

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВШТСБ

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Ступінь вищої освіти «Бакалавр»

«Допустити до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

« ____ » _____ 2024 р.

«Рекомендувати до захисту»

Зав. кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

ВПЛИВ НОМЕРУ ОПОРОСУ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ
СВИНОМАТОК В УМОВАХ ПОП «ВІКТОРІЯ»

БАШТАНСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР. 38-О 24 04 01. 006

Виконавець:

здобувач вищої

освіти IV курсу _____ Дмитро ІВАНЦОВ

Науковий керівник:

професор _____ Сергій ЛУГОВИЙ

Рецензент:

професорка _____ Марія ЛУЦЕНКО

Миколаїв - 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Вплив генотипових факторів на відтворювальні якості свиноматок	8
1.2. Вплив паратипових факторів на відтворювальні якості свиноматок	13
1.3. Вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості	15
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	20
2.1. Місце та об'єкт дослідження	20
2.2. Методика виконання роботи	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
3.1. Аналіз вікової мінливості відтворювальних якостей свиноматок при опоросі	24
3.2. Аналіз вікової мінливості відтворювальних якостей свиноматок при відлученні поросят	32
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	41
ВИСНОВКИ	44
ПРОПОЗИЦІЇ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	46
ДОДАТОК А	50

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ПОП	- приватно-орендне підприємство;
CV	- коефіцієнт варіації;
$M \pm SE$	- вибіркове середнє арифметичне та його помилка;
<i>min - max</i>	- мінімальне та максимальне значення у вибірці;
<i>n</i>	- обсяг вибірки;
<i>s</i>	- вибіркове середнє квадратичне відхилення;
<i>F</i>	- критерій Фішера;
<i>P</i>	- рівень значущості;
P1...P8	- номер опоросу;
TNB	- загальна кількість поросят при народженні;
NBA	- багатоплідність;
NSB	- кількість мертвонароджених поросят у гнізді;
FSB	- частка мертвонароджених поросят у гнізді;
NW	- кількість поросят при відлученні;
NPWM	- кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення;
FPWM	- частка поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна (дипломна) робота складається із 50 сторінок, проілюстрована 10 рисунками та 14 таблицями, список використаної літератури містить 32 джерела.

Ключові слова: свинарство, відтворювальні якості свиноматок, вікова мінливість, номер опоросу.

Об'єктом дослідження є вплив номеру опоросу на відтворювальні якості свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Предметом досліджень є процеси формування відтворювальних якостей свиноматок при опоросі та відлученні поросят в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Метою даної роботи даної роботи був аналіз впливу номеру опоросу на відтворювальні якості свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Для вирішення цієї мети перед нами були поставлені наступні завдання:

- проаналізувати вплив номеру опоросу на потенційну та реалізовану багатоплідність свиноматок;
- проаналізувати вплив номеру опоросу на кількість та частку мертвонароджених поросят у гнізді;
- проаналізувати вплив номеру опоросу на кількість поросят при відлученні;
- проаналізувати вплив номеру опоросу на кількість та частку поросят, які загинули від народження до відлучення.

Результати роботи та їх новизна:

1. Встановлено вірогідний вплив віку свиноматки (номеру опоросу) на всі досліджені ознаки їх відтворювальних якостей.
2. Найвищу оцінку для середньої кількості поросят при народженні, як і для багатоплідності, було відмічено для свиноматок під час 6-го або 7-го

опоросу, тоді як найменшу кількість поросят при народженні (як разом, так і живих) було відмічено у свиноматок-першоопоросок.

3. Проглядається майже лінійна тенденція до зростання із віком свиноматки кількості мертвонароджених поросят у гнізді, хоча має місце зниження оцінки цієї ознаки у тварин 2-го опоросу у порівнянні із свиноматками-першоопоросками. Це явище відомо, як «ефект 2-го опоросу».

4. Найбільшу кількість поросят при відлученні було відмічено для свиноматок під час 3-го опоросу. При цьому, найвищий рівень мінливості за кількістю поросят при відлученні мав місце або у самих молодих тварин (1-го опоросу), або самих старих (8-го опоросу).

5. Найбільшу кількість та частку поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення, було відмічено для свиноматок під час 6-го та 7-го опоросу.

6. При аналізі ступені прояву вікової повторюваності для головних ознак багатоплідності свиноматок можна відмітити, що вона поступово знижувалася в ряду: загальна кількість поросят при народженні → кількість живих поросят при народженні → кількість поросят при відлученні.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Свинарство – це галузь сільськогосподарського виробництва, що забезпечує населення цінними продуктами харчування. Переведення свинарства на промислову основу вимагає науково-виробничої розробки багатьох нових питань, які практично охоплюють всю технологію виробництва свинини. Висока плодючість свиней при посиленому відтворенні дає можливість прискорити відновлення цієї галузі і тим самим різко збільшити виробництво м'яса. Ефективність виробництва свинини залежить в більшій мірі від чіткої і правильної організації відтворення тварин. Інтенсифікація свинарства полягає в ефективному використанні основних засобів виробництва (кнурів та свиноматок), підвищення їх продуктивності, поліпшенні відгодівельних та м'ясо-сальних якостей одержуваного приплоду, зниженні собівартості виробленої продукції. Серед актуальних проблем науково-технічного прогресу в свинарстві є наступні: розробка сучасних технологій у племінному і товарному свинарстві, що забезпечить тваринам міцне здоров'я та максимальний прояв продуктивності; ефективне використання усього потенціалу забезпечення оптимальних умов годівлі відповідно до фізіологічних вимог організму свиней; підвищення генетичного потенціалу продуктивності свиней, яких розводять в Україні, та показника збереження приплоду; поліпшення форм організації і стимулювання праці при різних варіантах власності в галузі [11].

У галузі свинарства одним з найважливіших виробничих процесів є відтворення стада свиней. Тривале і правильне використання тварин з високою продуктивністю – одне з найважливіших умов подальшої інтенсифікації свинарства. Вивчення залежності плодючості свиноматок дозволить більш обґрунтовано вирішувати проблему, оптимізації і збільшення термінів використання кнурів, свиноматок, отримання від них більшої кількості поросят, дешевшої і якіснішої свинини, тому ці

дослідження актуальні. За чисельними даними максимальну кількість живих поросят в гнізді дають матки у віці 2...3 роки. Від 3 до 5 років кількість поросят у них трохи зменшується, а потім плодючість різко знижується [14]. Тому, вивчення залежності плодючості свиноматок від їх віку, актуально і вимагає постійної уваги дослідників.

Отже, *головною метою* даної роботи був аналіз впливу номеру опоросу на відтворювальні якості свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Для вирішення цієї мети перед нами були поставлені наступні *завдання*:

- проаналізувати вплив номеру опоросу на потенційну та реалізовану багатоплідність свиноматок;
- проаналізувати вплив номеру опоросу на кількість та частку мертвонароджених поросят у гнізді;
- проаналізувати вплив номеру опоросу на кількість поросят при відлученні;
- проаналізувати вплив номеру опоросу на кількість та частку поросят, які загинули від народження до відлучення.

Об'єктом дослідження є вивчення впливу номеру опоросу на відтворювальні якості свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Предметом досліджень є процеси формування відтворювальних якостей свиноматок при опоросі та відлученні в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Вплив генотипових факторів на відтворювальні якості свиноматок

Підвищення відтворювальних якостей свиноматок є одним із актуальних завдань на сучасному етапі ведення конкурентоспроможного свинарства. Адже для збільшення виробництва свинини необхідно не лише створювати оптимальні умови годівлі та утримання тварин, але й постійно підвищувати генетичний потенціал сучасних порід свиней. Тому важливого значення набуває розробка прийомів підвищення точності оцінювання племінних і продуктивних якостей тварин та прогнозування генетичного потенціалу тварин [30].

Рівень відтворювальних якостей свиней значно обумовлює ефективність ведення галузі свинарства, оскільки вони зумовлюють обсяги вирощування та відгодівлі молодняку і тому покращення їх відтворювальних ознак є одним із актуальних завдань на сучасному етапі селекційної роботи у свинарстві. Розглядаючи схрещування та породно-лінійну гібридизацію як один з головних факторів підвищення репродуктивних якостей свиней, необхідно враховувати, що їх ефективність обумовлена комбінаційною здатністю (поєднанністю) вихідних батьківських порід, типів, ліній, тому актуальною задачею є порівняльна оцінка відтворювальних якостей свиноматок різних генотипів як при чистопородному розведенні, так і схрещуванні. Для цього було проаналізовано відтворювальні якості свиноматок породи дюрк української селекції і великої білої породи імпоротної селекції при прямому і реципрокному схрещуванні з кнурами порід велика біла, дюрк і гемпшир американської селекції. Встановлено, що за основними показниками відтворювальних якостей свиноматок кращими були матки великої білої породи імпоротної селекції при чистопородному

розведенні і матки цієї ж породи, але в поєднанні з кнурами породи дюрк української селекції [11].

Саме репродуктивна здатність свиноматок значною мірою визначає ефективність галузі свинарства та її рентабельність. Вона визначає обсяги вирощування та відгодівлі молодняку, кількість племінної продукції. Тому багатоплідність маток розглядається як важлива селекційна ознака під час удосконалення материнських родин як при чистопородному розведенні, так і при породно-лінійній гібридизації. Поряд з цим слід визначити, що при достатньо високих характеристиках відгодівельних та м'ясних особливостей сучасних ліній, порід свиней і гібридів, рівень їх відтворювальної здатності знаходиться на недостатньо високому рівні. Це зумовлено досить низькою величиною спадковості ознак, пов'язаних із репродуктивною функцією. Тому на сучасному етапі розвитку племінного свинарства великого значення набуває розробка прийомів врахування взаємозв'язку селекційних ознак та визначення їх впливу на ознаки відтворювальної здатності та відгодівельних якостей. У цьому аспекті важливого значення набуває вивчення поєднаності багатоплідності і великоплідності маток, оскільки між ними існує від'ємна кореляційна залежність [22].

