпородні схрещування і породно-лінійна гібридизація сприяють зростанню багатоплідності, маси гнізда і одного поросяти за відлучення, як порівняти із чистопородним розведенням [81]. До особливостей поліпшення репродуктивних якостей свиноматок слід віднести чутливість свиней до спорідненого розведення, яке призводить до погіршення плодючості вихідних форм, проте забезпечує суттєве її зростання за схрещування і гібридизації [33].

Використання високопродуктивних генотипів зарубіжної селекції забезпечує не лише отримання товарних гібридів, але й покращує продуктивні якості вітчизняних порід, шляхом створення в них спеціалізованих структурних елементів [151].

Встановлено, що перенесення генетичного прогресу з племінних у товарні стада здійснюється переважно через чоловічі особини: 61 % успіху селекційного прогресу стада досягається правильним вибором плідників і лише 39 % – вибором маток [47]. Високовірогідним є вплив кнурів-плідників і на репродуктивні якості свиноматок [42, 217].

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 – дюрк, п'єтрен, альба, макстер. Також загальновідомою є схема схрещування кнурів м'ясних порід дюрк і п'єтрен та двопородних маток F_1 ($ВБ \times Л$, $Л \times ВБ$). Завдяки використанню цих поєднань максимально виявляється ефект гетерозису, що є основою підвищення продуктивності свиней [36, 106].

Продуктивність свиноматок зростає за багатопородного схрещування, що пояснюється впливом генотипу гібридної (помісної) свиноматки, яка має гетерозисний ефект за материнськими якостями, та посиленням впливу подібних за напрямом дії генів. Чим більше високопродуктивних порід бере участь у міжпородному схрещуванні, тим вищий генетичний вклад батьків у генофонд нащадків [94].

Загальновідомо, що серед поєднань свиноматок із спеціалізованими м'ясними породами кращим є варіант із використанням кнурів породи ландрас [95, 116]. В. А. Лесной и А. И. Козин [75] повідомляють, що використання кнурів породи ландрас англійської селекції сприяло підвищенню багатоплідності вітчизняних свиноматок великої білої породи на 3,7 %, молочності – 5,5 %, маси гнізда поросят за відлучення – на 10,8 %, а також ознак великоплідності та інтенсивність росту молодняку. О. В. Ващенко [20] вказує на високий рівень великоплідності (1,8...1,9 кг) за поєднання порід ландрас \times велика біла.

За даними О.О. Іжболдіної [57], схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас англійської селекції сприяло отриманню більшої кількості помісних поросят, із вищою живою масою новонароджених та масою гнізда за відлучення, а схрещування помісних свиноматок за

схемою $1/4$ велика біла \times $1/4$ ландрас \times $1/2$ лінія SS сприяло підвищенню їх багатоплідності.

У ФГ «Житниця» Хмельницької області найефективнішим було двопородне схрещування маток полтавської м'ясної породи із кнурами породи ландрас німецької селекції та червоної білопоясої породи [152]. У ЗАТ «Бахмутський Аграрний Союз» Донецької області найвищу багатоплідність свиноматок отримано за міжпородного схрещування ♀ велика біла \times ♂ ландрас – 12,25 голів. Використання поглинального ♀ (велика біла \times ландрас) \times ♂ ландрас і зворотного схрещування ♀ (велика біла \times ландрас) \times ♂ велика біла майже не вплинули на величину даної ознаки. Максимальний рівень збереженості відмічено за поглинального схрещування – 91,96 % [43].

А. Хохлов и соавт. [143] зазначають, що чистопородних свиноматок великої білої породи і помісей ♀ велика біла \times ♂ ландрас доцільно осіменяти спермою гібридних кнурів ландрас \times дюррок і дюррок \times п'єтрен, від яких отримують молодняк із тонким шпиком, більшою площею «м'язового вічка», вищим вмістом м'яса в туші і масою окосту.

Найкращим поєднанням за промислового схрещування у ВАТ «Шамраївське» Київської області було поєднання кнурів породи ландрас із свиноматками великої білої породи. Кнури порід йоркшир і дюррок виявилися більш вибагливими до умов годівлі та утримання і показали гірші результати [28]. Про зниження багатоплідності свиноматок на 4,2 % за поєднання свиноматок породи п'єтрен із кнурами породи дюррок повідомляє Р. Л. Сусол [128].

У СГПП «Техмет-Юг» Миколаївської області найбільш ефективними були поєднання ♀ велика біла \times ♂ червона білопояса порода і ♀ велика біла \times ♂ дюррок [69]; у СВК «Лідія» Херсонської області за схрещування свиней української степової білої та великої білої порід англійської селекції ефект гетерозису отримано майже за всіма ознаками відтворювальних якостей [151]; у племзаводі ООО «Мортадель» (Росія) у поєднанні йоркшир \times

ландрас × дюрок отримано помісне потомство з високими відтворними і адаптивними якостями [135].

Сербський вчений D. Лукач [197] за результатами схрещування свиней порід йоркшир, ландрас, дюрок і гемпшир наводить наступні дані: багатоплідність зросла на 0,16 голів, кількість мертвонароджених поросят зменшилась на 0,09 голів.

За схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами естонської беконної породи одержано поросят більше на 1...32 %, які мали за високої збереженості нижчу собівартість 1 ц приросту живої маси на 0,1...7,9 %, як порівняти із тваринами, отриманими за інших методів розведення [24]. Схрещування свиноматок материнських порід України – великої білої, миргородської, української степової білої із кнурами м'ясних порід сприяло збільшенню багатоплідності на 0,2...0,3 голів, збереженості – на 10 % [3].

В. Г. Пелих і В. Г. Тарасов [93] повідомляють, що найкращі відтворювальні якості були у помісних маток велика біла × велика чорна за використання кнурів породи ландрас – 11,08 голів. У зворотному варіанті ♀ (велика біла × ландрас) × ♂ велика чорна багатоплідність знизилась до 10,08 голів. За масою поросят за відлучення встановлено перевагу поєднання ♀ (велика біла × велика чорна) × ♂ ландрас. За використання плідників української м'ясної породи кращим було поєднання ♀ (ландрас × велика біла) × ♂ українська м'ясна – багатоплідність 10,9 голів, маса гнізда за відлучення в 45 днів 139,5 кг.

Є. Ф. Томін [136] зазначає, що схрещування та породно-лінійна гібридизація чистопородних свиноматок великої білої породи з кнурами полтавської м'ясної і червоно-поясої спеціалізованої лінії сприяли підвищенню великоплідності на 7,47...9,34 %, молочності – 5,14...7,10 кг, живої маси одного поросяти за відлучення – 2,62...6,15 кг, маси гнізда за відлучення – 3,41...6,27 кг, збереженості поросят – на 4,40...5,10 %.

Виявлено перевагу свиноматок великої білої породи, спарованих із кнурами породи дюрок, над свиноматками, спарованих із кнурами великої

білої породи за масою гнізда за народження на 0,89 кг, молочністю свиноматок – 2,00 кг, масою гнізда за відлучення – 21,59 кг та за середньою масою одного поросяти за відлучення – на 1,67 кг [87].

A. Clutter et al. [162] наголошують, що вищий ефект гетерозису спостерігався за використання помісних свиноматок: зроста багатоплідність (на 4,7 %), маса гнізда в 21 день (на 29 %), а також збереженість поросят. Помісні свиноматки йоркшир × ландрас, ландрас × йоркшир мали вищу багатоплідність, як порівняти із чистопородними ровесницями. на 0,16 голів, кількість мертвонароджених скоротилась на 0,09 голів [197].

Серед варіантів дво- та трипородного схрещування найбільш ефективним є поєднання ♂ великої білої та ♀ української м'ясної порід, а також помісних свинок цього поєднання з кнурами червоно-поясої спеціалізованої лінії полтавської селекції [76]. А. Фридчер [137] виявив перевагу двопородного схрещування над трипородним. Зокрема, багатоплідність двопородних свиноматок було вищою на 2,9 %, молочність – 4,6 %, маса гнізда за відлучення в 26 днів – на 4,4 %, як порівняти із трипородними.

Однак, не лише генотип батьківських форм впливає на відтворювальні якості свиноматок. Також виявлено їх залежність від живої маси свиноматок і кнурів, багатоплідності і великоплідності свиноматок. Встановлено, що найбільш вдалим є поєднання великих за народження свиноматок та більш дрібних кнурів, взятих із багатоплідних гнізд. Таке поєднання сприяло підвищенню багатоплідності на 0,75 голів за опорос, великоплідності – 50 г, кількості поросят за відлучення – 0,78 голів, середньої маси поросят за відлучення – 330 г і маси гнізда за відлучення – на 15,54 кг [76].

А. О. Онищенко [86] зазначає, що будь-яка система розведення у товарному свинарстві повинна базуватись на основі певного поєднання чистопородного розведення і схрещування. Для формування високопродуктивного стада необхідно мати кнурів м'ясного типу і достатньо продуктивне маточне стадо. Розглядаючи схрещування та породно-лінійну

гібридизацію як головний фактор підвищення відтворювальних якостей свиней слід зазначити, що їх ефективність зумовлена комбінаційною здатністю (поєднуваністю) вихідних батьківських порід, типів, ліній, яка поділяється на загальну і специфічну [15, 35, 115].

Генетичною основою загальної комбінаційної здатності є адитивна дія генів та епістаз, що зумовлений взаємодією генів з адитивними ефектами. Специфічна комбінаційна здатність зумовлена домінуванням та епістазом. Ознаки, які визначаються адитивною дією генів, високоуспадкоковуються [64]. Але більшість господарськи корисних ознак тварин успадковуються за іншими типами – домінування і кодомінування, викликаним взаємодією алелей одного локусу.

Оцінка комбінаційної здатності є вирішальною в характеристиці спеціалізованих м'ясних типів свиней у системі міжпородного схрещування [74, 88, 89, 107, 134]. Тому проводять випробування ліній та порід на поєднуваність і визначають ефекти загальної та специфічної комбінаційної здатності [4].

Високий ефект загальної комбінаційної здатності можна очікувати у випадку використання для схрещування порід і ліній із високим рівнем продуктивних ознак за чистопородного розведення. Очікувати прояв ефектів специфічної комбінаційної здатності можна лише за значної різномірності батьківських форм [90].

Батьківські форми, які використовуються для схрещування та гібридизації, повинні характеризуватись високим рівнем продуктивності. Завдяки комбінаційній здатності забезпечується більш повний рівень прояву господарськи корисних ознак та виявляють вдалі комбінації генів, що детермінують їх [146].

Зі спеціалізованими лініями, типами або породами свиней необхідно вести селекцію, ґрунтуючись на знаннях ефектів загальної (ЗКЗ) і специфічної (СКЗ) комбінаційної здатності. Лінії і породи за схрещування повинні давати потомство, яке поєднувало б у собі всі цінні якості

батьківських форм. Виявлення батьківських форм, що при поєднанні дають гетерозисний ефект, має базуватися переважно на СКЗ [41].

У практичній селекції вивченню комбінаційної здатності та поєднуваності приділяється багато уваги. Науковці доводять важливість вивчення їх закономірностей і постійної перевірки порід з метою отримання кращого рівня продуктивності за чистопородного розведення, водночас використання ефектів комбінаційної здатності є джерелом наступного удосконалення існуючих та створення нових порід типів та ліній. Практика свинарства засвідчує, що одна і та ж свиноматка при поєднанні із різними кнурами дає неоднакове потомство, і навпаки. Саме тому від досить цінних за індивідуальними якостями тварин за невдалого поєднання батьківських пар нерідко отримують посереднє потомство, тому підбору у кожному стаді слід приділяти особливу увагу [49, 50, 52, 54, 67, 146].

Вибір системи схрещування за оцінки комбінаційної здатності батьківських форм є визначальним у формуванні методів оцінки його точності, що залежить від генетичної різноманітності та потенційних можливостей вихідного матеріалу, а також від селекційних завдань [65, 148].

Значний інтерес викликає вивчення комбінаційної здатності вітчизняних порід (породних поєднань) у поєднанні із зарубіжними. Із цією метою використовують свиней великої білої породи зарубіжної селекції, червоної білопоясої, ландрас, дюррок та п'єтрен, які характеризуються високими м'ясними якостями та відповідною скоростиглістю. Значного ефекту гетерозису досягають лише за використання у схрещуванні спеціально відселекціонованих та перевірених на комбінаційну здатність батьківських та материнських форм свиней [22].

У літературі зустрічаються достатньо суперечливі погляди авторів щодо впливу ЗКЗ і СКЗ на відтворювальні якості маток при гібридизації. E. D'Agaro et al. [164] виявили, що мінливість ознак у кросах свиней польських та китайських порід зумовлені впливом ЗКЗ лише на 5 %, а СКЗ – на 15 %. В інших дослідженнях було встановлено вірогідний вплив ЗКЗ на

багатоплідність та масу гнізда у 2 місяці у кросів заводських ліній свиней великої білої породи [85].

Дані аналізу варіанс комбінаційної здатності свідчать про високо вірогідний вплив, як загальної, так і специфічної комбінаційної здатності (ЗКЗ та СКЗ) на відтворювальні якості свиноматок та. Так, українська м'ясна порода при низькій загальній комбінаційній здатності забезпечила прояв ефекту гетерозису за відтворними якостями завдяки високій специфічній комбінаційній здатності (кількість поросят при відлученні +2,75 голів; маса гнізда +14,31 кг; збереженість +4,15 %). Червоно-поясна спеціалізована лінія забезпечила прояв ефекту гетерозису у сполученні з помісними матками завдяки високій специфічній комбінаційній здатності (молочність + 2,70 кг; маса гнізда + 6,51 кг; збереженість + 4,12 %) [73].

Позитивні константи ефектів комбінаційної здатності за відтворювальними якостями, передусім, було отримано за поєднання свиноматок місцевого походження із завезеними з-за кордону плідниками. Високий вплив ефекту ЗКЗ був на молочність свиноматок (+0,69 кг) і масу гнізда за відлучення (+1,83 кг). Значною мірою прояв гетерозису залежав від специфічної комбінаційної здатності. Так, СКЗ в обох поєднань сприяла підвищенню маси гнізда за відлучення на 4,62 кг [148].

Таким чином, оцінка комбінаційної здатності свиней різних породних поєднань, дає змогу передбачати результати майбутніх схрещувань, впроваджувати у виробництво ефективні варіанти, водночас виключаючи непотрібні затрати часу та коштів на отримання великої кількості гібридів та помісей, які не мають цінності.

1.3. Обґрунтування вибору напрямку власних досліджень

У повідомленнях науковців і практиків галузі свинарства зазначається, що прогрес галузі базується на впровадженні інтенсивних технологій утримання, годівлі і селекції свиней, у використанні для отримання племінного і відгодівельного молодняка високопродуктивних батьківських

форм і їх кращих поєднань, широкого впровадження міжпородного схрещування та гібридизації. Особлива роль у цьому процесі належить рівню відтворювальних якостей свиноматок.

Відтворювальна здатність свиней належить до ознак із низьким рівнем успадкованості та на 80...90 % залежить від умов зовнішнього середовища. Саме тому питання її поліпшення потребує розробки спеціальних технологічних прийомів із урахуванням порід (породних поєднань), а отже, є досить актуальним.

Нині у багатьох стадах для отримання відгодівельного поголів'я звичайною практикою є використання батьківських форм вітчизняної і зарубіжної селекції. Якщо кнури-плідники переважно більшістю використовуються чистопородні, двопородні або термінальні, то генотип маточного поголів'я в одному стаді є значно різноманітнішим – від чистопородних, двох- і трипородних до «невизначених» генотипів, чий батько вказаний, як термінальний кнур, синтетична лінія або лише країна його походження (наприклад, американська селекція, данська селекція тощо).

Встановлено, що високий рівень відтворювальних якостей свиноматок базується на оптимальному поєднанні батьківських форм, тому важливо визначити кращі варіанти підбору свиней для отримання максимально високих відтворювальних якостей свиноматок, які визначають вихід поросят у розрахунку на одну свиноматку, розмір відгодівельного поголів'я і виробництва свинини, тобто ефективність всієї галузі. Тому питання оцінки і поліпшення відтворювальних якостей свиноматок та вивчення впливу на них ряду чинників стало метою нашої роботи.

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження за темою дисертації проведено впродовж 2014-2016 рр. на основі матеріалів зоотехнічного і племінного обліку у стадах ПрАТ «ПК Поділля» Вінницької та ПАП «Агропродсервіс» Тернопільської областей відповідно до наведеної схеми (рис. 2.1).

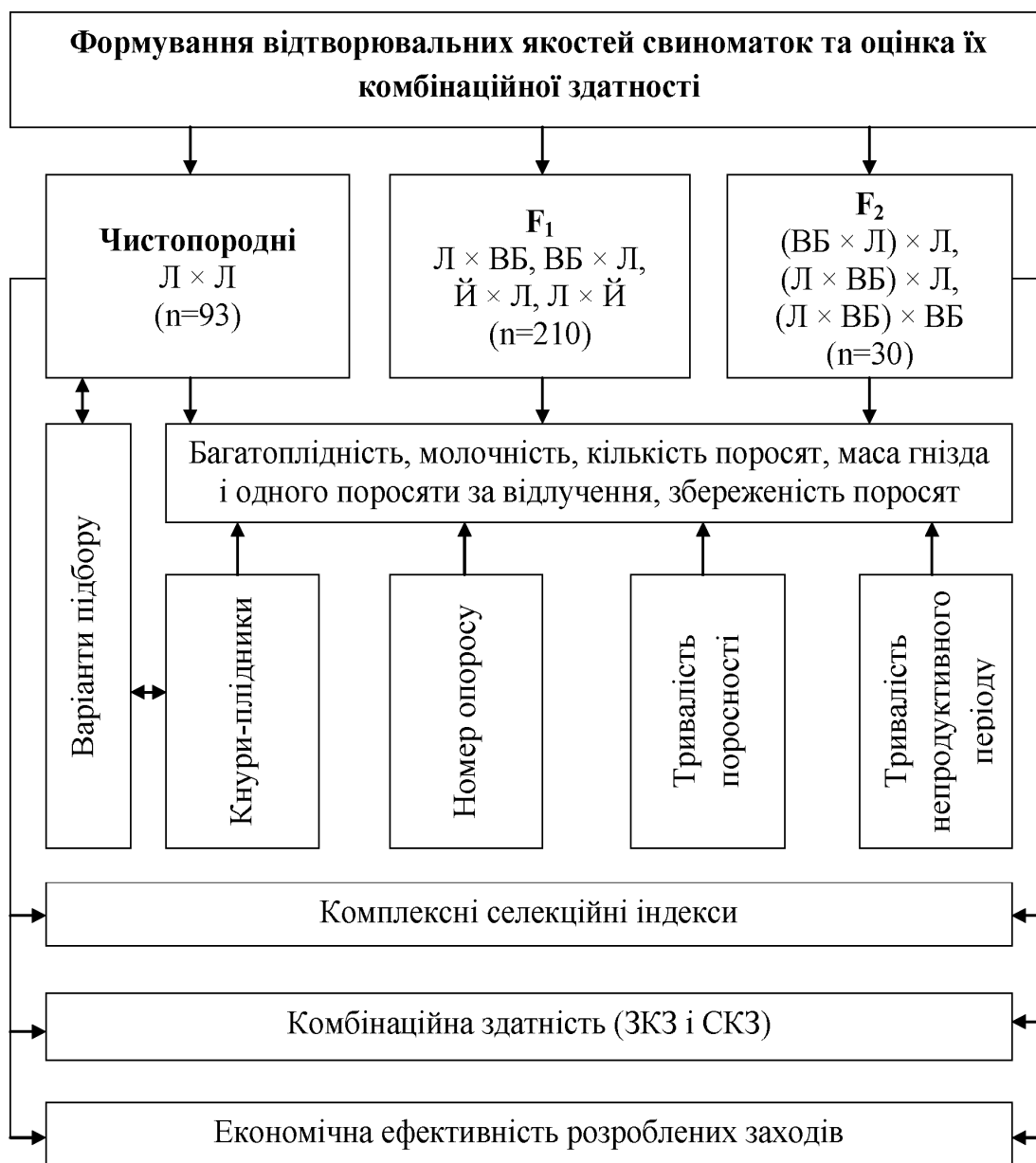


Рис. 2.1. Схема досліджень

Досліджене поголів'я свиноматок та їх породні поєднання наведено у табл. 2.1 і табл. 2.2.

У ПрАТ «ПК Поділля» для осіменіння маточного поголів'я використовують кнурів порід ландрас, йоркшир, дюррок, велика біла і п'єтрен, у ПАП «Агропродсервіс» – йоркшир, дюррок данської і американської селекції, а також термінальних кнурів (синтетична лінія дюррок × п'єтрен).

Таблиця 2.1

**Породні поєднання і поголів'я свиноматок у стаді
ПрАТ «ПК Поділля»**

Група	Призначення групи	Породні поєднання	Поголів'я
I	контрольна	Л × Л	28
II	дослідна (F ₁)	Й × Л	18
		Л × ВБ	2
		ВБ × Л	50
			Σ = 70
III	дослідна (F ₂)	(ВБ × Л) × Л	21
		(Л × ВБ) × Л	5
		(Л × ВБ) × ВБ	4
			Σ = 30

Таблиця 2.2

**Породні поєднання і поголів'я свиноматок у стаді
ПАП «Агропродсервіс»**

Група	Призначення групи	Породні поєднання	Поголів'я
I	контрольна	Л × Л	65
II	дослідна (F ₁)	Л × Й	70
		Й × Л	70
			Σ=140

У досліджених стадах кнурів утримують в індивідуальних станках, площею 7 м², холостих свиноматок – групами по 8...10 голів, поросних, після підтвердження поросності – в індивідуальних станках, підсисних – в індивідуальних станках для підсисних свиноматок, площею 7 м². Поросят відлучають у 28...30 днів.

Годівлю свиноматок проводять повнораціонним комбікормом, збалансованими згідно науково-обґрунтованих норм. У ПрАТ «ПК Поділля» до комбікорму підсисних свиноматок включено 21,3 % пшениці, 35,8 % ячменю, 15,0 % кукурудзи, 23,9 % соєвої макухи і 4 % преміксу, у ПАП «Агропродсервіс» – 20,6 % пшениці, 15,0 % ячменю, 30,0 % кукурудзи, 17,5 % соєвої макухи, 12,0 соняшникового шроту і 4 % преміксу. Поживність комбікормів наведено в додатках Ж та Ж₁.

Відтворювальні якості свиноматок вивчено за багатоплідністю (голів), молочністю (кг), кількістю поросят (голів), масою гнізда (кг), масою одного поросяти за відлучення (кг) та збереженістю поросят (%).

Відтворювальні якості свиноматок різних порід (породних поєднань) 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 показником КПВЯ та індексами СІВЯС і життєздатності.

Комплексний показник відтворювальних якостей свиноматок (КПВЯ) розраховано за формулою, запропонованою В. А. Коваленко и соавт. [117], із поправкою коефіцієнта маси гнізда за відлучення, згідно з методичними рекомендаціями Н. А. Лобана зі співавт. [105]:

$$\text{КПВЯ} = 1,1 \times x_1 + 0,3 \times x_2 + 3,3 \times x_3 + 0,5 \times x_4, \quad (2.1)$$

де x_1 – багатоплідність, голів; x_2 – молочність, кг; x_3 – кількість поросят за відлучення, голів; x_4 – маса гнізда за відлучення, кг;

селекційний індекс відтворних якостей свиноматок (СІВЯС) [144]:

$$\text{СІВЯС} = 6 \times X_1 + 9,34 \times (X_2/X_3), \quad (2.2)$$

де X_1 – багатоплідність, голів; X_2 – маса гнізда за відлучення, кг; X_3 – вік відлучення, днів.

індекс життєздатності (I) [109]:

$$I = \frac{X_1}{X} \times K, \quad (2.3)$$

де X_1 – індивідуальна багатоплідність свиноматок, голів; X – середня багатоплідність, голів; K – індивідуальна збереженість, %.

Схему поєднань кнурів і свиноматок за різних варіантів підбору наведено у табл. 2.3 і табл. 2.4.

Таблиця 2.3

Варіанти підбору батьківських форм у стаді ПрАТ «ПК Поділля»

Перший опорос				Другий опорос				Третій опорос			
порода свиноматки	голів	порода кнура	голів	порода свиноматки	голів	порода кнура	голів	порода свиноматки	голів	порода кнура	голів
Л	71	Л	4	Л	43	Л	4	Л	19	Л	4
Л	7	Й	3	Л	6	Й	3	Л	6	Й	6
Л	10	Д	2	Л	5	Д	2	Л	5	Д	2
Л	18	ВБ	2	Л	12	ВБ	2	Л	12	ВБ	2
Л	19	П	13	Л	19	П	13	Л	19	П	13

Таблиця 2.4

Варіанти підбору батьківських форм у стаді «ПАП Агропродсервіс»

Перший опорос				Другий опорос				Третій опорос			
порода свиноматки	голів	порода кнура	голів	порода свиноматки	голів	порода кнура	голів	порода свиноматки	голів	порода кнура	голів
Л	28	Й	13	Л	28	Й	13	Л	28	Й	13
Л	112	Д	43	Л	82	Д	43	Л	57	Д	43
Л	14	Т	3	Л	14	Т	3	Л	5	Т	3
Л	51	Д (а)	19	Л	51	Д (а)	19	Л	51	Д (а)	19

Загальну комбінаційну здатність (ЗКЗ) і специфічну комбінаційну здатність (СКЗ) за відтворювальні якостями свиноматок визначено за першим методом математичної моделі В. Griffing [183].

Визначаємо ефекти ЗКЗ та СКЗ у різних варіантах схрещувань. Для батьківських порід ефекти ЗКЗ розраховано за формулою:

$$g_j = \bar{X}_j - \bar{X} \dots; \quad (2.4)$$

$$s_{ij} = \bar{X} - 2 \frac{\sum \bar{X}_{i \pm (\sum \bar{X}_j - \bar{X})}}{n} + x \dots \quad (2.5)$$

де \bar{X}_i – середнє значення маток материнської породи із батьківською; $\bar{X} \dots$ – генеральна середня; $\sum \bar{X}_i$ та $\sum \bar{X}_j$ – сума показників значення всіх поєднань батьківської і материнської порід.

Ефекти загальної і специфічної комбінаційної здатності для материнських порід розраховано за формулами:

$$g_i = X - \bar{X}_j \quad (2.6)$$

$$s_j = \bar{X} - 2 \frac{\sum \bar{X}_{i \pm (\sum x_j - \bar{X})}}{n} + \bar{X}_j; \quad (2.7)$$

де X – значення даного поєднання; \bar{X} – середнє значення свиноматок; \bar{X}_j – середнє значення свиноматок однієї із материнських порід у всіх поєднаннях; $\bar{X} \dots$ – генеральна середня; $\sum \bar{X}_j$ – сума показників значення маток породи по всіх поєднаннях; n – кількість комбінацій.

Під час розрахунку специфічної комбінаційної здатності поєднання батьківських форм і порівняння фактичних та розрахункових величин відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору, групи свиноматок різних породних поєднань позначено А (I – контрольна), В (II – дослідна (F₁)), С (III – дослідна (F₂)).

Прогнозування результатів поєднання материнських і батьківських форм проведено за першою математичною моделлю дисперсійного аналізу Дж. Снедекора [118]:

$$X = X_{cp} + 3K36 + 3K3m + CK36m + R \quad (2.8)$$

де X – прогностичні значення ознаки; X_{cp} – середнє популяційне значення ознаки; $3K36$ – загальна комбінаційна здатність батьківської породи; $3K3m$ – загальна комбінаційна здатність материнської породи; $CK3$ – специфічна комбінаційна здатність батьківських та материнських порід; R – реципрокний ефект породних поєднань.

Силу впливу (η^2_x) породи, номеру опоросу, тривалості поросності, непродуктивного періоду, багатоплідності свиноматок на їх відтворювальні якості вивчали методом дисперсійного аналізу через співвідношення

факторної дисперсії до загальної. Дослідження зв'язку між ознаками проведено 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 – кількістю поросят за відлучення та їх живою масою. Реалізаційна ціна 1 кг живої маси – 55,0 грн.

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

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Формування відтворювальних якостей свиноматок

Відтворювальні якості сільськогосподарських тварин, зокрема свиноматок, значною мірою визначають ефективність використання технологій виробництва продукції. Плодючість свиноматок і збереженість порослят визначають розмір технологічних груп, об'єм виробництва свинини і темпи відтворення стада.

3.1.1. Відтворювальні якості свиноматок залежно від номера опоросу

На думку В. П. Рибалка [111], на відтворювальну здатність, або репродуктивні якості свиноматок (багатоплідність, масу гнізда та одного поросляти за відлучення, збереженість приплоду) впливає ряд генотипних чинників, зокрема походження свиноматок. Тому важливо оцінити відтворювальні якості свиноматок різних породних поєднань та їх зв'язок із номером опоросу.

Рівень відтворювальних якостей свиноматок першого опоросу в ПрАТ «ПК Поділля» наведено в таблиці 3.1.

Встановлено що багатоплідність свиноматок у стаді коливалась у межах 10,9...14,3 голів. У контрольній групі багатоплідність становила 12,6 голів і була вищою проти дослідних груп: на 0,8 голів, як порівняти із другою групою, і на 1,4 голів ($p < 0,05$) – із третьою групою. У другій групі (F₁) серед першоопоросок кращою багатоплідністю характеризувались свиноматки поєднання ♀ Й × ♂ Л – 14,3 голів, що вище, як порівняти зі свиноматками поєднання ♀ Л × ♂ ВБ на 2,3 голови, ♀ ВБ × ♂ Л – на 3,4 голови ($p < 0,001$). Багатоплідність свиноматок третьої групи (F₂) коливалась у межах 11,0...13,0 голів. Найвища багатоплідність у цій групі

становила 13,0 голів у свиноматок породного поєднання ♀ (Л × ВБ) × ♂ ВБ, що на 2,0 голови ($p < 0,05$) і 1,4 голів, відповідно, вище проти свиноматок породних поєднань ♀ (ВБ × Л) × ♂ Л і ♀ (Л × ВБ) × ♂ Л.

Таблиця 3.1

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

Примітка: p – у середньому порівняно із контрольною групою: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ та найнижчим значенням у групі: ¹ – $p < 0,05$, ² – $p < 0,01$, ³ – $p < 0,001$.

Під час оцінки відтворювальних якостей свиноматок важливими є показники живої маси поросят та їх кількості за відлучення. Отримані результати досліджень свідчать, що у свиноматок кількість поросят за відлучення варіювала у межах 9,4...12,1 голів. У середньому дещо кращі

значення були характерні для свиноматок другої групи – на 0,2 голів більше, як порівняти із контрольною і на 1,4 голів – із третьою групою.

У середньому за масою гнізда за відлучення кращими були свиноматки контрольної групи, які мали перевагу над свиноматками дослідних груп на 4,8...17,7 кг. Кращими серед досліджених породних поєднань були свиноматки ♀ Л × ♂ ВБ (+ 12,5 кг, як порівняти із середнім у групі) і ♀ Й × ♂ Л (+ 5,9 кг).

Маса одного поросяти за відлучення за першого опоросу також була дещо вищою у контрольній групі свиноматок проти другої і третьої дослідних груп (+ 0,4...+0,8 кг), однак різниця невірогідна.

