

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,  
стандартизації та біотехнології**

**Кафедра птахівництва, якості та безпечності продукції**

**Спеціальність 204 – «ТВППТ»**

Допустити до захисту

Декан \_\_\_\_\_ М.І. ГИЛЬ

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021р.

Рекомендувати до захисту

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Л.С. ПАТРЕВА

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ МАТОЧНОГО ПОГОЛІВ'Я СВИНЕЙ  
ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В  
УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

**04.05 – КР.150-О 21 11 23.002**

**Виконавець:**

**здобувач вищої**

**освіти II курсу \_\_\_\_\_ А. Ю. ХАРЧЕНКО**

**Науковий керівник:**

**завкафедри \_\_\_\_\_ Л.С. ПАТРЕВА**

**асистент \_\_\_\_\_ І.В. КАНИЦЬКА**

**Рецензент:**

**професор \_\_\_\_\_ С.С. КРАМАРЕНКО**

**Миколаїв – 2021**

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 Літературно-патентний огляд	7
1.1. Значення великої білої породи свиней у розвитку галузі в країні	7
1.2. Фактори, які обумовлюють ефективність використання маточного поголів'я	12
1.3. Відтворювальні ознаки свиноматок	26
1.4. Шляхи покращення ефективності відтворення стада свиней	30
РОЗДІЛ 2 Експериментальна частина	35
2.1. Місце та об'єкт досліджень	35
2.2. Методика виконання роботи	38
РОЗДІЛ 3 Технологічна частина	41
3.1. Технологія відтворення стада свиней	41
3.2. Відтворювальні якості свиноматок за різних методів розведення	43
3.3. Організація годівлі та утримання порослих свиноматок	47
3.4. Організація проведення опоросу свиноматок та вирощування порослят-сисунів	56
3.5. Ветеринарно-санітарні заходи	58
3.6. Технологія переробки тваринницької сировини	60
3.7. Економічна частина	66
ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	70
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	74
ВИСНОВКИ	85
ПРОПОЗИЦІЇ	87
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	88
ДОДАТОК А	93

## РЕФЕРАТ

Дипломну роботу виконано на 92 сторінках комп'ютерного тексту, з використанням 42 бібліографічних джерел спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 13 таблиць.

Тема дипломної роботи: «Технологія використання маточного поголів'я свиней великої білої породи та шляхи її удосконалення в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району».

Об'єктом досліджень були елементи технології відтворення та показники відтворювальних ознак свиноматок. Загальна кількість тварин, які підлягали дослідженню складала 60 основних свиноматок.

Метою досліджень було вивчення та аналіз основних елементів технології відтворення поголів'я свиней в господарстві та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати стан організації відтворення стада свиней у господарстві;
- визначити вплив способу осіменіння свиноматок на їх запліднюваність;
- виявити вплив методу розведення на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи;
- проаналізувати рівень годівлі свиноматок в різні фізіологічні періоди;
- дослідити умови утримання свиноматок різного фізіологічного стану;
- зробити аналіз організації проведення опоросу та вирощування поросят-сисунів;
- вивчити комплекс ветеринарно-санітарних заходів на свинофермі;
- провести розрахунок економічної ефективності запропонованих заходів удосконалення технології використання маточного поголів'я.

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладних програм.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

СГПП – сільськогосподарське приватне підприємство;

ВБ – велика біла порода;

Л – порода ландрас;

П – порода п'єстрен;

n – кількість тварин;

$\bar{X}$  – середня арифметична величина;

$S_{\bar{X}}$  – похибка середньої арифметичної величини;

P – вірогідність різниці:

\* –  $P > 0,95$ ;

\*\* –  $P > 0,99$ ;

\*\*\* –  $P > 0,999$ ;

к.од. – кормова одиниця;

см – сантиметри;

мм – міліметр;

ГОЛ. – ГОЛОВИ.

## ВСТУП

Виробництво продуктів харчування, особливо м'яса, в різних країнах світу завжди було й залишається одним із пріоритетних напрямів розвитку сільського господарства. Свинина є основою світового м'ясного балансу, на неї припадає нині близько 39% валового виробництва м'яса, а в деяких країнах – майже 60...80% загального виробництва [38].

Завдяки своїм винятковим біологічним особливостям (високій скоростиглості та багатоплідності, ефективному використанню кормів, всеїдності, інтенсивному росту), свині значно випереджають інші види домашніх тварин. Слід відмітити, що свинина – повноцінний продукт харчування. Вона містить 60...62% води, а яловичина та баранина, відповідно, – 72 і 75, жиру – 21...22, у яловичині близько 7% жиру. При середній вгодованості свиней 1кг їхнього м'яса містить 3050 ккал, при жирній – 4060, калорійність сала – 8100 ккал, а яловичини – близько 1520 ккал.

В Україні за останні кілька років спостерігається тенденція до збільшення інвестицій у свинарство, але ціни на свинину на внутрішньому ринку поки що перевищують європейські на 30...50% [12].

У вітчизняному племінному генофонді переважають свині великої білої породи (80%). Їх розводять практично в усіх областях нашої країни. Генеалогічна структура свиней великої білої породи в Україні донедавна була представлена 51 лінією кнурів та 25 родинами свиноматок [42].

Однак, у більшості господарств свинарського напрямку біологічний потенціал тварин, які утримуються, використовується менше, ніж на половину. У зв'язку з цим, раціоналізація відтворення стада повинна спрямовуватися на підвищення інтенсивності використання основних свиноматок з метою отримання щонайменше 1,8 опороси за рік та 9...10 поросят у гнізді.

Метою досліджень було вивчення та аналіз основних елементів технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи в СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району та розробка на його основі заходів

щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати стан організації відтворення стада свиней у господарстві;
- визначити вплив способу осіменіння свиноматок на їх запліднюваність;
- виявити вплив методу розведення на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи;
- проаналізувати рівень годівлі свиноматок в різні фізіологічні періоди;
- дослідити умови утримання свиноматок різного фізіологічного стану;
- зробити аналіз організації проведення опоросу та вирощування поросят-сисунів;
- вивчити комплекс ветеринарно-санітарних заходів на свинофермі;
- провести розрахунок економічної ефективності запропонованих заходів удосконалення технології використання маточного поголів'я.

В результаті проведених досліджень зооветспеціалістам господарства надано пропозиції щодо удосконалення технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи.

## РОЗДІЛ 1

### Літературно-патентний огляд

#### 1.1. Значення великої білої породи свиней у розвитку галузі в країні

Велика біла порода сформувалася в Англії у середині ХІХ ст. шляхом відтворного схрещування місцевих свиней з азійськими (сіамськими) та романськими (неаполітанськими та португальськими). Спочатку порода називалася йоркширською, а надалі великою білою.

В нашу країну англійських великих білих свиней почав завозити з кінця ХІХ ст. за заявками земських свинарських союзів видатний російський вчений професор П.М. Кулешов. Тоді були проведені схрещування з локальними породами і створені перші масиви поліпшених свиней у центральній частині Росії, на Північному Кавказі, Поволжі, Сибіру, Україні, Білорусії і Прибалтиці. Розведенням білих великих свиней займалися кращі в той час племінні заводи в Бихові (власник Будна А.Ф.) і у селі Велике Олександрівське (власник видатний селекціонер Щепкін М.М.).

Другий етап розвитку і поширення великої білої породи припадає на 1923...1931рр., коли з Англії для зміцнення племінної бази було завезено 257 кнурів та 355 свиноматок [1].

Великий вклад в теорію і практику племінної роботи з породою в період її становлення вніс О.П. Бондаренко (1884-1937рр.). Він уперше в Україні створив високопродуктивні заводські лінії Богдана 171, Тараса 35, Урюка та родини свиноматок – Рекордної, Гарної, Любительської та інші, які відіграли надзвичайно важливу роль у становленні вітчизняної великої білої породи. У 1927р. при Полтавській дослідній сільськогосподарській станції було видано першу в колишньому Радянському Союзі Державну племінну книгу великої білої породи свиней, засновником якої став О.П.Бондаренко.

У квітні 1928р. відбулась перша сесія науково-консультативної ради при Наркомземі України, яка окреслила заходи щодо поліпшення місцевих свиней

шляхом метизації з великою білою породою. На Носівській та Київській дослідницьких станціях під керівництвом А.П. Редькіна були створені перші в Україні лінії кнурів Байрама 16, Зеніта 1476, Єрмака та родини свиноматок Гейші 298, Матрони 900 та ін. [31].

Використовуючи генофонд цих свиней для поліпшення місцевої окультуреної породи, в результаті тривалої племінної роботи під впливом клімату, умов годівлі та утримання була виведена фактично нова вітчизняна (радянська) велика біла порода свиней. Методичною основою формування породи були глибокі наукові розробки вітчизняного вченого академіка М.Ф. Іванова. Для розробки принципів племінної справи важливе значення мали наукові праці М.М. Завадовського, Ю.Ю. Хреннікова та ін.

Впродовж короткого терміну, велика біла порода одержала поширення по всій території колишнього Радянського Союзу, в т.ч. і України, і зайняла провідне місце за питомою вагою серед всіх порід, які тут розводили.

Свині цієї породи були добре пристосовані до різних природо-кліматичних умов, придатні для розведення на свинарських підприємствах промислового типу. Їм була притаманна міцна конституція, будова тіла не груба, незначно витягнутий профіль, вуха середньої величини, прямостоячі; тулуб гармонійно побудований, достатньо довгий та глибокий; плечі та окости добре розвинуті, м'ясисті; кінцівки сухі, міцні; шкіра еластична, біла масть, щетина рівномірно вкриває все тіло. Серед вад екстер'єру, які спостерігали найчастіше, – звислі крижі, м'які бабки кінцівок, щілини копитного рогу, недостатньо виповнений окіст.