Встановлено, що у свиноматок материнських порід загальна кількість поросят при народженні та багатоплідність не залежали від методу розведення, тоді як збереженість поросят до відлучення і їх кількість на цей період мали тенденцію до підвищення у свиноматок стада, де використовувалось чистопородне розведення. Доведено, що свиноматки великої білої породи виявили тенденцію до підвищення показників загальної кількості поросят при народженні та багатоплідності у порівнянні з аналогами породи ландрас, тоді як за показниками збереженості поросят до відлучення та їх кількості на момент відлучення спостерігалась зворотна тенденція. Визначено, що у свиноматок обох материнських порід спостерігався суттєвий прямий зв'язок між загальною кількістю поросят при народженні та багатоплідністю і сильний зворотній зв'язок між багатоплідністю та

збереженістю поросят. Крім того, середньої сили прямий зв'язок було встановлено між збереженістю поросят та їх кількістю на момент відлучення, між збереженістю та часткою мертвонароджених поросят та між загальною кількістю поросят при народженні та їх збереженістю, багатоплідністю та часткою мертвонароджених поросят. Було встановлено вплив породних факторів та методів розведення лише на загальну кількість поросят при народженні, частку мертвонароджених поросят та багатоплідність, при її відсутності на решту ознак відтворювальних якостей [9].

Доведено, що свиноматки племінних стад в межах однієї породи характеризувалися різним рівнем багатоплідності та масою поросяти при відлученні, але навіть кращі з них не проявляли максимальної продуктивності і значно поступалися показникам зарубіжних фірм. Оцінка порід за показниками відтворювальної здатності засвідчила, що у якості материнських форм при схрещуванні краще використовувати свиноматок великої білої породи й ландрас, але лише з окремих племінних стад. Вдосконалення багатоплідності свиноматок в племінних стадах певним чином узгоджується, насамперед, із технологічними процесами, а не методами селекції, про що свідчать відповідні оцінки коефіцієнту мінливості та кореляції між ознаками [3].

Проведено дослідження з вивчення ефективності використання кнурів породи ландрас, одержаних від свиноматок датського походження і замороженої сперми кнурів американської селекції. Встановлено, що поєднання з напівкровними кнурами мали перевагу над контрольною групою датського походження практично за всіма ознаками репродуктивних якостей. Окремі поєднання в межах різних ліній мають високі показники репродуктивних якостей, що було рекомендовано використати в селекційному процесі з породою [19].

Встановлено, що важливе значення для відтворювальних якостей свиноматок має зв'язок із такими селекційними індексами, які залежать від екстер'єрних особливостей і визначають подальші продуктивні типи та

майбутні відгодівельні та м'ясні якості свиней – співвідношення живої маси свиноматок до добутку довжини тулуба й обхвату грудей за лопатками, співвідношення довжини тулуба до обхвату грудей за лопатками (індекс широко-вузькотілості), співвідношення живої маси свиноматок до довжини стегна. Залежно від індексу співвідношення живої маси свиноматок до довжини стегна була встановлена доля впливу за багатоплідністю (30,3 %) та за молочністю (79,8 %). За великоплідністю та за середньою масою поросяти при відлучення отримані відносно невисокі оцінки частки впливу (20,0 % та 14,5%, відповідно) [20].

Важливим кроком в організації системи відтворення стада в сучасному свинарстві є вибір батьківських форм. Як свідчить досвід розвинених країн, перевага віддається термінальним, тобто, генетично контрастним не схожим, а точніше, віддаленим за походженням форм, породам. Найбільш поширеними є породи дюрок, гемшир та п'єстрен. Характерними особливостями для цих порід є високий рівень відгодівельних та м'ясних якостей з певними відмінностями за деякими ознаками, але разом з тим, ці породи мають дещо нижчу багатоплідність, молочність та деякі інші материнські якості. Враховуючи той факт, що породи імпортного походження повинні пройти певний адаптаційний період до умов України, для удосконалення стада, існує два напрямлення: покращення поголів'я вітчизняного походження шляхом використання кнурів спеціалізованих м'ясних порід або адаптація імпортного поголів'я до умов Півдня України із отриманням декілька поколінь нащадків і відбору найбільш пристосованих тварин [21].

Проведена оцінка відтворювальних якостей свиноматок провідних родин української м'ясної породи свідчила про високий прояв генетичного потенціалу. Стверджувалося, що в українській м'ясній породі є матки (родини), які забезпечували високі показники відтворювальних якостей. Але у той же час виявлялися і неефективні родини, які недоцільно використовувати у планах підбору. Тому було рекомендовано вести роботу

на використання кращих родин та впровадження у виробництво найбільш ефективних варіантів відбору і підвищення рівня продуктивності і диференціації родин [23].

Проведені дослідження переконливо свідчать, що цілеспрямована селекційно-племінна робота зі свиноматками ведеться на підвищення відтворювальних якостей, дає можливість значно підвищити виробництво високоякісного племінного молодняка і гідно конкурувати із зарубіжними генотипами. Було встановлено загально біологічну особливість вищої інтенсивності росту кнурців над свинками у м'ясних генотипів, а в гніздах свиноматок універсального напрямку продуктивності свинки були важчими на час відлучення порівняно з кнурцями [24].

Було встановлено, що свиноматки F_1 від поєднання порід велика біла × ландрас ірландської та німецької селекції при схрещуванні їх з кнурами спеціалізованої синтетичної лінії *максгро* ірландської селекції мали кращі показники відтворювальної продуктивності в порівнянні з аналогами української селекції. Свиноматки F_1 німецької селекції поступалися за цими ознаками аналогам ірландської селекції, але переважали за ними тварин вітчизняної селекції [29].

Було проведено дослідження щодо впливу тривалості непродуктивного періоду свиноматок різних генотипів на їх репродуктивні якості (багатоплідність, молочність, кількість поросят, масу гнізда та одного поросяти за відлучення, збереженість поросят). Встановлено, що найвищі значення показника КПВЯ, індексу СІВЯС та індексу життєздатності характерні для свиноматок із тривалістю непродуктивного періоду 6...10 днів. Сила впливу тривалості непродуктивного періоду свиноматок на їх репродуктивні якості варіювала в межах 1,4...45,0 % залежно від стада та генотипу свиноматок. Між тривалістю непродуктивного періоду свиноматок та їх репродуктивними якостями виявлено як додатній, так і від'ємний кореляційний зв'язок слабкий і середній за силою [26].

1.2. Вплив паратипових факторів на відтворювальні якості свиноматок

Було встановлено, що індивідуальний спосіб утримання позитивно впливає на відтворювальні якості свиноматок. Свиноматки при індивідуальному утриманні переважали маток при груповому утриманні за показником заплідненості на 5,8 %, що давало можливість отримати нижчий показник відсотку прохолосту. Індивідуальне утримання свиноматок значно вплинуло на підвищення багатоплідності, живої маси та кількості поросят при відлученні [11].

При аналізі 686 гнізд помісних свиноматок (велика біла порода × ландрас), що утримувалися в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району, було встановлено, що 56,8 % з них мали хоча б одне мертвонароджене поросля. Середня частка мертвонароджених поросят в гнізді становила $11,6 \pm 0,5$ %. Вірогідний вплив року опоросу було відмічено лише на наявність мертвонароджених поросят у гнізді, але не на їх кількість. Вірогідний вплив сезону опоросу було відмічено лише на частку гнізд, в яких не було відмічено жодного мертвонародженого поросляти, з одного боку, та на частку гнізд, в яких було зафіксовано 2...4 мертвонароджених поросляти, з іншого. Вірогідного впливу місяця опоросу на характер розподілу гнізд із різною кількістю мертвонароджених поросят не було встановлено. При цьому, місяць опоросу вірогідно впливав на мінливість середньої частки мертвонароджених поросят у гнізді [13].

Було проведено дослідження продуктивності підсисних свиноматок та порослят-сисунів залежно від розташування фіксуєчих станків в боксі для опоросу (діагональне чи пряме). Доведено, що розташування фіксуєчого станку для свиноматки в боксі опоросу впливало на показники їх відтворювальних ознак. Пряме розташування фіксуєчого станку для опоросу, на відміну від діагонального, зумовило підвищення кількості поросят при відлученні – на 0,6 кг, збереженості – 5,1 %, вирівняності гнізда

при відлученні – на 25,0 %. Водночас не встановлено вірогідного впливу на показники багатоплідності, великоплідності та молочності [12].

Встановлено, що для збереження якомога більше кількості приплоду необхідно знати, що через високий вміст води в організмі новонароджених поросят (до 82 %), майже повну відсутність волосяного покриву і підшкірного жиру, температура тіла у них швидко знижується. Поросята при цьому переохолоджуються, у них порушується функція внутрішніх органів і систем, що призводить їх до захворювань і навіть загибелі. Найсприятливішою температурою повітря в зоні розташування новонароджених є 28...30 °С з поступовим її зниженням до 20...22 °С для поросят 2-місячного віку [21].

Встановлено, що введення свиноматкам вітамінного «Інтровіт» і згодовування нейротропного метаболічного «Глютам 1М» препаратів у день відлучення поросят, проявляють в організмі самок синергетичну дію, що сприяє підвищенню їх відтворювальної здатності. Так, після їх використання на 1...3 день після відлучення поросят, у свиноматок підвищується заплідненість на 18,3 %, збільшується багатоплідність на 2,4 поросяти і зменшується кількість мертвонароджених на 0,6 гол. [25].

Було досліджено відтворювальні якості двопородних свиноматок залежно від їх віку за різних умов утримання під час холостого та поросного періодів. Встановлено, що за трьох способів утримання більш високі показники відтворювальних якостей свиноматок притаманні тваринам з 3-го до 5-го опоросів і найвищими вони виявились під час 3-го опоросу. Кращими відтворювальні якості свиноматок виявились за індивідуального утримання свиноматок під час періоду поросності, гірші за дрібногрупового. За великогрупового утримання ці показники були кращими порівняно з дрібногруповим та дещо нижчими порівняно до індивідуального [28].

В результаті проведених досліджень було встановлено, що показники продуктивності свиноматок за три послідовні опороси закономірно змінювалися з віком, але їх суттєвої різниці у тварин, що вирощували на

частково щілинній, на повністю щілинній підлозі та на глибокій підстилці у приміщенні з регульованим мікрокліматом не виявлено. У свиноматок, які вирощувалися на глибокій підстилці за результатами трьох послідовних опоросів великоплідність була на 5,4 % вищою, а жива маса поросят у 21- і 28-добовому віці – на 3,4 і 3,9 %, відповідно, більшою, ніж у тих, які утримувалися при вирощуванні на частково щілинній підлозі [5].