Незважаючи на вищу багатоплідність, масу гнізда і одного поросяти за відлучення краща збереженість поросят у середньому спостерігалась у другій дослідній групі – 91,5 %, що на 7,4 % ($p < 0,05$) вище, як порівняти із контрольною групою. У другій групі вірогідно вищу збереженість відмічено у свиноматок поєднання ♀ ВБ × ♂ Л – на 12,6 % ($p < 0,01$), як порівняти зі свиноматками поєднання ♀ Й × ♂ Л.

Отже, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» за першого опоросу у середньому вищою багатоплідністю (+0,8...+1,4 голів), масою гнізда і одного поросяти за відлучення (+4,8...+17,7 кг і +0,4...+0,8 кг, відповідно) характеризувались свиноматки контрольної групи, але вони поступались свиноматкам другої дослідної групи (F₁) за кількістю поросят за відлучення (-0,2 голів) і за їх збереженістю (-7,4 %).

Відтворювальні якості свиноматок ПАП «Агропродсервіс» за перший опорос наведено в таблиці 3.2. У цьому стаді вірогідної різниці за дослідженими ознаками за перший опорос залежно від породних поєднань свиноматок не виявлено.

Аналіз отриманих даних свідчить, що багатоплідність свиноматок знаходилась на рівні 11,2...11,7 голів. Кількість поросят за відлучення у середньому становило 10,0 голів у контрольній і дослідній групах, що

пояснюється різницею у збереженості поросят 87,0...89,3 % на користь контрольної групи.

Таблиця 3.2

Відтворювальні якості свиноматок першого опоросу різних породних поєднань (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_x$

Породне поєднання	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
Л × Л	65	11,2±0,33	10,0±0,40	66,6±3,57	6,6±0,34	89,3±3,72
ІІ група – дослідна (F ₁)						
Л × Й	70	11,4±0,31	10,4±0,36	71,2±3,06	6,9±0,29	91,2±3,47
Й × Л	70	11,7±0,37	9,7±0,53	71,4±3,67	7,3±0,41	82,9±5,07
У середньому	140	11,5±0,24	10,0±0,32	71,3±2,38	7,1±0,25	87,0±3,08

Дещо вищою масою гнізда і одного поросяти за відлучення характеризувались свиноматки контрольної групи, перевага яких становила 4,7 кг і 0,5 кг, відповідно. У межах другої групи певних тенденцій за відтворювальними якостями свиноматок не виявлено: свиноматки породного поєднання ♀ Л × ♂ Й характеризувались деякою перевагою за кількістю поросят за відлучення (+ 0,7 голів) і їх збереженістю (+ 8,3 %), свиноматки поєднання ♀ Й × ♂ Л переважали за багатоплідністю (+ 0,3 голів) та масою гнізда і одного поросяти за відлучення (+ 0,2 кг і + 0,4 кг, відповідно).

Аналіз відтворювальних якостей свиноматок другого опоросу у стаді ПрАТ «ПК Поділля» показав, що їх багатоплідність варіювала в межах 9,3...11,5 голів (табл. 3.3).

У середньому вищу багатоплідність отримано від свиноматок другої групи (F₁) – на 0,4...0,5 голів проти першої і третьої груп.

Таблиця 3.3

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

Породне поєднання	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
Л × Л	4	11,0±0,81	9,7±0,55	85,5±10,20	8,8±1,32	88,2±3,88
ІІ група – дослідна (F ₁)						
Л × ВБ	2	11,0±0,78	10,0±0,24	100,0±12,0	10,0±0,89	90,9±2,22
ВБ × Л	49	11,5±0,21	9,6±0,19	78,6±2,69	8,3±0,32	83,5±1,31
У середньому	51	11,4±0,21	9,6±0,20	79,4±2,79	8,4±0,33	84,2±1,36
ІІІ група – дослідна (F ₂)						
(ВБ × Л) × Л	20	11,3±0,49	10,3±0,26*	86,6±4,70**	8,4±0,57	91,1±2,50*
(Л × ВБ) × Л	5	9,3±1,34	8,0±0,70	72,0±2,33*	9,0±0,64*	86,0±4,32
(Л × ВБ) × ВБ	4	11,0±0,52	9,0±0,16	60,0±2,65	6,7±0,26	81,8±1,86
У середньому	29	10,9±0,52	9,7±0,25	80,4±4,70	8,3±0,57	88,9±2,32

Примітка: * *p* – у середньому порівняно із контрольною та найнижчим значенням у групі.

Свиноматки контрольної групи переважали ровесниць другої і третьої груп за масою гнізда (+6,1 кг і 5,1 кг, відповідно) і масою одного поросяти за відлучення (+0,4 кг і +0,5 кг). Свиноматки другої групи мали перевагу лише за багатоплідністю, третьої групи – були кращими за збереженістю поросят (+0,7 % і +4,7 %).

Встановлено, що у другій групі свиноматок (F_1) за всіма дослідженими відтворювальними якостями, крім багатоплідності, перевагу мали свиноматки породного поєднання ♀ Л × ♂ ВБ, однак вибірка була непрезентабельною ($n = 2$). У третій групі (F_2) відмічено перевагу свиноматок поєднання ♀ (ВБ × Л) × ♂ Л, зокрема за багатоплідністю їх перевага становила 0,3–2,0 голів, кількістю поросят за відлучення – 1,3...2,3 голів, масою гнізда за відлучення – 14,6...26,6 кг ($p < 0,05$ і $p < 0,01$) та за збереженістю поросят на 5,1...9,3 % ($p < 0,05$, як порівняти із ♀ (Л × ВБ) × ♂ ВБ). За масою одного поросяти за відлучення свиноматки ♀ (Л × ВБ) × ♂ ВБ поступались ровесницям поєднань ♀ (Л × ВБ) × ♂ Л і ♀ (ВБ × Л) × ♂ Л на 1,7 кг і 2,3 кг ($p < 0,05$), відповідно.

У результаті аналізу відтворювальних якостей свиноматок другого опоросу в ПАП «Агропродсервіс» вірогідних відмінностей залежно від породних поєднань також не виявлено (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Відтворювальні якості свиноматок другого опоросу різних породних поєднань (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_x$

Породне поєднання	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
Л × Л	63	12,1±0,44	10,5±0,59	70,4±3,86	6,8±0,44	86,8±4,89
ІІ група – дослідна (F_1)						
Л × Й	70	12,3±0,34	10,6±0,54	73,5±3,67	6,9±0,37	86,2±4,88
Й × Л	70	12,7±0,34	10,9±0,50	83,2±3,28	7,6±0,36	85,8±3,64
У середньому	140	12,5±0,24	10,8±0,37	78,3±2,48	7,2±0,25	86,0±3,03

Дещо вищі значення відтворювальних якостей, крім збереженості, характерні для свиноматок другої групи (F_1), зокрема у поєднання $\text{♀ } \text{Й} \times \text{♂ } \text{Л}$. Як порівняти із контрольною групою свиноматок і свиноматками породного поєднання $\text{♀ } \text{Л} \times \text{♂ } \text{Й}$, їх багатоплідність у середньому була вищою на 0,5 голів, кількість поросят за відлучення – 0,35 голів, маса гнізда і одного поросяти за відлучення – на 11,2 кг і 0,75 кг, відповідно. Збереженість поросят досліджених груп свиноматок коливалась у незначних межах – 85,8...86,8 %.

Відтворювальні якості свиноматок ПрАТ «ПК Поділля» за третього опоросу різних порід (породних поєднань) наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

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

Породне поєднання	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
Л × Л	3	11,3±0,81	10,6±0,40	86,6±16,3	8,1±1,26	93,8±3,42
ІІ група – дослідна (F_1)						
Л × ВБ	41	11,7±0,25	10,0±0,19	79,9±3,22	8,0±0,32	85,5±1,76
ІІІ група – дослідна (F_2)						
Л × (ВБ × Л)	16	12,1±0,5	9,7±0,31	92,7±0,31	9,6±0,65	80,2±3,50

Найвищі значення багатоплідності, маси гнізда та одного поросяти за відлучення за третього опоросу спостерігались у свиноматок третьої дослідної групи (F_2) у поєднанні $\text{♀ } (\text{ВБ} \times \text{Л}) \times \text{♂ } \text{Л}$: перевага над ровесницями контрольної і другої (F_1) дослідної груп становила 0,4...0,8 голів, 6,1...12,8 кг і 1,5...1,6 кг, відповідно.

Вищу кількість поросят за відлучення та збереженість поросят відмічено у свиноматок контрольної групи проти дослідних груп – на 0,6...0,9 голів і 8,3...13,6 %, відповідно.

Відтворювальні якості свиноматок третього опоросу різних порід (породних поєднань) у стаді ПАП «Агропродсервіс» наведено в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Відтворювальні якості свиноматок третього опоросу різних породних поєднань (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_x$

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	62	12,3±0,40	11,2±0,66	69,1±3,62	6,2±0,35	91,0±3,13
ІІ група – дослідна (F ₁)						
Л × Й	68	12,2±0,27	10,5±0,44	73,9±2,88	7,1±0,27	86,1±3,02
Й × Л	65	12,7±0,22	11,1±0,53	74,5±3,75	6,8±0,38	87,4±4,17
У середньому	133	12,5±0,18	10,8±0,35	74,2±2,37	6,9±0,24	86,4±2,58

Свиноматки усіх породних поєднань, які вивчалися, відзначались за третього опоросу досить високим рівнем відтворювальних якостей. Зокрема, багатоплідність свиноматок становила 12,2...12,7 голів, кількість поросят за відлучення 10,5...11,2 голів, маса гнізда за відлучення у 28 днів – 69,1...74,5 кг, маса одного поросяти за відлучення – 6,2...7,1 кг, збереженість поросят – 86,1...91,0 %, однак різниця між дослідженим породними поєднаннями статистично невірогідна.

Отже, у стаді ПАП «Агропродсервіс» за три досліджені опороси 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.

У стадах ПрАТ «ПК Поділля» і ПАП «Агропродсервіс» від свиноматок різних породних поєднань отримують шість опоросів і більше (рис. 3.1).

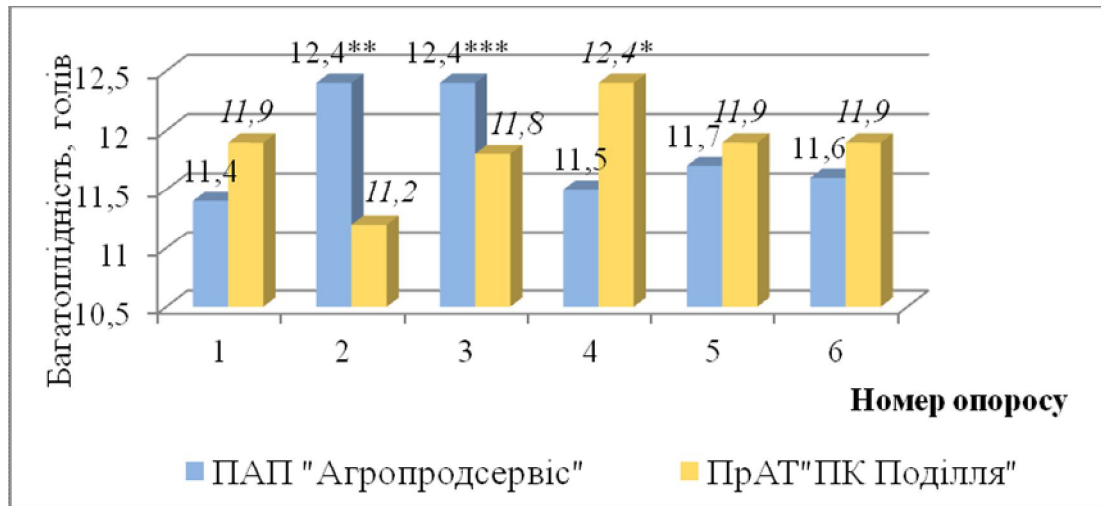


Рис. 3.1. Багатоплідність свиноматок залежно від номера опоросу
(в середньому у стаді)

Примітка: * p – порівняно із першим опоросом у кожному стаді.

Встановлено, що середня багатоплідність свиноматок у досліджених стадах становила 11,6 голів, однак тенденції зміни багатоплідності з віком були різними. У ПрАТ «ПК Поділля» багатоплідність свиноматок за першого опоросу становила 11,9 голів, зростаючи із другого до четвертого опоросу із 11,2 до 12,4 голів, а впродовж п'ятого-шостого опоросів знаходилась на одному рівні – 11,9 голів. Максимальна багатоплідність спостерігалась у свиноматок четвертого опоросу – 12,4 голів ($p < 0,05$). У ПАП «Агропродсервіс» багатоплідність зростала із першого до другого-третього опоросів ($p < 0,01$, $p < 0,001$), впродовж четвертого-шостого опоросів багатоплідність дещо знизилась і коливалась у межах 11,5...11,7 голів.

Згідно результатів проведених досліджень, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» кількість поросят за відлучення залежно від номера опоросу становила 9,3...10,4 голів (рис. 3.2).

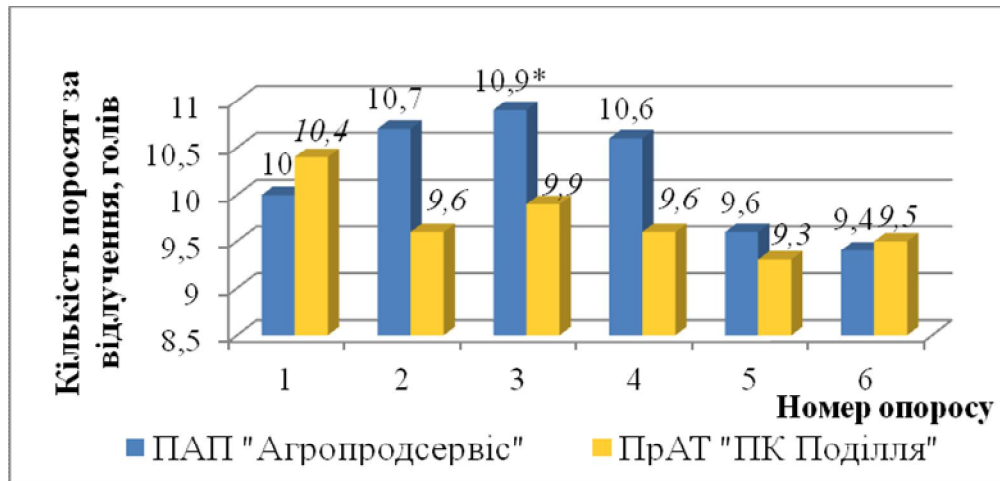


Рис. 3.2. Кількість поросят за відлучення залежно від номера опоросу (в середньому у стаді)

Примітка: * p – порівняно із першим опоросом.

Найвища кількість поросят за відлучення спостерігалась за перший опорос – 10,4 голів, а з другого до шостого коливалась у межах 9,3...9,9 голів. Найменшу кількість поросят за відлучення відзначено у свиноматок за п'ятого опоросу – 9,3 голів. Вірогідної різниці за цією ознакою залежно від номеру опоросу у ПрАТ «ПК Поділля» не встановлено.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» кількість поросят за відлучення була на рівні 9,4...10,9 голів. Із першого до третього опоросу величина цієї ознаки зростала із 10,0 до 10,9 голів ($p < 0,05$), а із четвертого опоросу поступово знижувалась із 10,6 до 9,4 голів. Найбільша кількість поросят за відлучення спостерігалась у свиноматок третього опоросу – 10,9 голів, найменша – у свиноматок шостого опоросу – 9,4 голів.

Свиноматки ПрАТ «ПК Поділля» характеризувались досить високою масою гнізда за відлучення незалежно від номера опоросу – 77,7...83,6 кг (рис. 3.3). Найвищою масою гнізда за відлучення характеризувались свиноматки першого і третього опоросів – 83,3 кг і 83,6 кг, відповідно.

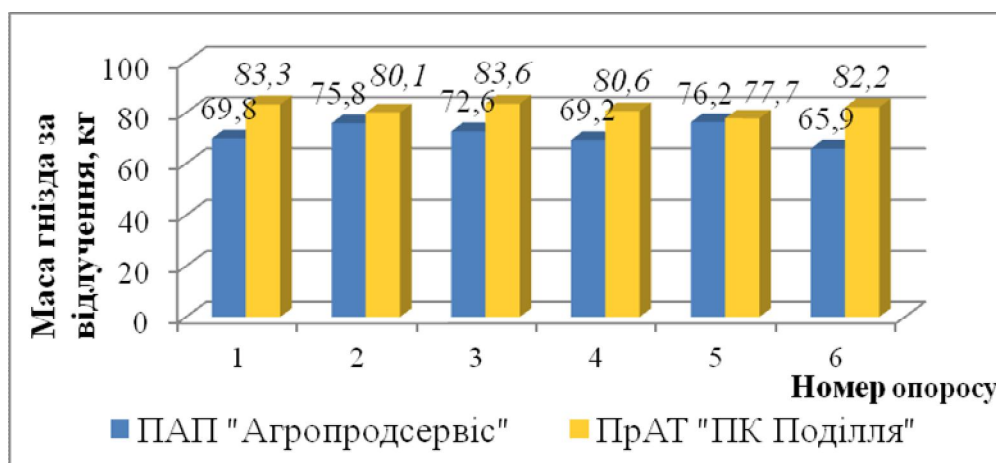


Рис. 3.3. Маса гнізда за відлучення залежно від номера опоросу (в середньому у стаді)

Примітка: * *p*– порівняно із першим опоросом у стаді.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» середня маса гнізда за відлучення була нижчою на 9,6 кг, як порівняти із ПрАТ «ПК Поділля». Найвищу масу гнізда за відлучення мали свиноматки п'ятого опоросу – 76,2 кг, однак вірогідної різниці за даною ознакою залежно від номеру опоросу не встановлено.

Збереженість поросят у стаді ПрАТ «ПК Поділля» у середньому становила 83,4 %, від першого до третього опоросу зросла на 3,6 %, із третього до шостого знизилась на 6,5...8,0 % (рис. 3.4).

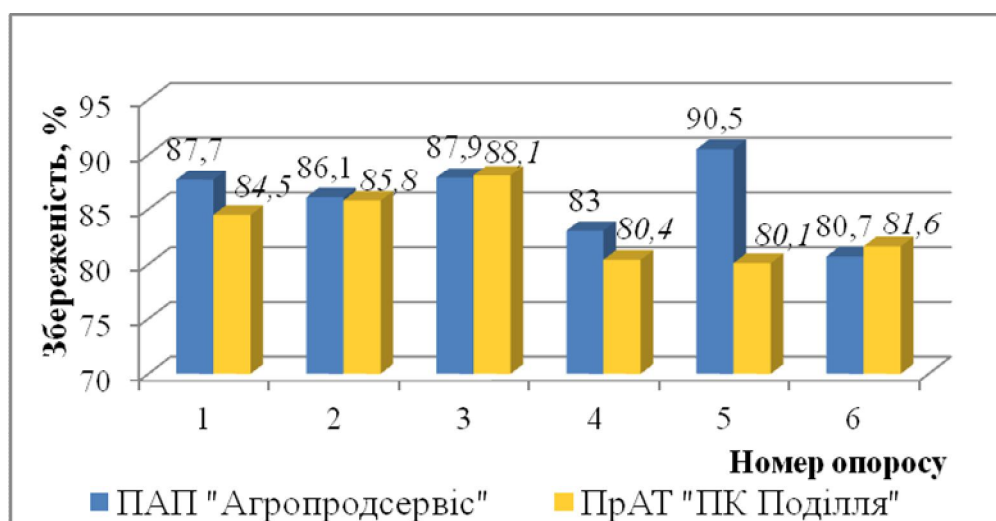


Рис. 3.4. Збереженість поросят залежно від номера опоросу (в середньому у стаді)

У стаді ПАП «Агропродсервіс» у середньому збереженість поросят становила 86,0 %, що на 2,6 % вище проти ПрАТ «ПК Поділля». Впродовж перших трьох опоросів збереженість варіювала у межах 86,1...87,9 %, збільшившись до п'ятого опоросу на 3,3 %. Із п'ятого до шостого опоросу спостерігалось найбільше зниження збереженості поросят у стаді ПАП «Агропродсервіс» – на 9,8 %, до 80,7 %.

Отже, для свиноматок ПАП «Агропродсервіс» у середньому характерна вища збереженість поросят на 2,6 % ($p < 0,05$). Незважаючи на нижчу збереженість, у свиноматок ПрАТ «ПК Поділля» у середньому маса гнізда була вірогідно вищою на 9,6 кг ($p < 0,01$).

Слід зазначити, що у стаді ПрАТ «ПК Поділля» вірогідні зміни відтворювальних якостей свиноматок залежно від номера опоросу відмічено лише за масою гнізда за відлучення (від першого до третього опоросу, $p < 0,05$); у ПАП «Агропродсервіс» – за багатоплідністю (від першого до четвертого, $p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$) і кількістю поросят за відлучення (від першого до третього, $p < 0,05$).

Узагальнюючи наведені вище результати досліджень, ми дійшли висновку, що середня багатоплідність свиноматок у стадах ПрАТ «ПК Поділля» і ПАП «Агропродсервіс» була на одному рівні і становила 11,8 голів, однак, вищу кількість поросят за відлучення відмічено у ПАП «Агропродсервіс» – 10,2 голів, що на 0,6 голів вище ($p < 0,05$) проти ПрАТ «ПК Поділля», і це досягнуто за рахунок дещо вищої збереженості поросят – у середньому 86,0 % і 83,4 %, відповідно.

Між відтворювальними якостями свиноматок і номером опоросу виявлено різноспрямований, слабкий за силою, невірогідний зв'язок (табл. 3.7). Між номером опоросу і багатоплідністю та масою гнізда за відлучення зв'язок додатній ($r = +0,03... +0,04$, $r = +0,02... +0,07$, відповідно); між номером опоросу та кількістю поросят, масою одного поросяти за відлучення та їх збереженістю – зв'язок від'ємний (відповідно, $r = -0,01... -0,03$; $r = -0,02$ в обох випадках; $r = -0,03... -0,04$).

Таблиця 3.7

**Зв'язок між відтворювальними якостями свиноматок і номером
опоросу, $r \pm m$**

Показник	n	Багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросят, кг	
ПрАТ «ПК Поділля»						
$r \pm m_r$	363	+0,04±0,085	-0,01±0,085	+0,07±0,085	-0,02±0,085	-0,03±0,085
ПАП «Агропродсервіс»						
$r \pm m_r$	834	+0,03±0,031	-0,03±0,031	+0,02±0,031	-0,02±0,031	-0,04±0,031

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 % ($p < 0,05$).

Матеріали даного підрозділу опубліковані в статті [100].

3.1.2. Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості поросності

Тривалість періоду поросності свиноматок – важливий критерій оцінки їх відтворювальної здатності, який визначає тривалість ембріогенезу, зрілість новонародженого молодняку і характер його розвитку. Період поросності триває у середньому 115 днів з коливанням в той чи інший бік. Від свиноматки із середньою тривалістю поросності можна одержати 2,0, а при заплідненні після раннього відлучення поросят – 2,1...2,3 і більше опоросів на рік.

Укорочений період поросності не дає змоги поросяткам у процесі внутрішньоутробного розвитку досягти оптимального ступеня зрілості, який відзначають за оптимальної і дещо подовженої тривалості поросності. Новонароджений молодняк із високою живою масою, краще росте і розвивається, менше схильний до впливу шкідливих факторів зовнішнього середовища, тобто він більш життєздатний.

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» у результаті власних досліджень виявлено перевагу свиноматок, поросність яких тривала 114...116 діб, за багатоплідністю, кількістю поросят за відлучення і їх збереженістю. Свиноматки із тривалістю поросності 117 днів і більше переважали за молочністю, масою гнізда і одного поросяти за відлучення (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

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

Такі тенденції спостерігались як у контрольній так і у дослідних групах. У контрольній групі за різної тривалості поросності різниця за багатоплідністю становила 0,2 голів, у дослідних – 0,1...0,3 голів, за молочністю – 2,3 кг і 4,1...8,7 кг, відповідно, кількістю порослят за відлучення – 0,2 голів і 0,5...0,6 голів, масою гнізда – 3,7 кг і 2,2...8,5 кг, масою одного поросляти за відлучення – 0,5 кг і 0,5...1,2 кг, за збереженістю порослят – 0,2 % і 2,0...2,7 %.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» за відтворювальними якостями свиноматок залежно від тривалості поросності вірогідної різниці не виявлено (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

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

Тривалість поросності, днів	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість порослят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросляти, кг	
І група – контрольна							
114–116	26	11,7±0,48	51,2±4,20	10,2±0,68	68,9±5,86	6,7±0,48	87,2±4,03
117 і більше	39	10,9±0,39	65,6±3,37	9,9±0,54	65,2±4,69	6,6±0,38	90,8±4,43
ІІ група – дослідна (F ₁)							
114–116	67	11,6±1,47	51,1±6,21	9,9±0,32	71,2±4,64	7,3±1,00	85,3±4,81
117 і більше	73	11,5±0,36	61,6±4,29	10,2±0,43	71,7±3,23	7,1±0,33	88,7±3,91

У контрольній групі свиноматок вищу багатоплідність (+0,8 голів), кількість порослят за відлучення (+0,3 голів), масу гнізда та одного поросляти за відлучення (+3,7 кг, +0,1 кг, відповідно) мали свиноматки із тривалістю поросності 114...116 днів. Свиноматки із тривалістю поросності 117 днів і

більше характеризувались кращою молочністю (+14,4 кг) і збереженістю поросят (+3,6 %).

У другій групі (F₁) кращі відтворювальні якості, крім багатоплідності та маси одного поросяти за відлучення, характерні для свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше, а багатоплідність та маса одного поросяти за відлучення – із тривалістю поросності 114...116 днів.

На основі отриманих даних за перший опорос у ПрАТ «ПК Поділля» було розраховано комплексний показник відтворювальних якостей та селекційний індекс відтворних якостей свиноматок, які наведено у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Селекційні індекси свиноматок різних породних поєднань залежно від тривалості поросності за першого опоросу

(ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Тривалість поросності, днів	Свиноматок, голів	КПВЯ	СІВЯС
І група – контрольна			
114–116	12	111,4±12,80	105,4±19,26
117 і більше	16	113,1±18,11	105,5±22,77
У середньому	28	112,5±2,60	105,7±3,20
ІІ група – дослідна (F ₁)			
114–116	46	112,5±2,90	98,9±2,81
117 і більше	24	114,7± 4,22	99,4±4,02
У середньому	70	113,2±2,39	99,3±2,36*
ІІІ група – дослідна (F ₂)			
114–116	21	104,0±3,87	94,6±3,23
117 і більше	9	106,3±4,81	95,6±5,68
У середньому	30	104,7±3,25	95,4±2,59**

Примітка: * p – середнє порівняно з контрольною групою.

Встановлено, що вищі значення показника КПВЯ та індексу СІВЯС були у свиноматок, поросність яких тривала 117 днів і більше, як у контрольній, так і в дослідних групах. У середньому вищий показник КПВЯ був характерний для свиноматок другої дослідної групи – 113,2 бали, що на 0,7 балів вище за свиноматок контрольної групи і на 4,5 балів – свиноматок третьої дослідної групи. У середньому вище значення індексу СІВЯС характерне для свиноматок контрольної групи – 105,7 балів, що на 6,4 балів вище, як порівняти із другою групою, і на 10,3 балів вище ($p < 0,01$) – із третьою групою свиноматок.

За величиною КПВЯ і СІВЯС у стаді ПАП «Агропродсервіс» кращими були свиноматки дослідної групи (F₁): середнє значення КПВЯ – 98,3 балів, СІВЯС – 92,8 балів, що вище за аналогічні показники свиноматок контрольної групи на 1,7 і 3,4 бали, відповідно (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Селекційні індекси свиноматок різних породних поєднань залежно від тривалості поросності за першого опоросу

(ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Тривалість поросності, днів	Свиноматок, голів	КПВЯ	СІВЯС
І група – контрольна			
114–116	26	96,5±6,30	93,1±5,20
117 і більше	39	96,9±5,04	87,1±4,16
У середньому	65	96,6±3,71	89,4±3,46
ІІ група – дослідна (F ₁)			
114–116	67	96,4±5,66	93,4±3,90
117 і більше	73	100,8± 3,88	92,9±3,79
У середньому	140	98,3±6,57	92,8±2,60

Як і у стаді ПрАТ «ПК Поділля», дещо вищі значення показника КПВЯ були характерні для свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше. Зокрема, у контрольній групі перевага становила 0,4 бали, у другій (F₁)

дослідній групі – 4,4 бали. За величиною селекційного індексу СІВЯС вищі значення характерні для свиноматок із тривалістю поросності 114...116 днів: на 6,0 балів у контрольній групі і на 0,5 балів у другій (F₁) дослідній групі.

Отже, за першого опоросу вищі значення показника КПВЯ характерні для свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше, а селекційного індексу СІВЯС за тривалості поросності 114...116 днів, незалежно від їх породних поєднань.

Під час аналізу відтворювальних якостей свиноматок другого опоросу за оціночними індексами у ПрАТ «ПК Поділля» у контрольній групі свиноматок кращі результати одержано за тривалості поросності 117 днів і більше. Зокрема показник КПВЯ перевищує аналогічні індекси свиноматок із тривалістю поросності 114...116 днів на 23,8 балів, ($p < 0,001$), індекс СІВЯС – на 21,7 балів (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Селекційні індекси свиноматок залежно від тривалості поросності за другий опорос (ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Тривалість поросності, днів	Свиноматок, голів	КПВЯ	СІВЯС
І група – контрольна			
114–116	2	94,7±0,59	83,7±0,51
117 і більше	2	118,5±5,81***	105,4±11,30
У середньому	4	106,7±8,15	94,5±9,18
ІІ група – дослідна (F ₁)			
114–116	28	107,4±3,35	96,7±2,68
117 і більше	23	100,6±4,21	92,6±3,55
У середньому	51	104,5±2,67	94,9±2,07
ІІІ група – дослідна (F ₂)			
114–116	15	112,7±2,60	100,3±2,71
117 і більше	14	111,3±3,29	99,2±3,50
У середньому	29	111,1±2,09	99,9±2,19

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням у групі.

У другій і третій дослідних групах свиноматок отримано протилежні результати: вищі значення показника КПВЯ та індексу СІВЯС показали тварини із тривалістю поросності 114...116 днів – перевага у другій групі становила 6,8 балів (КПВЯ) і 1,4 бали (СІВЯС), у третій групі – 4,1 і 1,1 бали, відповідно.

У середньому вищі значення КПВЯ і СІВЯС характерні для свиноматок третьої групи (F₂) – 111,1 балів і 99,9 балів, відповідно. Перевага КПВЯ свиноматок третьої групи, як порівняти із контрольною і другою групами, була у межах 4,4...6,6 балів, СІВЯС – 5,0...5,4 і бали.