Наприкінці ХХ ст., за даними Ю.В. Засухи [37], у господарствах України розводили 19 генеалогічних ліній кнурів і 22 генеалогічні родини свиноматок. Враховуючи чисельність свиней великої білої породи, подальшу племінну роботу з ними почали вести методами внутрішньопородної селекції в трьох напрямках: створення стад з високими відтворювальними (материнський тип УВБ-1) та відгодівельними (батьківський тип УВБ-2) і м'ясними якостями. Наукове забезпечення цієї роботи здійснювали Інститут свинарства УААН,



Інститут тваринництва НААН, Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН, обласні інститути агропромислового виробництва, та деякі вузи під методичним керівництвом члена-кореспондента НААН М.Д. Березовського та професора В.О. Медведєва.

У 1984р було апробовано внутріпородний тип УВБ-1, як материнську форму і рекомендовано для комплектування провідних груп маточних стад промислових комплексів, спецгоспів із виробництва свинини та інших категорій господарств усіх природно-кліматичних зон України. Організатор – Інститут свинарства НААНУ. Автори – М.Д. Березовський, М.Г. Ковалевська, Д.К. Білогуб, В.О. Медведєв та ін.

Рівень продуктивності свиноматок внутріпородного типу УВБ-1 був таким: багатоплідність – 11,5...12,0 поросят на опорос, маса гнізда у 2-місячному віці досягала 190...220кг. Ці показники на 10...15% перевищували середні показники племінних господарств України, які розводили тварин великої білої породи [3].

Поголів'я свиней нового внутріпородного типу становило близько 10 тис. гол., у тому числі основних свиноматок – 1150, кнурів-плідників – 110 голів. Як структурну одиницю внутріпородного типу УВБ-1 в 1999р апробовано заводський тип «Дніпровський» (ДВБ), що відзначався високою багатоплідністю.

Наказом Мінсільгосппроду України від 15 березня 1994р. №78 було затверджено внутріпородний тип УВБ-2. Організатори – Інститут свинарства УААН, Полтавський сільськогосподарський інститут, племзаводи «Жовтень» Полтавської та ім. Литвинова Луганської областей. Автори – М.Д. Березовський, В.О. Медведєв, Н.Д. Голуб та ін.

Середня жива маса дорослих кнурів даного селекційного досягнення становила 323,4кг, довжина тулуба – 183,7см, свиноматок – 254,8кг і 168,0см відповідно. Багатоплідність свиноматок – 11,1 поросяти, молочність – 57,9кг, маса гнізда у 2-місячному віці – 189,9кг. Середньодобовий приріст – 766г, вік досягнення маси 100кг – 178,1 дня, витрати корму на 1кг приросту – 3,54 к. од.

Даний внутрішньопородний тип складається з двох заводських типів – Лебединського і Донецького [36].

Основною тенденцією у племінній роботі з великою білою породою наприкінці ХХ століття стало збагачення вітчизняного генофонду за рахунок завезення племінних тварин зарубіжної селекції.

Установлено, що найбільш інтенсивно ця робота почала проводитися з 1989 року, коли Уряд України уклав угоду з відомою англійською фірмою «PIC» (Pig Improvement Company Ltd). Ця фірма займається питаннями селекції, відтворення і відгодівлі молодняка свиней. В межах Англії їй належить близько 25% загальної кількості свиней в країні.

Згідно з угодою до селекційно-гібридного центру (СГЦ) «Золотоніський» Черкаської області в 1990 р, надійшло поголів'я свиней трьох порід (великої білої, ландрас та п'єтрен) англійської селекції, а також обладнання для ведення селекційно-племінної роботи, технології по селекції, годівлі та утриманню тварин. Здійснено програмне забезпечення комп'ютеризації селекційного процесу та постійний контроль з боку англійських спеціалістів протягом трьох років у освоєнні технології племінного свинарства.

Протягом періоду розведення свиней великої білої породи англійської селекції в СГЦ жива маса кнурів та маток складала відповідно 300...325 та 240...260 кг. Багатоплідність по всіх без винятку опоросах була 9...9,2 гол. Від свиноматки на рік мали 2,1...2,3 опоросу, 18,9...19,7 живого поросяти. На контрольному вирощуванні молодняку середньодобові прирости були 540...778г, товщина шпику – 11...14мм, а витрати корму – 2,3...2,8 к. од. на 1кг приросту [41].

Крім того, починаючи з 2000 року, в окремі племінні господарства практикувалося завезення сперми кнурів великої білої породи французької і німецької селекції (зі спільного українського - французького підприємства в Одеській області) і безпосередньо з Німеччини.

У 2001 році для розширення генеалогічної структури свиней великої білої породи закордонної селекції, а також для поліпшення м'ясних якостей цих

свиней в інших стадах України були завезені кнури великої білої породи з Данії в кількості 40 голів і розміщені в племзаводах «Степной», агрогосподарстві Запорізької АЕС, господарстві Мелітопольського м'ясокомбінату Запорізької і племзаводі «Обрій» Дніпропетровської областей [11].

В умовах України свині великої білої породи імпоротної селекції використовуються як у чистопородному розведенні, так і в різних варіантах схрещувань.

Незважаючи на те, що свиней великої білої породи здебільшого використовують як материнську форму, тварин англійської селекції можна використовувати поряд з іншими батьківськими формами.

На сучасному етапі в Україні робота з великою білою породою триває. Під методичним керівництвом Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького (головний виконавець М.Д. Березовський) на базі генотипів великої білої породи української, англійської і датської селекції створюється внутріпородний тип УВБ-3 з поліпшеними м'ясними якостями.

В його складі в 1999 році апробовано заводський тип Голубівський. Рівень показників м'ясних якостей створюваного внутріпородного типу складає: вихід м'яса 59...60% при товщині шпигу на рівні 6...7 ребра 18...22мм.

В племінному заводі «Степной» Запорізької області створюється новий тип свиней цієї породи на базі поєднання генотипів англійської, французької та датської селекції [24].

За даними бонітування 2005 року, багатоплідність свиноматок великої білої породи англійської селекції з двома і більше опоросами склала 11,4 гол з масою гнізда в 45 днів – 128кг. По кращим поєднанням багатоплідність становила 12,69...15,03 голів. Цей основний селекційний показник перевершує вимоги класу «еліта» на 12,6%. За відгодівельними і м'ясними якостями свині великої білої породи зарубіжної селекції в умовах ВАТ «Племзавод «Степной» відповідають рівню кращих світових аналогів: вік досягнення живої маси 100 кг – 174 дні, витрати корму на 1кг приросту – 3,17 к. од., товщина шпигу на рівні 6...7 ребра – 22...24 мм, площа «м'язового вічка» – 35,0 см, довжина туші –

97...98 см, маса заднього окосту – 11,73 кг [14].

Отже, головна мета багатопланової селекції з великою білою породою полягає в тому, щоб створити спеціалізовані генотипи з різними напрямками продуктивності та використати їх для одержання внутріпородного гетерозису при формуванні маточних стад у товарних господарствах різних категорій.

В 2009 році в Україні налічувалося 292 племінні господарства з розведення свиней великої білої породи. Кількість основних свиноматок становила 41382 гол., кнурів – 2241 гол. [27].

Тому, можна констатувати, що на даний час, в Україні зібрані кращі генотипи свиней великої білої породи європейської селекції, що істотно розширює можливості поліпшення продуктивних якостей свиней, особливо відгодівельних і м'ясних.

## **1.2. Фактори, які обумовлюють ефективність використання маточного поголів'я**

Рентабельність галузі свинарства в значній мірі залежить від інтенсивності використання маточного поголів'я. На інтенсивність використання свиноматок впливає ряд факторів, основними серед яких є своєчасне виявлення охоти та якість осіменіння (парування) свиноматок, організація годівлі та утримання протягом періоду поросності, тривалість підсисного періоду [5].

Свині належать до поліестричних тварин, тобто статеві цикли у холостих свиноматок повторюються послідовно протягом цілого року. Виявляють маток в охоті за допомогою кнурів-пробників у більшості господарств один раз на добу – вранці, а у деяких господарствах два рази на добу – вранці до годівлі і перед вечірньою годівлею. Маток, що проявляють потяг до кнура, мітять і виділяють в окремі станки.

Парування тварин або штучне осіменіння, якщо це передбачено технологією, здійснюють безпосередньо після виявлення охоти, а другий раз

через 24 год. Якщо відбувається дворазове виявлення охоти, то запліднюють через 12 год. після виявлення і повторно через 12 год. після першого парування.

Згідно Інструкції з осіменіння, затвердженої Міністерством аграрної політики України, осіменіння свиноматок проводять двома способами: внутрішньоматковим і цервікальним. У першому разі сперму в статеві шляхи вводять безпосередньо у тіло матки за допомогою спеціального катетера з подовжувачем.

Для осіменіння свиноматок цервікальним способом сперму попередньо розбавляють з таким розрахунком, щоб в одній дозі об'ємом 100мл містилось 3...5 млрд. спермійв.

Після цього свиноматок утримують протягом 2...3 днів в окремих станках. Потім їх переводять у приміщення де утримують умовно поросних свиноматок. Якщо протягом 30 днів у свиноматки не проявляються ознаки охоти – вона вважається поросною. Навіть при високому рівні техніки осіменіння частина свиноматок залишається не заплідненими, а тому таких тварин необхідно своєчасно виявити з допомогою кнура-пробника для повторного осіменіння. Запліднених свиноматок переводять у приміщення для утримання поросних свиноматок. Утримання можливе у індивідуальних або групових станках [2].