Було вивчено показники відтворювальних якостей свиноматок, за однакових умов утримання великими динамічними групами під час періоду поросності за необмеженої та нормованої годівлі. Встановлено, що із зростанням віку свиноматок нормована годівля за системою електронних кормових станцій сприяє більш високому прояву відтворювальної здатності свиноматок та тривалішому їх використанню. Нормована годівля свиноматок з використанням електронних кормових станцій порівняно з необмеженою годівлею із самогодівниць сприяє підвищенню багатоплідності на 4,4...36,4 %, кількості поросят при відлученні у 28 діб на 3,7...33,3 %, маси гнізда поросят в цьому віці на 3,4...32,5 %. Крім того, підвищення показників відтворювальної здатності свиноматок за різних умов годівлі до 3-го опоросу та її зниження за необмеженої годівлі під час 4-го на 9,7 % ($P < 0,05$), та 5-го на 26,5 % ($P < 0,001$) порівняно з 3-ім. Тоді як за нормованої годівлі з допомогою кормових станцій цей показник продуктивності залишався стабільним [27].

1.3. Вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості

Встановлено, що середня оцінка багатоплідності свиноматок-першоопоросок не перевищувала 10,3 гол. із розмахом від 9,2 до 11,2 голів. Найбільшу кількість поросят при народженні та багатоплідність отримали від свиноматок із 4-им опоросом, відповідно, 14,6 і 13,2 гол. Для першоопоросок характерною особливістю є отримання поросят із невеликою живою масою (у середньому 1,2 кг), у свиноматок з двома та більше опоросами різниця між

живою масою при народженні незначна, хоча невелика перевага спостерігається у свиноматок з 2-им, 3-ім та 8-им опоросами. Необхідно зауважити, що великоплідність у свиноматок із 8-им опоросом (1,34 кг), пояснюється тим, що відсоток таких свиноматок у племінному стаді низький, але ці свиноматки мають стабільно високу продуктивність протягом усього періоду використання. Аналізуючи продуктивні якості свиноматок з різною кількістю опоросів було встановлено певну закономірність: для подальшого племінного використання (п'ять опоросів і більше) залишалися тварини з меншою масою після 1-го опоросу (177,84 кг порівняно з 182,34 кг) з довгим тулубом (147,19 см порівняно з 146,67 см), з більшою товщиною шпикую (21,36 мм порівняно з 19,34 мм), з тривалішим віком досягнення живої маси 100 кг (відповідно, 183 і 179,1 дні). У свиноматок з п'ятьма опоросами показник багатоплідності був на 0,31 гол. вищим, ніж у першоопоросок через високий селекційний тиск за цією ознакою та більшою масою гнізда в два місяці (на 13,8 кг) [4].

Було встановлено, що свиноматки великої білої породи вірогідно відрізнялися ($P < 0,05$) більшою багатоплідністю за 1-им опоросом та переважають своїх аналогів червоної білопоясої породи на 1,2 гол. Подібну закономірність було встановлено і при аналізі маси гнізда при відлученні. Перевага тварин великої білої породи над свиноматками червоної білопоясої породи становило 19,9 кг ($P < 0,05$). Свиноматки червоної білопоясої породи за даними 1-го опоросу характеризуються вірогідно вищою збереженістю поросят, що можна пояснити загально відомим фактом наявності негативного зв'язку між багатоплідністю та збереженістю. При аналізі даних 2-го опоросу встановлена вірогідна перевага свиноматок великої білої породи над тваринами червоної білопоясої породи за багатоплідністю, кількістю поросят та масою гнізда при відлученні. Подібні висновки можна було зробити і при аналізі даних 3-го опоросу [1].

Було встановлено, що під час проведених досліджень у піддослідних свиноматок після 1-2-го опоросів було отримано 542 поросяти із них 28

мертвонароджених (тобто, 5,2 %). У піддослідних свиноматок після 3-4-го опоросів було отримано 651 поросяти, із них 52 мертвонароджених, що становить 7,9 % [2].

Було встановлено, що ефективність використання свиноматок залежить від тривалості їх використання. Рівень відтворювальних якостей збільшувалася при кожному наступному опоросі. Так багатоплідність свиноматок при 1-му опоросі становила 9,9 гол., а на 8-му опоросі – 12,2 гол. При цьому, кількість свиноматок на кожному наступному опоросі знижувалось приблизно на 15...20 % [31].

Було проаналізовано взаємозв'язок кількості опоросів у свиноматок, віку кнурів з кількістю поросят в гнізді. Встановлено залежність між кількістю опоросів у свиноматки і віком кнура. Чим більше опоросів у свиноматки і чим старіше кнур, що спарувався з нею, тим менша кількість поросят народжується. Свиноматки, що опоросилися після 6-ої і більше поросності, спаровані з кнурами 1-3-річного віку, мали в гнізді найбільшу кількість поросят [14].

Було встановлено наявність криволінійної залежності частки мертвонароджених поросят від загальної кількості поросят при народженні. Отже, поросята із найменш та найбільш чисельних гнізд мали вищу імовірність загинути при опоросі. Найменшу частку мертвонароджених поросят (близько 5,0 %) було зафіксовано для гнізд, що склалися з 8...10 поросят. Встановлено слабку генетичну мінливість відтворювальних ознак у свиноматок української м'ясної породи із різних родин. Отримані результати свідчать, що номер опоросу суттєво впливає на розмір гнізда ($P < 0,05...0,001$). Оцінки багатоплідності при народженні та відлученні у свиноматок 1-2-го опоросів були нижчими, але суттєво збільшувалися зі зростанням номера опоросу, досягаючи максимуму під час 5-6-го опоросів. Частка мертвонароджених поросят була найнижчою під час 2-го, 3-го та 5-го опоросів [8].

Встановлено, що свиноматки при перших опоросах дають оптимальну кількість поросят, які мають найменший показник смертності. У групі свиноматок при 1-му опоросі смертність поросят становила 9,7 %. Аналіз показників останнього опоросу свідчив про велику різницю, наприклад, смертність в 6-му опоросі становить вже 27,6 %. Отже, було зроблено висновок, що найкращим опоросом є 3-ій, 4-ий та 5-ий опорос, тому що в них найменша кількість поросят, які загинули при народженні та найбільша кількість живих поросят [18].

Було доведено, що вікова динаміка відтворювальних якостей свиноматок різних генотипів має деякі характерні особливості. Зокрема, показник загальної кількості поросят при народженні у помісних свиноматок ВБ × Л досяг свого максимуму на 5-му опоросі – 12,8 гол., після чого відзначено стійке його зниження. В той же час, у свиноматок УМ × Л даний показник досягав максимального значення 13,0 гол. на 4-му опоросі і надалі (три наступні опороси) практично знаходиться на одному рівні. Встановлено, що найвищим рівнем впорядкованості характеризується кількість поросят при відлученні. Тому даний показник було рекомендовано використовувати в якості основного при оцінці відтворювальних якостей свиноматок [10].

Було проведено аналіз вікової динаміки відтворювальних якостей свиноматок української степової білої породи свиней з врахуванням порядкового номеру опоросу. Встановлено, що багатоплідність свиноматок зростає до 6-го опоросу, а потім поступово знижується. Маса гнізда найвищою була у 3-му опоросі, а в наступних відмічено її незначний спад [15].

Під час дослідження було проаналізовано продуктивність свиноматок породи ландрас в умовах племінного заводу «Миг-Сервіс-Агро» протягом дев'яти опоросів і старше. Встановлено, що після 5-го опоросу багатоплідність свиноматок зменшується, але збільшується великоплідність. Молочність свиноматок коливається в межах 51,3...59,4 кг. Кращих

племінних свиноматок породи ландрас було рекомендовано використовувати до 10-го опоросу [16].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Приватно-орендне підприємство (ПОП) «Вікторія» знаходиться в центральній частині Баштанського району (Миколаївська область). Його центральну садибу розташовано в селищі Михайлівка. ПОП «Вікторія» - це товарне господарство із розведення свиней різних порід (насамперед, великої білої, породи ландрас та термінальної лінії «Макстер»).

Основне стадо ПОП «Вікторія» нараховує біля 120 свиноматок, що є міжпородними гібридами (велика біла × ландрас), а також ще біля 1000 голів на відгодівлі.

Відстань від ПОП «Вікторія» до обласного центру (міста Миколаєва) складає біля 110 км. Воно пов'язане із обласним центром та переробними пунктами молока, що розташовані у місті Баштанка, шосейними дорогами із твердим асфальтовим покриттям.

ПОП «Вікторія» розташовується в північній агро-кліматичній зоні Миколаївської області та характеризується теплим та засушливим кліматом. Рельєф на більшій частині території господарства має рівнинний характер. Клімат – помірно-континентальний, частіше із нестійким сніговим покривом. Річна сума температур вище 10 °С переважає 9000...9200 град. Річна сума опадів при температурі вище 10 °С досягає 410 мм. В цілому, в умовах господарства ґрунти характеризуються середнім або навіть підвищеним вмістом гумусу, близьким до середнього вмістом азоту, фосфору та високим вмістом калію.

Головне завдання економічної діяльності ПОП «Вікторія» - це отримання прибутків за рахунок зростання рівня виробництва сільськогосподарської продукції, нарощування загальних обсягів товарної продукції. ПОП «Вікторія» не має власних земельних угідь. У 2022 році

господарством було орендовано біля 250 га ріллі, на яких вирощувалося озиму пшеницю. При цьому, середня врожайність культури склала 32,8 ц/га.

Протягом 2022-2023 рр. у ПОП «Вікторія» було відмічено збільшення поголів'я свиней – майже на одну третину (додаток А). На 88 г (тобто, 20,6 %) було відмічено зростання середньодобового приросту живої маси молодняку свиней на відгодівлі, що є результатом певного удосконалення раціонів їх годівлі. Через те, що у ПОП «Вікторія» відсутня власна база для виробництва комбікормів, було розроблено систему приготування кормових сумішей як із кормів власного виробництва, так і закуплених у інших організаціях, із їх наступним збагаченням за рахунок багатокomпонентних преміксів та добавок.

Найнижчі оцінки витрати корму відмічалось протягом 2023 р. – на 1 ц приросту свиней було витрачено біля 5,4 ц к.о., що пов'язано із зростанням рівня продуктивності свиней у цей період. Витрати праці в розрахунку на 1 ц приросту живої маси свиней за 2023 р. скоротились майже на 10,5 %.

Загальна сума надходження коштів від реалізації свинини у 2023 р. склала 1696,8 тис. грн., що майже у 5 разів вище, ніж у 2022 році.

Виробництво свинини у ПОП «Вікторія» протягом звітного періоду було рентабельним. Рівень рентабельності досягав у 2023 році оцінки 9,4 % і переважав відповідну оцінку за 2022 р. майже удвічі (4,9%).

2.2. Методика виконання роботи

Нами були використані матеріали первинного зоотехнічного та бухгалтерського обліку ПОП «Вікторія» Баштанського району під час проведення всіх розрахунків при написанні кваліфікаційної (дипломної) роботи.