На основі розрахунку оціночних індексів відтворювальних якостей свиноматок у стаді ПАП «Агропродсервіс» отримано неоднозначні результати (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Селекційні індекси свиноматок залежно від тривалості поросності за другий опорос (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Тривалість поросності, днів	Свиноматок, голів	КПВЯ	СІВЯС
І група – контрольна			
114–116	10	114,4±5,19**	107,2±5,00
117 і більше	53	97,8±3,70	93,9±5,40
У середньому	63	100,6±3,91	96,1±4,64
ІІ група – дослідна (F ₁)			
114–116	76	104,2±4,48	99,5±4,28
117 і більше	64	110,0±4,38	102,9±4,27
У середньому	140	106,8±3,14	101,2±3,02

Примітка: * *p* – порівняно із нижчим значенням у групі.

Встановлено, що у середньому вищі значення КПВЯ та СІВЯС спостерігались у свиноматок другої групи (F₁) – на 6,2 і 5,1 балів вище, як порівняти зі свиноматками контрольної групи.

У контрольній групі свиноматок вищі значення оціночних індексів були за тривалості поросності 114...116 днів (+16,6 балів ($p < 0,05$) і 13,3 балів, відповідно) проти свиноматок, поросність яких тривала 117 днів і більше. У дослідній групі, навпаки, вищі значення індексів КПВЯ і СІВЯС відмічено у свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше – на 5,8 і 3,4 бали, відповідно.

Отже, у досліджених стадах за другого опоросу спільних тенденцій щодо залежності оціночних індексів КПВЯ і СІВЯС від тривалості поросності свиноматок не виявлено.

На основі проведених дослідження у стаді ПрАТ «ПК Поділля» виявлено як додатній, так і від'ємний зв'язок між тривалістю поросності і відтворювальними якостями свиноматок (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Зв'язок тривалості поросності свиноматок з їх відтворювальними якостями (ПрАТ «ПК Поділля»), $r \pm m_r$

Ознака	I група – контрольна ($n=28$)	II група – дослідна (F_1) ($n=70$)	III група – дослідна (F_2) ($n=30$)
Багатоплідність, голів	-0,04±0,168	-0,01±0,121	-0,01±0,189
Молочність, кг	+0,12±0,168	+0,18±0,119	+0,10±0,188
За відлучення:			
кількість поросят, голів	-0,14±0,167	-0,05±0,121	-0,18±0,186
маса гнізда, кг	+0,20±0,165	+0,07±0,121	+0,20±0,185
маса одного поросяти, кг	+0,26±0,163	+0,06±0,121	+0,27±0,182
Збереженість, %	-0,07±0,168	-0,01±0,121	-0,20±0,185

Для свиноматок різних породних поєднань характерний додатній, слабкий за силою зв'язок між тривалістю поросності та молочністю ($r = +0,10 \dots +0,18$), масою гнізда за відлучення ($r = +0,07 \dots +0,20$) і масою одного поросяти за відлучення ($r = +0,06 \dots +0,27$); від'ємний, слабкий за силою

зв'язок – між тривалістю поросності і багатоплідністю ($r = -0,01 \dots -0,04$), кількістю порослят за відлучення ($r = -0,05 \dots -0,18$) і збереженістю порослят ($r = -0,01 \dots -0,20$).

У середньому дещо вища кореляція спостерігалась у свиноматок контрольної групи. Найвище значення коефіцієнта кореляції характерне для свиноматок контрольної і третьої дослідної групи між тривалістю поросності і масою одного поросляти за відлучення ($r = +0,26 \dots +0,27$). Найнижча кореляція була між тривалістю поросності та багатоплідністю у другій і третій дослідних групах та між тривалістю поросності і збереженістю порослят у другій дослідній групі ($r = -0,01$ в усіх випадках).

У стаді ПАП «Агропродсервіс» зв'язок між тривалістю поросності і відтворювальними якостями свиноматок дещо нижчий, як порівняти із ПрАТ «ПК Поділля», і невірогідний (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Зв'язок тривалості поросності свиноматок з їх відтворювальними якостями (ПАП «Агропродсервіс»), $r \pm m_r$

Ознака	I група – контрольна ($n=65$)	II група – дослідна (F ₁) ($n=140$)
Багатоплідність, голів	$-0,15 \pm 0,124$	$-0,02 \pm 0,085$
Молочність, кг	$+0,21 \pm 0,123$	$+0,16 \pm 0,084$
За відлучення:		
кількість порослят, голів	$-0,04 \pm 0,126$	$-0,04 \pm 0,085$
маса гнізда, кг	$-0,06 \pm 0,126$	$-0,09 \pm 0,085$
маса одного поросляти, кг	$+0,04 \pm 0,126$	$+0,06 \pm 0,085$
Збереженість, %	$+0,07 \pm 0,126$	$+0,04 \pm 0,085$

У контрольній і дослідній групах свиноматок додатній, слабкий за силою зв'язок виявлено між тривалістю поросності та молочністю ($r = +0,16 \dots +0,21$), масою одного поросляти за відлучення ($r = +0,04 \dots +0,06$) і збереженістю порослят ($r = +0,04 \dots +0,07$). Від'ємна кореляція спостерігалась

між тривалістю поросності та багатоплідністю, кількістю порослят за відлучення і масою гнізда за відлучення (відповідно $r = -0,02 \dots -0,15$; $r = -0,04$, в обох випадках; $r = -0,06 \dots -0,09$).

Найвище значення коефіцієнта кореляції у досліджених групах свиноматок простежувалось між тривалістю поросності і молочністю: свиноматки контрольної групи – $r = +0,21$; свиноматки дослідної групи – $r = +0,16$.

Сила впливу тривалості поросності на відтворювальні якості свиноматок залежно від стада за першого опоросу коливалась в межах 2,4...8,1 %.

Отже, результати дослідження свідчать про те, що у стаді ПрАТ «ПК Поділля» за відтворювальними якостями за першого опоросу перевагу мали свиноматки із тривалістю поросності 114...116 днів. За показником КПВЯ та індексом СІВЯС вищі значення були у свиноматок, поросність яких тривала 117 днів і більше, незалежно від породних поєднань. За другого опоросу суттєвої переваги не виявлено. У ПАП «Агропродсервіс» за першого опоросу кращі відтворювальні якості характерні для свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше. За другого опоросу кращими за усіма дослідженими відтворювальними якостями у контрольній групі свиноматок були свиноматки із тривалістю поросності 114...116 днів, у дослідній групі кращі відтворювальні якості були у свиноматок із тривалістю поросності 117 днів і більше. Певних тенденцій щодо залежності оціночних індексів КПВЯ і СІВЯС від тривалості поросності свиноматок не виявлено.

Матеріали даного підрозділу висвітлені в одній науковій статті [102].

3.1.3. Вплив багатоплідності свиноматок різних породних поєднань на їх інші відтворювальні якості

Останнім часом у межах одного стада для отримання відгодівельного молодняка використовуються свиноматки різних породних поєднань, які відрізняються за відтворювальними якостями. Тому метою наших досліджень

було вивчення зв'язку багатоплідності свиноматок різних породних поєднань з їх іншими відтворювальними якостями у конкретних стадах.

У результаті власних досліджень у ПрАТ «ПК Поділля» виявлено відмінності між відтворювальними якостями свиноматок різних породних поєднань залежно від їх багатоплідності (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

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

Багатоплідність, голів	Свиноматок, голів	Середня багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросят, кг	
І група – контрольна						
до 11	8	10,0±0,25	9,3±0,72	82,8±5,92	8,9±0,98	93,0±4,71**
12–14	12	12,5±0,33 ***	11,0±0,39	94,6±5,91	8,6±0,76	88,0±2,35***
15 і більше	8	15,8±0,37 ***	11,0±0,28	86,9±7,07	7,9±0,86	69,6±1,69
ІІ група – дослідна (F ₁)						
до 11	36	10,2±0,21	9,9±0,30	82,2±3,61	8,3±0,69	97,0±1,66***
12–14	26	12,9±0,28 ***	11,7±0,39**	93,6±3,88*	8,0±0,33	90,7±2,28***
15 і більше	8	15,2±0,70 ***	11,3±0,71	87,0±7,38	7,7±0,66	74,3±1,99
ІІІ група – дослідна (F ₂)						
до 11	20	10,4±0,38	8,9±0,36	70,3±4,52	7,9±0,81	85,5±3,21
12–14	10	12,8±0,25 ***	10,4±0,52*	77,0±7,31	7,4±0,90	81,2±3,96

Примітка: * *p* – порівняно із найнижчим значенням у групі.

У свиноматок досліджених породних поєднань вірогідно вищою була середня багатоплідність у групах 12...14 та 15 голів і більше, як порівняти із багатоплідністю до 11 голів. У контрольній групі перевага становила 2,5 голів

і 5,8 голів, відповідно, у другій – 2,7 голів і 5,0 голів, у третій групі – 2,4 голови ($p < 0,001$ у всіх випадках).

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 ($p < 0,05$).

Встановлено, що зростання багатоплідності до 15 голів і більше не забезпечує вищу кількість поросят за відлучення через їх низьку збереженість: у контрольній і другій дослідній групах гірші значення збереженості поросят за відлучення характерні для свиноматок із багатоплідністю 15 голів і більше – 69,6...74,3 %, що на 22,7...23,1 % і 5,0...6,3 %, відповідно, нижче, як порівняти із багатоплідністю до 11 і 12...14 голів. Краща збереженість поросят була у групах свиноматок із багатоплідністю до 11 голів, незалежно від породних поєднань (85,5...97,0 %, $p < 0,01$, у контрольній групі, $p < 0,001$ у другій дослідній групі). Збереженість поросят за багатоплідності 12...14 голів у контрольній і другій групах також була вірогідно вищою ($p < 0,001$), як порівняти із багатоплідністю 15 голів і більше.

Отже, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» кращі результати за кількістю поросят і масою гнізда за відлучення характерні для першоопоросок із багатоплідністю 12...14 голів, за збереженістю поросят – до 11 голів, незалежно від породних поєднань.

Результати досліджень у стаді ПАП «Агропродсервіс» показали, що вища кількість поросят і маса гнізда за відлучення характерні для свиноматок із багатоплідністю 12...14 голів і 15 голів і більше в обох групах свиноматок. У контрольній групі за кількістю поросят за відлучення вони переважали свиноматок із багатоплідністю до 11 голів на 1,8 голів ($p < 0,05$) і 1,7 голів, у другій групі – на 2,9 голів ($p < 0,001$) і 4,6 голів ($p < 0,001$) (табл. 3.17).

Таблиця 3.17

**Вплив багатоплідності свиноматок різних породних поєднань на їх інші
відтворювальні якості (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Багатоплідність, голів	Свиноматок, голів	Середня багатоплідність, голів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
до 11	33	9,2±0,35	9,1±0,54	61,2±4,68	6,7±0,49	98,9±6,66*
12–14	25	12,8±0,18***	10,9±0,60*	72,1±6,05	6,6±0,51	85,3±4,51
15 і більше	7	15,2±0,15***	11,8±1,27	80,2±9,20	6,8±1,21	77,6±8,75
ІІ група – дослідна (F ₁)						
до 11	58	8,9±0,25	8,1±0,47	59,0±3,48	7,3±0,48	91,0±6,13
12–14	63	12,8±0,11***	11,0±0,45 ***	79,1±3,43***	7,2±0,34	86,2±3,54
15 і більше	19	16,1±0,43***	12,7±0,54 ***	83,4±5,24***	6,6±0,38	78,9±4,14

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням у групі.

За масою гнізда за відлучення перевага становила 8,1...19,0 кг і 20,1...24,4 кг ($p < 0,001$), відповідно.

Маса одного поросяти за відлучення у контрольній групі свиноматок залежно від їх багатоплідності коливалась у межах 6,6...6,8 кг, у другій дослідній групі свиноматок спостерігалось зниження живої маси одного поросяти за відлучення на 0,7 кг зі зростанням багатоплідності свиноматок із до 11 голів і 15 голів і більше.

Збереженість поросят у стаді ПАП «Агропродсервіс», як і у ПрАТ «ПК Поділля» знижується зі зростанням багатоплідності свиноматок: у першій групі на 21,3 %, у другій групі – на 12,1 %.

Встановлено, що зі зростанням багатоплідності свиноматок у досліджених стадах спостерігається зростання кількості поросят і маси гнізда за відлучення (на 2,7...4,6 голів і 8,1...24,4 кг, відповідно) та зниженням їх збереженості (на 2,9...21,3 %).

Використовуючи відтворювальні якості свиноматок різних породних поєднань, залежно від їх багатоплідності, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» було розраховано кореляцію. Між багатоплідністю свиноматок різних породних поєднань та іншими ознаками зв'язок був як додатній, так і від'ємний (табл. 3.18).

Таблиця 3.18

Зв'язок багатоплідності свиноматок з їх відтворювальними якостями

(ПрАТ «ПК Поділля»), $r \pm m_r$

Група свиноматок	n	Підсисний період, днів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
I	28	+0,32±0,160*	+0,23±0,164	+0,12±0,168	-0,13±0,167	-0,50±0,146**
II	70	+0,10±0,121	+0,30±0,116*	+0,28±0,116*	-0,09±0,121	-0,68±0,089***
III	30	-0,06±0,189	+0,36±0,176*	+0,38±0,175*	-0,06±0,189	-0,18±0,0186

Виявлено додатній зв'язок між багатоплідністю і тривалістю підсисного періоду ($r = +0,06...+0,32$, $p < 0,05$ у першій групі) між багатоплідністю і кількістю поросят за відлучення ($r = +0,23...+0,36$, $p < 0,05$ у другій і третій групах) та багатоплідністю і масою гнізда за відлучення ($r = +0,12...+0,38$, $p < 0,05$ у другій і третій групах). Встановлено від'ємний зв'язок, слабкий і середній за силою між багатоплідністю і масою одного поросяти за відлучення ($r = -0,06...-0,13$) та багатоплідністю і збереженістю поросят ($r = -0,18...-0,68$, $p < 0,01$ у першій, $p < 0,001$ – у другій групі).

У стаді ПАП «Агропродсервіс» між багатоплідністю і тривалістю підсисного періоду ($r = +0,05...+0,08$), кількістю поросят за відлучення ($r = +0,25...+0,43$, $p < 0,05$ у першій групі, $p < 0,001$ у другій групі) та масою гнізда за відлучення ($r = +0,18...+0,35$, $p < 0,001$ – у другій групі) зв'язок додатній. Між багатоплідністю і масою одного поросяти за відлучення – зв'язок слабкий і різнонаправлений залежно від породних поєднань свиноматок ($r = -0,05...+0,06$), між багатоплідністю і збереженістю поросят – від'ємний, слабкий і середній за силою ($r = -0,14...-0,22$) (табл. 3.19).

Таблиця 3.19

Зв'язок багатоплідності свиноматок з їх відтворювальними якостями

(ПАП «Агропродсервіс»), $r \pm m_r$

Група свиноматок	n	Підсисний період, днів	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
I	65	+0,08±0,125	+0,25±0,122*	+0,18±0,124	+0,06±0,126	-0,22±0,123
II	140	+0,05±0,085	+0,43±0,077***	+0,35±0,080***	-0,05±0,085	-0,14±0,084

Вірогідна кореляція спостерігалась між багатоплідністю і кількістю поросят за відлучення ($p < 0,05$ і $p < 0,001$), незалежно від породних поєднань маток, та між багатоплідністю і масою гнізда за відлучення у другій групі свиноматок ($p < 0,001$).

Отже, у досліджених стадах виявлено додатній зв'язок між багатоплідністю свиноматок та тривалістю підсисного періоду, кількістю поросят і масою гнізда за відлучення, від'ємний зв'язок – між багатоплідністю і збереженістю поросят. Щодо маси одного поросяти за відлучення у ПрАТ «ПК Поділля» кореляція слабка, від'ємна ($r = -0,06...-0,13$) у ПАП «Агропродсервіс», різна за напрямом ($r = -0,05...+0,06$).

Врахування виявлених тенденцій сприятиме оптимізації селекційної роботи у досліджених стадах.

Для визначення впливу багатоплідності на відтворювальні якості свиноматок різних породних поєднань у досліджених стадах було проведено дисперсійний аналіз. Згідно із результатами дисперсійного аналізу, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» сила впливу багатоплідності на відтворювальні якості свиноматок контрольної групи коливалась у межах 10,3...34,2 %, другої (F₁) дослідної – 13,3...47,4 %, третьої (F₂) дослідної груп – 18,8...54,2 % (табл. 3.20).

Таблиця 3.20

**Сила впливу багатоплідності свиноматок на їх відтворювальні якості
(ПрАТ «ПК Поділля»), η^2_x , %**

Показник	Підсисний період, днів	За відлучення:			Збереженість, %
		кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна					
η^2_x	16,1	10,3**	28,3	21,0	34,2*
F	0,80	6,1	2,01	2,09	3,78
II група – дослідна (F ₁)					
η^2_x	18,3	19,1	13,3	40,1*	47,4*
F	2,30	0,96	0,38	3,76	3,25
III група – дослідна (F ₂)					
η^2_x	20,9	31,4	18,8	21,6	54,2**
F	0,69	1,59	0,20	1,07	5,38

Залежно від породних поєднань свиноматок вплив багатоплідності на тривалість підсисного періоду становив 16,1...20,9 %, кількість поросят за відлучення – 10,3...31,4 %, масу гнізда – 13,3...28,3 %, масу одного поросяти за відлучення – 21,0...40,1 %, на збереженість поросят – 34,2...54,2 %.

Вірогідний вплив багатоплідності спостерігався у контрольній групі свиноматок на кількість поросят за відлучення ($p < 0,01$) та їх збереженість ($p < 0,05$), у другій – на масу одного поросяти за відлучення ($p < 0,05$), у третій групі – на збереженість поросят ($p < 0,01$). Отже, у ПрАТ «ПК Поділля» багатоплідність свиноматок найсильніше впливає на збереженість поросят.

Сили впливу багатоплідності на відтворювальні якості свиноматок у стаді ПАП «Агропродсервіс» варіювала від 13,5 % до 44,5 % (табл. 3.21).

Таблиця 3.21

Сила впливу багатоплідності свиноматок на їх відтворювальні якості
(ПАП «Агропродсервіс»), η^2_x , %

Показник	Підсисний період, днів	За відлучення:			Збереженість, %
		кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна					
η^2_x	22,8	18,6	38,0*	33,9	19,3
F	0,78	0,92	4,84	1,28	1,71
ІІ група – дослідна (F ₁)					
η^2_x	13,5	44,5*	27,3*	33,3	31,7
F	2,87	3,20	3,50	1,25	2,15

У контрольній групі свиноматок сила впливу багатоплідності на відтворювальні якості коливалась від 18,6 до 38,0 %. Найбільший показник сили впливу багатоплідності у цій групі спостерігався за масою гнізда за відлучення ($\eta^2_x = 38,0$ %, $p < 0,05$). У другій (F₁) групі свиноматок сила впливу багатоплідності становила 13,5...44,5 %, будучи вірогідною за кількістю поросят ($\eta^2_x = 44,5$ %, $p < 0,05$) і масою гнізда за відлучення ($\eta^2_x = 27,3$ %, $p < 0,05$).

Отже, у ПАП «Агропродсервіс» багатоплідність свиноматок незалежно від їх породних поєднань чинить вірогідний вплив на масу гнізда за відлучення ($p < 0,05$).

Відтворювальні якості свиноматок різних породних поєднань у стаді ПрАТ «ПК Поділля» оцінено із використанням комплексного показника відтворювальних якостей та селекційного індексу відтворних якостей свиноматок (табл. 3.22).

Таблиця 3.22

Селекційні індекси залежно від багатоплідності свиноматок

(ПрАТ «ПК Поділля»)

Багатоплідність, голів	Свиноматок, голів	КПВЯ	СІВЯС
І група – контрольна			
до 11	8	100,4±5,50	87,6±3,34
12–14	12	117,8±3,98*	106,5±4,54*
15 і більше	8	117,6±4,93	123,8±1,71***
ІІ група – дослідна (F ₁)			
до 11	36	103,4±3,02	88,6±1,93
12–14	26	121,4±3,38***	108,8±3,17**
15 і більше	8	118,1±7,63	122,6±2,62***
ІІІ група – дослідна (F ₂)			
до 11	20	92,5±3,66	85,8±2,60
12–14	10	106,2±4,38*	102,4±2,96**

Примітка: * p – порівняно із багатоплідністю до 11 голів.

Встановлено, що вищі значення показника КПВЯ були характерні для свиноматок, багатоплідність яких становила 12...14 голів, індекс СІВЯС зростав зі збільшенням багатоплідності свиноматок, незалежно від породних поєднань. За КПВЯ свиноматки із багатоплідністю 12...14 голів, як порівняти зі свиноматками із багатоплідністю до 11 голів і 15 голів і більше, переважали на 0,2...17,4 бали у контрольній групі ($p < 0,05$), на

2,9...18,0 балів у другій групі ($p < 0,001$) і на 13,7 балів у третій групі ($p < 0,05$).

Перевага свиноматок контрольної групи із багатоплідністю 12...14 голів та 15 голів і більше за величиною індексу СІВЯС становила 18,9...36,2 бали ($p < 0,01$, $p < 0,001$), другої групи – 20,2...34,0 бали ($p < 0,01$, $p < 0,001$), третьої групи – 16,6 балів ($p < 0,01$) – вірогідність наведено порівняно зі свиноматками з багатоплідністю до 11 голів.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» у досліджених групах свиноматок вищі значення показника КПВЯ та індексу СІВЯС спостерігались за багатоплідності 12...14 голів і 15 голів і більше (табл. 3.23).

Таблиця 3.23

Селекційні індекси залежно від багатоплідності свиноматок

(ПАП «Агропродсервіс»)

Багатоплідність, голів	Свиноматок, голів	КПВЯ	СІВЯС
І група – контрольна			
до 11	33	88,0±5,38	78,7±4,81
12–14	25	105,0±5,31	104,0±2,53***
15 і більше	7	107,9±9,01	114,3±3,08***
ІІ група – дослідна (F ₁)			
до 11	58	79,3±3,92	69,9±3,25
12–14	63	108,0±3,80***	101,5±2,90***
15 і більше	19	122,8±5,07***	121,4±3,35***

Примітка: * p – порівняно із багатоплідністю до 11 голів.

За показником КПВЯ свиноматки контрольної групи із багатоплідністю 12...14 голів і 15 голів і більше переважали ровесниць із багатоплідністю до 11 голів – 17,0...19,9 балів, за індексом СІВЯС – на 25,3...35,6 балів ($p < 0,001$). Перевага свиноматок дослідної групи становила: КПВЯ – 28,7...43,5 балів ($p < 0,001$), СІВЯС – 31,6...51,5 балів ($p < 0,001$).

Отже, зростання багатоплідності свиноматок із 11 до 15 голів і більше призводить до подовження тривалості підсисного періоду на 2...3 дні, сприяє збільшенню кількості поросят за відлучення на 1,4...4,6 голів і маси гнізда за відлучення на 4,1...24,4 кг. Однак призводить до зниження збереженості поросят на 12,1...23,5 %. Виявлено додатній зв'язок між багатоплідністю і тривалістю підсисного періоду, кількістю поросят та масою гнізда за відлучення; від'ємний зв'язок – між багатоплідністю і збереженістю поросят.

Сила впливу багатоплідності на відтворювальні якості свиноматок коливалась від 10,3 до 54,2 % залежно від стада і породних поєднань свиноматок. Вищі значення показника КПВЯ та індексу СІВЯС у досліджених стадах характерні для свиноматок, багатоплідність яких становила 12...14 голів і 15 голів і більше.

Матеріали даного підрозділу опубліковано в статті [119].

3.1.4. Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості непродуктивного періоду

Інтенсивність відтворення стада залежить від тривалості непродуктивного (холостого) і підсисного періодів, які складають тривалість циклу відтворення. Свиноматки найчастіше приходять в охоту на четвертий-п'ятий день після відлучення поросят, добре вгодовані свиноматки приходять в охоту ще у підсисний період.

Результати досліджень свідчать, що відтворювальні якості свиноматок відрізняються залежно від тривалості непродуктивного періоду (табл. 3.24).

У контрольній групі свиноматок за тривалості непродуктивного періоду 6...10 днів спостерігалась вища багатоплідність (+0,6...+0,7 голів, як порівняти із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів та 11 днів і більше) і маса гнізда за відлучення (+4,7...+7,1 кг).

Таблиця 3.24

**Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості
непродуктивного періоду (ПрАТ «ПК Поділля»), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$**

Тривалість непродуктивного періоду, днів	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна							
до 5	12	12,5±0,58	64,8±4,43	9,8±0,43	85,3±4,63	8,7±0,51	78,4±4,10
6–10	8	13,1±0,76	61,7±5,90	11,0±0,30*	92,4±7,44	8,4±0,61	83,9±5,14
11 і більше	8	12,4±0,66	63,2±7,45	11,1±0,13*	87,7±8,80	7,9±0,77	89,5±4,13
ІІ група – дослідна (F ₁)							
до 5	31	11,7±0,40	70,4±3,26	10,7±0,26	90,9±3,64	8,5±0,34	91,4±2,36
6–10	25	12,3±0,44	69,9±4,72	11,1±0,26	86,6±4,11	7,8±0,32	90,2±2,44
11 і більше	14	11,0±0,71	70,7±8,38	10,3±0,51	82,4±5,55	8,0±0,61	93,6±4,16
ІІІ група – дослідна (F ₂)							
до 5	16	10,9±0,45	55,6±3,49	9,3±0,51	68,8±4,30	7,4±0,82	85,2±3,59
6–10	9	11,7±0,66	66,7±9,04	9,9±0,58	76,2±8,49	7,7±0,75	84,6±5,01
11 і більше	5	11,1±0,22	76,9±9,03	9,1±0,35	75,5±10,9	8,3±1,27	82,0±3,70

Примітка: **p* – порівняно із найнижчим значенням у групі.

Кращою молочністю (+1,6...+8,7 кг) і масою одного поросяти за відлучення (+0,3...+0,8 кг) характеризувались свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів. Вищу кількість поросят за відлучення (+0,1...+1,3 голів, *p* < 0,05) та їх збереженість (+5,6...+11,1 %) показали свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 11 днів і більше.

У другій дослідній групі свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів мали вищу масу гнізда (+4,3...+8,5 кг) і масу одного поросяти (+0,5...+0,7 кг) за відлучення, 6...10 днів – вищу багатоплідність

(+0,6...+1,3 голів) і кількість поросят за відлучення (+0,4...+0,8 голів), 11 днів і більше – молочність (+0,3...+0,8 кг) і збереженість поросят (+2,2...+3,4 %).

У третій дослідній групі свиноматок вищу багатоплідність (+0,6...+0,8 голів), кількість поросят за відлучення (+0,6...+0,8 голів) і масу гнізда за відлучення (+0,7...+7,4 кг) показали свиноматки, тривалість непродуктивного періоду яких коливалась у межах 6...10 днів. У цій групі вища молочність (+10,2...+21,3 кг) і маса одного поросяти за відлучення (+0,6...+0,9 кг) характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 11 днів і більше, а збереженість (+0,6...+3,2 %) – для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів.

Встановлено, що у ПАП «Агропродсервіс» відтворювальні якості свиноматок також відрізняються залежно від тривалості непродуктивного періоду (табл. 3.25).

Таблиця 3.25

**Відтворювальні якості свиноматок залежно від тривалості
непродуктивного періоду (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$**

Тривалість непродуктивного періоду, днів	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна							
до 5	21	11,1±0,73	58,1±4,75	10,5±0,56	71,3±5,81	6,9±0,53	94,6±8,93
6–10	19	11,7±0,62	64,4±10,3	9,7±0,82	62,6±7,02	6,5±0,76	83,0±6,45
11 і більше	25	11,1±0,39	57,1±6,51	9,9±0,65	66,3±5,72	6,7±0,53	89,1±7,37
ІІ група – дослідна (F ₁)							
до 5	45	11,8±0,37	48,2±3,79	10,1±0,61	71,1±4,14	7,0±0,43	85,6±5,87
6–10	42	12,2±0,49	65,9±7,02	10,5±0,49	73,4±4,05	7,0±0,54	86,1±3,83
11 і більше	53	10,9±0,39	57,1±3,97	9,6±0,56	69,4±4,14	7,2±0,37	88,1±5,74

У контрольній групі свиноматок вищі значення кількості поросят за відлучення (+0,6...+0,8 голів), маси гнізда (+5,0...+8,7 кг) і одного поросяти за відлучення (+0,2...+0,4 кг), а також їх збереженості (+5,5...+11,6 %) були характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів. Вища багатоплідність (+0,6 голів) і молочність (+6,3...+7,3 кг) спостерігались у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів.

У дослідній групі свиноматок кращі відтворювальні якості, крім збереженості поросят, мали свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів, а збереженість поросят – свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 11 днів і більше.

Вірогідної різниці за відтворювальними якостями свиноматок залежно від тривалості непродуктивного періоду в цьому стаді не виявлено.

На основі отриманих даних було розраховано комплексний показник відтворювальних якостей, селекційний індекс відтворних якостей свиноматок та індекс життєздатності (табл. 3.26).

Встановлено, що вищі значення показника КПВЯ, індексів СІВЯС та життєздатності були у свиноматок, тривалість непродуктивного періоду яких тривала 6...10 днів в обох стадах, незалежно від породних поєднань.

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» у середньому свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів переважали ровесниць із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів і 11 днів і більше за показником КПВЯ на 3,5...4,6 балів, індексом СІВЯС – на 5,7...6,6 балів, індексом життєздатності – 4,9...6,1 % ($p < 0,05$, як порівняти 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 %.

У ПрАТ «ПК Поділля» свиноматки контрольної групи із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів у середньому переважали свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів і 11 днів і більше за індексом КПВЯ на 4,6 балів, СІВЯС – 5,9 балів.

Таблиця 3.26

Селекційні індекси залежно від тривалості непродуктивного періоду свиноматок, днів

Група	КПВЯ, балів			СІВЯС, балів			Індекс життєздатності, %		
	тривалість непродуктивного періоду, днів								
	до 5	6–10	11 і більше	до 5	6–10	11 і більше	до 5	6–10	11 і більше
ПрАТ «ПК Поділля»									
I	108,5±4,21	115,4±4,38	113,1±6,18	103,4±3,89	109,4±8,61	103,6±3,96	87,4±3,41	98,1±2,45*	99,1±1,45**
II	114,4±3,50	114,5±3,82	108,5±6,15	100,5±3,41	102,7±3,58	93,5±6,12	95,5±2,20	99,0±1,98*	91,9±2,50
III	93,8±3,75	103,6±7,69	103,0±7,41	88,3±3,09	95,6±6,45	91,8±3,88	82,9±4,31	88,4±4,90	81,3±3,50
У середньому	107,7±3,48	112,3±2,76	108,8±3,69	97,1±2,15	102,8±3,05	96,2±3,29	90,4±1,99	96,5*±1,49	91,6±2,48
ПАП «Агропродсервіс»									
I	99,9±5,41	95,5±7,43	95,0±6,85	90,3±5,61	91,2±7,85	89,0±5,59	91,3±5,10	84,0±5,73	86,0±6,18
II	96,0±4,32	104,5±4,45	95,0±5,50	94,5±3,49	98,0±5,40	88,5±4,32	87,8±5,19	91,0±3,81	84,0±4,81
У середньому	97,2±3,44	101,7±4,61	95,0±4,80	93,2±2,90	96,0±4,59	88,7±3,49	88,8±3,88	88,8±3,66	84,6±3,89

Примітка: * *p* – порівняно із найнижчим значенням в межах індексу і породних поєднань свиноматок.