Аналіз результатів відтворювальних якостей свиноматок свідчить про те, що індивідуальне утримання холостих та поросних свиноматок в станках сприяє збільшенню показнику заплідненості на 5,8% ( $P < 0,95$ ), підвищенню багатоплідності на 0,94 голови, кількості порослят при відлученні на 1,42 голови ( $P > 0,999$ ), живої маси у 30 днів на 0,7кг, порівняно з тваринами групового способу утримання. Більш високі відтворювальні якості тварин при індивідуальному утриманні свиноматок в період поросності свідчать про те, що для внутрішньоутробного розвитку порослят були створені більш сприятливі умови, які вплинули на зниження ембріональної смертності та в подальшому обумовили підвищення росту порослят [11].

Групове утримання свиноматок має певні недоліки. Певна група

свиноматок має обмежену спільну територію, групову годівницю та автонапувалку. Здебільшого роздавання кормів здійснюється вручну або за допомогою групових дозаторів у групову годівницю. При утриманні тварин на суцільній бетонній підлозі виникає значна конкуренція за більш комфортне місце відпочинку, яке доповнюється агресивною поведінкою біля годівниці. І тому навіть чітко дозований корм, який надходить у годівницю, розподіляється між свиноматками відповідно до місця в ієрархії. Сильніші свиноматки отримують більше, слабкіші – менше. А трапляються випадки, коли найбільш слабких свиноматок зовсім не підпускають до годівниці, що спричиняє часті перегрупування станків, а це, своєю чергою, є значним стресовим фактором для тварин.

Догляд та утримання тварин в таких станках є не досить зручними. Складним є і виділення свиноматки для будь-яких маніпуляцій. Технологічні операції із годівлі та видалення гною трудомісткі. Наслідок такого утримання – травмування свиноматок, переривання вагітності, надмірна вгодованість одних та недостатня інших, збільшення прохолостів як плата за досить низьку вартість станкомісця [40].

На стан здоров'я свиноматок значно впливають умови їх утримання. Приміщення для них повинні бути сухими (відносна вологість 70...75%) і чистими. Для холостих і легкопоросних маток рекомендується температура 14°C, площа підлоги 1,5м<sup>2</sup> на голову, а для глибокопоросних – відповідно 18° С і 2,5м<sup>2</sup>.

Для опоросу свиноматок і утримання їх з поросятами до 30...60-денного віку останніх, використовують обладнання з трибоксовими (ОСМ-60, СОС-Ф-35) станками, а також спарені двосекційні станки (типу ССД). Всі варіанти обладнання мають бокси для фіксованого утримання і опоросу свиноматок, а станки оснащені сосковими напувалками та годівницями. В боксах для поросят їх положення регулюється по висоті.

Наявність перегородок всередині станків дозволяє утворювати в них бокси для утримання і фіксованого опоросу свиноматки, годівлі та відпочинку

поросят. Внутрішні перегородки можна переставляти, трансформуючи при цьому площу боксів залежно від фізіологічного стану свиноматки і віку поросят.

Конструкції станків дозволяють застосовувати одну із систем прибирання гною: механічну (за допомогою скребкових транспортерів) або гідравлічну. Бокси для відпочинку поросят обладнані установками ИКУФ-1М, які їх обігривають та опромінюють [20].

Станкове обладнання ОСМ-60 призначене для проведення опоросів і утримання свиноматок із приплодом до 2-місячного віку на племінних та товарних фермах. Комплекти випускаються у двох модифікаціях: ОСМ-60-I для годівлі вологими і ОСМ-60-II – сухими кормами.

Свиноматку за 3...5 днів до опоросу переводять у бокс і обмежують її переміщення бічною перегородкою та задньою дугою. У такому положенні свиноматку утримують протягом 7 днів і після опоросу. Після цього бічну перегородку переставляють ліворуч і фіксують до бічної стінки станка. За такого варіанту поросят утримують до 60-денного віку, потім їх переводять у приміщення для відлучених поросят, а матку – в приміщення для холостих свиноматок.

Істотна перевага обладнання ОСМ-60, порівняно з іншими варіантами, в тому, що зона відпочинку поросят відокремлена від зони годівлі боксом для свиноматки. Забезпечується також двосторонній підхід поросят до свиноматки. Цим поліпшуються умови утримання і підвищується приріст поросят.

Станкове обладнання СОС-Ф-35 призначене для розміщення поросних свиноматок, їхнього опоросу та утримання до 35 днів з приплодом. Станок має підняту щілинну підлогу і являє собою конструкцію прямокутної форми, яка складається з трьох боксів: для розміщення свиноматки, годівлі поросят та їхнього відпочинку. Розміщують станки над гнойовим каналом, куди гній крізь щілинну підлогу проштовхується тваринами [29].

Крім станків з паралельним розміщенням боксів, відомі варіанти з діагональним розміщенням боксу для фіксації свиноматки. У ньому годівниці

для свиноматки та поросят встановлені на протилежних сторонах станка, що ускладнює систему роздавання кормів [7].

Завдяки нинішньому прогресу у племінній роботі й сучасним методам запліднення кількість живонароджених поросят при опоросі постійно зростає. На жаль, велика кількість поросят в опоросі часто призводить і до збільшення втрат. Причиною смерті можуть бути слабкий стан народжених поросят або стан здоров'я свиноматки. Не останню роль відіграє тут і техніка утримання тварин у відділеннях опоросу.

Це добре видно, якщо фіксувати причину втрат. У разі великих опоросів причинами втрат здебільшого стають нестача молока й придушення поросят свиноматкою. Останнє є основним чинником. При цьому відмічається загибель до 50% поросят, а дефіцит молока спричиняє 14% втрат.

Найважливішим елементом боксу опоросу є щільова (щілинна) підлога. На цьому етапі утримання до неї висуваються підвищені вимоги. Вимоги до підлоги під свиноматкою склалися на основі тривалих спостережень за поведінкою свиноматки, яка годує. Спостереження відеозйомки показали, що свиноматка знаходиться у лежачому положенні в середньому 21,6 годин на добу і приблизно 2,3 години стоїть. При цьому вона 14 разів встає і знов лягає.

Проаналізувавши результати цих та інших експериментів науковці зробили висновки щодо оптимальної підлоги в боксі опоросу: зносостійкий він має забезпечити свиноматці достатній комфорт під час довгого лежання, а також впевнену опору у разі вставання на ноги. Поросятам від підлоги насамперед потрібне тепло, гігієнічність та сприятливі умови під час пересування [28].

Другим загально визнаним важливим атрибутом боксу опоросу є клітка для обмеження рухів свиноматки. Вимоги до неї теж склались на основі наукових досліджень. Ця клітка виготовляється з труб покритих цинком з двох сторін у готовому, звареному вигляді. Вона повинна мати ширину 50...70см і, бажано, змінну довжину – 140...200см. Висота клітки – 100...110см. Вона може розташовуватися як прямо, вздовж стіни боксу, так і по діагоналі. У більшості



виробників клітка кріпиться тільки спереду. Оптимальною висотою вважається 30...33см від рівня підлоги до нижньої горизонтальної труби. Клітка має бути достатньо міцною, аби впродовж багатьох років витримувати навантаження важких тварин.

Обов'язкова наявність у боксі опоросу клітки для свиноматки приносить незаперечну користь і вже давно не викликає дискусій. В іншому випадку підвищені втрати будуть запрограмовані заздалегідь.

За твердженням М.І. Поведа [21], Проведення опоросів з використанням групових секцій для опоросу призводить до зменшення багатоплідності свиноматок на 15,1% та кількості поросят до відлучення – на 16%. Маса гнізда в цей період зменшується на 21,2%.

Важливим фактором інтенсивного ведення галузі свинарства є повноцінна годівля. Годівля свиноматок під час поросності має задовольняти потреби організму тварини й забезпечувати нормальний ріст та розвиток плодів. Одержання багатоплідних та вирівняних опоросів (10...12 поросят), добре розвинених і життєздатних поросят (жива маса поросяти при народженні 1,2...1,3кг) значною мірою залежить від рівня годівлі свиноматок. Неповноцінна годівля свиноматок – основна причина масових захворювань і загибелі поросят.

Раціональна годівля поросних свиноматок досягається лише у тому разі, коли кількість і склад корму, що згодовується, відповідає фізіологічній потребі тварин у різні періоди поросності [29]. Як відомо в перші 12 тижнів поросності плоди і репродуктивні органи матки розвиваються повільно. Тому в цю фазу потреба поросних свиноматок у поживних речовинах лише незначною мірою перевищує потребу холостих свиноматок. А от уже в останні 30 днів поросності плоди розвиваються дуже швидко, що проявляється додатковою потребою у поживних речовинах. Тому, враховуючи фізіологічні особливості перебігу поросності свиноматок, а також потребу в забезпеченні годівлею, яка б відповідала їхнім вимогам, тварин поділяють на 2 групи залежно від періоду виробничого циклу:

- перша половина періоду (легкопоросні) – від осіменіння до 85-го поросності;
- друга половина періоду (глибокопоросні) – від 85-го до 115-го дня поросності.

Годівлю поросних свиноматок організують залежно від системи утримання, температури в приміщеннях, живої маси та кондиції. Для свиноматок з недостатньою живою масою, або коли температура в приміщенні нижча від оптимальної норми, потреба у поживних елементах зростає, тобто збільшується кількість згодовуваного корму, щоб досягти потрібного росту та покрити енергетичні витрати на самообігрів. Для відчуття ситості свиноматки повинні отримувати корм із вмістом 12 мДж енергії/кг та сирі клітковини на рівні 6...8%. Вміст та якість клітковини у кормі впливає на засвоєння енергії. Крім того клітковина, як балансує речовина, має дієтичний вплив. Вона стимулює утворення кишково-шлункових соків, зв'язує воду і токсичні речовини, а також сприяє рівномірному проходженню кормів через кишківник [40].