Об'єктом дослідження є вплив номеру опоросу на відтворювальні якості свиноматок в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Предметом досліджень є процеси формування відтворювальних якостей свиноматок при опоросі та відлученні в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Загальну схему досліджень, що було нами проведено, наведено на рис.

1.

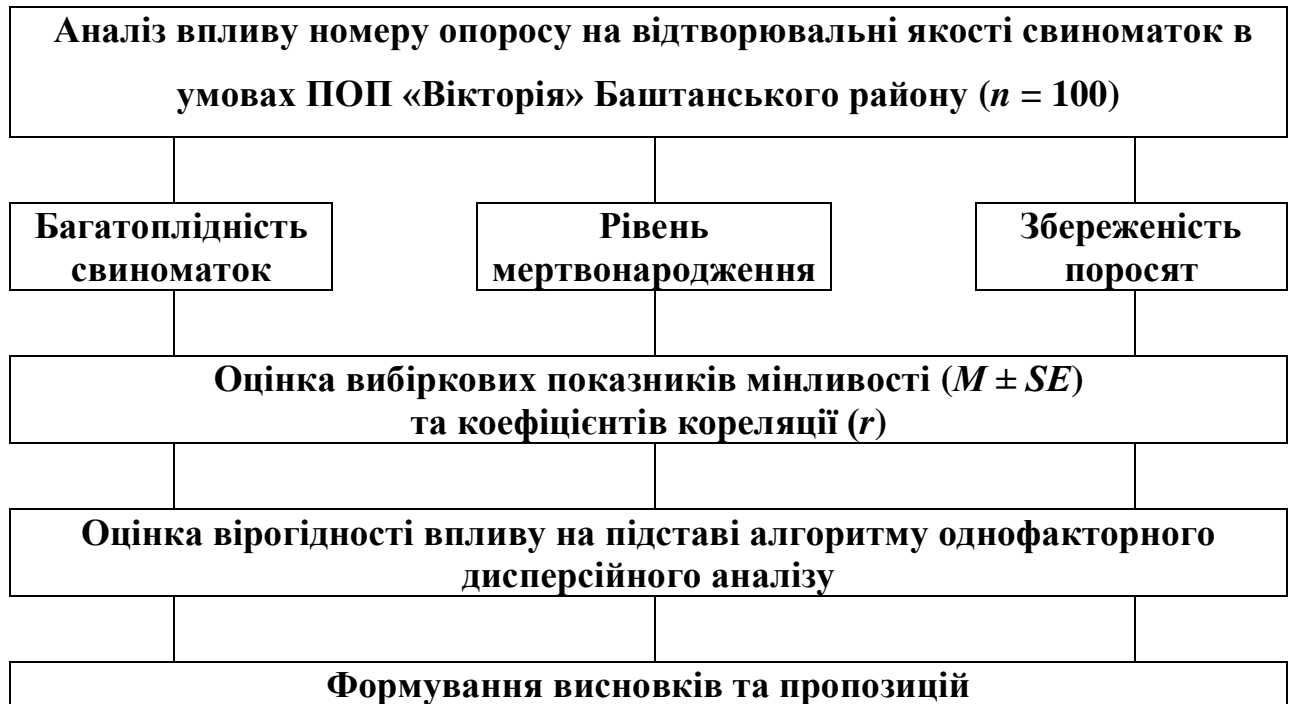


Рис. 1. Загальна схема організації досліджень

В якості піддослідних було використано 100 голів помісних свиноматок (велика біла × ландрас) основного стада ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Кожна свиноматка мала не менше 8-ми послідовних опоросів (P1-P8).

Для кожного опоросу нами були враховані наступні ознаки відтворювальних якостей свиноматки:

- номер опоросу;
- загальна кількість поросят при народженні;
- багатоплідність;
- кількість мертвонароджених поросят у гнізді;
- частка мертвонароджених поросят у гнізді;

- кількість поросят при відлученні;
- кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення;
- частка поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення.

Для кожної ознаки нами було розраховано середнє арифметичне та її статистична помилка ($M \pm SE$), середнє квадратичне відхилення (s) та коефіцієнт варіації (CV). Вплив номеру опоросу (тобто, віку свиноматки) було визначено через алгоритм однофакторного дисперсійного аналізу Р.Фішера.

Коефіцієнт лінійної кореляції було використано для визначення рівня зв'язку між кожною ознакою в розрізі восьми опоросів.

Всі розрахунки нами були проведені у табличному редакторі MS Excel на підставі загально прийнятих методик [7].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Аналіз вікової мінливості відтворювальних якостей свиноматок при опоросі

Встановлено, що вік свиноматки (номер опоросу) вірогідно впливав на загальну кількість поросят при народженні (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив номеру опоросу на загальну кількість поросят при народженні, гол. ($n = 100$)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	2	17	10,0	0,28	2,8	27,9
P2	4	15	10,1	0,25	2,5	25,1
P3	6	17	11,2	0,26	2,6	23,1
P4	4	17	11,5	0,28	2,8	24,6
P5	3	17	11,8	0,28	2,8	23,7
P6	2	19	12,1	0,27	2,7	22,5
P7	5	19	12,2	0,31	3,1	25,4
P8	2	19	11,6	0,30	3,0	25,5
$F(7; 792) = 9,42; P < 0,001$						

За 1-8-й опороси загальна кількість поросят при народженні у гнізді варіювала від двох до 19 поросят. Найбільшу середню кількість поросят при народженні було відмічено для свиноматок під час 6-го опоросу (12,1 гол.) та 7-го опоросу (12,2 гол.). Найменшу середню кількість поросят при народженні було відмічено для свиноматок під час 1-го опоросу (10,0 гол.).

Характерно, що найвищий рівень мінливості за загальною кількістю поросят при народженні у гнізді мав місце або у самих молодих тварин (1-2-го опоросів), або самих старих (7-8-го опоросів). В цілому проглядається майже лінійна тенденція до зростання загальної кількості поросят при народженні у гнізді із збільшенням віку (тобто, номеру опоросу) свиноматок.

Хоча після досягнення свого максимального прояву у найбільш старих тварин, оцінка цієї ознаки трохи знижувалася (рис. 2).

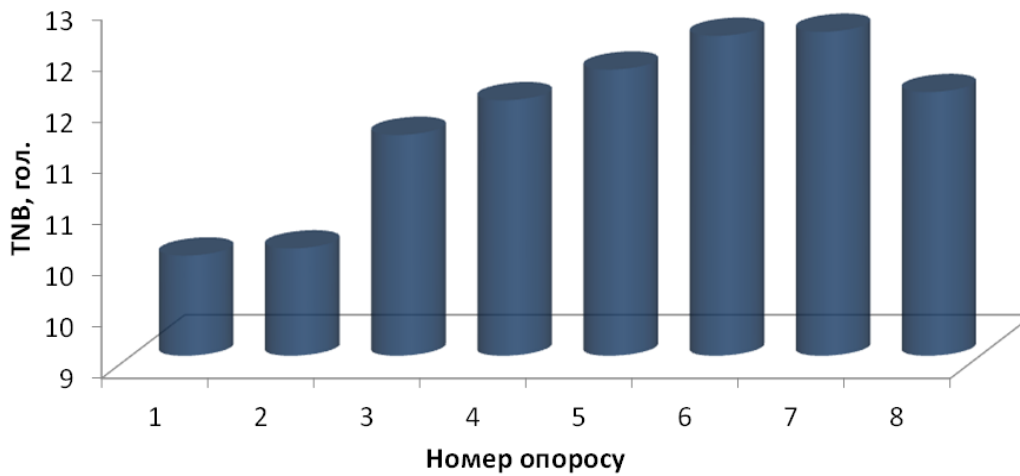


Рис. 2. Вікова динаміка загальної кількості поросят при народженні (ТНВ)

В цілому, має місце певна сполученість загальної кількості поросят при народженні свиноматок у різному віці (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінки коефіцієнту кореляції між загальною кількістю поросят при народженні свиноматок за 1-8-й опороси

Номер опоросу	Номер опоросу							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
P1	×	0,188	0,155	0,197	0,188	0,152	0,293	0,285
P2		×	0,179	0,214	0,223	0,170	0,240	0,213
P3			×	0,144	0,230	0,185	0,182	0,216
P4				×	0,300	0,312	0,252	0,202
P5					×	0,289	0,270	0,332
P6						×	0,365	0,315
P7							×	0,265
P8								×

Найвищу оцінку кореляції (0,365) було відмічено між загальною кількістю поросят при народженні під час 6-го та 7-го опоросів.

В цілому, між останніми опоросами (4-8-им) рівень кореляції був значно вищим, ніж між першими (1-4-им).

Встановлено, що вік свиноматки (насамперед, номер опоросу) вірогідно впливав на багатоплідність свиноматок (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив номеру опоросу на багатоплідність свиноматок, гол.

(*n* = 100)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	2	14	9,0	0,23	2,3	25,7
P2	4	14	9,4	0,25	2,5	26,1
P3	5	15	10,0	0,22	2,2	21,6
P4	2	15	10,2	0,26	2,6	25,8
P5	3	15	10,1	0,25	2,5	24,2
P6	2	18	10,2	0,25	2,5	24,3
P7	4	19	10,5	0,28	2,8	26,4
P8	2	14	9,5	0,25	2,5	26,6
$F(7; 792) = 4,09; P < 0,001$						

За 1-8-й опороси багатоплідність свиноматок варіювала від двох до 19 поросят. Найбільшу середню багатоплідність було відмічено для свиноматок під час 7-го опоросу (10,5 гол.). Найменшу середню багатоплідність було відмічено для свиноматок під час 1-го опоросу (9,0 гол.).

Характерно, що, як і у попередньому випадку, найвищий рівень мінливості за багатоплідністю мав місце або у самих молодих тварин (1-2-го опоросів), або самих старих (7-8-го опоросів). Також проглядається майже лінійна тенденція до зростання загальної кількості поросят при народженні у гнізді у свиноматок 1-3-го опоросів. У тварин під час 4-6-го опоросів рівень багатоплідності залишався майже на одному рівні і значно зростав у свиноматок під час 7-го опоросу. Але після досягнення свого максимального прояву у найбільш старих тварин оцінка цієї ознаки значно знижувалася (рис. 3). В цілому, має місце певна сполученість рівня багатоплідності свиноматок у різному віці (табл. 4).