За індексом життєздатності свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів та 11 днів і більше мали вірогідну перевагу, як порівняти із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів – 10,7 % ($p < 0,05$) і 11,7 % ($p < 0,01$), відповідно. Перевага свиноматок другої групи із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів була на рівні 3,0 і 5,7 балів та 5,3 % ($p < 0,05$); третьої групи – 5,2 і 5,5 балів та 6,3 %, відповідно.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» за індексом КПВЯ перевагу показали свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів – на 4,4...4,9 балів. Перевага свиноматок дослідної групи із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів за індексом КПВЯ у середньому була 2,0 бали, КПВЯ – 9,0 балів, СІВЯС – 6,5 балів, життєздатності – 3,1 бали.

Отже, у досліджених стадах у середньому вищі значення показника КПВЯ, індексів СІВЯС та життєздатності 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 %.

Розрахунок сили впливу (η^2_x) тривалості непродуктивного періоду свиноматок на їх відтворювальні якості методом дисперсійного аналізу показав, що її величина варіювала залежно від породних поєднань від 1,9 % до 41,2 % (табл. 3.27).

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» сила впливу тривалості непродуктивного періоду свиноматок на їх багатоплідність становила 23,5...41,2 % ($p < 0,05$), молочність – 2,8...9,0 %, кількість поросят за відлучення – 21,0...36,2 % ($p < 0,05$ у другій групі), масу гнізда та маса одного поросяти за відлучення – 5,4...9,4 % і 18,0...29,4 %, відповідно, збереженість поросят – 1,9...15,0 %. Отже, найбільший вплив тривалість непродуктивного періоду чинить на багатоплідність свиноматок.

Згідно із результатами дисперсійного аналізу, сила впливу непродуктивного періоду свиноматок на їх відтворювальні якості у стаді ПАП «Агропродсервіс» коливалась від 1,4 % до 38,6 % (табл. 3.28).

У контрольній групі сила впливу непродуктивного періоду свиноматок на їх відтворювальні якості становила 3,5...28,8 %, найвищою сила впливу була на молочність (28,8 %), найнижчою – на збереженість поросят (3,5 %).

Таблиця 3.27

Сила впливу тривалості непродуктивного періоду свиноматок на їх відтворювальні якості (ПрАТ «ПК Поділля»), η^2_x , %

Показник	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
η^2_x	23,5*	9,0	21,0	14,3	8,0	1,9
F	3,87	0,54	0,53	0,41	0,50	0,05
ІІ група – дослідна (F ₁)						
η^2_x	41,2*	3,0	36,2*	11,1	5,4	15,0
F	4,65	0,34	3,91	1,35	0,66	1,06
ІІІ група – дослідна (F ₂)						
η^2_x	29,4*	2,8	22,6	9,9	9,4	3,2
F	3,93	1,38	2,77	1,08	0,95	0,19

Таблиця 3.28

Сила впливу тривалості непродуктивного періоду свиноматок на їх відтворювальні якості (ПАП «Агропродсервіс»), η^2_x , %

Показник	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
І група – контрольна						
η^2_x	8,8	28,8	6,8	14,4	7,4	3,5
F	0,24	1,01	0,18	0,12	0,24	0,16
ІІ група – дослідна (F ₁)						
η^2_x	18,6	17,1	20,5	26,0*	21,1*	1,4
F	1,89	0,94	1,54	3,53	3,27	0,06

У дослідній групі свиноматок сила впливу непродуктивного періоду на їх відтворювальні якості становила 1,4...26,0 %. Найбільший вплив тривалість непродуктивного періоду свиноматок чинила на масу гнізда (26,0 %, $p < 0,05$) і одного поросяти (21,1 %, $p < 0,05$) за відлучення, найменший – на збереженість поросят (1,4 %).

Розрахунки показують, що між тривалістю непродуктивного періоду свиноматок і їх відтворювальними якостями був як додатній, так і від'ємний зв'язок, слабкий та середній за силою (табл. 3.29).

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» виявлено додатній, слабкий за силою зв'язок між тривалістю непродуктивного періоду і молочністю ($r = +0,12...+0,37$, $p < 0,05$ у третій групі), кількістю поросят ($r = +0,04...+0,25$, перша і друга групи), масою гнізда за відлучення ($r = +0,04...+0,06$, перша і друга групи), одного поросяти за відлучення ($r = +0,01...+0,09$, перша і друга групи) та збереженістю поросят ($r = +0,18...+0,25$, $p < 0,05$ у другій групі). Між тривалістю непродуктивного періоду і багатоплідністю зв'язок від'ємний, слабкий за силою ($r = -0,01...-0,15$).

У стаді ПАП «Агропродсервіс» у другій групі отримано додатній зв'язок між тривалістю непродуктивного періоду і молочністю ($r = +0,09$), зв'язок від'ємний, слабкий за силою. У інших випадках зв'язок від'ємний, слабкий за силою, вірогідний лише за кількістю поросят і масою гнізда за відлучення ($p < 0,01$) у другій групі.

Отже, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» відтворювальні якості свиноматок відрізняються залежно від впливу тривалості непродуктивного періоду. У контрольній групі за тривалості непродуктивного періоду 6...10 днів свиноматки мали вищу багатоплідність і масу гнізда за відлучення, до 5 днів – молочність і масу одного поросяти за відлучення, 11 днів і більше – кількість поросят за відлучення та їх збереженість.

Зв'язок тривалості непродуктивного періоду свиноматок з їх відтворювальними якостями, $r \pm m_r$

Група свиноматок	Свиноматок, голів	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
ПрАТ «ПК Поділля»							
I	28	-0,01±0,169	+0,12±0,168	+0,25±0,164	+0,04±0,169	+0,01±0,169	+0,18±0,166
II	70	-0,15±0,120	+0,14±0,120	+0,04±0,121	+0,06±0,121	+0,09±0,121	+0,25±0,117*
III	30	-0,03±0,189	+0,37±0,175*	-0,04±0,189	-0,31±0,180	-0,15±0,187	-0,03±0,189
ПАП «Агропродсервіс»							
I	65	-0,05±0,126	-0,16±0,124	-0,08±0,125	-0,12±0,125	-0,14±0,124	-0,07±0,126
II	140	-0,13±0,084	+0,09±0,085	-0,25±0,082**	-0,26±0,082**	-0,12±0,084	-0,13±0,084

У другій групі свиноматок за тривалості непродуктивного періоду до 5 днів спостерігалась вища маса гнізда і одного поросяти за відлучення, 6...10 днів – багатоплідність і кількість поросят за відлучення, 11 днів і більше – молочність і збереженість поросят.

У третій дослідній групі свиноматок вищу багатоплідність, кількість поросят і масу гнізда за відлучення та збереженість показали свиноматки, тривалість непродуктивного періоду яких коливалась у межах 6...10 днів.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» у контрольній групі свиноматок кращі значення кількості поросят за відлучення, маси гнізда і одного поросяти за відлучення та збереженості поросят показали свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду до 5 днів. Найвища багатоплідність та молочність були характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів. У другій групі свиноматок кращі відтворювальні якості, крім збереженості поросят, спостерігались у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів, а збереженість – у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 11 днів і більше.

Встановлено, що в обох стадах, незалежно від породних поєднань, вищі значення показника КПВЯ, індексів СІВЯС та життєздатності були у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів. Проведені розрахунки показують, що між тривалістю непродуктивного періоду свиноматок і їх відтворювальними якостями є як додатній, так і від'ємний зв'язок, слабкий та середній за силою.

Матеріали даного підрозділу опубліковано в науковій статті [101].

3.2. Ефективність використання кнурів-плідників

Важлива роль у підвищенні ефективності галузі свинарства, а особливо у відтворенні стада, належить кнурам. Оцінка кнурів за бажаними ознаками та їх інтенсивне використання зумовлює зростання ефективності галузі.

3.2.1. Ефективність використання кнурів-плідників залежно від породної належності

Основним завданням ПрАТ «ПК Поділля» і ПАП «Агропродсервіс» є створення високопродуктивних консолідованих стад свиней методами внутрішньопородної та міжпородної селекції.

Встановлено, що у стаді ПрАТ «ПК Поділля» відсоток опоросу свиноматок залежно від породи кнурів-плідників був на рівні 49,3...100,0 % (рис. 3.5), ПАП «Агропродсервіс» – 61,8...72,2 % (рис. 3.6).

Найвищим відсотком опоросу в ПрАТ «ПК Поділля» характеризувались кнури породи дюрок – 100,0 %, що на 3,1...50,7 % вище, як порівняти із кнурами інших порід, також досить високий відсоток опоросу свиноматок показали кнури йоркширської і великої білої порід – на 35,4 % і 47,6 % більше, як порівняти із кнурами породи ландрас.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» найбільша кількість свиноматок опоросилась у результаті спаровування із термінальними кнурами (72,2 %), кнурами породи дюрок (71,6 %) данської селекції і американської селекції (70,0 %), що переважали кнурів породи йоркшир на 8,2–10,4 %.

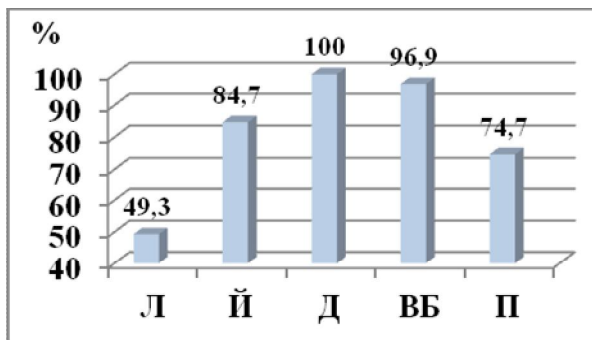


Рис. 3.5. Відсоток опоросів свиноматок залежно від породи кнурів-плідників (ПрАТ «ПК Поділля»)

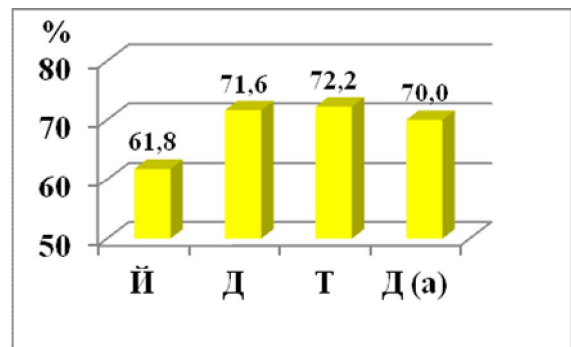
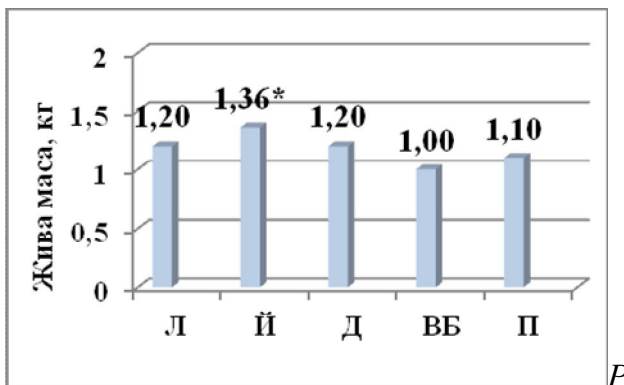


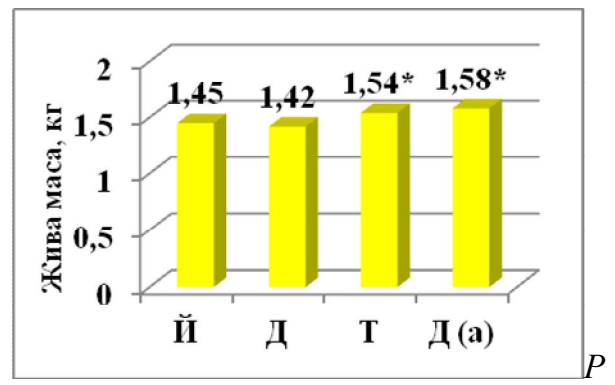
Рис. 3.6. Відсоток опоросів свиноматок залежно від породи кнурів-плідників (ПАП «Агропродсервіс»)

Отже, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» вищий відсоток опоросу свиноматок характерний для кнурів породи дюрок, у ПАП «Агропродсервіс» – для термінальних кнурів і породи дюрок.

Жива маса новонароджених поросят обумовлює наступну енергію росту тварин, їх скороспілість та відгодівельні якості, тому серед відтворювальних якостей свиноматок особливе місце належить великоплідності. Великі новонароджені поросята життєздатніші, активніше адаптуються до навколишнього середовища, характеризуються підвищеним обміном речовин, краще ростуть, розвиваються і зберігаються до відлучення, як порівняти із дрібними. У ПрАТ «ПК Поділля» у середньому великоплідність свиноматок становила 1,17 кг (рис. 3.7), ПАП «Агропродсервіс» – 1,50 кг (рис. 3.8).



ис. 3.7. Великоплідність свиноматок залежно від породи кнурів-плідників (ПрАТ «ПК Поділля»)



ис. 3.8. Великоплідність свиноматок залежно від породи кнурів-плідників (ПАП «Агропродсервіс»)

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

У ПрАТ «ПК Поділля» найвищою великоплідністю характеризувались свиноматки, спаровані із кнурами породи йоркшир (1,36 кг, $p < 0,05$), гіршою – великої білої (1,0 кг). У стаді ПАП «Агропродсервіс» найвища великоплідність була у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок американської селекції – 1,58 кг і термінальними кнурами – 1,54 кг, які мали перевагу над свиноматками, спарованими із кнурами йоркширської породи, на 0,09...0,13 кг, породи дюрок – 0,12...0,16 кг ($p < 0,05$).

Отже, великоплідність свиноматок у досліджених залежить від породною належності кнурів-плідників: у ПрАТ «ПК Поділля» вища великоплідність спостерігалась у свиноматок, спарованих із кнурами породи йоркшир, у ПАП «Агропродсервіс» – дюрок американської селекції і термінальними кнурами.

Матеріали підрозділу опубліковано в наукових працях [98, 121].

3.2.2. Відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів підбору

Рівень відтворювальних якостей свиноматок зумовлює обсяги вирощування та відгодівлі молодняку, тому питання вивчення впливу низки факторів на відтворювальні якості свиноматок, зокрема результатів проведення підбору, є актуальним питанням у свинарстві.

Відтворювальні якості свиноматок залежно від варіантів підбору кнурів у стаді ПрАТ «ПК Поділля наведено в таблиці 3.30.

Аналіз отриманих даних свідчить, що за перший опорос вищу багатоплідність (+0,6...+1,8 голів) і значення індексу СІВЯС (+0,8...+12,7 балів) показали свиноматки, спаровані з кнурами породи йоркшир. Вищу молочність (+2,6...+12,0 кг), кількість поросят за відлучення (+0,2...+1,2 голів) масу гнізда за відлучення (+4,8...+23,0 кг) і одного поросяти за відлучення (+0,2...+1,4 кг), збереженість поросят (+1,7...+9,3 %) та індекс КПВЯ (+3,5...+19,6 балів) – свиноматки, спаровані із кнурами породи п'єтрен.

Вірогідною перевагою за багатоплідністю характеризувались свиноматки, спаровані із кнурами порід ландрас (+1,2 голів, $p < 0,01$) і йоркшир (+1,8 голів, $p < 0,01$), збереженістю поросят – п'єтрен (+9,3 %), велика біла (+7,6 %, $p < 0,01$), показником КПВЯ – ландрас (+16,1, $p < 0,01$) та п'єтрен (+19,6, $p < 0,01$) за індексом СІВЯС – із кнурами породи йоркшир та ландрас (+12,7 балів, $p < 0,001$, в обох випадках).

Отже, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» за першого опоросу кращими варіантами підбору були поєднання ♀ Л × ♂ П, за яких отримано вищі значення відтворювальних якостей свиноматок.

Продуктивність свиноматок першого опоросу у стаді ПАП «Агропродсервіс» наведено в таблиці 3.31.

Таблиця 3.30

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

Ознака, показник	Порода кнурів				
	Л (n=4)	Й (n=3)	Д (n=2)	ВБ (n=2)	П (n=13)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n=71)	Л (n=7)	Л (n=10)	Л (n=18)	Л (n=19)
Багатоплідність, голів	12,2±0,32**	12,8±0,63**	11,1±0,38	11,0±0,25	11,8±0,32
Молочність, кг	67,5±2,60	58,1±6,10	59,1±6,97	66,9±3,67	70,1±5,00
За відлучення:					
кількість поросят, голів	10,4±0,21	10,3±0,83	9,4±0,37	9,7±0,23	10,6±0,36
маса гнізда, кг	84,2±2,43	73,3±9,24	66,0±5,75	79,4±3,98	89,0±5,21
маса одного поросяти, кг	8,1±0,28	7,1±1,12	7,0±0,59	8,2±0,54	8,4±0,63
Збереженість, %	85,2±2,32	80,5±2,04	84,7±2,26	88,1±2,76**	89,8±3,04**
КПВЯ, балів	110,0±2,41***	102,2±5,48	93,9±5,35	104,1±3,08	113,5±4,33***
СІВЯС, балів	101,3±3,80**	101,3±3,62**	88,6±4,06	92,5±2,62	100,5±2,92
Індекс життєздатності, %	80,1±1,77	78,2±2,99	86,5±3,11	82,1±1,93	81,6±3,04

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

Таблиця 3.31

Відтворювальні якості свиноматок першого опоросу за різних варіантів підбору (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Ознака, показник	Порода кнурів			
	Й (n=13)	Д (n=43)	Т (n=3)	Д (а) (n=19)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n=28)	Л (n=112)	Л (n=14)	Л (n=51)
Багатоплідність, голів	10,6±0,56	11,4±0,25	11,5±0,79	11,8±0,45
Молочність, кг	60,7±7,56	50,1±2,62	61,9±11,41	65,2±5,75*
За відлучення:				
кількість поросят, голів	9,4±0,59	9,6±0,40	9,5±1,01	10,9±0,53
маса гнізда, кг	62,4±5,43	71,6±2,93	65,9±8,25	72,0±3,66
маса одного поросяти, кг	6,5±0,52	7,4±0,28	6,9±0,66	6,6±0,43
Збереженість, %	88,6±7,73	84,2±3,95	82,6±13,43	92,4±5,17
КПВЯ, балів	91,8±6,16	94,8±3,43	95,5±9,60	104,6±6,8
СІВЯС, балів	84,4±6,21	92,3±2,83	91,0±7,11	94,8±4,48
Індекс життєздатності, %	82,4±5,09	84,2±3,56	83,3±9,79	95,6±4,67

Примітка: * *p* – порівняно із найнижчим значенням.

У результаті власних досліджень виявлено певні відмінності за відтворювальними якостями свиноматок першого опоросу, залежно від породної належності кнурів. Зокрема, багатоплідність, молочність, кількість поросят і маса гнізда за відлучення та збереженість поросят були вищими у свиноматок, спарованими із кнурами породи дюрк американської селекції, які на 0,3...1,2 голів, 3,3...15,1 кг, 1,3...1,5 голів, 0,4...9,6 кг і 3,8...9,8 %, відповідно, переважали свиноматок, спарованих з іншими кнурами. Для свиноматок цієї групи, також, характерна перевага на 9,1...12,8 балів показника КПВЯ, на 2,5...10,4 балів – індексу СІВЯС і на 11,4...13,2 % – індексу життєздатності. Вищу масу одного поросяти за відлучення показали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрк (+0,5...+0,9 кг).

Гіршими відтворювальними якостями за перший опорос, за більшістю ознак характеризувались свиноматки, спаровані із кнурами породи йоркшир. За багатоплідністю вони поступались свиноматкам, спарованим із кнурами породи дюрорк американської селекції на 1,2 кг, кількістю поросят за відлучення – 1,5 голів, масою гнізда і одного поросяти за відлучення – на 9,6 кг і 0,1 кг, відповідно, показником КПВЯ – 12,8 балів, індексами СІВЯС і життєздатності – на 10,4 балів і 13,2 %, відповідно. Найнижчу молочність відмічено у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрорк данської селекції (-15,1 кг, ($p < 0,05$), як порівняти із кнурами породи дюрорк американської селекції), а збереженість поросят – у свиноматок, спарованих із термінальними кнурами (-9,8 %).

Отже, у ПАП «Агропродсервіс» за першого опоросу кращі відтворювальні якості характерні для свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрорк американської селекції.

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» у середньому кращими варіантами підбору за другий опорос, як і за перший опорос були поєднання ♀ Л × ♂ П, однак залежно від ознаки і в інших поєднань отримано високі значення відтворювальних якостей свиноматок (табл. 3.32).

Зокрема, за багатоплідністю свиноматки, спаровані із кнурами порід п'єтрен, ландрас і йоркшир, вірогідно переважали свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрорк – на 1,1...1,8 голів ($p < 0,05$). За молочністю кращі результати показали свиноматки, спаровані із кнурами великої білої породи (+4,5...+17,7 кг), за кількістю поросят за відлучення – із кнурами йоркшир (+0,7...+1,9 кг), масою гнізда за відлучення – із кнурами порід велика біла і йоркшир (+9,9...+23,2 кг, $p < 0,05$ для великої білої породи).

Вищу живу масу одного поросяти за відлучення і збереженість відмічено у свиноматок, спарованих із кнурами великої білої породи (+1,2...+1,7 кг і +2,7...+7,2 %, відповідно, порівняно зі свиноматками, спарованими з іншими кнурами).

Таблиця 3.32

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

Ознака, показник	Порода кнурів				
	Л (n=4)	Й (n=3)	Д (n=2)	ВБ (n=2)	П (n=13)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n=43)	Л (n=6)	Л (n=5)	Л (n=12)	Л (n=19)
Багатоплідність, голів	11,3±0,28*	12,0±1,41*	10,2±0,22	10,5±0,70	11,8±0,28*
Молочність, кг	63,9±3,54	70,0±6,70	56,8±8,20	74,5±10,5	69,4±3,44
За відлучення:					
кількість поросят, голів	9,7±0,26	10,5±0,70	8,6±0,90	9,5±0,70	9,8±0,28
маса гнізда, кг	80,0±3,90	90,0±10,14	68,8±5,89	92,0±1,41*	80,1±4,05
маса одного поросяти, кг	8,2±0,47	8,5±0,70	8,0±0,31	9,7±0,68	8,3±0,51
Збереженість, %	86,4±1,73	87,8±4,45	84,2±4,55	90,5±7,00	83,3±2,05
КПВЯ, балів	103,6±3,56*	113,8±8,89	86,0±6,13	111,2±2,21**	107,3±3,03*
СІВЯС, балів	94,6±2,39	102,0±8,41	84,1±4,66	93,7±0,77	96,3±2,32
Індекс життєздатності, %	84,1±2,29	90,8±6,29	74,0±4,03	81,9±1,06	84,7±2,45

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

Найнижче значення показника КПВЯ, індексів СІВЯС і життєздатності спостерігалось у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок За показником КПВЯ перевага свиноматок, спарованими із іншими кнурами, становила 17,6...27,8 балів ($p < 0,01$ для кнурів великої білої породи, $p < 0,05$ для кнурів порід п'єтрен і ландрас), за індексом СІВЯС – 9,6...17,9 балів, за індексом життєздатності – 7,9...16,8 % ($p < 0,05$).

Аналізуючи другий опорос свиноматок у стаді ПАП «Агропродсервіс», спарованих із кнурами різних порід слід відзначити поліпшення їх відтворювальних якостей. Поліпшення спостерігалось за всіма дослідженими ознаками, як порівняти із першим опоросом, крім збереженості поросят, яка знизилась у середньому на 2,4 %, та, відповідно, індексу життєздатності, який залежить від збереженості (-1,2 %) (табл. 3.33).

Таблиця 3.33

Відтворювальні якості свиноматок другого опоросу за різних варіантів підбору (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Ознака, показник	Порода кнурів			
	Й (n=13)	Д (n=43)	Т (n=3)	Д (а) (n=19)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n=28)	Л (n=82)	Л (n=14)	Л (n=51)
Багатоплідність, голів	12,3±0,59	12,1±0,32	12,5±0,33	13,7±0,59*
Молочність, кг	64,3±5,72	56,3±3,25	64,0±4,63	82,4±6,26***
За відлучення:				
кількість поросят, голів	11,4±0,44	10,2±0,59	10,9±0,55	12,1±0,60*
маса гнізда, кг	80,7±6,74	79,1±3,94	77,3±3,38	81,3±5,84
маса одного поросяти, кг	7,1±8,36	7,7±0,42	7,1±0,35	6,7±0,59
Збереженість, %	92,7±5,29	84,3±4,66	87,2±4,52	88,3±4,34
КПВЯ, балів	110,1±4,89	102,9±5,00	107,5±4,38	120,3±5,91*
СІВЯС, балів	100,7±5,07	99,0±4,45	100,8±4,29	109,3±7,61*
Індекс життєздатності, %	89,0±4,80	79,7±4,82	85,1±4,78	94,5±4,86*

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

Найвищі значення багатоплідності (+1,2...+1,6 голів), молочності (+18,1...+26,1 кг), кількості поросят за відлучення (+0,7...+1,9 голів), живої маси гнізда за відлучення (+0,6...+4,0 кг), показника КПВЯ (+10,2...+17,4 балів), індексів СІВЯС (+8,5...+10,3 балів) та життєздатності (+5,5...+14,8 %) спостерігались у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок американської селекції.

За масою одного поросяти за відлучення кращими були свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок (+0,6...+1,0 кг), за збереженістю поросят – із кнурами породи йоркшир (+4,4...+8,4 %). За другий опорос гірші відтворювальні якості були характерні для свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок (крім маси одного поросяти за відлучення), які вірогідно поступались свиноматкам, спарованим із кнурами породи дюрок американської селекції, за багатоплідність на 1,6 голів ($p < 0,05$), молочністю – 26,1 кг ($p < 0,001$), кількістю поросят за відлучення – 1,9 голів ($p < 0,05$), величиною показника КПВЯ – 17,4 балів ($p < 0,05$), індексів СІВЯС – 10,3 балів ($p < 0,05$) та життєздатності – на 14,8 % ($p < 0,05$).

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» кращими відтворювальними якостями за третій опорос характеризувались свиноматки, спаровані із кнурами породи п'єтрен. Гірші відтворювальні якості за третій опорос показали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок данської селекції (табл. 3.34).

Перевага свиноматок, спарованих із кнурами породи йоркшир, за відтворювальними якостями, які спостерігались у першому-другому опоросах, у третьому опоросі не виявлено.

Свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок, поступались ровесницям інших груп за багатоплідністю на 1,2...1,4 голів, молочністю – на 21,9...29,0 кг ($p < 0,05$, $p < 0,01$), кількістю поросят за відлучення – 0,2...1,5 голів ($p < 0,05$, як порівняти із породою п'єтрен), масою гнізда за відлучення – 19,4...30,3 кг ($p < 0,05$, $p < 0,01$), за величиною показника КПВЯ – 16,7...29,9 балів ($p < 0,05$, $p < 0,01$), індексів СІВЯС і життєздатності – 10,7...17,9 балів і 4,9...8,9 %, відповідно.

Таблиця 3.34

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

Ознака, показник	Порода кнурів				
	Л (n=4)	Й (n=3)	Д (n=2)	ВБ (n=2)	П (n=13)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n=19)	Л (n=6)	Л (n=5)	Л (n=12)	Л (n=19)
Багатоплідність, голів	11,9±0,35	11,2±0,89	10,5±0,75	11,7±1,08	11,8±0,31
Молочність, кг	71,3±3,89**	69,4±6,81	49,4±4,72	78,4±9,57*	78,1±3,44**
За відлучення:					
кількість поросят, голів	9,8±0,21	9,0±0,60	8,8±0,58	9,7±0,41	10,3±0,19*
маса гнізда, кг	82,1±4,28*	78,9±6,32	59,5±5,99	86,7±6,32*	89,8±3,78**
маса одного поросяти, кг	8,3±0,41	7,1±0,76	7,1±0,51	7,1±0,72	8,6±0,37
Збереженість, %	82,3±2,25	80,4±3,75	83,9±9,72	82,9±9,84	88,4±1,99
КПВЯ, балів	108,2±3,72*	102,3±3,61	85,6±6,96	111,6±12,22	115,5±3,29**
СІВЯС, балів	98,8±3,11	93,5±5,58	82,8±6,92	100,3±11,64	100,7±2,75*
Індекс життєздатності, %	82,9±1,84	78,9±4,47	74,0±6,82	81,9±3,42	82,9±5,29

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

У результаті власних досліджень встановлено, що кращі відтворювальні якості за третій опорос у стаді ПАП «Агропродсервіс», як і за перший і другий опороси, характерні для свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок американської селекції, лише за молочністю, масою одного поросяти за відлучення і показником КПВЯ дещо кращими були свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок (табл. 3.35).

Таблиця 3.35

Відтворювальні якості свиноматок третього опоросу за різних варіантів підбору (ПАП «Агропродсервіс»), $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Ознака, показник	Порода кнурів			
	Й (n=13)	Д (n=43)	Т (n=3)	Д (а) (n=19)
Порода і поголів'я свиноматок	Л (n=28)	Л (n=57)	Л (n=5)	Л (n=51)
Багатоплідність, голів	11,9±0,42	12,3±0,24	11,0±0,93	12,7±0,28
Молочність, кг	58,6±3,20*	62,7±3,90*	40,7±3,58	55,7±2,83
За відлучення:				
кількість поросят, голів	10,1±0,45	10,7±0,50	9,8±0,80	11,7±0,55
маса гнізда, кг	71,0±3,90	74,5±3,81	58,0±6,24	74,9±3,01
маса одного поросяти, кг	7,0±0,36	7,2±0,41	5,9±0,92	6,4±0,31
Збереженість, %	84,9±5,35	86,8±3,41	89,1±8,17	92,0±4,12
КПВЯ, балів	99,0±4,33	104,6±3,87	85,6±7,45	101,1±3,76
СІВЯС, балів	95,5±3,99	98,7±3,25	85,3±7,46	98,7±2,92
Індекс життєздатності, %	82,1±3,69	86,8±4,08	79,6±7,05	94,7±4,53

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

Свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок американської селекції, переважали свиноматок інших груп за багатоплідністю на 0,4...1,7 голів, кількістю поросят і масою одного гнізда за відлучення – 1,0...1,9 голів і 0,4...16,9 кг, відповідно, збереженістю – 2,9...7,1 %, індексом життєздатності – 7,9...15,1 %. Перевага за молочністю свиноматок, спарованих із кнурами

породи дюрок, становила 4,1...22,0 кг, масою одного поросяти за відлучення – 0,2...1,3 кг, показником КПВЯ – 3,5...19,0 балів.

Найнижчий рівень досліджених відтворювальних якостей показали свиноматки, спаровані із термінальними кнурами, які поступались свиноматкам, спарованих із кнурами породи дюрок американської селекції, за багатоплідністю – на 1,7 голів, кількістю поросят за відлучення – 1,9 голів, масою гнізда за відлучення – 16,9 кг, збереженістю – 2,9 %, індексом СІВЯС – 13,4 бали, індексом життєздатності – 15,1 %, а свиноматкам, спарованим із кнурами породи дюрок – за молочністю на 22,0 кг ($p < 0,05$), масою одного поросяти за відлучення – 1,3 кг, індексом КПВЯ – 19,0 %.