Годівля свиноматок повинна сприяти підвищенню їх молочності, збереженню приплоду, одержанню здорових поросят з середньою живою масою при відлученні у 60 днів не менше 16...18 кг. Норма годівлі свиноматок, в першу чергу, залежить від живої маси, кількості поросят в гнізді, періоду лактації, віку та індивідуальних особливостей. На повну норму годівлі переходити необхідно поступово протягом 5...6 днів після опоросу. Через 5...6 годин після опоросу свиноматці слід згодовувати рідку мішанку (суміш води і пшеничних, вівсяних висівків). Свіжа, чиста вода повинна бути у станку з моменту опоросу, так як при опоросі матка втрачає значну кількість води.

Підсисним свиноматкам необхідно згодовувати тільки доброякісні корми. На комплексах годують свиноматок сухими або зволженими комбікормами в залежності від прийнятої технології. На звичайних фермах до раціону годівлі підсисних свиноматок включають соковиті корми (коренебульбоплоди, комбінований силос, зелену масу однорічних і багаторічних трав) та ін. В

раціоні підсисних свиноматок зимою повинно бути 65...75% корцкормів, 5% – бобового сіна, 15...25% соковитих кормів (за загальною поживністю), влітку – 75...80% концкормів, решта – зелена маса.

Кращими концентрованими кормами є пшеничні висівки, кукурудзяна дерть, ячмінна чи вівсяна дерть, екструдат зернобобових культур. Частка кукурудзяної дерті в раціоні підсисних свиноматок повинна ставити не більше 15...20%, різна макуха – 10...15% загальної поживності. Кращий грубий корм для підсисних свиноматок – це конюшинове та люцернове борошно, із соковитих – червона морква, цукрові і напівцукрові буряки, гарбузи, комбінований і кукурудзяний силос, картопля.

При організації годівлі лактуючих свиноматок увагу головним чином приділяють створенню умов для підвищення молочності, збереженню приплоду поросят від народження до відлучення (в залежності від технології виробництва від 21- до 60-денного віку). Лактуючі свиноматки за 60 днів лактації в середньому виділяють близько 300 кг молока, в якому присутньо приблизно 53,5 кг сухої речовини, 16 – білка, 21 – жиру, 14 – молочного цукру та 2,5 мінеральних речовин, крім того антитіла, вітаміни та інші необхідні речовини. У зв'язку з цим свиноматка повинна бути забезпечена повноцінною годівлею з врахуванням віку, живої маси і кількості поросят в гнізді.

Так свиноматці живою масою 200 кг з 10 поросятами на добу необхідно 7 к. од. та 780 г перетравного протеїну з набором всіх інших елементів згідно норм. В структурі раціонів концентровані корма повинні складати 70...75%, залишкова частина заповнюється зеленими, соковитими та іншими молокогінними кормами.

В раціонах лактуючих свиноматок не можна допускати різкої зміни набору кормів та згодовування неякісних кормів, що веде до зміни складу молока, викликає шлунково-кишкові розлади поросят и призводить до відставання в рості та розвитку і навіть гибелі поросят [10].

На сучасному етапі розвитку галузі свинарства ведеться інтенсивний пошук методів підвищення продуктивності свиноматок, в тому числі і за

рахунок годівлі. Досить широкому вивченню підлягає питання введення в раціон лактуючих свиноматок вітамінних добавок.

Встановлено, що додавання біотину в комбікорм в дозі 4...5,5% до маси комбікорму підвищує в порівнянні з контрольною групою, молочність маток на 13,8% і масу гнізда в 45-денному віці на 10%. При цьому відзначено підвищення відсотка збереження порослят. По багатоплідності суттєвих відмінностей не відмічено.

Більш високі показники продуктивності свиноматок отримані при одночасному внесенні біотину та вітамінних добавок. Так молочність збільшилася на 15,5%, а маса гнізда при відлученні на 12%. Діловий вихід порослят збільшився на 0,85 порослят, а збереженість на 0,4% [34].

На основі досліджень, розроблено технологію одержання і застосування нової кормової добавки – Провіту (побічного біотехнологічного продукту мікробіологічного синтезу лізину) як джерела біологічно активних речовин.

Провіт містить у своєму складі цілий ряд біологічно активних речовин: вітаміни (В<sub>4</sub> (холін), В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>с</sub>, В<sub>5</sub>), амінокислоти (лізин, метіонін, триптофан), макроелементи (кальцій, фосфор, натрій, магній), мікроелементи (залізо, цинк, кобальт, марганець, мідь), а також протеїн, жир, клітковину, золу, безазотисті екстрактивні речовини. Оптимальною дозою згодовування Провіту порослим та підсисним свиноматкам є 15 кг на 1 тону комбікорму.

Автор стверджує, що введення в комбікорм порослих та підсисних свиноматок Провіту в оптимальній дозі покращує якісні показники їх молозива і молока (підвищує вміст білка у молоці на 5,8%, жиру – на 2%, вміст вітаміну А – на 21%, В<sub>4</sub> – на 19,8%, В<sub>5</sub> – на 19,8%, В<sub>с</sub> – на 17,5%) , підвищує живу масу порослят при народженні на 10% та відсоток їх збереженості до відлучення на 18,8%. Згодовування даної добавки свиноматкам стимулює ріст і продуктивність порослят-сисунів (підвищення середньодобових приростів на 16,3%), проходження обмінних процесів та природної резистентності їх організму.

Додатковий прибуток від згодовування Провіту в оптимальній дозі

свиноматкам становить 19,65 грн за рахунок збільшення приросту живої маси на 1 поросля при відлученні.

Доведено доцільність використання Спірустима в якості біологічного стимулятора підвищення продуктивності свиноматок. Найбільш ефективно введення його в кількості 125 мг/кг сухої речовини основного раціону. При дослідженні визначено, що маса гнізда при відлученні, за умови використання Спірустима збільшилася на 36,8% порівняно з контрольною [6].

Згодовування силосу зі суміші амаранту і сорго-суданкового гібриду у кількості 20% від загальної поживності раціону забезпечує покращення протеїнового живлення порослих свиноматок завдяки підвищенню біологічної цінності протеїну за рівнем лімітуючих амінокислот лізину на 1,83 г (18,8%) та метіоніну і цистину на 1,14 г (15,2%), що сприяло зростанню ефективності використання азоту корму на 7,8% ( $P < 0,05$ ) від спожитого і 8,2% ( $P < 0,05$ ) від перетравленого.

Використання в раціонах порослих свиноматок силосу на основі амаранту в кількості 20% замість частини зернофуражу забезпечує підвищення їх багатоплідності з 8,20...8,33 до 9,33...9,88 поросляти ( $P < 0,05$ ), маси гнізда порослят при народженні з 10,1...10,4 до 11,5кг ( $P < 0,01$ ), та відлученні від 100...109 до 109...129кг ( $P < 0,05$ ) без суттєвого зниження маси одного поросляти та їх якості.

Годівля свиноматок комбікормом і БВК «Мультигейн» забезпечує високу багатоплідність – 11,83 гол., великоплідність – 1,3кг, молочність – 73,25кг (на 21-й день лактації) і середню масу порослят при відлученні у 2-місячному віці – 18,28кг. Молочність маток на 8,65кг ( $P < 0,05$ ) і маса поросляти при відлученні на 1,45кг ( $P < 0,05$ ) були більшими, ніж при використанні комбікорму виготовленого з протеїновими кормами рослинного походження.

Одним з простих доступних і недорогих способів підвищення вітамінної повноцінності раціонів тварин може бути пророщування зерна. Згодовування свиноматкам пророщеного зерна ячменю сприяє зменшенню кількості метвонароджених порослят і збільшенню народження живих на 4,9...8,8%,

зростанню їх живої маси: новонароджених на 4,0...5,7%, у 2 місяці – на 6,1...12,9%, у 7 місяців - на 4,1...10,4%. Це забезпечує підвищення валового приросту живої маси молодняку на 34,5%, при цьому собівартість 1ц приросту живої маси знижується на 8,7%, а рівень рентабельності підвищується на 19,7% [28].

Важливим фактором годівлі є збалансованість раціонів за вмістом мікро та макроелементів. Аналізуючи результати своїх досліджень В.О. Саприкін [42] звернув увагу на те, що збільшення концентрації марганцю до 80мг кг/СР підвищує багатоплідність свиноматок на 13,8% ( $p < 0,001$ ), масу гнізда при народженні – на 20,5% ( $p < 0,001$ ), великоплідність – на 5,6% ( $p < 0,001$ ), молочність – на 28,7% ( $p < 0,001$ ); позитивно впливає на ріст і збереженість одержаних поросят, які перевершують контрольних ровесників в 21 та 60-денному віці за живою масою одного поросяти на 12,2 і 5,9%, за середньодобовими приростами – на 14,7 та 5,9%, за збереженням – на 14,6 і 15,1%.

Провівши експериментальне обґрунтування ефективності використання в годівлі сільськогосподарських тварин протеїново-мінеральної добавки із гіпергалінового зоофітопланктону (ПМДГЗ) визначили, що згодовування свиням ПМДГЗ у складі комбікормів зумовлює збільшення живої маси у поросних свиноматок (до 12%), молочності у підсисних свиноматок (до 19%) та підвищення інтенсивності росту їх поросят (до 17%).

Незбалансованість раціону за мікроелементним складом, зокрема залізом, супроводжується порушенням обміну речовин, зниженням продуктивності і резистентності свиноматок і їх поросят. Виявлені зміни в організмі тварин при дефіциті заліза в раціонах і його корекції відображають складну систему взаємовідносин різних ланок імунної та антиоксидантної систем, спрямовану на збереження молодняку, підвищення життєздатності та профілактику їх захворювань [3].