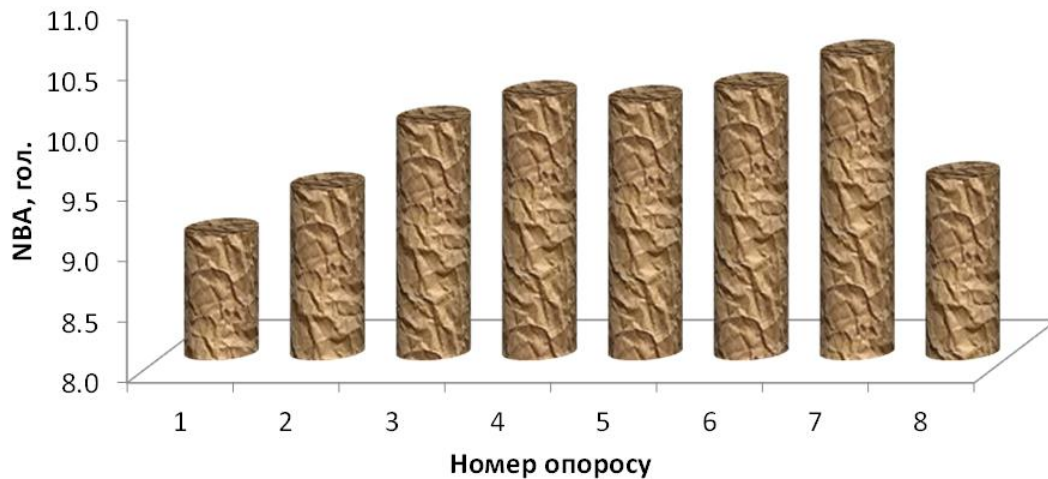


Рис. 3. Вікова динаміка багатоплідності свиноматок (NBA)

Найвищу оцінку коефіцієнту кореляції (0,303) було відмічено між багатоплідністю під час 6-го та 7-го опоросів. Оцінки коефіцієнту кореляції за 1-8-й опороси були значно вищими для потенційної багатоплідності (тобто, загальної кількості поросят при народженні), ніж для реалізованої (тобто, багатоплідності).

Таблиця 4

Оцінки коефіцієнту кореляції між багатоплідністю свиноматок за 1-8-й опороси

Номер опоросу	Номер опоросу							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
P1	×	0,094	0,119	0,090	0,081	0,128	0,170	0,230
P2		×	0,227	0,111	0,232	0,227	0,162	0,014
P3			×	0,049	0,115	0,124	0,140	0,108
P4				×	0,191	0,261	0,236	0,075
P5					×	0,186	0,150	0,082
P6						×	0,303	0,079
P7							×	0,061
P8								×

Встановлено, що вік свиноматки (насамперед, номер опоросу) вірогідно впливав на кількість мертвонароджених поросят у гнізді (табл. 5).

За 1-8-й опороси кількість мертвонароджених поросят у гнізді варіювала від 0 до 13 поросят. Найбільшу середню кількість мертвонароджених поросят у гнізді було відмічено для свиноматок під час 6-го опоросу (1,9 гол.) та 8-го опоросу (2,1 гол.). Найменшу середню кількість мертвонароджених поросят у гнізді було відмічено для свиноматок під час 2-го опоросу (0,6 гол.).

Таблиця 5

Вплив номеру опоросу на кількість мертвонароджених поросят у гнізді, гол. ($n = 100$)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	0	7	1,0	0,14	1,4	146,9
P2	0	5	0,6	0,09	0,9	143,1
P3	0	8	1,2	0,16	1,6	129,2
P4	0	7	1,3	0,16	1,6	117,6
P5	0	13	1,7	0,20	2,0	118,3
P6	0	9	1,9	0,18	1,8	92,7
P7	0	9	1,7	0,16	1,6	98,1
P8	0	9	2,1	0,19	1,9	91,9
$F(7; 792) = 9,09; P < 0,001$						

Характерно, що найвищий рівень мінливості за кількістю мертвонароджених поросят у гнізді мав місце у самих молодих тварин (1-2-го опоросів), але з віком він поступово знижувався.

В цілому також проглядається майже лінійна тенденція до зростання із віком свиноматки кількості мертвонароджених поросят у гнізді, хоча має місце зниження оцінки цієї ознаки у тварин 2-го опоросу у порівнянні із першоопоросками (рис. 4). Це явище відомо, як «ефект 2-го опоросу».

Встановлено, що має місце певна сполученість кількості мертвонароджених поросят у гнізді свиноматок у різному віці (табл. 6). Найвищу оцінку коефіцієнту кореляції (0,337) було відмічено між кількістю мертвонароджених поросят у гнізді під час 6-го та 7-го опоросів. Найнижчий рівень вікової повторюваності (-0,024) цієї ознаки було відмічено, як і можна

було очікувати, між 1-м та 8-м опоросами. З іншого боку, між першими трьома опоросами цей рівень також був суттєвим (0,284...0,294).

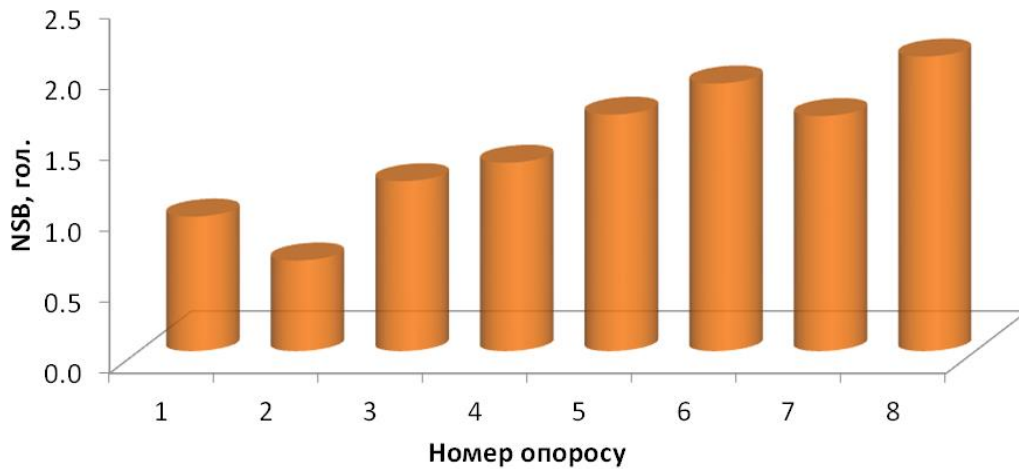


Рис. 4. Вікова динаміка кількості мертвонароджених поросят у гнізді (NSB)

Аналогічну ситуацію відмічено і між 4-м та 5-м опоросами (0,199) і між 3-м і 5-м опоросами (0,190).

Таблиця 6

Оцінки коефіцієнту кореляції між кількістю мертвонароджених поросят у гнізді за 1-8-й опороси

Номер опоросу	Номер опоросу							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
P1	×	0,284	0,141	0,187	0,175	0,177	0,189	-0,024
P2		×	0,294	0,066	0,128	-0,046	0,178	0,124
P3			×	0,068	0,190	0,053	0,089	0,065
P4				×	0,199	0,038	0,083	-0,060
P5					×	0,050	0,137	0,089
P6						×	0,337	0,159
P7							×	0,065
P8								×

Встановлено, що вік свиноматки (насамперед, номер опоросу) вірогідно впливав і на частку мертвонароджених поросят у гнізді (табл. 7).

Таблиця 7

Вплив номеру опоросу на частку мертвонароджених поросят у гнізді, % ($n = 100$)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	0,0	41,2	8,1	1,11	11,1	136,6
P2	0,0	38,5	6,2	0,85	8,5	136,8
P3	0,0	47,1	9,6	1,11	11,1	115,1
P4	0,0	77,8	10,9	1,33	13,3	122,2
P5	0,0	81,3	12,8	1,35	13,5	105,3
P6	0,0	64,3	14,7	1,27	12,7	86,5
P7	0,0	47,4	13,0	1,15	11,5	88,8
P8	0,0	75,0	16,8	1,41	14,1	84,0
$F(7; 792) = 8,32; P < 0,001$						

За 1-8-й опороси частка мертвонароджених поросят у гнізді варіювала від 0 до 81,3 %. Найбільшу середню частку мертвонароджених поросят у гнізді було відмічено для свиноматок під час 8-го опоросу (16,8 %). Найменшу середню частку мертвонароджених поросят у гнізді було відмічено для свиноматок під час 2-го опоросу (6,2 %).

Аналогічно, найвищий рівень мінливості за часткою мертвонароджених поросят у гнізді мав місце у самих молодих тварин (1-2-го опоросів), але з віком він поступово знижувався.

Як і у попередньому випадку, проглядається майже чітка лінійна тенденція до зростання із віком свиноматки частки мертвонароджених поросят у гнізді, хоча має місце зниження оцінки цієї ознаки у тварин 2-го опоросу у порівнянні із першоопоросками (рис. 6).

Встановлено, що має місце певна сполученість частки мертвонароджених поросят у гнізді свиноматок у різному віці (табл. 8). Найвищу оцінку коефіцієнту кореляції (0,348) було відмічено між часткою мертвонароджених поросят у гнізді під час 1-го та 2-го опоросів, а також між 2-м та 3-м опоросом (0,350).

3.2. Аналіз вікової мінливості відтворювальних якостей свиноматок при відлученні поросят

Встановлено, що вік свиноматки (насамперед, номер опоросу) вірогідно впливав на кількість поросят при відлученні (табл. 9).

Таблиця 9

Вплив номеру опоросу на кількість поросят при відлученні, гол.

($n = 100$)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	1	12	7,8	0,22	2,2	28,6
P2	2	13	8,5	0,20	2,0	23,9
P3	5	13	8,9	0,17	1,7	18,7
P4	2	13	8,6	0,21	2,1	24,1
P5	3	12	8,5	0,20	2,0	23,9
P6	0	12	8,3	0,20	2,0	24,0
P7	4	12	8,6	0,19	1,9	21,9
P8	2	12	8,2	0,21	2,1	25,9
$F(7; 792) = 2,56; P = 0,013$						

За 1-8-й опороси кількість поросят при відлученні варіювала від 0 до 13 гол. Найбільшу кількість поросят при відлученні було відмічено для свиноматок під час 3-го опоросу (8,9 гол.). Найменшу кількість поросят при відлученні було відмічено для свиноматок-першоопоросок (7,8 гол.). При цьому, найвищий рівень мінливості за кількістю поросят при відлученні мав місце або у самих молодих тварин (1-го опоросу), або самих старих (8-го опоросу).