Отже, у результаті власних досліджень виявлено кнурів-плідників у результаті парування з якими свиноматки показали кращі відтворювальні якості. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» – це кнури п'єтрен, у ПАП «Агропродсервіс» – породи дюрок американської селекції. Виявлення і широке використання кращих поєднань батьківських форм дасть змогу більш оптимально використовувати маточне поголів'я стад і поліпшити відтворювальні якості свиноматок селекційними методами.

Використовуючи значення відтворювальних якостей свиноматок у стадах ПрАТ «ПК Поділля» і ПАП «Агропродсервіс» було розраховано комплексний показник відтворювальних якостей свиноматок залежно за різних варіантів підбору у середньому за три опороси (рис. 3.9 і рис. 3.10).

У стаді ПраТ «ПК Поділля» у середньому значення КПВЯ за три опороси було на рівні 62,5...112,1 балів. Найвище значення КПВЯ було у свиноматок, спарованими із кнурами породи п'єтрен – 112,1 балів ($p < 0,001$), а найнижче – у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок – 62,5 балів. Комплексний показник відтворювальних якостей свиноматок, який залежить від багатоплідності, кількості поросят та маси гнізда за відлучення, у стаді ПАП «Агропродсервіс» у середньому був на рівні 96,2...108,4 бали. Найвищий показник КПВЯ (108,4 бали, $p < 0,05$) у середньому за три опороси

мали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок американської селекції, а найнижчий (96,2 бали) – свиноматки, спаровані із термінальними кнурами.

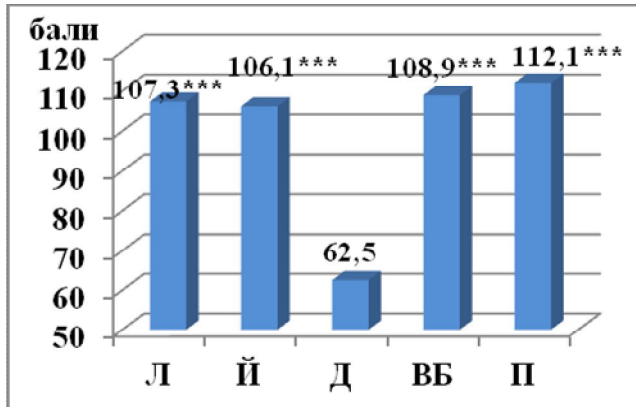


Рис. 3.9. Показник КПВЯ у середньому за перший-третій опороси, залежно від породи кнур-плідника (ПрАТ «ПК Поділля»)

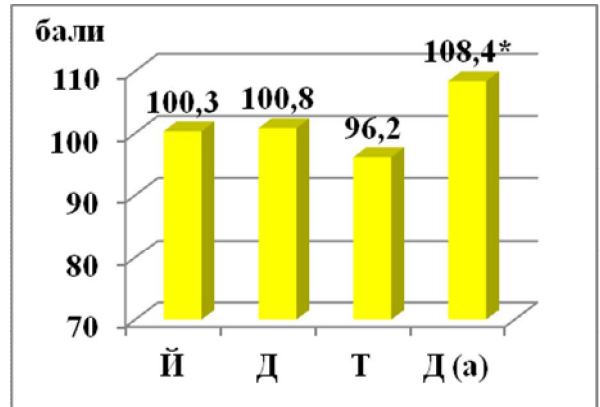


Рис. 3.10. Показник КПВЯ у середньому за перший-третій опороси, залежно від породи кнур-плідника (ПАП «Агропродсервіс»)

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

За значеннями відтворювальних якостей свиноматок у досліджених було розраховано селекційний індекс відтворювальних якостей свиноматок за три опороси (рис. 3.11, рис. 3.12).

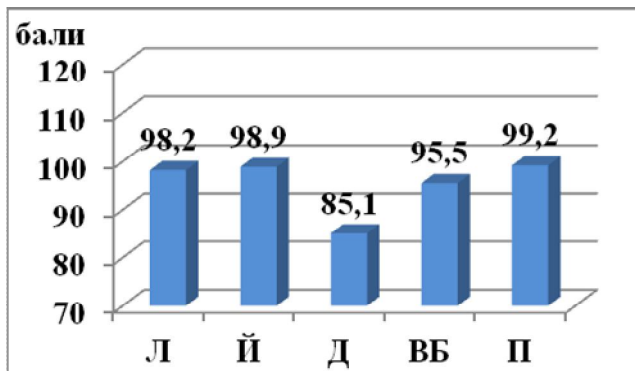


Рис. 3.11. Індекс СІВЯС у середньому за перший-третій опороси, залежно від породи кнур-плідника (ПрАТ «ПК Поділля»)

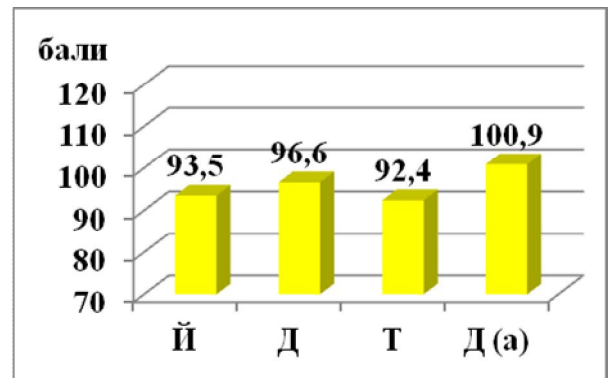


Рис. 3.12. Індекс СІВЯС у середньому за перший-третій опороси, залежно породи кнур-плідника (ПАП «Агропродсервіс»)

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» значення індексу СІВЯС у середньому було на рівні 95,4 бали. Найбільше значення даного показника було у свиноматок, спарованих із помісними кнурами породи п'єтрен – 99,2 балів

найнижче значення індексу СІВЯС (85,1 бали) мали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок.

Залежно від породи кнурів, значення індексу СІВЯС у стаді ПАП «Агропродсервіс» у середньому за три опороси було на рівні 92,4...100,9 бали. Найбільше значення цього індексу мали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок американської селекції (100,9 балів), найгірше – (92,4 бали) свиноматки, спаровані із термінальними кнурами.

На основі результатів власних досліджень у ПрАТ «ПК Поділля» і ПАП «Агропродсервіс» було розраховано індекс життєздатності (рис. 3.13, 3.14).

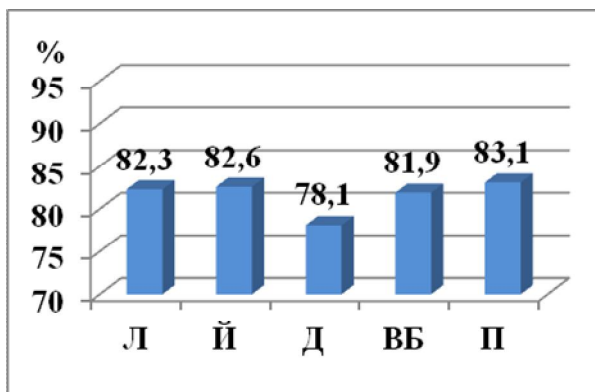


Рис. 3.13. Індекс життєздатності у середньому за перший-третій опороси, залежно від породи кнура-плідника (ПрАТ «ПК Поділля»)

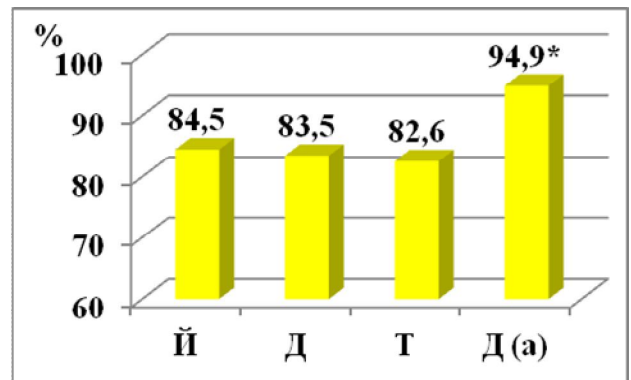


Рис. 3.14. Індекс життєздатності у середньому за перший-третій опороси, залежно від породи кнура-плідника (ПАП «Агропродсервіс»)

Примітка: * p – порівняно із найнижчим значенням.

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» значення індексу життєздатності у середньому за перший-третій опороси було на рівні 78,1...83,1 %. Найвище значення даного індексу мали свиноматки, спаровані із кнурами порід п'єтен і йоркшир (82,6...83,1 %), які переважали інші поєднання на 0,4...5,0 %. Найнижче значення індексу життєздатності відмічено у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок (78,1 %).

У стаді ПАП «Агропродсервіс» найвищі показники індексу життєздатності у середньому за перший-третій опороси мали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюрок американської селекції – 94,9 % ($p < 0,05$), які переважали інші поєднання на 10,4...12,3 %. Найнижче значення

зазначеного індексу – 82,6 % характерні для свиноматок, спарованих із термінальними кнурами.

Отже, у стаді ПрАТ «ПК Поділля» за першого-третього опоросів вищі значення комплексних індексів КПВЯ, СІВЯС і життєздатності характерні для свиноматок, спарованих із кнурами породи п'єтрен, у стаді ПАП «Агропродсервіс» – для свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрок американської селекції.

Сила впливу кнура на відтворювальні якості свиноматок першого опоросу залежно від стада коливалась у межах 14,5...57,5 % (табл. 3.36).

Таблиця 3.36

Сила впливу кнура на відтворювальні якості свиноматок, η^2_x , %

Показник	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
ПрАТ «ПК Поділля»						
η^2_x	23,2	32,6	30,6	57,5	19,4	14,5
F	2,00*	6,90***	2,25*	6,43***	0,52	1,73
ПАП «Агропродсервіс»						
η^2_x	34,6	18,3	27,7	36,9	29,9	24,4
F	4,81***	2,07*	2,42*	3,08**	1,42	1,07

Зокрема, на багатоплідність вплив кнура становив 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 % ($p < 0,05$ в обох випадках), масу гнізда за відлучення – 36,9...57,5 % ($p < 0,01$, $p < 0,001$), масу одного поросяти – 19,4...29,9 %, на збереженість поросят – 14,5...24,4 %.

Отже, порода кнура чинить досить сильний вплив на відтворювальні якості свиноматок, будучи вірогідним у досліджених стадах за ознаками

багатоплідності, молочності, кількості поросят і маси гнізда за відлучення, що вказує на позитивний вплив кнурів-плідників певних порід на відтворювальні якості свиноматок.

Результати даного підрозділу опубліковано в наукових працях [97, 120].

3.3. Комбінаційна здатність свиней різних породних поєднань

Основою використання генетично регульованого гетерозису є наявність високопродуктивних спеціалізованих ліній, типів і порід. Максимального ефекту від використання певних поєднань можна досягти за умови виявлення їх комбінаційної здатності на основі перевірки варіантів підбору батьківських пар різних поєднань. Батьківські форми, які використовуються для схрещування та гібридизації, повинні характеризуватись високим рівнем власної продуктивності та комбінаційної здатності. Завданням інтенсифікації селекційного процесу у свинарстві є вдосконалення існуючих і розробка нових методів селекційно-плеємної роботи, які дадуть змогу створити популяції тварин із високим ступенем однорідності, здатних в умовах інтенсивної експлуатації проявляти максимальну продуктивність необхідної якості [30, 36].

Основними критеріями оцінки комбінаційної здатності, тобто поєднаності тварин різних поєднань є рівень їх загальної і специфічної комбінаційної здатності.

3.3.1. Материнські і батьківські ефекти ЗКЗ та СКЗ за відтворювальними якостями свиноматок

Відомо, що генетична зумовленість комбінаційної здатності дає змогу прогнозувати результати різних варіантів поєднань для одержання ефекту гетерозису. Аналіз варіанс поєднаності свиней різних поєднань показав, що ефекти загальної комбінаційної здатності залежить від поєднань як материнських, так і батьківських форм (табл. 3.37).

Таблиця 3.37

Ефекти загальної комбінаційної здатності свиноматок і кнурів

(ПрАТ «ПК Поділля»)

Материнські і батьківські породні форми	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
Материнська породна форма						
I група – контрольна	+0,50	-0,10	-0,30	-0,20	+0,50	-4,30
II група – дослідна (F ₁)	+0,30	+1,30	+0,50	+5,60	-0,20	+4,60
III група – дослідна (F ₂)	-0,80	-1,20	-0,20	-5,40	-0,30	-0,30
Батьківська породна форма						
Л	0,00	+2,50	-0,30	+0,50	+0,30	+1,50
Й	+1,60	-7,90	+0,60	-1,70	-0,40	-9,10
ВБ	-0,90	+0,70	+0,10	+1,30	+0,30	+3,30
Д	-0,80	-1,40	-0,30	-5,10	-0,50	+2,40
П	+0,10	+6,10	-0,10	+5,00	+0,30	+1,90

Ефекти загальної комбінаційної здатності серед материнських породних форм коливалися за багатоплідністю від -0,80 до +0,50 голів, молочністю -1,20...+1,30 кг, кількістю поросят за відлучення -0,30...+0,50 голів, масою гнізда та одного поросяти за відлучення -5,40...+5,60 кг і -0,30...+0,50 кг, відповідно, за збереженістю поросят -4,30...+4,60 %.

Свиноматки контрольної групи додатні значення ЗКЗ мали за багатоплідністю (+0,50 голів) і масою одного поросяти (+0,50 кг) за відлучення. Однак, ці свиноматки мали найнижчі значення ЗКЗ за кількістю поросят за відлучення (-0,30 голів) і збереженістю поросят (-4,30 %). У другій групі свиноматки найкраще себе виявили за молочністю (+1,30 кг), кількістю поросят за відлучення (+0,50 голів), масою гнізда за відлучення (+5,60) і збереженістю (+4,60). У третій групі свиноматки за дослідженими

репродуктивними якостями показали від'ємні ефекти ЗКЗ (від -0,20 до -5,40 %).

Серед батьківських породних форм найвищі ефекти ЗКЗ за багатоплідністю (+1,60 голів) і кількістю поросят за відлучення (+0,60 голів) мали кнури породи йоркшир, молочністю (+6,10 кг) і масою гнізда за відлучення (+5,00 кг) – кнури породи п'єтрен, збереженістю поросят (+3,30 %) – великої білої породи. У середньому за дослідженими відтворювальними якостями вищі ефекти ЗКЗ спостерігались у кнурів породи п'єтрен.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» ефекти загальної комбінаційної здатності за відтворювальними якостями також коливались залежно від породної належності батьківських форм та досліджених ознак (табл. 3.38).

Таблиця 3.38

Ефекти загальної комбінаційної здатності свиноматок і кнурів

(ПАП «Агропродсервіс»)

Материнські і батьківські породні форми	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
			кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
Материнська породна форма						
I група – контрольна	-0,60	+3,80	0,00	-3,10	-0,10	+0,90
II група – дослідна (F ₁)	+0,60	-3,80	0,00	+3,10	+0,10	-0,90
Батьківська породна форма						
Й	-0,90	+2,00	-0,50	-4,60	-0,70	+2,40
Д	+0,10	-7,90	-0,20	+3,40	+0,60	-4,70
Т	+0,20	-1,20	-0,40	-2,40	+0,05	-1,90
Д (а)	+0,60	-7,10	+1,10	+3,60	+0,05	+4,20

Ефекти ЗКЗ материнських і батьківських породних форм за багатоплідністю варіювали 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 та -0,70...+0,60 кг, відповідно, за збереженістю поросят – від -4,70 до +4,20 %.

Серед материнських породних форм свиноматки контрольної групи вищі ефекти ЗКЗ показали за молочністю (+3,80 кг) і збереженістю поросят (+0,90 %); свиноматки другої групи – за багатоплідністю (+0,60 голів), масою гнізда за відлучення (+3,10 кг) і масою одного поросяти за відлучення (+0,10 кг). Серед батьківських породних форм позитивні ефекти загальної комбінаційної здатності за всіма дослідженими ознаками спостерігались у кнурів породи дюрок американської селекції. Перевага над іншими батьківськими формами була за багатоплідністю +0,70 голів, молочністю – +7,10 кг, кількістю поросят за відлучення – +1,10 голів, за збереженістю поросят – +4,20 %.

У процесі оцінки ефектів специфічної комбінаційної здатності материнських і батьківських породних форм у стаді ПрАТ «ПК Поділля» отримано неоднозначні результати (табл. 3.39).

Ефекти СКЗ за багатоплідністю коливались від -1,60 до +2,60 голів, молочністю - 26,10... +21,20 кг, кількістю поросят за відлучення -1,00... +1,70 голів, масою гнізда та одного поросяти за відлучення від -17,90... +16,00 кг та -0,70... +0,60 кг, відповідно, збереженістю поросят -19,10... +11,60 %.

Вищі ефекти СКЗ за багатоплідністю свиноматки контрольної і другої групи мали у поєднанні із кнурами породи йоршир (+2,60 і +2,40 голів, відповідно), третьої групи – із кнурами породи п'єстрен (+1,20 голів); за молочністю кращими були поєднання свиноматок контрольної і другої груп із кнурами п'єстрен (+7,20 кг і 14,00 кг), третьої групи – із кнурами породи йоркшир (+21,20 кг).

Таблиця 3.39

**Ефекти специфічної комбінаційної здатності різних поєднань
батьківських породних форм (ПрАТ «ПК Поділля»)**

Група	Поєднання материнських і батьківських породних форм	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
I	A × Л	+0,40	-3,30	+0,30	-8,70	+0,30	-2,50
	A × Й	+2,60	-7,70	-0,40	-1,40	+0,60	-10,60
	A × ВБ	-1,20	+8,00	-0,60	+2,60	-0,10	+1,00
	A × Д	-1,30	-2,90	-0,20	-11,00	-0,40	+3,80
	A × П	-0,10	+7,20	+0,80	-5,60	-0,50	+4,80
II	B × Л	+0,30	+9,90	-0,60	+6,10	-0,10	-3,40
	B × Й	+2,40	-26,10	+1,70	-17,90	-0,60	-19,10
	B × ВБ	-1,10	0,00	+0,10	+6,10	+0,20	+11,60
	B × Д	-0,80	-4,70	-1,00	-12,50	+0,10	-0,30
	B × П	-1,10	+14,00	-0,40	+16,00	+0,10	+7,30
III	C × Л	-0,90	-2,60	-0,30	+2,00	+0,10	+3,70
	C × Й	-1,60	+21,20	-0,30	+15,10	0,00	+9,00
	C × ВБ	+0,80	-7,20	-0,20	-10,90	-0,30	-8,90
	C × Д	+0,80	-7,80	+0,80	-8,20	-0,70	+1,70
	C × П	+1,20	-5,80	-0,10	-0,20	+0,20	-10,70

Примітка: А – контрольна група, В – друга дослідна група (F₁), С – третя дослідна група (F₂).

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 ♀ А × ♂ П) і масою одного поросяти за відлучення (♀ А × ♂ Й); свиноматки другої групи – за кількістю поросят за відлучення (♀ В × ♂ Й), масою гнізда за

відлучення ($\text{♀ В} \times \text{♂ П}$) і за збереженістю поросят ($\text{♀ В} \times \text{♂ ВБ}$); свиноматки третьої групи мали високі значення СКЗ за кількістю поросят ($\text{♀ С} \times \text{♂ Д}$) і масою гнізда за відлучення ($\text{♀ С} \times \text{♂ Й}$).

Від'ємні значення СКЗ за дослідженими ознаками спостерігались у поєднаннях $\text{♀ А} \times \text{♂ Д}$ (крім збереженості), $\text{♀ В} \times \text{♂ Д}$ (крім маси одного поросяти за відлучення) і $\text{♀ С} \times \text{♂ ВБ}$ (крім багатоплідності). Тобто, ці поєднання материнських і батьківських породних форм у ПрАТ «ПК Поділля» є небажаними.

Встановлено, що кращі результати СКЗ у стаді ПАП «Агропродсервіс» за більшістю досліджених ознак спостерігались за поєднання свиноматок другої дослідної групи із кнурами породи дюррок американської селекції (крім кількості поросят за відлучення) та термінальними кнурами (крім збереженості поросят), а також свиноматки контрольної групи із кнурами американської селекції (крім багатоплідності) (табл. 3.40).

Таблиця 3.40

Ефекти специфічної комбінаційної здатності різних поєднань батьківських породних форм (ПАП «Агропродсервіс»)

Група	Поєднання материнських і батьківських породних форм	Багатоплідність, голів	Молочність, кг	За відлучення:			Збереженість, %
				кількість поросят, голів	маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	
I	A × Й	+0,10	-2,40	+0,80	+4,80	-0,30	-0,30
	A × Д	+1,60	-4,50	+0,90	-6,60	+0,30	-0,50
	A × Т	-2,50	+1,90	-2,00	-2,40	-0,10	-1,60
	A × Д (а)	-0,20	+5,00	+0,50	+4,30	0,00	+2,30
II	B × Й	-1,80	+4,40	-1,20	-9,40	-0,40	+2,60
	B × Д	-1,60	-3,40	-0,90	+10,30	+0,10	-4,30
	B × Т	+2,60	-3,10	+1,70	+0,10	+0,10	-0,20
	B × Д (а)	+0,80	+2,10	+0,40	-1,00	0,00	+1,90

Примітка: А – контрольна група, В – друга дослідна група (F₁).

За багатоплідністю вищі ефекти СКЗ мали поєднання батьківських породних форм ♀ А × ♂ Д і ♀ В × ♂ Т (+1,60 і +2,60 голів, відповідно), молочністю – ♀ А × ♂ Д (а) і ♀ В × ♂ Й (+5,00 кг і +4,40 кг), кількістю поросят за відлучення – ♀ А × ♂ Д і ♀ В × ♂ Т (+0,90 голів і +1,70 кг), масою гнізда – ♀ В × ♂ Д і ♀ А × ♂ Й (+10,30 кг і +4,80 кг) та одного поросяти за відлучення – ♀ А × ♂ Д (+0,80 кг), ♀ В × ♂ Д і ♀ В × ♂ Т (+0,10 кг в обох випадках) і за збереженістю поросят – ♀ В × ♂ Й і ♀ А × ♂ Д (а) (+2,60 % і +2,30 %).

Найгірші поєднання свиноматок контрольної групи за багатоплідністю, кількістю поросят за відлучення і їх збереженістю були із термінальними кнурами (СКЗ = -,50 голів, -2,00 голів і -1,60 %, відповідно); за молочністю і масою гнізда за відлучення – із кнурами породи дюрок (-4,50 кг і -6,60 кг, відповідно); за масою одного поросяти за відлучення – із кнурами породи йоркшир (-0,30 кг).

У другій групі найнижчі ефекти СКЗ за багатоплідністю, кількістю поросят і масою гнізда та масою одного поросяти за відлучення виявлено у поєднанні із кнурами породи йоркшир (-1,80 голів, -1,20 голів, -9,40 кг і -0,40 кг, відповідно); за молочністю і збереженістю поросят – із кнурами породи дюрок (-3,40 кг і -4,30 %, відповідно).

Отже, у контрольній групі свиноматок у середньому вищі ефекти СКЗ за відтворювальними якостями (крім багатоплідності) виявлено у поєднанні із кнурами породи дюрок американської селекції, а за багатоплідністю – із кнурами порід дюрок та йоркшир, у другій групі свиноматок вищі ефекти СКЗ (крім молочності і збереженості) отримано у поєднанні із термінальними кнурами, а за молочністю і збереженістю – із кнурами породи дюрок американської селекції.

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.

3.3.2. Фактичні та розрахункові показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору

Генетична зумовленість комбінаційної здатності передбачає аналіз ефективності підбору за результатами ЗКЗ та СКЗ. Із використанням математичної моделі Дж. Снедекора [118] було розраховано теоретичні середні величини репродуктивних якостей досліджених поєднань материнських і батьківських породних форм (табл. 3.41). Відхилення теоретичних значень ознак від фактичних коливались в межах 0,1...27,3 %. Розрахункове значення відрізнялося від фактичного за багатоплідністю від -0,8 до +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 %.

Слід зазначити, що найменша різниця між фактичними і розрахунковими величинами відтворювальних якостей спостерігалась у третій групі, зокрема різниця за багатоплідністю становила лише 0,8 голів, молочністю – 3,2 кг, кількістю поросят за відлучення – 0,1 голів, масою гнізда і одного поросяти за відлучення – 2,5 кг і 0,1 кг, відповідно, за збереженістю – 0,8 %.

Отже, показники, отримані з використанням змішаної математичної моделі, дають змогу прогнозувати відтворювальні якості свиноматок різних породних поєднань. Встановлено, що для свиноматок третьої дослідної групи у ПрАТ «ПК Поділля» прогноз був найбільш точним.

Отримані величини розрахункових показників відтворювальних якостей материнських породних форм у ПрАТ «ПК Поділля» мали певні відмінності проти фактичних (рис. 3.15).

Таблиця 3.41

Порівняння фактичних і розрахункових величин відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору (ПрАТ «ПК Поділля»)

Група	Поєднання материнських і батьківських породних форм	Багатоплідність, голів		Молочність, кг		За відлучення:						Збереженість, %	
		факт.	розрах.	факт.	розрах.	кількість поросят, голів		маса гнізда, кг		маса одного поросяти, кг		факт.	розрах.
						факт.	розрах.	факт.	розрах.	факт.	розрах.		
I	A × Л	12,8	12,7	62,7	63,1	10,3	10,3	85,5	86,5	8,3	8,4	80,5	80,3
	A × Й	14,0	15,3	52,5	47,6	10,5	10,7	89,2	90,9	8,5	8,5	75,0	70,0
	A × ВБ	11,0	10,2	70,5	72,6	9,5	9,3	75,0	71,6	7,9	7,7	86,4	88,5
	A × Д	11,0	10,2	55,3	50,6	10,0	9,9	72,0	67,3	7,2	6,8	90,9	94,9
	A × П	12,5	12,3	75,7	81,2	11,0	11,4	82,5	82,1	7,5	7,2	88,0	88,4
II	B × Л	12,4	12,4	74,9	77,7	10,5	10,2	76,7	74,5	7,3	7,3	84,6	83,4
	B × Й	14,5	15,9	39,5	30,6	12,0	12,6	60,0	55,2	6,8	6,6	82,7	79,2
	B × ВБ	10,8	10,1	65,8	66,0	10,0	9,8	80,0	83,2	7,3	7,3	92,3	95,7
	B × Д	11,1	10,5	55,5	50,2	10,3	9,9	70,0	65,3	6,8	6,6	92,7	94,2
	B × П	11,4	11,1	82,8	89,4	11,0	11,0	79,2	78,1	7,2	7,1	96,5	99,1
III	C × Л	10,1	10,1	61,9	62,7	10,0	9,8	72,0	72,5	7,2	7,4	99,0	97,0
	C × Й	11,0	11,8	74,3	75,4	10,7	10,9	71,9	77,4	7,0	7,1	97,2	92,4
	C × ВБ	11,0	10,9	57,0	56,3	9,0	8,8	60,0	58,4	6,7	6,7	81,8	80,1
	C × Д	11,0	11,0	50,0	44,6	10,0	10,0	60,0	57,3	6,0	5,7	90,9	91,7
	C × П	11,9	12,3	63,9	67,1	10,5	10,6	73,5	75,3	7,0	7,1	88,2	86,2

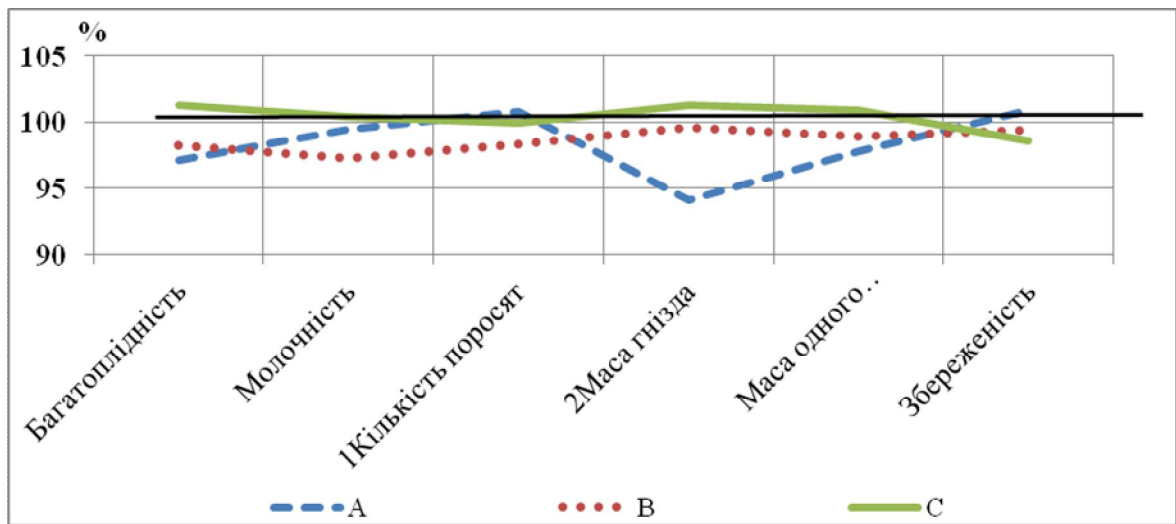


Рис. 3.15. Відхилення розрахункових величин відтворювальних якостей материнських породних форм від фактичних

Примітка: ¹– кількість поросят; ²– маса гнізда; ³– маса одного поросяти за відлучення.

Серед материнських породних форм найбільші відмінності між розрахунковими величинами і фактичними за відтворювальними якостями відмічено у контрольній групі свиноматок (у середньому 2,2 %), найнижчі – у свиноматок третьої групи (0,9 %).

У контрольній групі свиноматок найбільше відхилення розрахункових величин від фактичних спостерігалось за масою гнізда за відлучення (-5,9 %) і багатоплідністю (-2,9 %), у другій групі свиноматок – за молочністю (-2,7 %), у свиноматок третьої групи – за збереженістю поросят (-1,4 %), багатоплідністю і масою гнізда за відлучення (+1,3 % в обох випадках).

Серед батьківських породних форм розрахункові величини відтворювальних якостей мали ширші відхилення від фактичних, як порівняти із материнськими породними формами (рис. 3.16, рис. 3.17).

Найбільшими відхиленням розрахункових величин відтворювальних якостей свиноматок від фактичних характеризувались кнури порід йоркшир і дюррок. Зокрема, йоркшир – за багатоплідністю (+8,0 %), молочністю (-9,8 %) і збереженістю поросят (-7,9 %), дюррок – за молочністю (-9,7 %), масою гнізда і одного поросяти за відлучення (-13,1 % і -4,5 %, відповідно). Найнижчі відхилення за дослідженими відтворювальними якостями показали

кнурі породи ландрас (у середньому 0,3 %); п'єтрен і велика біла мали відхилення на рівні 0,9...1,1 %, йоркшир – 1,5 %, дюрорк – у середньому 5,3 %.