За корекції раціонів поросних свиноматок метіонатом заліза покращується перебіг родового процесу, а також зростає багатоплідність на

20,0% ( $P < 0,05$ ), маса гнізда на 26,7% ( $P < 0,01$ ), маса тіла поросят при народженні на 9,1% ( $P < 0,01$ ), збереженість на 12,9% ( $P < 0,01$ ) та зменшується мертвонароджуваність [6].

Наступним елементом в технології використання маточного поголів'я є проведення опоросів. За 3...5 днів до опоросу матка починає непокоїтись, часто лягає, у неї дуже набрякає і червоніє вим'я та статеві органи. Поява молока вказує на початок опоросу протягом наступних 24 годин.

З появою таких ознак, за маткою необхідно встановити цілодобове спостереження і підготувати все необхідне для приймання поросят: чисту мішковину, рушники, дезінфікуючий розчин йоду, теплу воду, ліхтарик на випадок відключення світла. Під час опоросу в приміщенні не повинно бути сторонніх людей. Опорос проходить значно легше і швидше, коли його приймає людина, до якої звикла свиноматка.

Опорос у свиней триває звичайно від 1,5 до 6 годин, іноді довше. Поросята народжуються через кожні 10...20 хвилин, завжди мокрі, вкриті родовим слизом. З появою поросяти необхідно звільнити йому рот, ніс і вуха від слизу і добре обтерти увесь тулуб. Якщо цього не зробити, слиз швидко випаровується і охолоджує тіло поросяти. Після цього, на відстані 4...6см від живота, перев'язують пуповину, а кінці пуповини дезінфікують розчином йоду. Можна замість перев'язування кінця пуповини на 2-3 хвилини сильно стиснути пальцями до повного припинення кровотечі, а потім припекти йодом.

Після приймання кількох поросят рекомендується, не чекаючи закінчення опоросу, підкласти їх до вим'я матки і підгодувати, щоб вони не відчували голоду і не турбували свиноматку своїм вереском.

Підкладені до вимені поросята швидко обсихають, а кілька крапель молозива, які тільки що попали в рот новонародженого поросяти, швидко засвоюються, зміцнюють організм і сприяють швидкому очищенню кишкового від первородного калу. Крім того, масаж вимені, що відбувається при ссанні, заспокоює матку і сприятливо діє на молочну залозу.

Молозиво матері містить дуже багато повноцінного перетравного

протеїну (до 16%), мінеральних солей і особливо імунних тіл, які захищають поросят від інфекційних хвороб.

Бувають випадки, коли порося народжується у навколоплідній оболонці. Її потрібно негайно розірвати, а порося обтерти. Якщо воно не проявляє ознак життя, йому треба зробити штучне дихання, поплескати по задній частині тулуба, а коли це не допомагає, обережно, притримуючи голову на повітрі, опустити тулуб на кілька хвилин у теплу воду (40...41°C) і потім добре розтерти.

Опорос закінчується виходом посліду, який потрібно зараз же прибрати, інакше матка може його з'їсти. Внаслідок цього у неї може виробитись звичка поїдати своїх поросят. Після закінчення опоросу забруднені місця на шкірі матки обмивають теплою водою і насухо витирають. Забруднену підстилку замінюють свіжою.

Слід пам'ятати, що недостатньо тепла підстилка, протяги в приміщенні часто є причиною запалення вимені свиноматки (мастити) й захворювань органів дихання поросят-сисунів [30].

Наступним компонентом технології використання маточного поголів'я є етап відлучення поросят від свиноматок.

В залежності від термінів відлучення поросят від маток в нашій країні розрізняють два основні способи: традиційний – в 60-денному віці, та ранній – від 25 до 45 днів. На великих свинофермах зазвичай використовують одночасне відлучення всіх поросят від свиноматки. Це дозволяє сформувати вирівняні одновікові групи тварин для відгодівлі [2].

Відомо, що велика маса тіла поросят під час відлучення їх від свиноматки позитивно впливає на стан їхнього здоров'я і підвищує можливість повного використання кормів під час відгодівлі, а також сприяє швидкій адаптації (несприймання стресів). Але необхідність максимального використання свиноматок, а також дорогих пологових місць, змушує виробників передчасно відлучати поросят від свиноматок (здебільшого це 28 день після народження).

Необхідно відмітити, що тривалість підсисного періоду – важливий



фактор, який здійснює значний вплив на продуктивність маток і ефективність їх використання. Потенційні можливості раннього відлучення поросят та результативне осіменіння свиноматок в першу охоту дозволяє скоротити їх відтворювальний цикл з 182...183 до 149...163 доби. Але раннє відлучення ефективно лише при наявності високоякісних стартерних кормів і створенні для поросят оптимальних умов утримання.

Не слід переоцінювати значення дуже раннього відлучення (1...20 днів), яке часто призводить до зниження наступної продуктивності маток та передчасної їх вибраковки. Найоптимальніша тривалість підсисного періоду 36...42 дні. В цьому випадку, вже на 6...8 день після відлучення поросят близько 85...95% свиноматок проявляють охоту і після осіменіння мають високий рівень заплідненості (75...85%), багатоплідність в середньому 10 поросят і вище. При цьому суттєво скорочуються витрати на закупівлю дорогокоштуючих стартерних кормів, білкових та вітамінно-мінеральних добавок, будівництво спеціалізованих приміщень для вирощування поросят з енергоємним обладнанням для підтримання відповідного мікроклімату [14].

При інтенсивній технології вирощування свиней прийнятті 2 періоди відлучення: 21 день або 28 днів. Вага поросят при відлученні в 21 день має бути більше 6кг, при відлученні у 28 днів – більше 8кг. Практика господарств в Україні свідчить, що поросята на день відлучення у більшості господарств не добирають до вказаної маси.

Якщо ж цей показник нижчий, наприклад в 21 день 5 кг, а в 28 днів 6...7кг – необхідно критично проглянути у першу чергу стан здоров'я та рівень годівлі підсисних свиноматок, та годівлю поросят. Під час підсисного періоду добові прирости поросят мають бути не нижче 220г. Вага поросят в день відлучення суттєво впливає на собівартість вирощування, 1кг додаткової маси поросят при відлученні – це на 7...10 днів скорочення відгодівлі, а, отже, зменшення собівартості на 5%.

Зрозуміло, що не вдасться уникнути певного спаду в приростах під час відлучення, проте до кінця першого тижня після відлучення цей спад має бути

усунений. Це можливо зробити лише із застосуванням ефективного передстартерного комбікорму. Мінімальний вміст енергії в ньому має бути 14,5 МДж ОЕ. Співвідношення лізину до енергії має бути 1:1.

Після відлучення свиноматок переводять у манеж для наступного запліднення, а приміщення для опоросу механічно очищують та дезінфікують [19].

### **1.3. Відтворювальні ознаки свиноматок**

До основних відтворювальних ознак свиноматок відносять: багатоплідність, великоплідність, молочність, маса гнізда у 2 місяці, вирівняність гнізда, материнські якості, запліднюваність.

Багатоплідність свиней розрізняють потенційну і фактичну. Фактична – кількість поросят при народженні, що припадає на один опорос; потенційна – кількість яйцеклітин, що утворилися при овуляції. Як правило, приблизно 30...40% яйцеклітин гине до запліднення і на різних стадіях розвитку плода. Основні причини їх загибелі: спадкові особливості, порушення в технології годівлі і утримання, неправильні строки парування свиноматок (осіменіння), погана якість сперми і т.д. Виявлено також що причинами великої різниці між потенційною і фактичною багатоплідністю є приховані аборти та мацерація плодів.

На багатоплідність свиноматок впливає їх розвиток у період першого плідного осіменіння. В товарних господарствах свиноматок потрібно парувати при досягненні ними віку 9...10 місяців при живій масі не менше 120 кг; у племінних господарствах – 135...140 кг у віці 10...11 міс. При таких строках парування і живій масі спостерігається оптимальна багатоплідність. Потрібно відмітити, що небажане є як раннє, так і пізнє парування. При ранньому паруванні свиноматка фізіологічно не повністю розвивається, має не високу живу масу, малий об'єм черевної порожнини. При пізньому паруванні відбувається незворотні процеси в яєчниках, які також впливають на подальшу

багатоплідність. Значно впливає на показник і режим вирощування ремонтного молодняку та умови подальшої експлуатації свиноматок.

В умовах промислової технології щорічно вибраковують приблизно 40% маточного стада. При цьому тривалість експлуатації свиноматок складає 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> роки, у неплемінних господарствах вибракування складає 30%, у племінних – 25%. Потрібно відмітити, що тривалість збереження довгочасної багатоплідності значною мірою залежить від технологічних прийомів і методів експлуатації маточного поголів'я [18].

Багатоплідність, як одна із важливих відтворювальних ознак, зберігається майже на одному рівні практично протягом усього продуктивного життя свиноматок.

Проведено безліч дослідів, які доводять, що показник багатоплідності свиноматок, залежить також від методу розведення тварин. Так, багатоплідність свиноматок великої білої породи при чистопородному розведенні менша від аналогічного показнику свиноматок цієї ж породи, що схрещувалися з кнурами породи ландрас на 1,14 гол (  $P > 0,999$  ) [40].

Даний показник залежить також від способу утримання. З даними М.І. Повода [21], проведення опоросів з використанням групових секцій для опоросу призводить до зменшення багатоплідності свиноматок на 15,1% та кількості поросят до відлучення – на 16%.

На сучасних свинокомплексах ведеться селекція на підвищення показника багатоплідності, але слід пам'ятати, що кількість поросят при народженні не може слугувати універсальним критерієм тому, що поряд з позитивним впливом на вихід поросят до відлучення, показник негативно впливає на середню живу масу поросят при народженні, а також на їх збереженість. Доведено, що з підвищенням багатоплідності на 1 поросля, жива маса кожного з них зменшується в середньому на 0,32 кг, а по мірі збільшення на 1 поросля до відлучення їх жива маса знижується в середньому на 1,32 кг [19].