Проглядається тенденція до поступового зростання оцінки середньої кількості поросят при відлученні від 1-го до 3-го опоросів, але надалі із зростанням віку тварин кількість поросят при відлученні поступово знижувалася (рис. 6).

Для кількості поросят при відлученні мала місце певна (хоча і дуже незначна) кореляція між відповідними оцінками свиноматок у різному віці

(табл. 10). Найвищу оцінку коефіцієнту кореляції (0,239) було відмічено між кількістю поросят при відлученні під час 5-го та 7-го опоросів, а також між 4-м та 7-м опоросом (0,232).

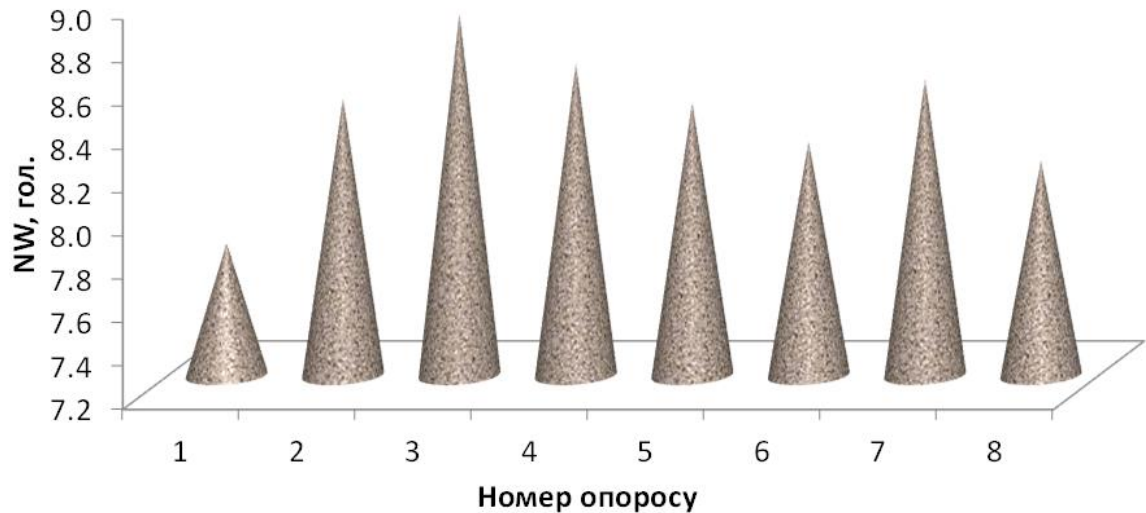


Рис. 6. Вікова динаміка кількості поросят при відлученні (NW)

Таблиця 10

Оцінки коефіцієнту кореляції між кількістю поросят при відлученні за 1-8-й опороси

Номер опоросу	Номер опоросу							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
P1	×	-0,018	-0,037	0,100	-0,039	0,026	0,081	0,103
P2		×	0,164	-0,047	0,123	-0,011	-0,017	0,052
P3			×	-0,099	0,093	0,106	0,200	0,056
P4				×	0,220	0,281	0,232	0,034
P5					×	0,169	0,239	0,031
P6						×	0,100	-0,054
P7							×	0,051
P8								×

З іншого боку, кореляція між кількістю поросят при відлученні за перші сім та 8-й опорос майже близька до 0. Майже повна відсутність кореляції у свиноматок різного віку у відношенні кількості поросят при

відлученні (за певним виключенням) може свідчити про те, що ця ознака відтворювальних якостей свиней в більшому ступені піддається впливу паратипових факторів, ніж генотипових.

Також нами було встановлено, що мав місце вплив номеру опоросу на кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні (табл. 11).

Таблиця 11

Вплив номеру опоросу на кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, гол. ($n = 100$)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	0	10	1,2	0,20	2,0	162,9
P2	0	7	0,9	0,14	1,4	145,2
P3	0	6	1,1	0,14	1,4	124,5
P4	0	9	1,5	0,18	1,8	115,8
P5	0	8	1,7	0,19	1,9	112,9
P6	0	16	2,0	0,23	2,3	118,5
P7	0	9	1,9	0,22	2,2	115,1
P8	0	6	1,3	0,17	1,7	127,3
$F(7; 792) = 4,27; P < 0,001$						

За 1-8-й опороси кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, варіювала від 0 до 16 гол. Найбільшу кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення, було відмічено для свиноматок під час 6-го опоросу (2,0 гол.) та 7-го опоросу (1,9 гол.). Найменшу кількість поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, було відмічено для свиноматок під час 2-го опоросу (0,9 гол.). При цьому, найвищий рівень мінливості за кількістю поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, мав місце у самих молодих тварин (1-го та 2-го опоросів).

Проглядається певна тенденція до поступового зростання оцінки середньої кількості поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, від 1-го до 6-7-го опоросів, але надалі ця величина трохи

Найвищу оцінку коефіцієнту кореляції (0,371) було відмічено між кількістю поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, під час 6-го та 8-го опоросів. Високі значенні кореляції було отримано між 3-4-м та 8-м опоросами, а також між кількістю поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, під час 4-го та 5-го опоросів, а також між 4-м та 6-м опоросом.

В цілому, на відміну від попередньої ознаки, для кількості поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, спостерігалася певна вікова повторюваність для досліджених свиноматок.

Нарешті, нами було встановлено, що мав місце вплив номеру опоросу на частку поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні (табл. 13).

Таблиця 13

Вплив номеру опоросу на частку поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, % ($n = 100$)

Номер опоросу	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	$\pm SE$	<i>s</i>	<i>CV, %</i>
P1	0,0	87,5	11,7	1,92	19,2	164,2
P2	0,0	66,7	8,5	1,23	12,3	143,8
P3	0,0	40,0	9,6	1,13	11,3	116,9
P4	0,0	69,2	13,0	1,45	14,5	111,3
P5	0,0	70,0	14,5	1,61	16,1	111,0
P6	0,0	100,0	16,7	1,72	17,2	102,9
P7	0,0	60,0	15,7	1,66	16,6	105,2
P8	0,0	60,0	12,0	1,48	14,8	122,7
$F(7; 792) = 3,44; P = 0,001$						

За 1-8-й опороси частка поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні варіювала від 0 до 100 %. Найбільшу частку поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, було відмічено в середньому для свиноматок під час 6-го опоросу (16,7 %) та 7-го опоросу (15,7 %). Найменшу частку поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні було відмічено для свиноматок під час 2-го опоросу (8,5 %).

При цьому, найвищий рівень мінливості за часткою поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, мав місце у самих молодих тварин (1-го та 2-го опоросів).

Також проглядається певна тенденція до поступового зростання оцінки середньої частки поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, від 1-го до 6-го опоросу, але надалі ця величина трохи знижувалася у самих дорослих тварин (рис. 8).

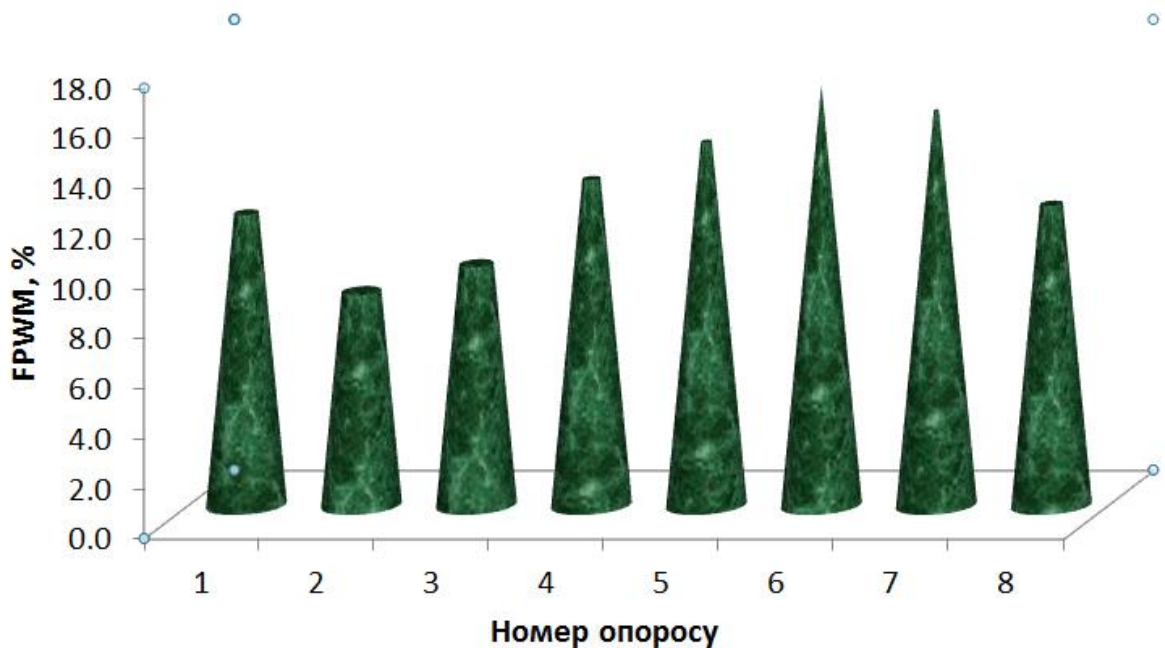


Рис. 8. Вікова динаміка частки поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні (FPWM)

Як і для кількості, для частки поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, мала місце певна, хоча і дуже незначна кореляція між відповідними оцінками свиноматок у різному віці (табл. 14).

Найвищу оцінку коефіцієнту кореляції (0,285) було відмічено між часткою поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, під час 6-го та 8-го опоросів.

Крім того, високі значення коефіцієнту кореляції було отримано між 3-4-м та 8-м опоросами, а також між часткою поросят у гнізді, які загинули від

народження до відлученні, під час 3-го, 4-го, 5-го та 6-го опоросів.

В цілому, як і для попередньої ознаки, для частки поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні, спостерігалася певна вікова повторюваність для досліджених свиноматок.

Таблиця 14

Оцінки коефіцієнту кореляції між часткою поросят у гнізді, які загинули від народження до відлученні за 1-8-й опороси

Номер опоросу	Номер опоросу							
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
P1	×	0,003	0,036	-0,037	0,081	0,005	-0,081	0,115
P2		×	-0,010	0,213	0,140	0,059	0,162	0,125
P3			×	0,127	0,207	0,056	0,083	0,277
P4				×	0,260	0,232	0,084	0,265
P5					×	0,161	0,173	0,120
P6						×	0,075	0,285
P7							×	0,157
P8								×

При аналізі ступені прояву вікової повторюваності для головних ознак багатоплідності свиноматок можна зробити висновок, що ця ступінь поступово знижувалася в ряду: загальна кількість поросят при народженні → кількість живих поросят при народженні → кількість поросят при відлученні.