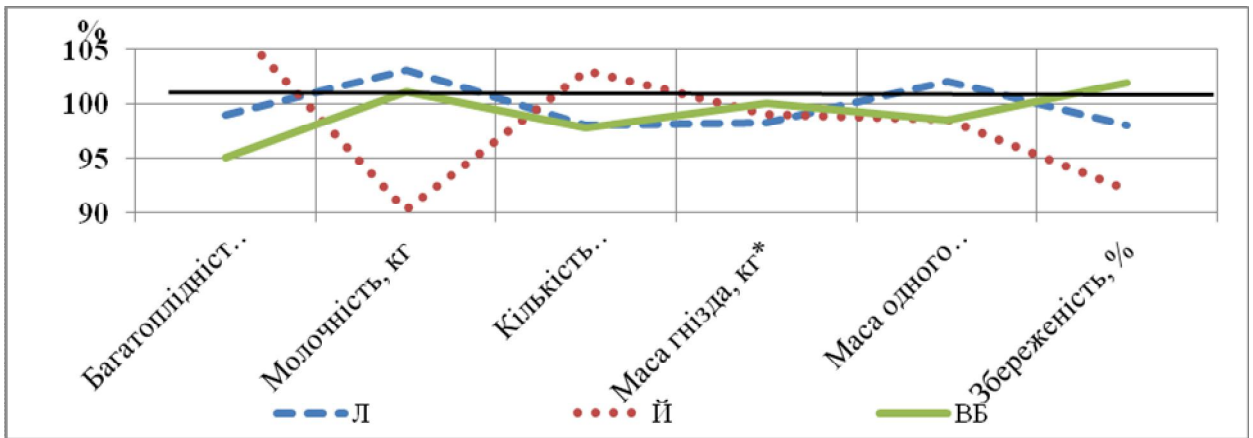


Рис. 3.16. Відхилення розрахункових величин відтворювальних якостей батьківських породних форм від фактичних (породи ландрас, йоркшир і велика біла)

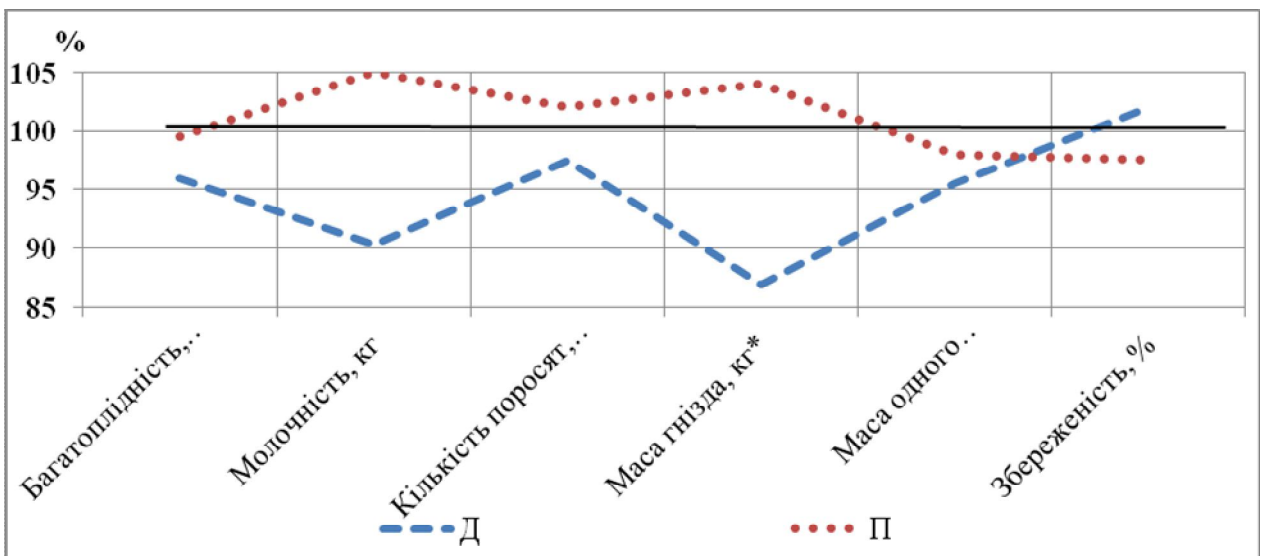


Рис. 3.17. Відхилення розрахункових величин відтворювальних якостей батьківських породних форм від фактичних (породи дюрорк і п'єтрен)

Отже, точність прогнозування відтворювальних якостей свиноматок залежить від поєднань материнських і батьківських породних форм. У ПрАТ «ПК Поділля» розрахункові значення відтворювальних якостей батьківських породних форм, як порівняти із фактичними, варіювали у

ширших межах (0,5...13,1 %, у середньому 3,5 %) порівняно із материнськими породними формами (0,1...5,9 %, у середньому 1,5 %).

У ПАП «Агропродсервіс» прогнозування ефекту гетерозису за генетико-математичною моделлю Дж. Снедекора із включенням констант загальної і специфічної комбінаційної здатності, показало відхилення за вивченими відтворювальними якостями у межах 0,2...10,8 % (табл. 3.42).

Фактичні значення різних поєднань материнських і батьківських породних форм за багатоплідністю коливались в межах 9,0...12,8 голів, молочністю – 49,3...71,1 кг, кількістю поросят за відлучення – 8,0...10,9 голів, масою гнізда за відлучення – 60,7...75,6 кг, масою одного поросяти за відлучення – 6,2...7,6 кг, за збереженістю поросят – 86,0...97,3 %.

Ступінь збігу фактичних і розрахункових значень відтворювальних якостей був досить високим. За багатоплідністю серед досліджених поєднань розрахункове значення відрізнялось від фактичного в межах від -0,6 до +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 – від -1,7 до +1,7 %. Отже, співставлення фактичних величин відтворювальних якостей із розрахунковими свідчить про можливість достатньо вірогідного їх прогнозування.

Розрахункові величини всіх материнських породних форм за дослідженими ознаками були нижчими за фактичні на 0,1...1,5 %, за винятком збереженості поросят свиноматок контрольної групи, збіг фактичних і розрахункових величин яких становив 100 % (рис. 3.18).

Найбільші відхилення розрахункових величин від фактичних свиноматки контрольної групи мали за молочністю (1,1 %), другої групи – за багатоплідністю і молочністю (1,3 і 1,5 %).

Порівняння фактичних і розрахункових величин відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів підбору (ПАП «Агропродсервіс»)

Група	Поєднання материнських і батьківських породних форм	Багатоплідність, голів		Молочність, кг		За відлучення:						Збереженість, %	
		факт.	розрах.	факт.	розрах.	кількість поросят, голів		маса гнізда, кг		маса одного поросяти, кг		факт.	розрах.
						факт.	розрах.	факт.	розрах.	факт.	розрах.		
I	A × Й	11,0	11,0	61,8	61,7	10,0	10,1	64,4	64,5	6,2	5,9	94,0	94,6
	A × Д	12,0	12,4	52,7	49,7	10,3	10,5	62,0	61,3	7,6	7,8	88,5	87,3
	A × Т	9,0	8,4	62,6	62,8	8,0	7,4	60,7	59,5	6,9	6,8	90,0	89,0
	A × Д (а)	11,0	11,0	71,1	74,2	10,9	11,3	70,0	72,0	7,0	6,9	97,3	99,0
II	B × Й	10,4	10,0	59,5	60,7	9,1	8,8	62,0	59,7	6,2	5,9	94,0	94,9
	B × Д	11,0	10,9	49,3	46,9	9,4	9,1	75,6	77,7	7,3	7,4	86,0	84,3
	B × Т	12,8	13,1	54,4	53,8	10,3	10,4	67,3	66,6	6,9	6,9	89,8	89,2
	B × Д (а)	12,2	12,4	62,5	64,6	10,9	11,3	71,2	71,9	6,8	6,8	95,0	96,2

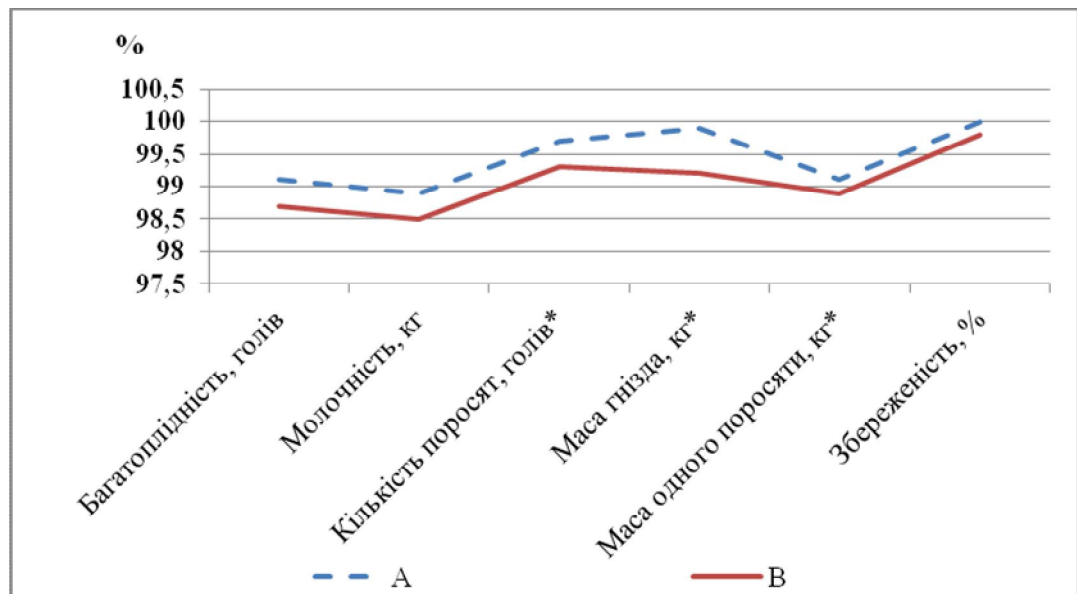


Рис. 3.18. Відхилення розрахункових величин відтворювальних якостей материнських породних форм від фактичних (ПАП «Агропродсервіс»)

Встановлено, що у ПАП «Агропродсервіс» батьківські породні форми мали ширші межі відхилень розрахункових величин від фактичних за відтворювальними якостями. Розрахункові величини батьківських породних форм коливались в межах 94,7...103,3 % (рис. 3.19).

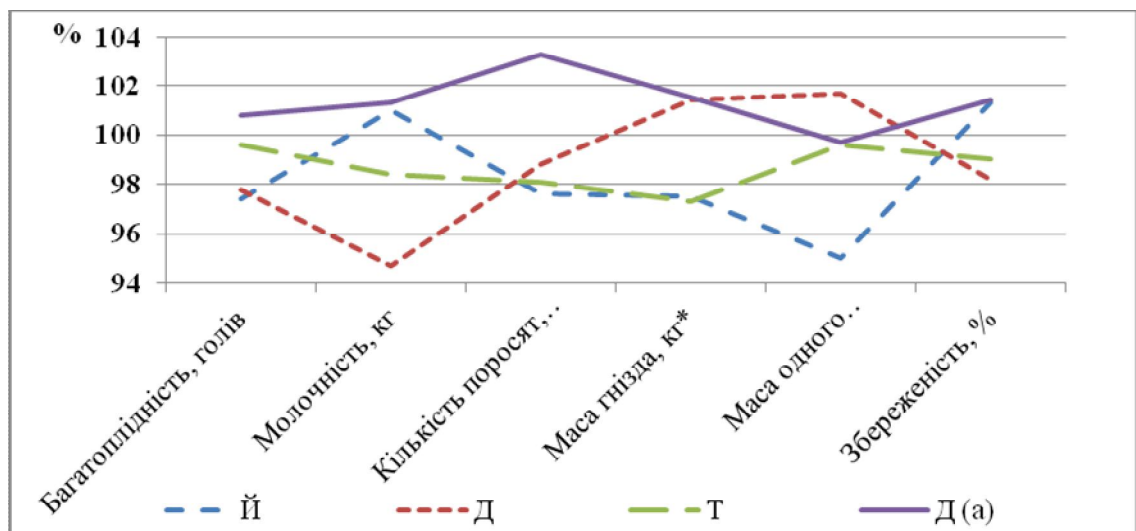


Рис. 3.19. Відхилення розрахункових величин відтворювальних якостей батьківських породних форм від фактичних (ПАП «Агропродсервіс»)

У середньому відхилення розрахункових величин відтворювальних якостей свиноматок від фактичних кнурів породи йоркшир становило 1,7 %, дюрок – 1,2 %, термінальних та породи дюрок американської селекції – 1,3 %.

Найбільші відхилення у кнурів породи йоркшир спостерігались за масою одного поросяти за відлучення (5,0 %), кнурів породи дюрок – за молочністю (5,3 %), термінальних кнурів – за масою гнізда за відлучення (2,7 %), у кнурів породи дюрок американської селекції – за кількістю поросят за відлучення (3,3 %).

Отже, у досліджених стадах відхилення розрахункових величин батьківських породних форм за відтворювальними якостями свиноматок знаходились у ширших межах, як порівняти із 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.

Матеріали підрозділу опубліковано в наукових статтях [99, 122].

3.4. Економічна ефективність використання свиноматок за відтворювальними якостями залежно від породи (породного поєднання) і за різних варіантів підбору

Ефективність виробництва свинини залежить від поєднуваності батьківських форм, технології утримання, ефективності годівлі, здоров'я тварин та ін. Ці складові формують собівартість продукції, яка впливає на величину виручки, прибутку та, нарешті, визначає рівень рентабельності. Ефективність використання свиноматок залежить, перш за все, від тривалості їх експлуатації та відтворювальних якостей (багатоплідності, молочності і збереженості поросят).

Оцінку економічної ефективності використання свиноматок різних породних поєднань за відтворювальними якостями проведено за результатами першого опоросу. Встановлено, що собівартість 1 кг живої маси залежить від кількості поросят і живої маси одного поросяти за відлучення. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» дещо нижчу собівартість 1 кг живої маси мали свиноматки першої і другої груп (контрольна і друга дослідна група) – на 1,6...2,1 грн менше, як порівняти зі свиноматками третьої групи (табл. 3.43).

Таблиця 3.43

**Економічна ефективність використання свиноматок за
відтворювальними якостями залежно від породи (породного поєднання)***

Показник	ПрАТ «ПК Поділля»			ПАП «Агро-продсервіс»	
	I група	II група	III група	I група	II група
Багатоплідність, голів	12,6	11,8	11,2	11,2	11,5
Кількість поросят за відлучення, голів	10,6	10,8	9,4	10,0	10,0
Жива маса одного поросяти за відлучення, кг	8,5	8,1	7,7	6,6	7,1
Собівартість 1 кг живої маси, грн	48,5	48,4	50,1	51,3	50,6
Собівартість всіх відлучених поросят, грн	4369,8	4199,0	3626,2	3385,8	3592,6
Виручка від реалізації всіх відлучених поросят, грн	4955,5	4811,4	3980,9	3630,0	3905,0
Прибуток, грн	585,7	612,4	354,7	244,2	312,4
Рівень рентабельності, %	13,4	14,6	9,8	7,2	8,7

Примітка: * – у розрахунку на одну свиноматку.

Вищу виручку від реалізації поросят одержано у першій групі свиноматок – 4955,5 грн, що на 144,1 грн більше, як порівняти 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.

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

У результаті досліджень встановлено, що використання свиноматок у стаді залежить від варіанту підбору. У стаді ПрАТ «ПК Поділля» рівень рентабельності коливався в межах 6,8...16,3 % у ПАП «Агропродсервіс» – 3,8...9,3 % (табл. 3.44).

У досліджених стадах свиноматки за різних варіантів підбору варіювали за багатоплідністю, кількістю поросят і живою масою одного поросяти за відлучення, що вплинуло на собівартість продукції та її прибутковість. У ПрАТ «ПК Поділля» найвищу виручку та прибуток отримано від свиноматок, спарованих із чистопородними кнурами породи п'єтрен: виручка – 4897,2 грн, прибуток – 685,7 грн, що на 264,0...1278,2 грн і 105,0...455,4 грн, відповідно, вище, як порівняти із іншими варіантами підбору. Саме за цього варіанту підбору отримано найвищий рівень рентабельності – 16,3 %.

Найгірші економічні показники отримано за поєднання свиноматок із кнурами породи дюрк – прибуток у розрахунку на одну свиноматку – 230,3 грн, рівень рентабельності – 6,8 %.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» вищий прибуток у розрахунку на одну свиноматку у розмірі 312,6 грн і 338,1 грн було отримано у результаті поєднання свиноматок із кнурами породи дюрк данської і американської селекцій; найнижчий – 122,2 грн – у поєднанні із кнурами породи йоркшир і термінальними кнурами.

Найвищий рівень рентабельності отримано за спаровування із кнурами породи дюрк американської селекції – 9,3 %.

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

Матеріали підрозділу опубліковано в науковій статті [123].

Таблиця 3.44

Економічна ефективність використання кнурів-плідників різних порід

Показник	ПрАТ «ПК Поділля»					ПАП «Агропродсервіс»			
	Л	Й	Д	ВБ	П	Й	Д	Т	Д (а)
Багатоплідність у розрахунку на одну свиноматку, голів	12,2	12,8	11,1	11,0	11,8	10,6	11,4	11,5	11,8
Кількість поросят за відлучення, голів	10,4	10,3	9,4	9,7	10,6	9,4	9,6	9,5	10,9
Жива маса одного поросяти за відлучення, кг	8,1	7,1	7,0	8,2	8,4	6,5	7,4	6,9	6,6
Собівартість 1 кг живої маси, грн	48,8	49,9	51,5	47,7	47,3	53,0	50,6	52,5	50,3
Собівартість всіх відлучених поросят, грн	4110,9	3649,2	3388,7	3794,0	4211,5	3238,3	3594,6	3441,4	3618,6
Виручка від реалізації всіх відлучених поросят, грн	4633,2	4022,1	3619,1	4374,7	4897,2	3360,5	3907,2	3605,2	3956,7
Прибуток, грн	522,3	372,9	230,3	580,7	685,7	122,2	312,6	163,8	338,1
Рівень рентабельності, %	12,7	10,2	6,8	15,3	16,3	3,8	8,7	4,8	9,3

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ефективність галузі свинарства визначається рівнем відтворювальних якостей свиноматок [80], оскільки від цього залежать обсяги вирощування та відгодівлі молодняку свиней. З цією метою необхідно максимально виявляти та реалізувати генетичний потенціал свиней за відтворювальними і відгодівельними якостями, впроваджувати інтенсивні технології виробництва [19], а також проводити поліпшення репродуктивних якостей свиноматок [37].

Відтворювальні якості свиноматок оцінюють більше ніж за 20-ма ознаками [4, 13, 14, 15, 16], найбільш важливими із них є багатоплідність, молочність, кількість поросят, маса гнізда і одного поросяти за відлучення та їх збереженість.

V. Jakubec [190] вважає, що найбільший вплив на відтворювальні якості свиноматок чинять номер опоросу, лінія, сезон і рік. А. Бальников и С. Рябцева [8] повідомляють, що свиноматки першого опоросу поступаються свиноматкам другого і старше опоросів за багатоплідністю, але переважають їх за молочністю і збереженістю поросят. Номер опоросу і багатоплідність впливають на живу масу новонароджених поросят і їх збереженість [200].

Як зазначено у літературних джерелах [40, 53], багатоплідність свиноматок сучасних порід вже за першого опоросу становить 8...9 поросят і більше, від свиноматок старших 1,5 року в наступних п'яти опоросах отримують 10...15 живих поросят. Після шостого опоросу багатоплідність, як правило, знижується. В окремих випадках висока багатоплідність зберігається і в старшому віці. Зокрема, найвища багатоплідність спостерігалась у свиноматок у третьому-п'ятому опоросах, проте зростання багатоплідності спостерігалось до п'ятого-шостого опоросів [142, 176].

У результаті власних досліджень встановлено, що середня багатоплідність свиноматок досліджених стад становила 11,6 голів, однак тенденції зміни багатоплідності з віком були різними. У ПрАТ «ПК Поділля» багатоплідність свиноматок за першого опоросу становила 11,9 голів, зростаючи із другого до четвертого опоросу із 11,2 до 12,4 голів, а впродовж п'ятого-шостого опоросів знаходилась на одному рівні – 11,9 голів. Максимальна багатоплідність спостерігалась у свиноматок четвертого опоросу – 12,4 голів ($p < 0,05$). У стаді ПАП «Агропродсервіс» багатоплідність зростала із першого до другого-третього опоросів із ($p < 0,01$, $p < 0,001$), впродовж четвертого-шостого опоросів багатоплідність дещо знизилась і коливалась у межах 11,5...11,7 голів.

Серед відтворювальних якостей свиноматок особливе місце належить великоплідності. Великоплідність, як і багатоплідність, має породні особливості і варіює в межах від 0,8 до 2,0 кг, за нормального середнього значення для більшості порід 1,1-1,2 кг. Жива маса новонароджених поросят має велике значення для їх подальшого виживання [51, 60].

У результаті власних досліджень встановлено, що у ПрАТ «ПК Поділля» найвищою великоплідністю характеризувались свиноматки, спаровані із кнурами породи йоркшир (1,36 кг, $p < 0,05$), гіршою – великої білої (1,0 кг). У стаді ПАП «Агропродсервіс» найвища великоплідність була у свиноматок, спарованих із кнурами породи дюрк американської селекції – 1,58 кг і термінальними кнурами – 1,54 кг, які мали перевагу над свиноматками, спарованими із кнурами йоркширської породи, на 0,09...0,13 кг, породи дюрк – 0,12...0,16 кг ($p < 0,05$).

Від багатоплідності і великоплідності свиноматки залежать кількість і жива маса поросят за відлучення [187]. Г. І. Калиниченко і О. А. Коваль [61] повідомляють, що найвища кількість поросят (9,77 голів) і маса гнізда за відлучення (96,12 кг, $p < 0,01$) у двопородних свиноматках ♀ ВБ × ♂ Л, які переважали чистопородних свиноматок великої білої породи. В. А. Коротков із співавт. [71] повідомляють, що виявлена вірогідна різниця за масою

поросят за відлучення у свиноматок, спарованих із термінальними кнурами (7,8 кг, $p < 0,05$) та кнурами породи ландрас (7,4, кг, $p < 0,01$), які переважали цей показник свиноматок за поєднання із кнурами великої білої породи на 0,7 та 0,3 кг, відповідно.

У результаті проведених досліджень встановлено, що у стаді ПрАТ «ПК Поділля» кількість поросят за відлучення залежно від номера опоросу становила 9,3...10,4 голів. Найвища кількість поросят за відлучення спостерігалась за перший опорос – 10,4 голів, а з другого до шостого коливалась у межах 9,3...9,9 голів. Найменшу кількість поросят за відлучення відзначено у свиноматок за п'ятого опоросу – 9,3 голів. Свиноматки характеризувались досить високою масою гнізда за відлучення незалежно від номера опоросу – 77,7...83,6 кг. Найвищою масою гнізда за відлучення характеризувались свиноматки першого і третього опоросів – 83,3 кг і 83,6 кг, відповідно.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» кількість поросят за відлучення була на рівні 9,4...10,9 голів. Із першого до третього опоросу це значення зростало із 10,0 голів до 10,9 голів ($p < 0,05$), а із четвертого опоросу знижувалось із 10,6 голів до 9,4 голів. Найбільша кількість поросят за відлучення спостерігалась у свиноматок третього опоросу – 10,9 голів, найменша – у свиноматок шостого опоросу – 9,4 голів. Найвищу масу гнізда за відлучення мали свиноматки п'ятого опоросу – 76,2 кг, однак вірогідної різниці за даною ознакою залежно від номеру опоросу не встановлено.

Збереженість поросят залежить, передусім, від розвитку живих новонароджених поросят, їх життєздатності, а також від материнських якостей свиноматок [66]. В. П. Рибалко [111] зазначає, що бажаний рівень збереженості коливається у межах 88...90 %, але не менше 80 %.

Власні дослідження показали, що збереженість поросят у стаді ПраТ «ПК Поділля» у середньому становила 83,4 %, від першого до третього опоросу зросла на 3,6 %, із третього до шостого знизилась на 6,5...8,0 %. У

стаді ПАП «Агропродсервіс» у середньому збереженість поросят становила 86,0 %, що на 2,6 % вище проти ПрАТ «ПК Поділля». Впродовж перших трьох опоросів збереженість варіювала у межах 86,1...87,9 %, збільшившись до п'ятого опоросу на 3,3 %. Із п'ятого до шостого опоросу спостерігалось найбільше зниження збереженості поросят у стаді ПАП «Агропродсервіс» – на 9,8 %, до 80,7 %.

Відомо, що середній період поросності свиноматок триває 114 діб, хоча в деяких випадках він коливається від 98 до 125 діб [96, 108, 131]. Baxter et al. [189] встановили, що найчастіше поросність помісних свиноматок ♀ ВБ× ♂ Л тривала 115,1 днів. N. Kernerova et al. [176] повідомляють, що від свиноматок із тривалістю поросності менше 114 діб отримано за опорос на 0,62 більше поросят, як порівняти зі свиноматками із тривалістю поросності 115 діб (11,34 і 10,72 голів, відповідно). У свиноматок породи уельс тривалість поросності становила 108 діб за якої отримано 14 поросят. Період поросності 119 діб мали свиноматки української м'ясної породи, багатоплідність яких становила 6 голів [82, 150]. Поросята української степової породи із укороченою тривалістю ембріонального періоду (110...115 діб) характеризувались більшою живою масою за народження і відлучення, ніж за подовженого ембріонального періоду (116...120 діб). Укорочення поросності менше 110 діб призвело до значної загибелі поросят [96]. P. Nevrkla, Z. Nadaš [201] вважають, що тривалість поросності може впливати на мертвонародженість поросят до відлучення: за довшої тривалості поросності кількість мертвонароджених і збереженість поросят до відлучення знижуються.

У досліджених стадах у результаті власних досліджень виявлено перевагу свиноматок, поросність яких тривала 114...116 діб, за багатоплідністю, кількістю поросят за відлучення і їх збереженістю. Свиноматки із тривалістю поросності 117 днів і більше переважали за молочністю, масою гнізда і одного поросяти за відлучення.

За результатами власних досліджень встановлено додатній зв'язок між багатоплідністю і тривалістю підсисного періоду, між багатоплідністю свиноматок та кількістю поросят і масою гнізда за відлучення ($r = +0,23 \dots +0,43$, $p < 0,05$, $p < 0,001$, $r = +0,12 \dots +0,38$, $p < 0,05$, $p < 0,001$), зв'язок від'ємний – між багатоплідністю та масою одного поросяти за відлучення ($r = -0,05 \dots -0,13$) і збереженістю поросят ($r = -0,14 \dots -0,68$, $p < 0,001$).

На основі власних досліджень у стаді ПрАТ «ПК Поділля» виявлено як додатній, так і від'ємний зв'язок між тривалістю поросності і відтворювальними якостями свиноматок. Додатній, слабкий за силою зв'язок виявлено – між тривалістю поросності та молочністю ($r = +0,10 \dots +0,18$), масою гнізда за відлучення ($r = +0,07 \dots +0,20$) і масою одного поросяти за відлучення ($r = +0,06 \dots +0,27$); від'ємний, слабкий за силою зв'язок – між тривалістю поросності та багатоплідністю ($r = -0,01 \dots -0,04$), кількістю поросят за відлучення ($r = -0,05 \dots -0,18$) і збереженістю поросят ($r = -0,01 \dots -0,20$). У стаді ПАП «Агропродсервіс» отримано дещо нижчий зв'язок між тривалістю поросності і відтворювальними якостями свиноматок. Найвище значення коефіцієнта кореляції у досліджених групах свиноматок простежувалось між тривалістю поросності і молочністю: свиноматки контрольної групи – $r = +0,21$; свиноматки дослідної групи – $r = +0,16$.

У свинарстві для відбору за відтворювальними якостями використовується комплексна оцінка за селекційними індексами КПВЯ і СІВЯС [109]. О. М. Церенюк [145] повідомляє, що відбір за індексом забезпечив найвищий рівень ступеня реалізації генетичного потенціалу за багатоплідністю 0,8...3,09 %.

Проте власними дослідженнями встановлено, що величина комплексних селекційних індексів залежить від тривалості непродуктивного періоду. Вищі значення показника КПВЯ та індексів СІВЯС та життєздатності характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів (КПВЯ – 101,7,0...112,3 балів, СІВЯС – 96,0...102,8 балів, індекс життєздатності – 88,8...96,5 %).

На відтворювальні якості свиноматок впливає низка факторів спадкового та неспадкового характеру. Для ознак відтворної здатності успадковуваність знаходиться в межах 0...30 %, і, як інколи говорять, досить часто невірогідно відрізняється від нуля [56].

Ряд авторів визначили [17, 32, 124] низьку успадковуваність ознак (від 0 до 20 %), які зумовлюють відтворювальні якості свиноматок (заплідненість, багатоплідність, молочність, життєздатність).

У власних дослідженнях у ПрАТ «ПК Поділля» встановлено, що вплив багатоплідності на тривалість підсисного періоду становив 16,1...20,9 %, кількість поросят за відлучення – 10,3...31,4 %, масу гнізда – 13,3...28,3 %, масу одного поросяти за відлучення – 21,0...40,1 %, на збереженість поросят – 34,2...54,2 %. У ПАП «Агропродсервіс» сила впливу багатоплідності на відтворювальні якості коливалась від 13,5 % до 44,5 %. Найбільше значення сили впливу багатоплідності спостерігалось за масою гнізда за відлучення ($\eta^2_x = 38,0 \%$, $p < 0,05$).

Важливою відтворювальною якістю свиноматок є тривалість непродуктивного періоду [222]. Тривалість непродуктивного періоду свиноматок варіює досить у широких межах незалежно від номера опоросу, однак першоопороски, як правило, мають довшу його тривалість, як порівняти із старшими свиноматками [29, 108, 133, 210]. У Франції 95 % свиноматки великої білої породи приходять в охоту через 3...8 днів після опоросу [169], у Гваделупі – у середньому через 7 днів [227]. R. K. Christenson [161] вважає, що не номер опоросу, а вік більшою мірою впливає на прихід свиноматок в охоту після опоросу.

У стаді ПрАТ «ПК Поділля» у контрольній групі за тривалості непродуктивного періоду 6...10 днів була дещо вищою багатоплідність і маса гнізда за відлучення, до 5 днів – молочність і маса одного поросяти за відлучення, 11 днів і більше – кількість поросят за відлучення та їх збереженість. У другій групі свиноматок за тривалості непродуктивного періоду до 5 днів спостерігалась вища маса гнізда і одного поросяти за

відлучення, 6...10 днів – багатоплідність і кількість поросят за відлучення, 11 днів і більше – молочність і збереженість поросят. У третій групі – вищу багатоплідність, кількість поросят за відлучення та збереженість мали свиноматки із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» свиноматки контрольної групи мали вищі значення кількості поросят, маси гнізда і одного поросяти за відлучення та збереженості поросят за тривалості непродуктивного періоду до 5 днів. Найвища багатоплідність та молочність були характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів. У другій групі свиноматок кращі відтворювальні якості, крім збереженості поросят, спостерігались у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів, а збереженість – у свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 11 днів і більше.