Великоплідність – середня маса одного поросяти при народженні. Цей показник має велике значення для подальшого росту свиней. Середня

великоплідність поросяти 1,1...1,3 кг. Поросята живою масою менше 1кг, як правило, є ослабленими.

Існує багато факторів, що впливають на великоплідність. Так, поєднання маток внутріпородного типу УВБ-1 з кнурами п'єтрен та ландрас сприяло збільшенню великоплідності на 14,3...16,1%, молочності 2,4...5,2%, маси 1-го поросяти при відлученні на 4,5...6,5%.

На сучасному етапі інтенсифікація галузі свинарства доцільним є вивчення комплексного використання рослинних біостимуляторів у свинарстві, що позитивно впливають на репродуктивні якості свиней (особливо свиноматок першого опоросу) в плані збільшення живої маси новонароджених поросят.

Поглиблене вивчення унікальних можливостей розторопші плямистої та комплексне застосування її препаратів для свиней дало позитивні результати.

При використанні насіння росторопші плямистої, як кормової добавки рослинного походження в раціонах свиноматок з 88-денного періоду поросності до опоросу позитивно впливає на формування плодів поросят, які при народженні мали на 13,9% більшу живу масу, ніж аналоги контрольної групи.

Позитивний вплив рослинних біостимуляторів на поліпшення репродуктивних якостей свиноматок досить актуальний і важливий для масового використання фітобіотиків в племінному та товарному свинарстві [3].

Однією з нових експериментально обґрунтованих ознак селекції свиней на підвищення репродуктивних і відгодівельних якостей є відбір за індексом вирівняності гнізда. У свиноматок з вирівняними гніздами властива відмічено вищу збереженість приплоду, жива маса гнізда на час відлучення поросят була на рівні 143,1...192,2 кг порівняно з 86,9...158,8 кг для неvirівняних гнізд ( $P < 0,001$ ).

Характеризувати цю ознаку можна через коефіцієнт варіації ( $C_v$ ) живої маси поросят у гнізді при народженні. Але коефіцієнт варіації швидше характеризує неvirівняність гнізд, оскільки чим більше відрізняються поросята у гнізді за живою масою, тим коефіцієнт варіації буде вищим. Це

створює значні труднощі при аналізі впливу цієї ознаки на інші.

При дослідженнях було встановлено, що вирівняність гнізда має позитивні кореляційні зв'язки з більшістю ознак відтворної здатності свиноматок. Зокрема, з великоплідністю  $r = 0,50$ ; з молочністю  $r = 0,2$ ; з кількістю поросят при відлученні  $r = 0,28$ ; з масою гнізда при відлученні  $r = 0,33$  і лише з багатоплідністю та масою гнізда при народженні коефіцієнт кореляції від'ємний  $r = -0,37$  і  $r = -0,16$  відповідно.

Тому можна спрогнозувати, що при селекції, спрямованій на підвищення вирівняності гнізд, із врахуванням багатоплідності свиноматок можна досягти істотного підвищення збереженості поросят в підсисний період та інших ознак відтворної здатності свиноматок без зниження їхньої багатоплідності. Це дасть можливість одержувати від свиноматок більшу кількість поросят, що позитивно позначиться на рентабельності виробництва свинини [31].

Також досліджено питання прогнозування живої маси свиней залежно від ознаки вирівняності гнізда. Доведено, що для тварин універсального напрямку продуктивності найбільш прогнозним виявився індекс напруги росту, для молодняка м'ясного напрямку – індекс рівномірності росту.

Встановлено різний рівень показників інтенсивності росту в класах розподілу поросят за напрямом продуктивності та індексом вирівняності гнізда. Виявлено, що на величину індексу інтенсивності формування, напруги росту і модифікованого індексу росту максимальний вплив має генотип тварини, а на рівномірність росту – генотип, вирівняність гнізда і стать тварини [13].

Молочність визначають за масою гнізда в 21-денному віці. Природно, що вона не відповідає кількості виробленого молочною залозою молока, оскільки на 1 кг живої маси поросяти витрачається приблизно 3 кг молока. Для уявлення про кількість виробленого свиноматкою молока необхідно масу гнізда у 21-денному віці помножити на коефіцієнт 3 [35].

Молочність свиноматок є однією з важливих селекційних ознак, яка значною мірою визначає ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереження та отримання вищої живої маси при відлученні. Від цього показника у

подальшому залежить результати вирощування і відгодівлі підсвинків.

Отже, вивчення відтворювальних ознак свиноматок залишається актуальним питанням. Доведено, що на репродуктивні функції свиноматок впливає ряд факторів. До них належить – метод утримання та годівлі свиноматок. В обов'язковому порядку необхідно враховувати також метод розведення тварин.

#### **1.4. Шляхи покращення ефективності відтворення стада свиней**

Генетичний потенціал тварин визначається насамперед породним складом стада і відповідними йому характеристиками. В умовах промислової технології виробництва до тварин пред'являються більш жорсткі вимоги, спрямовані на збереження високої відтворювальної здатності і зменшення їх розмаїття за найбільш важливими господарсько-корисним ознаками: плодючості, тривалості поросності, вирівняності порослят у гнізді, швидкості їх зростання. Наприклад, за даними наукових досліджень, повторюваність багатоплідності коливається від 20 до 34%, тому, без вірно поставленої племінної роботи породні тварини можуть швидко втрачати відтворювальні здатності та інші якості, перетворюючись на низькопродуктивних. Для більш повного використання генетичного потенціалу служить вірна організація розведення свиней, використання відбору, підбору тварин, чистопородного розведення, межпорідного схрещування, гібридизації та ін.

У практиці свинарства найбільш широко використовують двох- і трьохпородне схрещування. При вірній організації промислового схрещування багатоплідність свиноматок збільшується на 10-15%, прирости молодняку – на 7-10% при зниженні витрат корму на 1 кг приросту на 0,2-0,5 кормових одиниць. Поряд з цим, помісні тварини відрізняються більш ранньою статевою зрілістю, регулярністю статевих циклів, більшою вирівняністю гнізда [11].

Продуктивність свиноматок підвищується до 3-4 опоросів. Економічна ефективність відтворення залежить певною мірою від вікового складу

маточного стада [2].

Невід'ємною складовою інтенсифікації свинарства є широке використання штучного осіменіння, яке дозволяє у 8-10 разів зменшити кількість кнурів і тим самим підвищити ємність приміщень, знизити витрати корму і праці на одиницю продукції. До переваг штучного осіменіння слід віднести і можливість отримання від одного висококласного плідника у багато разів більше потомства, ніж при природному паруванні.

Оптимізація строків запліднення, своєчасне виявлення свиноматок в охоті, синхронізація опоросів дають можливість збільшити вихід поросят порівняно із звичайною технологією в 1,5-2,0 рази.

Відтворювальна функція свиней, інтенсивність їх використання тісно пов'язані з рівнем їх годівлі та якістю кормів. Наприклад, зниження рівня годівлі на 25-45% збільшує витрати корму на одиницю приросту на 35-55%, нестача вітаміну А в раціонах різко знижує заплідненість, призводить до порушення статевих циклів і зменшення числа поросят у гнізді. На ефективність свинарства великий вплив мають утримання і догляд за поголів'ям, особливо за молодняком. Кожне поросля, загибле при народженні, означає втрату 58-64 кг корму. Відхід поросят при народженні корелює з їх живою масою. У середньому, загибель поросят із зниженою масою при народженні становить близько двох голів на опорос. Якщо запобігти падіж таких поросят, то продуктивність свиноматок збільшиться на 18%. Збільшення живої маси поросят при народженні від 570 г до 1200 г призводить до зменшення витрат в перші дні життя з 98 до 5-8% [15].

Одним з факторів підвищення інтенсивності використання свиноматок є широке застосування раннього відлучення поросят за умови їх повноцінної годівлі. Практично, якщо від свиноматки отримувати 1 опорос на рік, то тривалість її непродуктивного використання складає 185 днів у році, 1,5 опоросу - 95 днів, 2 опоросу - 5 днів. Останнім часом, використовуючи ранній відйом поросят (21-27 днів) від матки, отримують 2-3 і більше опоросів на рік. Завданням основний свиноматки є виробництво найбільшої кількості якісних

поросят, завдання обслуговуючого персоналу – зберегти їх і вигодувати. Практично в господарствах замість 2 маток, від яких отримують по одному опоросу на рік, можна тримати одну основну матку і отримувати від неї по 2 опороси, а на зекономлених кормах додатково отримувати до 3 ц свинини в живій вазі.

Впровадження раннього відлучення поросят дозволяє заощадити кошти і виробничу площу приміщень, а оборот одного станкомісця і свиноматки збільшується майже в два рази. Раннє відлучення поросят дає можливість збільшити кількість опоросів на 0,21-0,27 і отримати додатково 1,8-2,4 поросяти на 1 основну свиноматку на рік [15].

При відтворенні важливо створити необхідний санітарно-гігієнічний і температурний режим у свинарниках. Утримання тварин у холодних, сирих, погано вентильованих приміщеннях приводить до зниження продуктивності на 10-40%, збільшення витрати кормів на одиницю продукції на 12-35%, збільшення захворюваності молодняку в 3-4 рази. На репродуктивні властивості маток і кнурів негативно впливають підвищення температури і вологість повітря, недостатній світловий режим.

Ефективність свинарства, інтенсивний розвиток цієї галузі безпосередньо пов'язані з організацією відтворення стада, яка включає в себе систему раціонального використання кнурів і маточного поголів'я, підготовку їх до осіменіння, правильне планування і проведення парувальних і опоросів, повноцінну годівлю і гарне утримання маток у період поросності і лактації, вирощування молодняку і забезпечення його збереження.