З іншого боку, важливу роль у прояві багатоплідності свиноматок відіграє рівень мертвонародження поросят. Якщо розглянути окремі групи свиноматок, що виділено на підставі загальної кількості поросят в гнізді при народженні, тобто, потенційної багатоплідності, то серед тварин, які народили до 4-х поросят у гнізді, частка гнізд, в яких було зафіксовано хоча б одне мертвонароджене поросся, дорівнювала 0. Але в групі свиноматок, які народили 5 поросят, вже 25 % гнізд мали хоча б одне мертвонароджене поросся. Для свиноматок, які народили 6...9 поросят, майже третина гнізд (24,2...45,1 %) мали хоча б одне мертвонароджене поросся. Для свиноматок, які народили 10...13 поросят, майже дві третини гнізд (58,1...78,8 %) мали хоча б одне мертвонароджене поросся. І, нарешті, для свиноматок, які

народили 14 та більше поросят, біля 90...95 % гнізд мали хоча б одне мертвонароджене порося (рис. 9).

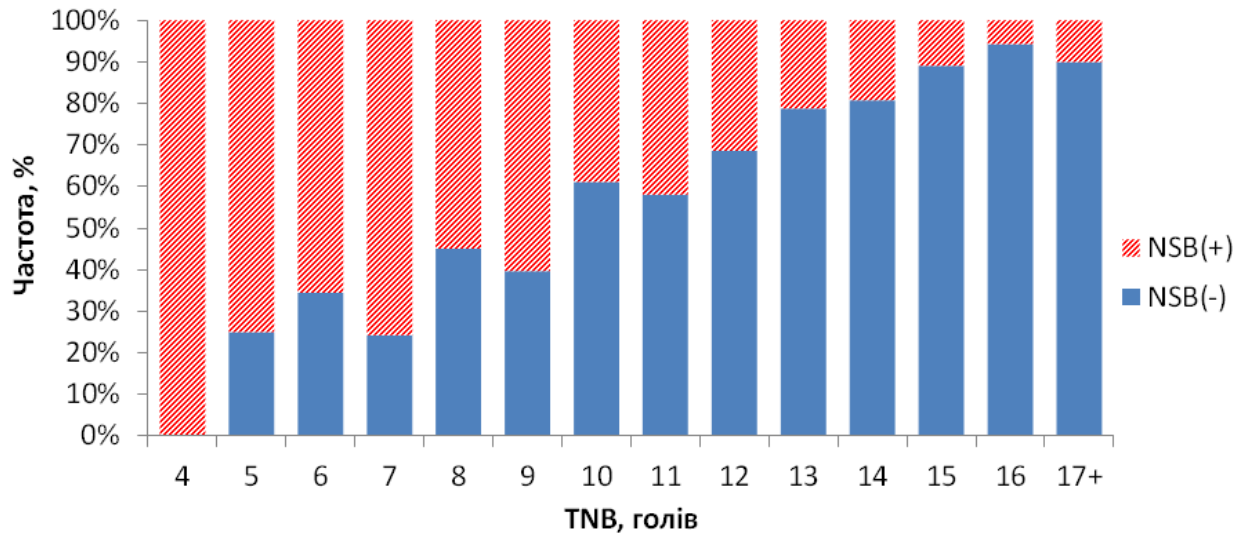


Рис. 9. Залежність частки гнізд, в яких було зафіксовано хоча б одне мертвонароджене порося (NSB(+)), від загальної кількості поросят при народженні (TNB)

Відповідно, цікаву закономірність проявляє розподіл гнізд за кількістю мертвонароджених поросят залежно від загальної кількості поросят при народженні (рис. 10).

Як було вказано вище, серед свиноматок, які народили до 4-х поросят у гнізді, частка гнізд, в яких було зафіксовано хоча б одне мертвонароджене порося, дорівнювала 0.

Для свиноматок, які народили 5 поросят, були присутні лише гнізда із одним мертвонародженим поросям (їх було 25 %). Для свиноматок, які народили 6...9 поросят, майже 25 % гнізд мали по одному мертвонародженому поросям, біля 10 % гнізд мали по два-чотири таких поросят і трохи менше 1 % - по 5 або більше мертвонароджених поросят. Для свиноматок, які народили 10...13 поросят, третина гнізд мали по одному

мертвонародженому поросю, ще третина – по два-чотири таких порося і 2 % - по 5 або більше мертвонароджених поросят.

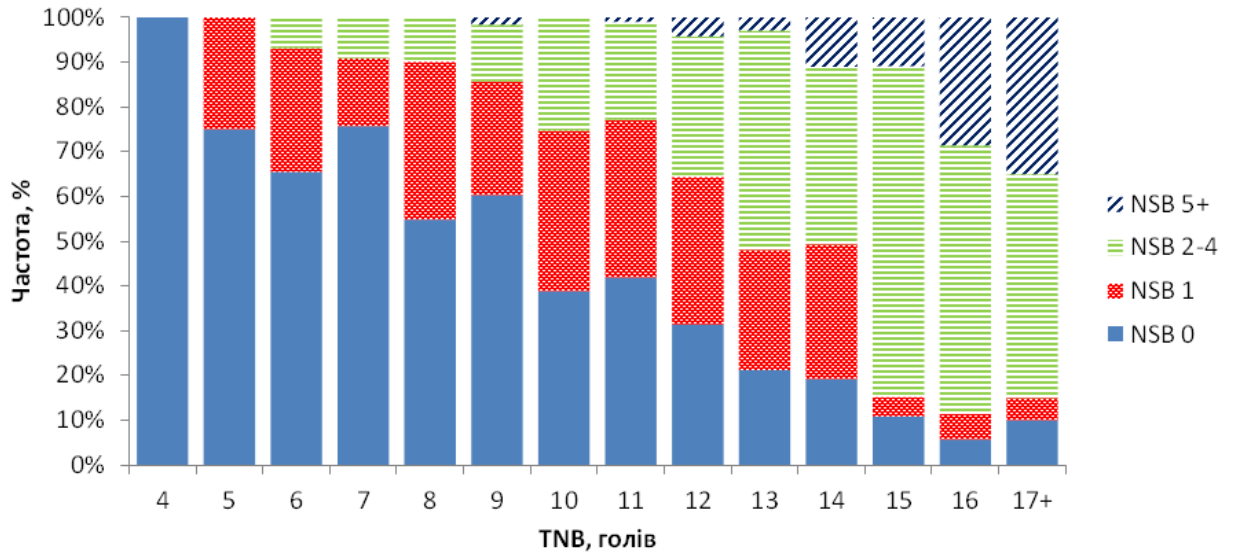


Рис. 10. Залежність кількості мертвонароджених поросят в гнізді (NSB) від загальної кількості поросят при народженні (TNB)

І, нарешті, для свиноматок, які народили 14 та більше поросят, лише біля 10 % мали по одному мертвонародженому поросю, біля 55 % - по два-чотири таких порося і більше 20 % - по 5 або більше мертвонароджених поросят.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

В тваринництві налічується 740 видів технологій, де застосовуються різні за конструкцією і принципами дії машини, механізми і обладнання. Більшість машин і механізмів характеризуються як об'єкти підвищеної небезпеки. Значна частка травм (до 20 %) припадає на працівників, які обслуговують велику рогату худобу. Число нещасних випадків зі смертельними наслідками від бугаїв-плідників збільшилося за останні роки в 4,4 рази. Основна причина – різке зменшення штучного осіменіння і збільшення числа бугаїв, які працюють в стаді, що є порушенням щодо вимог охорони праці. Аналіз наукової літератури дозволяє зробити висновок, що джерело підвищеної небезпеки в умовах виробництва та переробки продукції тваринництва поєднує у собі два критерії: по-перше, це є певний об'єкт (механізм, обладнання, речовина, тваринна тощо); по-друге, це є певна діяльність, пов'язана з використанням, зберіганням або утриманням цього об'єкту. Відповідно до «Переліку робіт з підвищеною небезпекою», затвердженого наказом Держнаглядохоронпраці від 26 січня 2005 р. № 5, роботи по обслуговуванню бугаїв-плідників, кнурів і жеребців віднесені до робіт з підвищеною небезпекою, виконання якого потребує спеціального навчання та щорічної перевірки знань з охорони праці. Слід враховувати ту обставину, що тварини, як об'єкт підвищеної небезпеки поєднують у собі ознаки декількох видів джерел небезпеки, тобто може бути заподіяна як майнова так і немайнова шкода. Причому, остання може виступати не тільки у заподіянні шкоди тілесному здоров'ю людини у вигляді травматичних ушкоджень, психічних розладів, але й у вигляді зараження небезпечними хворобами [6].

Високий рівень травматизму у галузі тваринництва зумовлений складністю та особливостями виробничого процесу, серед яких слід відмітити певну циклічність у виконанні робіт, експлуатацію застарілої

матеріально-технічної бази, відсутність засобів безпеки, збільшення частки праці з фізичним перенапруженням, низький рівень професійної кваліфікації працівників та робота в несприятливих макро- і мікрокліматичних умовах. До особливостей виробничих процесів в тваринництві відносяться участь в них не тільки людей, а й тварин, а також присутність кормів різного фізико-хімічного складу, різноманітного обладнання. У деяких процесах ще застосовують ручну працю, особливо на допоміжних і вантажно-розвантажувальних операціях. У зв'язку з цим виробниче обладнання часто мають у своєму розпорядженні в суміжних невиробничих приміщеннях. Унаслідок цього на працівників тваринництва впливають значні фізичні навантаження, тривале перебування в незручній робочій позі, зараження повітря робочої зони мікроорганізмами і сумішшю газів (сірководень, аміак), несприятливий мікроклімат. Сукупний вплив цих факторів викликає перебудову діяльності нервової системи і призводить до появи специфічних і неспецифічних її порушень. Найбільшу групу постраждалих складають скотарі, пастухи, доярки, телятниці, свинарі, конюхи, техніки-осіменатори (на їх частку припадає 39,7 % нещасних випадків в тваринництві). До другої групи (34,2 %) входять працівники, пов'язані з транспортними роботами і обслуговуванням сільськогосподарського обладнання (агрегатів гноєвидалення, парових та водогрійних котлів): механізатори, водії, слюсарі, що обслуговують обладнання тваринницьких ферм і комплексів. На гноєтранспортерах може статися захват людей елементами похилого транспортера через відсутність огорож, а також травмування електричним струмом при доторканні до корпусу транспортера (за умови експлуатації живильного кабеля з пошкодженою ізоляцією на вході у клемну коробку двигуна). Серед постраждалих також багато сторожів, які гинуть при контакті з тваринами, у пожежах та ін. Майже 45 % всіх випадків травматизму в тваринництві пов'язано з алкогольним сп'янінням постраждалих [32].