У літературі наведені дані про переваги за відтворювальними якостями як чистопородних свиноматок, так і двопородних та три породних [16, 43, 104].

А. Clutter et al. [162] наголошують, що вищий ефект гетерозису спостерігався за використання помісних свиноматок, зокрема зросла багатоплідність (на 4,7 %), маса гнізда в 21 день (на 29 %) та збереженість поросят. Помісні свиноматки ♀ йоркшир × ♂ ландрас, ♀ ландрас × ♂ йоркшир мали вищу багатоплідність, як порівняти із чистопородними ровесницями, на 0,16 поросят, кількість мертвонароджених скоротилась на 0,09 голів [197].

У результаті власних досліджень встановлено, що за три опороси у досліджених стадах за більшістю відтворювальними якостями кращими були свиноматки другої групи (F₁), однак певних тенденцій змін відтворювальних якостей залежно від номеру опоросу не виявлено.

Для отримання відгодівельного молодняку маточне поголів'я парують із кнурами різних порід, вітчизняної і зарубіжної селекції. Високовірогідним є вплив кнурів-плідників на відтворювальні якості свиноматок [42, 217]. Серед поєднань свиноматок із спеціалізованими

м'ясними породами кращими вважається поєднання із кнурами породи ландрас [95, 116].

Власними дослідженнями встановлено, що у стаді ПрАТ «ПК Поділля» за три опороси кращими за відтворювальними якостями були поєднання ♀ Л × ♂ П. У ПАП «Агропродсервіс» за перший-третій опороси кращі відтворювальні якості мали свиноматки, спаровані із кнурами породи дюррок американської селекції.

Отже, виявлення і широке використання кращих поєднань батьківських породних форм дасть змогу більш оптимально використовувати маточне поголів'я стад.

Вивченню комбінаційної здатності батьківських породних форм раніше приділяло у нас в країні багато уваги. Оцінка комбінаційної здатності є вирішальною в характеристиці поєднань свиней у системі міжпородного схрещування [88, 89, 107, 139], тому проводять випробування свиней різних порід на поєднуваність і визначають ефекти загальної та специфічної комбінаційної здатності [4, 39, 73]. Істинний і гарантований ефект гетерозису можна отримати лише в результаті схрещування спеціально відселекціонованих батьківських і материнських породних форм, для яких характерна специфічна комбінаційна здатність, тому проведення перевірки комбінаційної здатності спеціалізованих типів і порід має науковий і практичний інтерес, оскільки сприяє значному покращенню продуктивності свиней [39, 67, 73, 83].

Встановлено, що мінливість ознак у кросах свиней польських та китайських порід зумовлені впливом ЗКЗ лише на 5 %, а СКЗ – на 15 % [164]. В інших дослідженнях було встановлено вірогідний вплив ЗКЗ на багатоплідність та масу гнізда у 2 місяці у кросів заводських ліній свиней великої білої породи [85], високий вплив ефекту ЗКЗ був на молочність свиноматок (+0,69 кг) і масу гнізда за відлучення (+1,83 кг) [148].

За результатами власних досліджень встановлено, що у стаді ПрАТ «ПК Поділля» ефекти загальної комбінаційної здатності серед

материнських породних форм коливалися за багатоплідністю від -0,80 до +0,50 голів, молочністю -1,20...+1,30 кг, кількістю поросят за відлучення -0,30...+0,50 голів, масою гнізда та одного поросяти за відлучення -5,40...+5,60 кг і -0,30...+0,50 кг, відповідно, за збереженість поросят -4,30...+4,60 %. Серед батьківських породних форм найвищі ефекти ЗКЗ за багатоплідністю (+1,60 голів) і кількістю поросят за відлучення (+0,60 голів) мали кнури породи йоркшир, молочністю (+6,10 кг) і масою гнізда за відлучення (+5,00 кг) – кнури породи п'єтрен, за збереженість поросят (+3,30 %) – кнури великої білої породи. У середньому за дослідженими відтворювальними якостями вищі ефекти ЗКЗ мали кнури породи п'єтрен.

У стаді ПАП «Агропродсервіс» ефекти загальної комбінаційної здатності за відтворювальними якостями також коливались залежно від поєднань батьківських породних форм та досліджених ознак. Ефекти ЗКЗ материнських і батьківських породних форм за багатоплідністю варіювали 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 та -0,70...+0,60 кг, відповідно, за збереженість поросят – від -4,70 до +4,20 %. Крайні результати за більшістю досліджених ознак спостерігались за поєднання свиноматок другої дослідної групи із кнурами породи дюрок американської селекції (крім кількості поросят за відлучення), та термінальними кнурами (крім збереженості поросят), а також свиноматок контрольної групи із кнурами американської селекції породи дюрок (крім багатоплідності).

М. А. Хватова [139] повідомляє, що оцінюючи ступінь генетичного потенціалу окремих поєднаннях у поліалельних схрещуваннях, з'явилась можливість з високою точністю прогнозувати результати. Автор наголошує на високій точності оцінки і прогнозування розрахункових теоретичних (прогностичних) значень за відтворювальними якостями, як порівняти із фактичними. Відхиленнями прогностичних значень від фактичних становило лише 1...2 %.

У власних дослідженнях встановлено, що прогнозування відтворювальних якостей свиноматок залежить від поєднань материнських і батьківських породних форм. У ПрАТ «ПК Поділля» відхилення теоретичних значень ознак від фактичних коливались в межах 0,1...27,3 %. Розрахункове значення відрізнялося від фактичного за багатоплідністю від -0,8 до +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 %. Розрахункові значення відтворювальних якостей батьківських породних форм проти фактичних варіювали у ширших межах (0,5...13,1 %, у середньому 3,5 %) порівняно із материнськими породними формами (0,1...5,9 %, у середньому 1,5 %).

У ПАП «Агропродсервіс» фактичні значення різних поєднань материнських і батьківських породних форм за багатоплідністю коливались в межах 9,0...12,8 голів, молочністю – 49,3...71,1 кг, кількістю поросят за відлучення – 8,0...10,9 голів, масою гнізда за відлучення – 60,7...75,6 кг, масою одного поросяти за відлучення – 6,2...7,6 кг, за збереженістю поросят – 86,0...97,3 %. Розрахункові величини всіх материнських породних форм за дослідженими ознаками були нижчими за фактичні на 0,1...1,5 %, за винятком збереженості поросят свиноматок контрольної групи, збіг фактичних і розрахункових величин яких становив 100 %. Батьківські породні форми мали ширші межі відхилень розрахункових величин від фактичних за відтворювальними якостями. Розрахункові величини батьківських породних форм коливались в межах 94,7...103,3 %.

Ефективність виробництва свинини залежить від поєднуваності батьківських форм, технології утримання, ефективності годівлі, здоров'я тварин та ін. Це доведено результатами розрахунку економічної ефективності. У досліджених стадах вища економічна ефективність за відтворними якостями характерна для двопородних свиноматок, тобто F_1 . Кращими

варіантами підбору у стаді ПрАТ «ПК Поділля» було поєднання із ♀ Л × ♂ П, у ПАП «Агропродсервіс» – ♀ Л × ♂ Д (а).

Отже, результати власних досліджень мають безпосереднє значення для теорії та практики селекційно-племінної роботи, частково вони підтверджують раніше отримані результати інших авторів, частково – відрізняються, що і є новизною даної роботи.

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 поросят і масу гнізда за відлучення та їх збереженість. Свиноматки із тривалістю поросності 117 днів і більше характеризувались вищою молочністю, масою гнізда і одного поросяти за відлучення. Виявлено додатній, слабкий за силою зв'язок між тривалістю поросності та молочністю ($r = +0,10...+0,21$), масою одного поросяти за відлучення ($r = +0,04...+0,27$); від'ємна кореляція спостерігалась між тривалістю поросності та багатоплідністю ($r = -0,01...-0,15$), кількістю поросят 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 поросят і масу гнізда за відлучення; до 5 днів – вищу молочність; 11 днів і більше – кращу збереженість поросят. 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. У ПрАТ «ПК Поділля» вищим значенням КПВЯ і СІВЯС характеризувались свиноматки із багатоплідністю 12...14 голів, у ПАП «Агропродсервіс» – 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» – дюрор 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 дюрор 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, як порівняти 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 (F₁) 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.

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

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

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдалян Я. Продуктивные качества свиней различных межпородных сочетаний. // Свиноводство. 2003. № 4. С. 4-5.
2. Агапова Є. М., Сусол Р. Л., Гнатюк С. А. Від генетики залежить розвиток свинарства. // Свинарство України. 2011. № 4. С. 12-13.
3. Акімов С. В., Переп'ятко Л. Г., Фесенко О. Г. Шляхи використання вітчизняних м'ясних порід свиней в системах розведення та гібридизації. // Проблеми зоінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць. Харків, 2008. Вип. 16 (41). С. 221-223.
4. Алтухов Ю. П. Генетические процессы в популяциях. М. : Наука, 1983. 324 с.
5. Бабушкин В. А., Негреева А. Н., Чивилева А. Г. Эффективность разведения свиней разных генотипов при определенных хозяйственных условиях : Научное издание. Мичуринск : Изд-во Мич ГАУ, 2008. 106 с.
6. Бажов Г., Бахирева Л., Горохов А. Эффективность породно-линейной гибридизации. // Свиноводство. 2002. № 4. С. 12-14.
7. Бальников А. А. Продуктивность хряков зарубежной селекции и их использование при промышленном скрещивании. // Разведения і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. К., 2014. Вип. 48. С. 12-18.
8. Бальников А., Рябцева С. Репродуктивные качества первоопоросок. // Животноводство России. 2016. № 2. С. 9-12.
9. Баньковский Б. Первоочередные задачи по разведению и рациональному использованию новых мясных пород свиней. // Свиноводство. 1996. № 6. С. 14.
10. Барановский Д., Герасимов В., Пронь Е. Мировой генофонд свиней в чистопородном разведении, скрещивании и гибридизации. // Свиноводство. 2008. № 1. С. 2-5.

11. Березовський М. Д. Велика біла. Time & AgroTechnology (время новых агротехнологий) [Електронний ресурс] Режим доступу : <http://agrotimeten.com.ua./zhivotnovodstvo/selekcija>

12. Березовський М. Д., Попова В. П., Цирик К. О. [та ін.]. Відтворювальні якості свиноматок у системі гібридизації. // Свинарство: міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2012. № 60. С. 21-24.

13. Березовський М. Д., Гетья А. А., Манько О. А. Поліпшення м'ясних якостей свиней великої білої породи методами внутрішньопородної селекції. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2010. Вип. 1. С. 38-44.

14. Березовский Н., Ломако Д. Крупноплодность свиней внутрипородного типа УКБ–1. // Свиноводство. 1997. № 3. С. 15-19.

15. Березовский Н. Д., Гиря В. Н. Оценка комбинационной способности специализированных типов крупной белой породы свиней. // Цитология и генетика. 1991. Т. 25. № 6. С. 56-60.

16. Бодряшова К. В. Поєднуваність свиней різної селекції в великій білій породі. // Вісник Сумського НАУ, серія «Тваринництво». Суми, 2013. Вип. 13 (22). С. 17-20.

17. Бугаевский В. М., Савченко И. М., Косой М. С. Состояние и направленность селекционно-племенной работы в свиноводстве Николаевской области Украины. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2008. Вип. 58, ч. 2. С. 116-120.

18. Булатович О. М. Виявлення найбільш ефективних поєднань різних генотипів свиней залежно від методу їх розведення : автореф. дис. канд. с.-г. наук. Полтава, 1999. 20 с.

19. Бусько А. Т., Лискович В. А. Репродуктивные качества свиноматок, рост и развитие молодняка при чистопородном разведении и межпородном скрещивании в условиях промышленного комплекса. //

Технология производства продуктов животноводства. К. : УСХА, 1991. С. 66-69.

20. Ващенко О. В. Продуктивність свиней при чистопородному розведенні та схрещуванні. // Розведення і генетика тварин : міжвід. наук. темат. зб. Вінниця, 2016. Вип. 51. С. 34-41.

21. Вивант Л. Размер имеет значение. // Тваринництво сьогодні. 2013. № 5. С. 37-39.

22. Використання та удосконалення генофонду свиней в умовах ТОВ «Таврійські свині». В. С. Топиха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, О. І. Загайкан. // Науковий вісник «Асканія–Нова». 2012. Вип. 5, ч. II. С. 283-289.

23. Вишневський Л., Петренко С., Войтенко С. Селекція свиней за відтворювальною здатністю. // Тваринництво України. 2008. № 9. С. 13-15.

24. Відтворна здатність і продуктивність свиней різних генотипів і методів розведення / Г. С. Походня, Е. Г. Федорчук, А. А. Файнов [та ін.] // Ефективне тваринництво. 2011. № 3. С. 32-36.

25. Войтенко С. Л., Шаферівський Б. С. Особливості конституції кнурів різних порід зарубіжної селекції. // Тваринництво України. 2011. № 11. С. 9-11.

26. Войтенко С. Л., Петренко М. О. Продуктивність свиней породи ландрас. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2015. Вип. 1. С. 171-179.

27. Войтенко С. Л., Шаферивский Б. С. Сочетаемость свиней специализированных мясных пород зарубежной селекции в условиях Украины. // Современные проблемы и технологические инновации в производстве свинины в странах СНГ : XX межд. науч.-практ. конф., 20-21 июня 2013 г. : сб. трудов. Чебоксары, 2013. С. 412-419.

28. Волощук В. М., Волощук А. В., Іванов В. О. Відтворювальна здатність кнурів-плідників і свиноматок в умовах племзаводу «Шамраївський». // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2012. Вип. 78,

ч. 2, т. 2. С. 49-52.

29. Вплив кнурів-плідників на процес відтворення в стадах свиней / [К. В. Бодряшова, О. Д. Бірюкова, Н. М. Маковська, Д. М. Басовський]. // Вісник Сумського національного аграрного університету. Суми, 2014. Вип. 2/1 (24). С.196-199.

30. Гальперин И. Л., Иванова Н. Б., Павлюченко И. Н. Повышение достоверности комбинационной способности линий в бройлерном птицеводстве. // Генетическая теория отбора, подбора и методов разведения животных. Новосибирск, 1976. С. 98-102.

31. Гераніна Л. А. Вплив великоплідності на збереженість поросят та їх наступну продуктивність. // Розведення і генетика тварин : міжвід. наук. темат. зб. К., 2012. № 46. С. 7-9.

32. Герасимов В. І., Барановський Д. І., Хохлов А. М. Використання свиней різних генотипів в товарному свинарстві України. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2008. Вип. 52 (2). С. 128-130.

33. Герасимов В. Гетерозис – фактор интенсификации. // Свиноводство. 1991. № 3. С. 22-23.

34. Герасимов В. И., Пронь Е. В. Промышленное скрещивание свиней, итоги 40-летних работ. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. № 17. С. 97-102.

35. Герасимов В. И., Пронь Е. В. Сочетаемость пород при трехпородном скрещивании свиней. // Перспективы развития свиноводства : междунар. науч.-произв. конф. : мат. конф. Гродно, 2003. С. 94-97.

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

37. Гетя А. А. Взаємозв'язок між окремими ознаками у молодняку свиней з його подальшою продуктивністю : автореф. дис. на здобуття

наук. ступеня канд. с.-г. наук. Полтава : Інститут свинарства УААН, 1997. 16 с.

38. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві : монографія. Полтава : Полтавський літератор, 2009. 192 с.

39. Голуб Н. Д. Комбінаційна здатність свиней великої білої породи окремих генеалогічних ліній і родин. // Вісник ПДАА. Полтава, 2013. № 1. С. 70-72.

40. Горбачова Н. О. Репродуктивні якості свиноматок великої білої породи при різних поєднаннях. // Вісник ПДАА. Полтава, 2002. № 5-6. С. 114.

41. Горин В. Т., И. Н. Никитченко Оценка комбинационной способности различных пород свиней по м'ясо-сальным качествам. // Научные основы разведения животноводства в СССР. Минск, 1980. Вып. 1. С. 6-11.

42. Гребелюк О. Репродуктивна здатність свиноматок залежно від продуктивності поєднаних з ними кнурів. // Тваринництво України. 2008. № 6. С. 22-23.

43. Гришина Л. П. Адитивний, материнський і гетерозисний ефекти в успадкуванні ознак продуктивності свиней. // Зб. наук. праць Подільського ДАТУ. Кам'янець-Подільський, 2010. Вип. 18. С. 49-51.

44. Гришина Л. П. Використання свиней великої білої породи зарубіжної селекції в умовах промислової технології. // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : зб. наук. праць. Харків, 2008. Вип. 16 (41). С. 142-145.

45. Гришина Л. П., Акнєвський Ю. П. Динаміка селекційних змін у популяції свиней великої білої породи. // Свинарство. 2012. № 61. С. 38-43.

46. Гришина Л. П., Волощук В. М., Ю. П. Акнєвський Методологія створення спеціалізованого типу свиней : монографія. Полтава : ТОВ «Фірма «Техсервіс». 2015. 239 с.

47. Гришина Л. Новий заводський тип свиней у великій білій породі. // Аграрний тиждень. 2010. № 40. С. 11-12.
48. Гришина Л. П. Удосконалення методів оцінки племінної цінності кнурів-плідників у селекційному стаді. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2012. Вип. 78, ч. 2 (I). С. 56-61.
49. Данилов С., Герасимов В., Данилова Т. Сочетаемость линий и семейств при чистопородном разведении свиней крупной белой породы. // Свиноводство. 1997. № 4 С. 13-18.
50. Данилова Т. М. Вплив поєднання ліній і родин на продуктивність свиней. // Вісник аграрної науки. 2002. № 4. С. 47-50.
51. Денисюк П. В. Селекція на великоплідність і багатоплідність. // Свинарство. 2013. Вип. 63. С. 23-28. [Електронний ресурс] Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/svun_2013_63_7
52. Дудка О. І. Відтворювальні якості свиноматок асканійського типу української м'ясної породи при різних методах підбору. // Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса, 2001. Вип. 4 (14). С. 43-47.
53. Дудка О. І. Вікові особливості продуктивності свиноматок української степової рябої породи. // Птахівництво: міжвід. наук.- темат. зб. Вип. 62. [Електронний ресурс] Режим доступу : www.avian.org.ua
54. Жиркова Р. Асканійський тип української м'ясної породи. // Тваринництво України. 1996. № 3. С. 14-15.
55. Зельдін В. Ф. Взаємозв'язок запліднюваності тварин і тривалості сервіс-періоду в свиноматок. // Вісник аграрної науки. 2013. № 4. С. 41-43.
56. Іванов В. О., Панкєєв С. П., Ліпісівіцький В. М. Оцінка відтворювальних якостей свиноматок залежно від терміну поросності в умовах ДПДГ Інституту рису Скадовського району Херсонської області. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2013. № 83. С. 174-178.
57. Іжболдіна О. О. Репродуктивні якості свиноматок за різних методів розведення. [Електронний ресурс] Режим доступу : www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vddau/2009_1/.../42Izb.pdf.

58. Ішханян А. Р. Відтворювальні якості родин свиней великої білої породи та їх обумовленість репродуктивною стратегією популяцій. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2010. Вип. 70. С. 50-53.

59. Ішханян А. Р. Оцінка відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи англійської селекції за індексом репродуктивного зусилля. // Таврійський науковий вісник. Херсон : Айлант, 2011. Вип. 74. С. 113-117.

60. Кабанов В. Д. Корреляция признаков и использование ее в селекции свиней. // Доклады Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук. 1992. № 6. С. 31-35.

61. Калиниченко Г. І., Коваль О. А. Відтворювальні якості свиноматок за різних поєднань в умовах сучасної технології. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2013. Вип. 4 (76), т. 2, ч. 2. С. 63-68.

62. Кислинська А. І. Адаптаційні та продуктивні якості свиней великої білої породи угорської селекції за різних поєднань в умовах причорноморського регіону : дис.... канд. с.-г. наук : 06.02.04 / А. І. Кислинська. Миколаїв, 2013. 199 с.

63. Кислинська А. І. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи угорської селекції за різних поєднань в умовах Причорномор'я. // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. Житомир, 2013. Вип. 1 (35), т 2. С. 381-389.

64. Коваленко В. П., Горбатенко І. Ю. Біотехнологія у тваринництві й генетиці. К. : Урожай, 1992. 152 с.

65. Коваленко В. П. Відтворювальні якості свиноматок при розведенні за родинами та методи їх оцінки. // Аграрний вісник Причорномор'я. Одеса, 2005. Вип. 31. С. 31-33.

66. Коваленко В. П. Воспроизводительные качества гибридных свиноматок, полученных различными вариантами линейных кроссов. // Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. Х., 2012. № 107. С. 55-59.

67. Коваленко В. П., Пелих В. Г. Компоненти фенотипової мінливості репродуктивних якостей свиней з врахуванням великоплідності і вирівняності гнізда. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. Вип. 3 (17). С. 178-185.

68. Коваленко В. П., Пелих В. Г. Сучасні концепції підвищення відтворювальної здатності свиней. // Вісник Полтавського державного с.-г. інституту. Полтава, 2000. № 2. С. 25-30.

69. Коваль О. А., Гуднікова Т. В. Відтворювальні якості свиней різних генотипів в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївської області. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2009. Вип. 65. С. 35-40.

70. Комлацкий В. И., Величко Л. Ф., Величко В. А., Безуглая Ю. Я. Сравнительная характеристика продуктивности свиней разной породности. // Инновационные технологии в свиноводстве : сб. науч. тр. Краснодар, 2010. С. 25-26.

71. Коротков В. А., Васильєва О. А., Желізняк І. М. Відтворювальні якості свиноматок при схрещуванні із термінальними кнурами. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2015. Вип. 2, т. 2 С. 104-106.

72. Крамаренко С. С., Баркарь Є. В., Шпорталюк Г. Г. Вплив генотипу та віку на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2008. Вип. 1. С. 171-176.

73. Лісний В. А., Назаренко І. В. Підвищення ефективності гетерозисної селекції в свинарстві шляхом оцінки комбінаційної здатності порід та типів свиней. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. Вип. 3. С. 58-66.

74. Лісний В. А., Назаренко І. В. Порівняльна ефективність двох- та трипородного схрещування свиней. // Вісник Сумського державного аграрного університету. Суми, 2000. № 4. С. 66-70.

75. Лесной В. А., Козин. А. И. Система селекционно-племенной работы с породами свиней. // Эксклюзив Агро : Новые технологии в агробизнесе. 2008. № 2 (8). С. 74-75.

76. Ломако Д. В. Вивчення ознак відтворювальної здатності свиноматок при чистопородному розведенні : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». Д. В. Ломако. Полтава, 2000. 20 с.

77. Луговой С. И., Лихач В. Я. Влияние возраста двухпородных свиноматок на их воспроизводительные качества. // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : зб. наук. праць БНАУ. Біла Церква, 2015. Вип. 1(116). С. 45-49.

78. Луценко В. А. Репродуктивні та відгодівельні якості свиней при міжпородному поєднанні. // Розвиток наукової спадщини академіка М. Ф. Іванова щодо породоутворення та селекції с.-г. тварин: мат. міжнар. конф., присвяч. 125-річчю від народження М. Ф. Іванова К. : Україна, 1996. С. 94.

79. Луценко В. А. Эффективность промышленного скрещивания свиней. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. № 17. С. 190-193.

80. Майструк С. Технологія вирощування поросят до чотиримісячного віку. // Тваринництво України. 2005. № 9. С. 9-10.

81. Маломуж З. О., Мазур В. Є. Продуктивність різних генотипів свиней при розведенні в чистоті, схрещуванні та гібридизації. // Свинарство. 1997. Вип. 53. С. 30-33.

82. Мартинюк І. М. Відтворювальні якості свиноматок м'ясного напрямку продуктивності. // Наук.-техн. Бюл. ІТ НААН. Харків, 2016. № 115. С. 139-144.

83. Маслюк А. М. Комбінаційна здатність ліній української степової білої породи за відтворювальними якостями. // Розведення і генетика тварин : міжвід. наук. техн. бюл. К., 2011. № 45. С. 170-176.

84. Медведев В. А. Пути совершенствования породного состава свиней в Украине. // Наук.-тех. бюл. ІТ УААН. Харків, 2000. Вип. 77. С. 60-64.

85. Михайлов Н. В. Общая и специфическая комбинационная способность при кроссах линий во внутрилинейном подборе свиней. // Вестник с.-х. науки. 1981. № 7. С. 96-100.

86. Онищенко А. О. Промислове схрещування і гібридизація, їх ефективність у свинарстві. // Свинарство. 2013. Вип. 62. С. 72-76.

87. Остапчук П. С., С. А. Ємельянов Відтворні якості свиноматок великої білої породи та збереження поросят. // Наук.-техн. бюл. ІТ НААНУ. Харків, 2010. № 102. С. 99-102.

88. Остапчук П. С. Комбінаційна здатність м'ясних порід та типів свиней. // Тваринництво України. 2008. № 5. С. 16-18.

89. Остапчук П. С. Теоретичні основи та ефективність використання гібридизації у свинарстві. НТБ Ін-ту тваринництва «Внесок молодих учених у науково-технічний прогрес галузі тваринництва : матер. наук.-практ. конф. молод. Вчених. Харків : Ін-т тваринництва УААН, 2006. № 93. С. 61-65.

90. Оценка общей и специфической комбинационной способности линий в животноводстве. Компьютерная программа PRACS-I. Базовая версия : учеб. пособие для науч. сотрудников, аспирантов, зоотехников-селекционеров племенных хозяйств и студентов зооинженерных факультетов с.-х. вузов, обучающихся по специальности 310700 «Зоотехния»; под ред. Ю. И. Колосова. – пос. Персиановский, Новочеркасск, 2003. 63 с.

91. Павленя В. П. Промышленное скрещивание свиней. Минск : Ураджай, 1986. 56 с.

92. Павлов А. В. Влияние веса поросят при рождении на производственные показатели. // Свиноводство. 2010. № 5. С. 31.

93. Пелих В. Г., Тарасов В. Г. Ефективність використання спеціалізованих м'ясних типів і порід свиней в схрещуванні. // Вісник

Полтавського державного сільськогосподарського інституту. Полтава, 1999. № 6. С. 37-38.

94. Пелих В. Г. Зв'язок рівня продуктивності свиноматок з проявом гетерозисного ефекту за відтворними ознаками. // Вісник Сумського національного університету. Суми, 2003. № 7. С. 158-163.

95. Перевойко Ж. А., Некрасова А. В., Красных А. В. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при чистопородном разведении и скрещивании. // Свиноводство. 2012. № 8. С. 8-9.

96. Період поросності і діагностика вагітності. [Електронний ресурс] Режим доступу :

http://ua.бсоточек.рф/svini/2041період_поросності_і_діагностика_вагітності.html

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

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

99. 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.

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

101. 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.

102. 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.

103. Племінне господарство свиней спеціалізованих м'ясних порід [В. Топіха, В. Лихач. С. Іванов та ін.] // Тваринництво України. 2003. № 6. С. 10-11.

104. Повод М. Г., Бондаренко М. С., Грищенко С. М. Відтворювальні якості свиней різного походження. // Наук.-техн. бюл. ІТ НААН. Харків, 2015. № 114. С. 132-136.

105. Повышение продуктивных качеств свиноматок белорусской крупной белой породы : метод. рекоменд. [Н. А. Лобан, И. П. Шейко, И. С. Петрушко и др.]. НАУ Беларуси, науч.-практ. центр НАН Беларуси по животноводству. Минск : Армадалоджик, 2008. 19 с.

106. Позднякова Т. С. Репродуктивні якості чистопородних і помісних свиноматок при схрещуванні з кнурами вітчизняної та зарубіжної селекції. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. Полтава, 2011. № 1. С. 180-183.

107. Поляничкин А. А. Популяционная генетика в птицеводстве; под ред. С. И. Боголюбского. М. : Колос, 1980. 271 с.

108. Ранняя диагностика су поросності. [Електронний ресурс] Режим доступу : <http://propozitsiya.com/ua/rannya-diagnostika-suporosnosti>

109. Рекомендации по использованию модели основных селекционируемых признаков сельскохозяйственных животных и птицы. В. П. Коваленко, С. Ю. Болелая, Ю. П. Полупан, С. Я. Плоткин. Херсон, 1997. 44 с.

110. Рибалко В. П., Флока Л. В. Вплив фенотипових факторів на продуктивні якості свиней червоної білопоясої породи : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2014. 160 с.

111. Рибалко В. П. Генофонд, оцінка та використання свиней. К. : Асоціація «Україна», 1994. С. 11-29.
112. Рибалко В. П., Бургу Ю. Г. Лінійне розведення у свинарстві. // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. К. : Аграрна наука, 2005. Вип. 38. С. 241-244.
113. Рыбалко В. П. Прошлое, настоящее и будущее отрасли свиноводства. // Зоотехния. 2008. № 1. С. 24-27.
114. Розведення сільськогосподарських тварин [М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук та ін.]; за ред. М. З. Басовського. Біла Церква, 2001. 400 с.
115. Савченко В. К. Оценка общей и специфической комбинационной способности полиплоидных форм в системах диалельных скрещиваний. // Генетика. 1966. № 1. С. 29-40.
116. Селекційна оцінка ознак продуктивності свиней великої білої породи [В. Зельдін, В. Халак, Ю. Зельдіна та ін.] // Аграрний тиждень. 2014. № 11-12. С. 66.
117. Селекционные приёмы и методы, повышающие эффективность племенной работы в специализированных линиях. В. А. Коваленко, В. И. Степанов, Н. В. Михайлов, И. Н. Журавлёв. // Теория и практика селекционно-племенной работы в свиноводстве : сб. науч. тр. Персиановка, 1984. С. 8-16.
118. Снедекор Дж. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. М. : Изд-во с.-х. литературы, журналов и плакатов, 1961. 503 с.
119. Ставецька Р. В., Піотрович Н. А. Вплив багатоплідності свиноматок різних генотипів на їх репродуктивні якості. // Тваринництво України. 2015. № 4. С. 7-12.
120. 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.

121. 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.

122. Ставецька Р. В., Піотрович Н. А. Ефекти загальної та специфічної комбінаційної здатності за репродуктивними якостями свиноматок. // Вісник Сумського національного аграрного університету. Суми, 2016. Вип. 1 (29). С. 106-111.

123. 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.

124. Стан, проблеми і перспективи розвитку свинарства в Херсонській області. В. А. Лісний, О. І. Лохоня, Н. Л. Пелих [та ін.] // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2008. Вип. 52 (2). С. 343-349.

125. Стародубець О. О. Відтворювальні та відгодівельні якості свиней породи дюрок при різних поєднаннях. // Таврійський науковий вісник. Херсон : Айлант, 2008. Вип. 58, ч. 2. С. 211-213.

126. Степанов В., Михайлов Н, Костылев Э. Оценка воспроизводительных качеств свиней. // Зоотехния. 2001. № 12. С. 22-24.

127. Степанов В. И., Михайлов Н. В. Селекционно-генетические приемы и методы совершенствования пород свиней. Ростов-на-Дону, 1985. С. 49-87.

128. Сусол Р. Л. Ефективність поєднання сучасних генотипів при виробництві свинини на Одещині. // Таврійський науковий вісник : зб. наук. пр. Херсон : Херсонський ДАУ, 2013. Вип. 85. С. 159-163.