Головною метою розширеного відтворення в свинарстві є інтенсивне використання маточного стада. Облік фізіологічних особливостей свиней, повторюваних циклів у їх розвитку дає можливість забезпечити узгодженість процесів виробництва та репродукції, сприяє більш повному використанню біологічних можливостей тварин.

Правильна організація відтворення вимагає враховувати такі основні фізіологічні особливості тварин: якісну однорідність тварин по ряду ознак їх



відтворювальної функції, так як в репродуктивному розвитку свиней відзначено значні коливання в досягненні віку статевої зрілості; відйом, осіменіння, опорос – найбільш відповідальні стадії репродукції молодняку, що мають встановлені межі.

Спроби подолання цих коливань шляхом синхронізації перебігу процесів на основі застосування препаратів біостимуляції статевої активності часто викликають гормональні розлади; інтенсифікація використання тварин повинна мати розумні межі, тому що скорочення до мінімуму фази відпочинку між репродуктивними циклами передчасно зношує організм тварини, особливо при недостатній компенсації витраченої енергії. При визначенні ритму виробничого процесу необхідно перш за все враховувати біологічні особливості відтворюючої частини стада свиней, домагаючись відповідності фаз і стадій виробничого та фізіологічного циклів [23].

Поліпшення процесу відтворення нерозривно пов'язано з удосконаленням породних якостей, що забезпечують високу плодючість маток, життєздатність поросят, живу масу при народженні, їх скоростиглість; підвищенням плодючості маток і подовженням терміну їх використання в стаді; встановленням правильних пропорцій між основними і разовими матками; правильним відбором ремонтного молодняку та своєчасної його злучкою; забезпеченням збереження приплоду і його гарного розвитку.

Технологія виробництва свинини повинна в якості обов'язкового елемента включати і враховувати питання прохолоста маточного поголів'я, організацію племінної роботи на фермі, систематичний відбір для відтворення кращих за продуктивності свиней, отримання та вирощування від них приплоду і подальше їх використання для розширеного відтворення стада.

Впровадження раннього відлучення поросят в господарствах вимагає збільшення виробництва складних кормових сумішей для поросят до 2-місячного віку (предстартера, стартери та ін), наявність теплих, сухих, світлих приміщень, що відповідають віковим особливостям поросят і забезпечують необхідний мікроклімат [3].

Фізіологічно оптимальними температурами повітря для поросят-сисунів можна вважати 24-32 °С, а для підсисних маток – 18-20 °С, тобто оптимальні температури для поросят-сисунів і маток різні, водяне і калориферне опалення не може забезпечити на місцях відпочинку для маток і поросят-сисунів різний температурно-вологісний режим. Тому потрібно зональний обігрів поросят за допомогою електричної енергії (електричні килимки, обігрівальні лампи). Особливо це актуально при утриманні тварин у свинарниках-маточниках зі збірних залізобетонних конструкцій з суміщеними перекриттями, де, незважаючи на водяне опалення, дуже важко взимку забезпечити теплом поросят-сисунів. Сильне охолодження залізобетонних перекриттів взимку веде до постійного утворення на ньому конденсату. Тому в свинарнику є надлишок вологи, яку не в змозі видалити природна вентиляція.

Слід зазначити, що в окремих господарствах поряд з електролампами і електричними килимками використовують для створення зони додаткового обігріву в лігві поросят газові пальники інфрачервоного випромінювання.

Успішне відтворення стада і збільшення виробництва свинини тісно пов'язане з ліквідацією прохолоста і падіжу молодняку. У більшості випадків причиною прохолосту і падіжу є не хвороби, а погана організація виробництва, різні порушення господарсько-економічного порядку по відтворенню стада (незабезпеченість приміщеннями, погані умови утримання, недостатня, неповноцінна годівля поголів'я основного стада, недотримання оптимальних строків запліднення свиноматок, порушення технології осіменіння і незадовільна організація виявлення прийшли в охоту маток, погані ветеринарно-санітарні умови на фермах і незадовільна організація лікувально-профілактичної роботи, недотримання принципів матеріальної зацікавленості працівників в отриманні великої кількості приплоду від тварин і т. д.) [6].

## РОЗДІЛ 2

### Експериментальна частина

#### 2.1. Об'єкти дослідження

Сільськогосподарське приватне підприємство «Техмет–Юг» - це господарство, яке розміщено на півдні України в Миколаївській області, в селі Воскресенськ Жовтневого району. Південь України характеризується помірним кліматом, з чітким поділом на чотири пори року з холодною зимою та теплим літом. Близько половини території держави займають плодючі чорноземи, ідеальні для аграрної промисловості.

СГПП «Техмет–Юг» – це спеціалізоване сільськогосподарське підприємство, яке займається, головним чином, розведенням та вирощуванням свиней, а також переробкою тваринницької продукції.

Як виробник, керівник підприємства розуміє, що для виготовлення ковбас повинен одержувати високоякісну сировину, яка відповідатиме вимогам стандартів, а продукція має можливість задовольняти потреби споживчого ринку.

Як споживач – розуміє, що населення повинно отримувати якісні продукти харчування. Тому СГПП «Техмет–Юг» піклується про виробництво якісної свинини та всіма можливими способами шукає шляхи її підвищення й удосконалення.

За останні три роки поголів'я свиней дещо зросло. СГПП «Техмет–Юг» володіє певною ділянкою землі, на котрій вирощують сільськогосподарські культури, і має міцну кормову базу. Урожай використовують на корм худоби та на приготування комбікормів для свиней.

Як відомо, забезпечення тварин кормами, що вирощуються на власних землях та виготовляються із власних зернових – це сходинка до реалізації ресурсозбереження. Ефективність розвитку тваринництва в значній мірі

обумовлюється створеною в господарстві кормовою базою. Одним із її елементів є структура посівів кормових культур (табл. 1 і 2).

Таблиця 1

**Обсяг та структура товарної продукції в умовах СГПП «Техмет–Юг»**

Показники	Роки					
	2018		2019		2020	
	тис.грн.	%	тис.грн.	%	тис.грн.	%
Товарна продукція свинарства	2216	77,3	5447,2	88	5373,9	86,7
Товарна продукція галузі рослинництва:	650	22,7	746	12	822	13,3
в т.ч. зернових культур	650	100	721	97	822	100
Зерно - бобових	-	-	25	3	-	-
Разом по господарству	2866	100	6193,2	100	6195,9	100

З даних таблиць зрозуміло, що СГПП «Техмет–Юг» спеціалізується на вирощуванні товарного молодняку свиней. За останні три роки кількість товарної продукції, що виробляється, зростає. Так, у 2018 році грошові надходження від реалізації продукції свинарства становили 2216 тисяч гривень. В той час, як у 2020 році вона вже становила 5373,9 тисяч гривень, що на 3158 тисяч гривень більше.

Такий же стан і в галузі рослинництва. У 2020 році порівняно із 2018 товарної продукції більше на 172 тисячі гривень. В господарстві в основному вирощують зернові корми такі, як пшениця, ячмінь, а також насіння соняшника.

Станом на 2020 рік розмір посівних площ становить 435 га, в тому числі під зерновими 335 га. Врожайність зернових у 2020 році становить 39,5 ц з гектара землі. Треба відмітити, що загальна площа землекористування значно зменшилась. Так, у 2018 році цей показник становив 526 га, а у 2020 році – 455 га.

**Структура земельних угідь, посівних площ та урожайності культур в умовах СГПП «Техмет-Юг»**

Показники	Роки								
	2018			2019			2020		
	га	%	врож., ц/га	га	%	врож., ц/га	га	%	врож., ц/га
Загальна площа землекористування	526	100	-	422	100	-	455	100	-
з них рілля	506	96	-	402	95	-	435	96	-
Посівна площа	506	96	35,7	402	95	24,5	435	96	33,3
в т.ч. під зерновими	468	92	28,1	314	78	24,5	335	77	39,5
під бобовими (горох)	38	8	17,5	88	22	18,2	-	-	-

Характеризуючи галузь свинарства, треба відмітити, що за три останні роки (табл.3) загальне поголів'я значно збільшилось з 2160 голів (2018 рік) до 3200 голів (2020рік), з них 230 голів основних свиноматок.

В середньому багатоплідність свиноматок у СГПП «Техмет-Юг» становить 10,4 голови у 2019 році, що перевищує аналогічний показник за 2018 рік на 0,8 голову.

Один з важливих показників, що характеризує виробництво свинини, це середньодобовий приріст, який знаходиться на рівні 670 г.

Отже, за даними таблиці можна зробити висновок, що СГПП «Техмет-Юг» поступово вдосконалює технологію виробництва високоякісної свинини, тим самим збільшуючи кількісні показники галузі.

### Характеристика галузі свинарства

Показники	Одиниці виміру	Роки			2020р.у% до 2018р.
		2018	2019	2020	
Наявність поголів'я – усього	гол.	2160	2694	3200	148,1
в т.ч. свиноматки	гол.	230	230	230	100
їх питома вага у стаді	%	10,6	8,5	7,2	-
Багатоплідність, в середньому	гол.	9,5	10,3	10,4	109,5
Середньодобовий приріст при відгодівлі	г	650	600	670	103,1
Середня ціна реалізації 1ц приросту живої маси	грн.	830,58	1010,60	1300,24	156,5
Грошова виручка від реалізації продукції	тис. грн	1366,3	5447,2	5373,9	393,3
Собівартість 1ц свинини	грн.	730	920	1170	160,3
Прибуток (збитки)	грн.	590	618	2845	482
Рівень рентабельності	%	5,6	7,9	8,8	157,1

## 2.2. Методи дослідження

Дослідження проводилися у господарстві СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району у період 2018...2020 рр.