За результатами медичних оглядів, працівники сільського

господарства, тваринництва в основному хворіють на туберкульоз та бронхіальну астму. У кожного восьмого працівника спостерігається пневмонія, а у кожного четвертого робітника визначають коніотуберкульоз. Нажаль, на сьогоднішній день багато зустрічається ще таких хвороб, як пневмоконіоз, пневмосклероз, хронічний бронхіт, емфізема легень. Емфізема легень може спостерігатися у алергічних людей і тварин. В останній час набуває актуальності у працівників сільського господарства та галузі тваринництва захворювань опорно-рухового апарату та нервової системи. Це зв'язано зі збільшенням кількості захворювань такого напрямку. Непотрібно залишати без уваги хвороби токсичної, алергічної дії, професійний рак, неврози. На сьогоднішній день на території України, зокрема у сільському господарстві, напрямках агрономії, тваринництва із року в рік на виробництвах застосовують хімічні речовини у великої кількості. Це призводить до сенсibiliзації організму, порушення роботи внутрішніх органів, зокрема печінки, нирок, порушенню обміну речовин, роботи щитовидної залози, підвищенню внутрічерепного та артеріального тиску, алергії, онкологічні захворювання [17].

ВИСНОВКИ

1. Встановлено вірогідний вплив віку свиноматки (номеру опоросу) на всі досліджені ознаки їх відтворювальних якостей.
2. Найвищу оцінку для середньої кількості поросят при народженні, як і для багатоплідності, було відмічено для свиноматок під час 6-го або 7-го опоросу, тоді як найменшу кількість поросят при народженні (як разом, так і живих) було відмічено у свиноматок-першоопоросок.
3. Проглядається майже лінійна тенденція до зростання із віком свиноматки кількості мертвонароджених поросят у гнізді, хоча має місце зниження оцінки цієї ознаки у тварин 2-го опоросу у порівнянні із свиноматками-першоопоросками. Це явище відомо, як «ефект 2-го опоросу».
4. Найбільшу кількість поросят при відлученні було відмічено для свиноматок під час 3-го опоросу. При цьому, найвищий рівень мінливості за кількістю поросят при відлученні мав місце або у самих молодих тварин (1-го опоросу), або самих старих (8-го опоросу).
5. Найбільшу кількість та частку поросят у гнізді, які загинули від народження до відлучення, було відмічено для свиноматок під час 6-го та 7-го опоросу.
6. При аналізі ступені прояву вікової повторюваності для головних ознак багатоплідності свиноматок можна відмітити, що вона поступово знижувалася в ряду: загальна кількість поросят при народженні → кількість живих поросят при народженні → кількість поросят при відлученні.

ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі отриманих результатів зооветфахівцям ПОП «Вікторія» Баштанського району при організації відтворення свиноматок рекомендувати використовувати свиноматок не більше 6-7 опоросів, оскільки у більш дорослих тварин знижується багатоплідність за рахунок різкого зростання кількості мертвонароджених поросят, а також знижується збереженість поросят-сисунів до відлучення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баркаръ Є. В., Галушко І. А. Аналіз вікової динаміки відтворювальних якостей свиноматок різних порід. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. Вип. 2 (84). Т. 2. С. 175-180.
2. Безверха Л. М. Вплив біологічно активних препаратів на багатоплідність і великоплідність свиноматок залежно від кількості опоросів. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2012. № 5(2). С. 188-194.
3. Войтенко С. Відтворювальна здатність свиней залежно від породи та племінного господарства. *Тваринництво України*. 2016. № 6. С. 24-28.
4. Гришина Л. П. Вплив кількості опоросів на продуктивні ознаки свиноматок в умовах промислового комплексу. *Свинарство*. 2015. № 66. С. 27-35.
5. Засуха Ю. В., Грищенко С. М. Відтворювальні якості свиноматок, вирощених за різних умов утримання. *Свинарство*. 2014. № 65. С. 43-47.
6. Каменська І. С. Безпечність технологій та охорона праці в умовах виробництва та переробки продукції тваринництва. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2014. № 2(1). С. 163-167.
7. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин* : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
8. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С., Лихач В. Я., Слободяник А. А. Вплив генетичних та негенетичних факторів на відтворювальні ознаки свиноматок української м'ясної породи. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. 2019. Т. 21(90). С. 3-8.
9. Кремезь М. І., Повод М. Г., Михалко О. Г. Взаємозв'язок відтворювальних якостей свиноматок та сила впливу на них породи й методу

розведення *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2022. Вип. 1 (48). С. 31-39.

10. Лихач В. Я., Крамаренко С. С., Шибанін П. О. Використання ентропійно-інформаційного аналізу для оцінки відтворювальних якостей помісних свиноматок. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. №. 1. С. 187-194.

11. Лихач В. Я., Лихач А. В. Вплив технології утримання на відтворювальні якості свиноматок. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2015. № 4. С. 103-107.

12. Лихач В. Я., Лихач А. В., Фаустов Р. В., Трибрат Р. О., Кисельова С. О. Вплив технології утримання на продуктивність підсисних свиноматок. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2019. Вип. 1-2(36-37). С. 76-81

13. Луговий С. І. Вплив паратипових факторів на мертвонародження поросят. *Таврійський науковий вісник*. 2023. № 130. С. 364-371

14. Мартинюк І. М., Бугров О. Д. Вплив віку свиноматок і кнурів породи уельс та українська м'ясна на вихід поросят в гнізді. *Свинарство*. 2015. № 67. С. 103-106.

15. Маслюк А. М. Вікова динаміка відтворювальних якостей свиноматок української степової білої породи. *Таврійський науковий вісник*. 2012. Вип. 78. Ч. 2(1). С. 239-243.

16. Мельник В. О., Стельмах А. С., Кудряшова В. О. Відтворювальні якості свиноматок породи ландрас в умовах племінного заводу «МИГ-СЕРВІС-АГРО». *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2016. Вип. 2. Ч. 2. С. 23-27.

17. Москалюк І., Сакун М., Безалтична О., Москалюк А., Пуріч В. Охорона праці, професійні захворювання та травматизм у сільському господарстві. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2022. № 102-103. С. 33-39.

18. Норенко Т. Ю., Андрєєва Д. М. Перспективи управління співвідношенням статей у гніздах свиноматок породи ландрас. *Студентський науковий вісник*. 2017. Вип. 2 (13), Ч. 2. С. 185–190.
19. Огуренко В. С. Відтворювальні якості різних поєднань свиней породи ландрас датського та американського походження. *Свинарство*. 2012. № 61. С. 134-138.
20. Панкєєв С. П. Продуктивні ознаки свиней зарубіжного генофонду залежно від різних екстер'єрних типів. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 115. С. 197-205.
21. Панкєєв С. П. Технологічні прийоми відтворення стада свиней в умовах фермерських господарств південного регіону України. *Таврійський науковий вісник*. 2022. Вип. 125. С.161-170.
22. Пасічна Д. В., Богданова Н. В. Вплив живої маси новонароджених поросят на їх ріст та розвиток. *Научные труды SWorld*. 2015. Т. 11. № 4. С. 50-55.
23. Пелих В. Г., Чернишов І. В., Левченко М. В. Відтворювальні якості свиноматок української м'ясної породи. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2013. Вип. 4 (75). Т. 2. Ч. 1. С. 148-152.
24. Пелих Н. Л., Пльохова А. В. Відтворювальні якості свиноматок різних генотипів. *Таврійський науковий вісник*. 2019. Вип. 110. Ч. 2. С. 87-93.
25. Пилипчук О. С., Шеремета В. І. Вплив препарату «Глютам-1м» на відтворювальну здатність більш зрілих свиноматок. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2016. № 4. С. 184-187.
26. Піотрович Н. А. Репродуктивні якості свиноматок різних генотипів залежно від тривалості непродуктивного періоду. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*. 2015. Вип. 2(120). С. 199-205.
27. Повод М. Г., Іжболдіна О. О., Луценко М. М., Грищенко С. М. Динаміка відтворювальних якостей свиноматок за різних умов годівлі в

період поросності. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2015. Т. 3. № 3. С. 134-140.

28. Повод М. Г., Корж О. В., Варапай М. С. Вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості за різних умов утримання. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Тваринництво»*. 2017. № 5(2). С. 107-111.

29. Повод М. Г., Храмкова О. М. Відтворювальні якості свиноматок F_1 різної селекції та інтенсивність росту їх приплоду при гібридизації в умовах промислового комплексу. *Науково-технічний бюлетень*. 2016. № 116. С. 121-126.

30. Рукавиця А. А. Динаміка відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи у ряді послідовних поколінь. *Свинарство*. 2014. № 65. С. 308-313.

31. Руковицян О. В. Вплив порядкового номеру опоросу на продуктивність свиноматок великої білої породи. *Студентський науковий вісник МНАУ*. 2018. С. 243-249.

32. Савченко Л. Г., Цивенкова Н. М., Савченко В. М. Дослідження рівня виробничого травматизму і профзахворюваності в галузі тваринництва та переробки продукції тваринництва АПК України. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2016. № 25. С. 115-122.

ДОДАТОК А
Характеристика галузі свинарства в умовах
ПОП «Вікторія»

Показник	Одиниці виміру	Рік		2023 р. у % до 2022 р.
		2022	2023	
Наявність поголів'я,				
усього,	гол.	326	1118	342,9
в т. ч. основних свиноматок	гол.	30	80	266,7
Багатоплідність свиноматок	гол.	10,1	10,5	104,0
Одержано приросту живої маси	ц	310,4	1215,1	391,5
Середньодобовий приріст	г	428	516	120,6
Витрати на 1ц продукції:				
корму: приросту, к.од.	ц	7,8	5,4	69,2
праці: приросту	люд./год.	19	17	89,5
Середня ціна реалізації 1 ц приросту	грн	992,3	1396,4	140,7
Собівартість 1 ц приросту	грн	945,6	1276,5	135,0
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	308,0	1696,8	550,9
Прибутки (збитки)	тис. грн	14,5	145,7	1005,1
Рівень рентабельності	%	4,9	9,4	