129. Сусол Р. Л. Продуктивні якості свиней породи п'єтрен французької селекції компанії «ADN» в умовах Одещини. // Аграрний вісник Причорномор'я : зб. наук. пр. Одеса : ОДАУ, 2012. Вип. 62. С. 57-62.

130. Сусол Р. Л., Москалюк Ю. А. Сучасні селекційно-технологічні аспекти підвищення відтворювальної здатності свиней. // Зоотехнічна

наука : історія, проблеми, перспективи : мат. міжнар. наук.-практ. конф. Кам'янець-Подільський, 2011. С. 208-210.

131. Технологія виробництва продукції свинарства [В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін.]; за ред. В. І. Герасимова. Х. : Еспада, 2010. 440 с.

132. Технологія виробництва продукції тваринництва [О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, О. Й. Могильний та ін.]; за ред. О. Т. Бусенка. К. : Вища освіта, 2005. 496 с.

133. Технология содержания холостых, условно-супоросных, и супоросных свиноматок. [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://fermer.ru/content/tehnologiya-soderzhaniya-holostyh-uslovno-suporosnyh-i-suporosnyh-svinomatok>

134. Тимофеев Л. В., Торопынина Т. Н. Оценка сочетаемости чистопородных и двухпородных свиноматок с хряками специализированных линий и мясных пород по репродуктивным качествам. // Известия ТСХА. 1992. №1. С. 139.

135. Толоконцев А. Качества чистопородных и помесных свиной. // Животноводство России. 2010. № 8. С. 31.

136. Томін Є. Ф. Відтворні якості свиноматок великої білої породи за різних методів розведення. // Наукові доповіді НАУ. К., 2007. Вип. 2 (7). – [Електронний ресурс] Режим доступу :

<http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2007-2/07tyfmoc.pdf>

137. Фридчер А. Межпородное скрещивание повышает продуктивность. // Животноводство России. 2012. Спецвыпуск. С. 7-8.

138. Фридчер А. Продуктивные качества чистопородных и гибридных свиноматок в ОАО «Кудряшовское». // Главный зоотехник. 2011. № 4. С. 34-36.

139. Хватов А. И., Темир О. И., Ковтун В. А. Сравнительная оценка различных методов определения комбинационной способности линий и

семейств свиней в условиях племзавода. // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2002. Вип. 3 (17). С. 134-138.

140. Хватова М. А. Селекція великої білої породи свиней за комбінаційною здатністю відтворювальних і відгодівельних ознак. // Наук.-техн. бюл. ІТ НААН. Харків, 2006. № 92. С. 120-124.

141. Хватова М. А. Селекція за комбінаційною здатністю як надійний засіб підвищення генетичного потенціалу свиней. // Наук.-техн. бюл. ІТ НААН. Харків, 2015. № 113. С. 281-288.

142. Хомяк И. И., Шмигельский А. М. Факторы, влияющие на воспроизводительную функцию свиней. // Свиноводство : Республиканский межвед. темат. науч. сб. К., 1986. Вып. 42. С 42-46.

143. Хохлов А., Каряна В., Федяева А. А гибриды лучше! // Животноводство России. 2016. № 10. С. 19-23.

144. Церенюк О. М., Хватов А. І., Стрижак Т. А. Ефективність селекційних і оцінних індексів материнської продуктивності свиней. // Наук.-техн. бюл. ІТ НААНУ Х., 2010. № 102. С. 173-181.

145. Церенюк О. М. Індексна селекція у свинарстві України. // Агробізнес. [Електронний ресурс] Режим доступу : <http://www.agro-business.com.ua/2010-06-11-12-53-11/902-2012-03-02-14html>.

146. Церенюк О. М. Комбінаційна здатність основних родин уельської породи свиней. // Таврійський науковий вісник. Херсон, 2007. Вип. 53. С. 122-133.

147. Чистопородне розведення свиней // [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://ua.бсоточек.рф/svini/html>

148. Шейко И. П., Епишко Т. И. Генетические методы интенсификации селекционного процесса в свиноводстве : монографія. // Жодино : РУП «Институт животноводства НАН Беларуси», 2006. 197 с.

149. Шейко И. П., Смирнов В. С. Свиноводство : учебник Минск : Новое знание, 2005. 380 с.

150. Щербань Т. В. Репродуктивні якості свиноматок миргородської

породи з кнурами м'ясного напрямку продуктивності. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. Полтава, 2014. № 1. С. 125-129.

151. Шульга Ю. І., Маслюк А. М. Результати схрещування української степової білої та великої білої (англійської селекції) порід свиней. // Свинарство. 2009. Вип. 57. С. 25-29.

152. Ясюк І. І. Репродуктивні якості свиноматок полтавської м'ясної породи за різних методів розведення. // Зб. наук. праць ПДАТУ. Кам'янець-Подільський, 2011. Вип. 19. С. 219-220.

153. Эгберт Кнол. Вес при рождении и генетика – важные прогностические факторы. // «Топигс СиАйЭс». 2012. № 1. С. 13-15.

154. Aherne F. X. Improving breeding herd efficiency : An industry perspective // Proceedings of the 29th Annual Pig Health Society Symposium, The Curragh Race Course, Co Kildare, Ireland, 2002. P. 30.

155. Alexander T. J. L., Muirhead M. R. Managing pig health and the treatment of disease. In : Reproduction : Non-infectious infertility // 5 M Enterprises Limited, 1997. 133 p.

156. Almond G. W. Investigation into sow infertility // The Pig Journal. 1995. Vol. 35. P. 20.

157. Ate I. U., Oyedipe E.O. Sow reproductive performance in institutional herds in Benue State, Nigeria // J. of Reprod. & Infertility. 2011. Vol. 2 (2). P. 24-31.

158. Between-breed variability of stillbirth and its relationship with sow and piglet characteristics. L. Canario, E. Cantoni, E. Le Bihan [et al.] // J. of Animal Sci. 2006. Vol. 84. P. 3185-3196.

159. Board-invited review : Intrauterine growth retardation : Implications for the animal sciences / G. Wu, F. W. Bazer, J. M. Wallace, T. E. Spencer / J. Anim. Sci. 2006. Vol. 84. P. 2316-2337.

160. Brun J. M., Saleil G. Une estimation, en fermes, de l'hétérosis sur les performances de reproduction entre les souches de lapin INRA A2066 et A1077

// 6-es Journées de la Recherche Cunicole, La Rochelle, France. 1994. Vol. 1. P. 203-210.

161. Christenson R. K. Ovulation rate and embryonic survival in Chinese Meishan and White Crossbred pigs // J. Anim. Sci. 1993. Vol. 7. P. 3060-3066.

162. Clutter A., Buchanan D., Luce W. Evaluating Breeds of Swine for Crossbreeding Programs // Oklahoma State University, Division of Agricultural Sciences and Natural Resources [Internet resource]. Access mode :

<http://www.thepigsite.com/articles/2622/evaluating-breeds-of-swine-for-crossbreeding-programs/>

163. Curtis S. E., Kelly K. W. In : Current therapy in theriogenology. Diagnosis, treatment and prevention of reproductive diseases in animals. D. Morrow, W. B. Saunders (ed.). 1980. P. 1086-1089.

164. D'Agaro, Haley C. S., Ellis M. E. Breed genetic effects for pre- and post-weaning performance in large white and Meishan pigs and their reciprocal crosses // Proc. 4th World Congr Genet. Appl. Livestock Prod., Edinburgh, 23-27 July, 1990. Edinburgh, 1990. P. 485-488.

165. Duration of estrus in relation to reproduction results in pigs on commercial farms. D. W. B. Steverink, N. M. Soede, G. J. R. Groenland [et al.] // J. Anim. Sci. 1999. Vol. 77. P. 801-809.

166. Early identification of neonates at risk : traits of newborn piglets with respect to survival. M. Tuchscheres, B. Puppe, A. Tuchscherer, U. Tiemann // Theriogenology. 2000. Vol. 54 (3). P. 371-388.

167. Effects of lactation length and weaning-to-service interval on subsequent farrowing rate and litter size in Landrace and Yorkshire sows in Thailand. W. Tantasuparuk, N. Lundeheim, A.-M. Dalin [et al.] // Theriogenology. 2000. Vol. 54. P. 1525-1538.

168. Effect of piglet birth weight on survival and quality of commercial market swine. J. S. Fix, J. P. Cassady, J. W. Holl [et al.] // Livestock Science. 2010. Vol. 132. P. 98-106.

169. Effect of season, parity and lactation on reproductive performance of sows in a tropical humid climate / J. L. Gourdine, H. Quesnel, J-P. Bidanel, D. Renaudeau // *J. Anim. Sci.* 2006. Vol. 19, №. 8. P. 1111-1119.

170. Effect of weaning age on nursery pig and sow reproductive performance. A. L. Smith, K. J. Stalder, T. V. Serenius [et al.] // *J Swine Health Prod.* 2008. Vol. 16 (3). P. 131-137.

171. Effect of weaning-to-conception interval and lactation length on subsequent litter size in sows. Y. J. Le Cozler, J. Dagorn, Y. Dourmad [et al.] // *Livest Prod Sci.* 1997. Vol. 51. P. 1-11.

172. Eisen J. J., Kanis E., Kemp B. Sow factors affecting voluntary feed intake during lactation // *Livest. Prod. Sci.* 2000. Vol. 64. P. 147-165.

173. Environment and reproductio. M. A. Diekman, M. L. Green, J. A. Clapper, A. E. Pusateri : In : D. J. A. Cole, J. Wiseman, M. A. Varley : *Principles of pig science.* Nottingham Univ. Press., 1994. P. 319-332.

174. Estimation of variances for gametic effects on litter size in Yorkshire and Landrace swine. A. Stella, K. J. Stalder, A. M. Saxton, P. J. Boettcher // *J. of Anim. Sci.* 2003. Vol. 81. P. 2171-2178.

175. Factors affecting follicular populations on day of postweaning and interval to ovulation in a commercial sow herd // C. J. Bracken, T. J. Lamberson, T. J. Safranski, M. C. Lucy // *Theriogenology.* 2003. Vol. 60. P. 11-20.

176. Factors influencing reproductive performance in sows / N. Kernerová, V. Matoušek, J. Korčáková, K. Hyšplerová // *Research in pig breeding.* 2012. Vol. 6 (1). P. 20-27.

177. Farmer C., Quesnel H. Nutritional, hormonal, and environmental effects on colostrum in sows / C. Farmer, // *J. of Animal Sci.* 2009. Vol. 87. P. 56-65.

178. Feed intake pattern during lactation and subsequent reproductive performance of sows. Y. Koketsu, G. D. Dial, J. E. Pettigrew, V. L. King // *J. of Anim. Sci.* 1996. Vol. 74. P. 2875-2884.

179. Genetic and phenotypic relationships of farrowing and weaning survival to birth and placental weights in pigs. H. Mesa, T. J. Safranski, K. M. Cammack [et al.] // *J. of Anim. Sci.* 2006. Vol. 84. P. 32-40.

180. Genetic aspects regarding piglet losses and the maternal behaviour of sows. Part 1 : Genetic analysis of piglet mortality and fertility traits in pig / B. Hellbrügge, K. H. Tölle, J. Bennewitz [et al.] // *Animals.* 2008. Vol. 2 (9). P. 1273-1280.

181. Genetic parameters and predicted selection results for maternal traits related to lactation efficiency in sows. R. Bergsma, E. Kanis, M. W. A. Verstegen, E. F. Knol // *J. of Animal Sci.* 2008. Vol. 86. P. 1067-1080.

182. Genetic parameters for within litter variation in piglet birth weight and change in within litter variation during suckling. L. H. Damgaard, L. Rydhmer, P. Lovendahl, K. Grandinson // *J. of Anim. Sci.* 2003. Vol. 81. P. 604-610.

183. Griffing B. Concept of generation and specific combining ability in relation to diallel crossing systems // *Austr. J. Biol. Sci.* 1956. № 9. P.463-493.

184. Harris D. L. Multi-site pig production. Ames, Iowa : Iowa State University Press, 2000. P. 602-610.

185. Herčík Z. Hodnocení porodní hmotnosti / *Náš chov.* 2003. № 63, č. 10. S. 36.

186. Hughes P. E. The effects of food level during gestation and early gestation on the reproductive performance of mature sows // *Anim. Prod.* 1993. Vol. 57. P. 437-445.

187. Influence of piglet birth weight on postnatal growth performance, tissue lipogenic capacity and muscle histological traits at market weight. F. Gondret, L. Lefaucheur, I. Louveau [et al.] // *Livest. Prod. Sci.* 2005. Vol. 93. P. 137-146.

188. Influence of the lactation length in the subsequent litter size of sows E. P. Costa, W.S. Amaral Filha, A. H. A.Costa [et al.] // *Anim. Reprod.* 2004. Vol. 1, № 1. P. 111-114.

189. Investigating the behavioural and physiological indicators of neonatal survival in pigs. E. M. Baxter, S. Jarvis, R. B. D'eath [et al.] // *Theriogenology*. 2008. Vol. 69. P. 773-783.

190. Jakubec V. Obecný model pro genetické efekty ve šlechtění živočichů // *Živ. Výroba*. 1993. P. 861-873.

191. Karveliėne B., Serniėne L., Riskeviciėne V. Effect of different factors on weaning-to-first-service interval // *Veterinarija ir zootechnika*. 2008. T. 41 (63). P. 64-69.

192. Katska-Ksiazkiewicz L., Lechniak-Cieslak D., Korwin-Kossakowska A. [et al.] Genetical and biotechnological methods of utilization of female reproductive potential in mammals // *Reproductive biology*. 2006. Vol. 6. Suppl. 1. P. 21-36.

193. Lammers P. J., Stender D. R., Honyuman M. S. Crossbreeding and crossbreed vigor // *Reproduction and genetics*. 2007. [Internet resource]. Assess : <http://www.ipic.iastate.edu/publications/410.CrossbreedingHybridVigor.pdf>

194. Levis D. G. Effect of lactation length on sow reproductive performance. Historical Materials from University of Nebraska-Lincoln Extension, 1997. Paper 1376. [Internet resource]. Assess :

<http://digitalcommons.unl.edu/extensionhist/1376>

195. López R. Low reproductive performance and high sow mortality in a pig breeding herd : a case study // *Ir. Vet J*. 2008. Vol. 61 (12). P. 818-826.

196. Low birth weight is associated with enlarged muscle fiber area and impaired meat tenderness of the longissimus muscle in pigs // F. Gondret, L. Lefaucheur, H. Juin [et al.] // *J. Anim. Sci*. 2006. Vol. 8. P. 93-103.

197. Lukač D., Vidovič V. Parameters of genetic and phenotypic type in pigs mating in pure breed and crossbreeding on litter size // *African Journal of Agricultural Research*. 2013. Vol. 8 (37). P. 4664-4669.

198. Lukač D. Reproductive traits in relation to crossbreeding in pigs // *African Journal of Agricultural Research*. 2013. Vol. 8 (19). P. 2166-2171.

199. Marcatti N. A. Effect of coss fostering on piglets pre-weaning performance //Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria Zootecnia. 1986. Vol. 38. P. 413-417.

200. Milligan B. N., Fraser D., Kramer D.L. Within litter birth weight variation in the domestic pig and its relation to pre-weaning survival, weight gain and variation in weaning weights // Livest. Prod. Sci. 2002. Vol. 76. P. 181-191.

201. Nevrkla P., Hadaš Z. Effect of gestation length of sows on number of stillborn piglets and their losses before weaning repopulated herd // Research in pig breeding. 2014. Vol. 8 (1). P. 17-20.

202. Newborn piglet traits associated with survival and growth performance until weaning // A. Panzardi, M. L. Bernardi, A. P. Mellagi [et al.] // Preventive Veterinary Medicine. 2013. Vol. 110. P. 206-213.

203. Peltoniemi O. A., Tast T. A., Love R. J. Factors affecting reproduction in the pig : seasonal effects and restricted feeding of the pregnant gilt and sow // Anim. Reprod. Sci. 2000. Vol. 60-61. Vol. 173-184.

204. PigCHAMP Breeding Herd Summary U.S.A. 2000. [Internet resource]. Assess : <http://showcase.netins.net/web/swinedata/2000excel.htm>.

205. Placental transport of leucine in a porcine model of low birth weight / A. M. Finch, L. G. Yang, M. O. Nwagwu [et al.] // Reproduction. 2004. Vol. 128. P. 229-235.

206. Quesnel H. Colostrum production by sows : variability of colostrum yield and immunoglobulin concentrations // J. of Animal Sci. 2011. Vol. 5 (10). P. 1546-1553.

207. Quiniou N., Dagorn J., Gaudre D. Variation of piglets birth weight and consequences on subsequent performance // Livest. Prod. Sci. 2002. Vol. 78. P. 63-70.

208. Repeat breeding and subsequent reproductive performance in Swedish Landrace and Swedish Yorkshire sows. W. Tummaruk, N. Lundeheim, S. Einarsson, A.-M. Dalin // Anim. Reprod. Sci. 2001. P. 267-280.

209. Reproductive performance in smallholder piggeries in northern Nigeria / P. I. Rekwot, J. O. Jegede, O. W. Ehoche, T. S. B. Tegbe // Trop. Agric. 2001. Vol. 78. P. 1-4.

210. Reproductive performance of purebred Swedish Landrace and Swedish Yorkshire sows : Effect of mating type, weaning-to-first-service interval and lactation length / P. Tummaruk, N. Lundeheim, S. Einarsson, A.-M. Dalin // Acta Agr. Scand. Sect., A-Anim. Sci. 2000. Vol. 50. P. 217-224.

211. Risk factors for stillbirth and foetal mummification in four Brazilian swine herds / V. F. Borges, M. L. Bernardi, F. P. Bortolozzo, I. Wentz // Preventive Veterinary Medicine. 2005. Vol. 70. P. 165-176.

212. Rohrer G. Identification of SNP Markers Associated with Number born, Number Weaned and weaning to estrus interval in commercial first parity sows // Research Report USDA_ARS Northern Plains Area. US Meat Animal Research Center. Clay Center, 2010.

213. Rydhmer L., Lundeheim N., Canario L. Genetic correlations between gestation length, piglet survival and early growth // Livestock Science. 2008. Vol. 115. P. 287-293.

214. Serenius T., Stalder K. I., Fernando R. L. Genetic associations of sow longevity with age at first farrowing, number of piglets weaned and wean to insemination interval in the Finish Landrace swine population // J. of Anim Sci. 2008. Vol. 86. P. 3324-3329.

215. Swinw Repronet UK. Farrowing Management, Piglet Losses. 2003. Suggested Farm Targets.

216. Taylor G. Breeds of pigs – Landrace. National Pig Improvement Program / G. Taylor, G. Roese, S. Hermesch // Primefact. 2005. Vol. 63 [Internet resource]. Assess : <http://npip.une.edu.au>

217. The significance of the effects influencing the reproductive performance in pigs / M. Šprysl, J. Čítek, R. Stupka [et al] // Research in pig breeding. Czech Republic, 2012. Vol. 6 (1). P 234-252.

218. The significance of the effects influencing the reproductive performance in pigs / M. Šprysl, J. Čítek, R. Stupka [et al.] // Research in pig breeding. 2012. Vol. 6 (1). P. 54-58.

219. Tummaruk P., Tantasuparuk W., Techarkumphu M., Kunavongkrit A. Influence of repeat-service and weaning-to-first-service interval on farrowing proportion of gilts and sows // Preventive Veterinary Medicine. 2010. Vol. 96. Issues 3-4. P. 194-200.

220. Tummaruk P. Reproductive performance of purebred Swedish Landrace and Swedish Yorkshire gilts and sows // Thesis of Doctorate. Swedish University of Agricultural Science, Uppsala. 2001. P. 11-40.

221. Václavková E., Daněk P., Rozkot M. The influence of piglet birth weight on growth performance // Research in pig breeding. 2012. Vol. 6 (1). P. 59-61.

222. Van der Leek M. L., Becker H. N. Reproductive management problems in swine. In : Current Therapy. 3. Food Animal Practice. Van der Leek. J. L. Howard (ed.), W. B. Saunders Co., 1993. P. 805-809.

223. Variability of colostrum yield and intake in pigs / N. Devillers, C. Farmer, J. Le Dividich, A. Prunier // Animal. 2007. Vol. 1. P. 1033-1041.

224. Variance components and heritability for sow productivity traits estimated from purebred versus crossbred sows / M. J. Ehlers, J. W. Mabry, J. K. Bertrand, K. J. Stalder // J. Anim. Breed. Genet. 2005. Vol. 122. P. 318-324.

225. Variation in weaning-to-oestrus interval in sows : causes and consequences / N. M. Soede, A. Prunier, B. Kemp, H. Quesnel // Reprod. Dom. Anim. 2000. Vol. 6. P. 111-117.

226. Varley M. A. Factors affecting the reproductive performance of sows. / M. A. Varley In : Aumaître A. (ed.). The production of pig meat in Mediterranean Countries. Paris : CIHEAM, 1989. P. 101-106.

227. Vidović V., D. Lukač. Genetika životinja. Poljoprivredni fakultet : Novi Sad, 2010. P. 361.

228. Vidović V. Principi i metodi oplemenjivanja životinja. Poljoprivredni fakultet : Novi Sad, 2009. P. 348.

229. Whittemore C. T. Nutrition reproduction interactions in primiparous sows // Livest. Prod. Sci. 1996. Vol. 46. P. 65-83.

ДОДАТКИ

Додаток А

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.
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 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.
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.
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.

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.

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.

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Міжнародна науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і докторантів «Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті» (м. Біла Церква, 15–16 травня 2014 р.).

2. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 80-річчю заснування кафедри технології виробництва молока і м'яса та 90-річчю з дня народження видатного вченого-технолога, доктора сільськогосподарських наук, професора Адміна Євгенія Івановича «Стратегічні напрями розвитку тваринництва в Україні у контексті національної продовольчої безпеки» (м. Біла Церква, 30–31 жовтня 2014 р.).

3. Державна науково-практична конференція «Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва» (м. Біла Церква, 19 листопада 2015 р.).

4. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 80-річчю від дня народження видатного вченого-селекціонера, доктора сільськогосподарських наук, професора, члена-кореспондента НААН Басовського Миколи Захаровича «Генетика, розведення та селекція тварин: актуальні проблеми та перспективи розвитку» (м. Біла Церква, 10–11 червня 2015 р.).

5. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 85-річчю від дня народження видатного вченого, доктора с.-г. наук, професора Каравашенка Володимира Федоровича «Проблеми годівлі тварин в умовах високоінтенсивних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва», (м. Біла Церква, 25–26 вересня 2015 р.).

6. Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 75-річчю від дня народження і 45-річчю наукової і науково-педагогічної діяльності Заслуженого працівника сільського господарства України, доктора сільськогосподарських наук, професора, Відмінника аграрної освіти та науки,

завідувача кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету Топіхи Віри Сергіївни «Селекційно-генетичні та технологічні засади підвищення ефективності галузі свинарства» (м. Миколаїв, 15–17 квітня 2015 р.).

Додаток В

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

директор ПрАТ «ПК Поділля»
Крижопільського району
Вінницької області
Журавель Д.В.
«19» Серпень 2016 р.

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень

Даним актом стверджується, що результати дисертаційної роботи аспіранта кафедри генетики, розведення та селекції тварин Білоцерківського національного аграрного університету Піотрович Наталії Анатоліївни за темою: «Ефективність використання селекційно-генетичних методів у поліпшенні репродуктивних якостей свиней різних генотипів», яка виконувалась впродовж 2014–2016 рр., використовуються у селекційно-племінній роботі у стаді свиней ПрАТ «ПК Поділля» Крижопільського району Вінницької області. Зокрема, з метою підвищення ефективності селекційно-племінної роботи у стаді використовуються результати оцінки репродуктивних якостей свиноматок різних генотипів та їх зв'язок із віком, тривалістю поросності, багатоплідністю, тривалістю непродуктивного утримання, а також результати використання кнурів та комбінаційна здатність свиней різних генотипів.

Одержані результати експериментальних досліджень мають практичне значення і використовуються для прискорення темпів генетичного поліпшення даного стада та у розробці перспективних планів селекційно-племінної роботи.

Головний зоотехнік ПрАТ «ПК Поділля»

М.Я. Волошин

Зоотехнік-селекціонер
ПрАТ «ПК Поділля»

Р.Г. Мечкар

Аспірант кафедри генетики, розведення
та селекції тварин Білоцерківського НАУ

Н. А. Піотрович

Додаток Д

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ПАП «Агропродсервіс»

Тернопільського району

Тернопільської області

А.С. Баран



2016 р.

АКТ

**виробничої перевірки та впровадження у виробництво результатів
наукових досліджень**

1. Найменування установи, де розроблялася наукова тематика: Білоцерківський національний аграрний університет.

2. Найменування закінченої науково-дослідної роботи (далі НДР), поставленої на виробничу перевірку: «Ефективність використання селекційно-генетичних методів у поліпшенні репродуктивних якостей свиней різних генотипів».

3. Автор завершеної НДР: Піотрович Н. А., аспірант кафедри генетики, розведення та селекції тварин.

4. Закінчена НДР, рекомендована до виробничої перевірки рішенням НТР Білоцерківського національного аграрного університету.

5. Виробнича перевірка проводилась (місце проведення виробничої перевірки): ПАП «Агропродсервіс» Тернопільського району Тернопільської області.

6. Відповідальні за проведення виробничої перевірки: доктор с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри генетики, розведення та селекції тварин Білоцерківського національного аграрного університету Ставецька Р. В. та аспірант кафедри генетики, розведення та селекції тварин Піотрович Н. А.

7. Умови проведення виробничої перевірки: умови проведення виробничої перевірки відповідали умовам технології утримання і використання свиней різних генотипів.

8. Об'єм виробничої перевірки: 205 свиноматок різних генотипів: чистопородні (65 голів) та двопородні (140 голів) та кнури порід йоркшир, дюррок, термінальних (синтетична лінія дюррок × п'єтрен) та американської селекції компанії РІС.

9. Термін проведення: 2014–2016 рр.

10. Методика проведення перевірки: полягала у підвищенні ефективності селекційно-плеємної роботи у стаді свиней.

11. З яким контролем проводилось порівняння закінченої НДР: порівнювали свиноматок за репродуктивними якостями, а також результати використання кнурів та комбінаційна здатність свиней різних генотипів.

12. Результати, які характеризують ефективність НДР, що перевіряється. Використовуються результати оцінки репродуктивних якостей свиноматок різних генотипів та їх зв'язок із віком, тривалістю

поросності, багатоплідністю, тривалістю непродуктивного утримання, а також результати використання кнурів та комбінаційна здатність свиней різних генотипів.

13. Що рекомендується для впровадження у виробництво:

Одержані результати експериментальних досліджень мають практичне значення і використовуються для прискорення темпів генетичного поліпшення даного стада та розробці перспективних планів селекційно-племінної роботи.

14. Відповідальні виконавці виробничої перевірки: від наукової установи, де виконувалась НДР та від господарства де виконувалася виробнича перевірка.

Доктор с.-г. наук, доцент,
зав. кафедри генетики,
розведення та селекції тварин
Білоцерківського НАУ



Р. В. Ставецька

Аспірант кафедри генетики,
розведення та селекції тварин
Білоцерківського НАУ
Головний зоотехнік
ПАП «Агропродсервіс»



Н. А. Піотрович



О. О. Смоляк

Зоотехнік-селекціонер
ПАП «Агропродсервіс»



А. Я. Стефанишин

Додаток Е

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Білоцерківського
національного аграрного
університету академік НААНУ
Григоренко А.

2016 р.

ДОВІДКА

Видана Піотрович Наталії Анатоліївні, аспіранту кафедри генетики, розведення та селекції тварин про те, що результати її дисертаційної роботи за темою: «Ефективність використання свиноматок різних генотипів за репродуктивними якостями» будуть включені до робочих програм дисциплін «Розведення с.-г. тварин», ОР 6.130201 «Бакалавр», за спеціальністю 6.090102 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» і «Селекція тварин», «Організація племінної справи», ОР 8.09010203 «Магістр» за спеціальністю «Розведення та селекція тварин».

Зокрема, будуть використані результати наступних досліджень:

1. Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів.
2. Визначення загальної і специфічної комбінаційної здатності батьківських форм.
3. Математичне прогнозування результатів варіантів підбору.

Декан факультету,
доктор с.-г. наук, професор

В. С. Бомко

Додаток Ж

Поживність комбікорму підсисних свиноматок у ПрАТ «ПК Поділля»

(виробник преміксу фірма Troun Nutrition, Голландія)

Показник	Одиниці виміру	Значення	Показник	Одиниці виміру	Значення
Обмінна енергія	МДж/кг	13,0	Вітамін А	тис. МО	14,00
Суша речовина	%	88,33	Вітамін Д	тис. МО	1,75
Сухий протеїн	%	16,51	Вітамін Е	мг	50,00
Сухий жир	%	3,11	Вітамін К	мг	2,00
Сира клітковина		4,69	Вітамін В ₁	мг	1,40
Лізин	%	1,00	Вітамін В ₂	мг	5,60
Метіонін	%	0,31	Вітамін В ₃	мг	20,00
Метіонін+цистин	%	0,56	Вітамін В ₄	мг	441,07
Треонін	%	0,65	Вітамін В ₅	мг	10,00
Триптофан	%	0,22	Вітамін В ₆	мг	5,00
Са	%	0,84	Вітамін В ₁₂	мг	0,023
Р	%	0,55	Вітамін В _с	мг	3,50
Засвоюваний Р	%	0,38	Вітамін Н	мг	0,20
Na	%	0,19	Fe	мг	113,00
NaCl	%	0,47	Cu	мг	15,00
			Zu	мг	100,00
			Mn	мг	100,00
			Co	мг	0,45
			I	мг	2,00
			Se	мг	0,40

ДОДАТОК Ж₁

Поживність комбікорму підсисних свиноматок у ПАП «Агропродсервіс»

(виробник преміксу фірма LNB, Польща)

Показник	Одиниці виміру	Значення	Показник	Одиниці виміру	Значення
Обмінна енергія	МДж/кг	12,9	Вітамін А	тис. МО	14,00
Суша речовина	%	88,45	Вітамін Д	тис. МО	1,75
Сухий протеїн	%	16,51	Вітамін Е	мг	50,00
Сухий жир	%	3,09	Вітамін К	мг	2,00
Сира клітковина		6,14	Вітамін В ₁	мг	1,40
Лізін	%	1,03	Вітамін В ₂	мг	5,60
Метіонін	%	0,31	Вітамін В ₃	мг	20,00
Метіонін+цистин	%	0,57	Вітамін В ₄	мг	441,06
Треонін	%	0,67	Вітамін В ₅	мг	10,00
Триптофан	%	0,22	Вітамін В ₆	мг	5,00
Са	%	0,86	Вітамін В ₁₂	мг	0,023
Р	%	0,56	Вітамін В _с	мг	3,50
Засвоюваний Р	%	0,40	Вітамін Н	мг	0,20
Na	%	0,19	Fe	мг	113,00
NaCl	%	0,47	Cu	мг	15,00
			Zu	мг	100,00
			Mn	мг	100,00
			Co	мг	0,45
			I	мг	2,00
			Se	мг	0,40