Об'єктом досліджень були відтворювальні якості. Загальна кількість тварин, які підлягали дослідженню складала 60 основних свиноматок.

Метою досліджень було вивчення та аналіз основних елементів технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи в господарстві та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати стан організації відтворення стада свиней у господарстві;
- визначити вплив способу осіменіння свиноматок на їх запліднюваність;
- виявити вплив методу розведення на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи;
- проаналізувати рівень годівлі свиноматок в різні фізіологічні періоди;
- дослідити умови утримання свиноматок різного фізіологічного стану;
- зробити аналіз організації проведення опоросу та вирощування поросят-сисунів;
- вивчити комплекс ветеринарно-санітарних заходів у господарстві;
- провести розрахунок економічної ефективності запропонованих заходів удосконалення технології використання маточного поголів'я.

Вивчення та аналіз елементів технології проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами.

Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили загальноприйнятими зоотехнічними методами.

Для оцінки впливу методу розведення на відтворювальні якості було сформовано три групи свиноматок великої білої породи. Свиноматок I групи (контрольної) запліднювали спермою кнурів-плідників великої білої породи (чистопородне розведення). Свиноматок II та III груп (дослідних) запліднювали спермою кнурів-плідників порід ландрас та п'єтрен відповідно (схрещування).

Аналіз існуючих та розробка рекомендованих раціонів годівлі проводилася на основі деталізованих норм, за допомогою сучасної комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel 2010.

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів. Це дослідження виконувалося на основі «Методичних вказівок до економічного обґрунтування дипломних робіт студентів спеціальності 7.130201 «Зооінженерія».

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з

використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладних програм.

В результаті проведених досліджень зооветспеціалістам господарства надано пропозиції щодо удосконалення технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи.



## РОЗДІЛ 3

### Технологічна частина

#### 3.1. Технологія відтворення стада свиней

Рівень організації відтворення стада значною мірою визначає обсяги вирощування і відгодівлі тварин, а отже, і показники економічної ефективності виробництва продукції галузі.

В господарстві практикують штучне осіменіння свиноматок. Застосування штучного осіменіння дає можливість реалізувати переваги одночасного заповнення виробничих приміщень групами тварин однаковими за віком, шляхом використання синхронізації охоти та овуляції у свиноматок, що в свою чергу забезпечує кращі умови для проведення штучного осіменіння.

Ефективність штучного осіменіння свиноматок залежить від багатьох факторів: укомплектованості лабораторії, пори року, методу вибору оптимального часу для введення сперми, інтервалами між осіменіннями і овуляцією, якості сперми, способу і кратності введення в статеві органи, дози сперми, типу катетерів та роботи спеціаліста.

Розглядаючи всі ці фактори можна зробити висновки, що в господарстві належним чином підтримуються всі умови, що забезпечує можливість попередити неплідність свиноматок та прохолости на свинофермі.

Свиноматок в охоті виявляють два рази на добу – вранці до годівлі та перед вечірньою годівлею. Свиноматок з ознаками охоти і наявністю рефлексу нерухомості переганяють в індивідуальні станки для осіменіння.

Парування свиноматок в господарстві проводиться відповідно до складеного плану підбору. При складанні плану підбору враховуються всі умови необхідні для ведення селекційної роботи зі стадом.

Осіменіння свиноматок проводять двома способами: внутрішньоматковим і цервікальним. У першому разі сперму в статеві шляхи вводять безпосередньо у тіло матки за допомогою спеціального катетера з

подовжувачем. При цьому в одній дозі повинно бути не менше 1,75...2,00 млрд. спермій з прямолінійно поступальним рухом.

Для осіменіння свиноматок цервікальним способом сперму попередньо розріджують з таким розрахунком, щоб в одній дозі об'ємом 100мл містилось 3...5 млрд. спермій. При цьому методі осіменіння свиноматкам вводять розбавлену сперму в один прийом шляхом натискання рукою на флакон. Осіменіння свиноматок проводиться свіжо отриманою спермою кнурів-плідників, які утримуються в господарстві.

В результаті проведеного нами аналізу заплідненості свиноматок, яких осіменяли різними способами, встановлено, що за умов використання внутрішньоматкового способу осіменіння заплідненість свиноматок була вищою на 13,3 % (табл. 4).

Таблиця 4

**Заплідненість свиноматок великої білої породи за використання різних способів штучного осіменіння**

Показник	Спосіб осіменіння	
	внутрішньоматковий	цервікальний
Кількість свиноматок, яких осіменили, гол.	30	30
Кількість запліднених свиноматок (за результатами УЗД), гол.	25	21
Кількість свиноматок, які опоросилися, гол.	23	20
Заплідненість свиноматок, %	83,3	70,0
Загальна кількість отриманих поросят, гол.	397	349
Багатоплідність, гол.	11,26	10,98

До того, ж, багатоплідність свиноматок, яких осіменяли внутрішньоматковим способом виявилася на 0,28 гол. вищою, порівняно зі свиноматками, яких осіменяли цервікальним способом.

Молодих кнурів починають використовувати для парування при

досягненні ними 11...12-місячного віку і живої маси 160...180 кг. Інтенсивність використання молодих кнурів в господарстві в 2...3 рази менша, ніж дорослих. Це обумовлено тим, що раннє, інтенсивне використання молодих кнурів призводить до погіршення їх розвитку і є причиною низької запліднювальної здатності сперми.

### **3.2. Відтворювальні якості свиноматок за різних методів розведення**

У вирішенні проблеми забезпечення населення високоякісними м'ясними продуктами, в тому числі свининою, поряд із створенням оптимальних умов годівлі та утримання, чільне місце займає ефективне використання вітчизняних та зарубіжних порід свиней в різних системах розведення. Інтенсивність ведення галузі свинарства прямо пропорційно залежить від відтворювальних якостей свиноматок.

Метою наших досліджень було вивчення відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи за чистопородного розведення та при схрещуванні їх з кнурами порід ландрас та п'єтрен.

В результаті проведених досліджень встановлено, що найвищою загальною кількістю народжених поросят та найвищою багатоплідністю (11,67 та 11,04 гол. відповідно) характеризувалися свиноматки, які були спаровані з кнурами породи ландрас (табл. 5).

За цими показниками вони перевищували свиноматок, які були спаровані з кнурами великої білої породи (контрольна група) на 0,89 (8,3%) та 0,78 гол. (7,6%) відповідно ( $P > 0,999$ ).

У свиноматок які були спаровані з кнурами породи п'єтрен вищеназвані показники виявилися найнижчими – 10,40 та 10,00 гол відповідно, що на 0,38 та 0,26 гол нижче аналогічних показників свиноматок контрольної групи.

Проте, слід відмітити, що відсоток мертвонароджених поросят також виявився найвищим (5,28%) у тих свиноматок, які характеризувалися найвищою багатоплідністю (II група).

## Показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів

схрещування,  $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ 

Показник	Посаднання		
	ВБ×ВБ	ВБ×Л	ВБ×П
Кількість тварин у групі, гол.	20	20	20
Загальна кількість народжених поросят за один опорос, гол	10,78±0,15	11,67±0,16***	10,40±0,24
Багатоплідність, гол	10,26±0,20	11,04±0,16***	10,00±0,45
Відсоток мертвонароджених поросят, %	4,72±1,12	5,28 ± 0,86	4,02±1,76
Середня маса поросяти при народженні, кг	1,72±0,02	1,44±0,02	1,67±0,03
Кількість поросят при відлученні, гол	9,83±0,25	10,58±0,17***	9,75±0,45***
Середня маса поросяти при відлученні, кг	6,49±0,08	6,64±0,07	7,09±0,14***
Середня маса гнізда при відлученні, кг	63,74±2,06	61,13±1,80	65,12±2,99
Збереженість, %	95,80±2,75	95,83±2,15	94,52±3,18
Вирівняність гнізда при народженні	11,80±1,44	6,73±0,48*	9,49±0,56
Вирівняність гнізда при відлученні	13,30±1,18	10,98±1,85	16,37±8,05

Примітка: ВБ – велика біла порода; Л – порода ландрас; П – порода п'єтрен; рівень вірогідності результатів: \* -  $P > 0,95$ ; \*\*\* -  $P > 0,999$

Це дає підставу припустити, що в господарстві не достатньо задоволено біологічні потреби тварин, що, в свою чергу, не дозволяє повною мірою виявити та реалізувати генетичний потенціал продуктивності тварин.

Найбільшу масу при народженні мали поросята, отримані від свиноматок за чистопородного розведення (І група) – 1,72 кг, що на 0,28 (16,3%) та 0,05 кг (2,9%) більше аналогічного показника тварин ІІ та ІІІ дослідних груп відповідно.

Енергія росту поросят різного походження протягом підсисного періоду також була різною. У чистопородних поросят великої білої породи була відмічена найнижча жива маса при відлученні – 6,49 кг.

Найвищим даний показник був у помісних поросят поєднання ВБ×П – 7,09 кг, що на 0,6 кг (9,3%) більше аналогічного показника тварин контрольної групи ( $P>0,999$ ).

Найбільшою кількістю поросят при відлученні характеризувалися свиноматки, які були спаровані з кнурами породи ландрас (ІІ група), За даним показником вони на 0,75 гол. (7,6%) перевищували тварин контрольної групи ( $P>0,999$ ). Найнижчим даний показник був у свиноматок ІІІ групи – 9,75 гол.

Проте, завдяки тому, що поросята, отримані від цих свиноматок, характеризувалися найвищою енергією росту в підсисний період, найвища жива маса гнізда при відлученні (65,12 кг) була зафіксована у свиноматок цієї групи.

На сучасному етапі селекційних робіт у свинарстві важливого значення набуває розробка прийомів підвищення точності оцінювання племінних і продуктивних якостей тварин. Особливого значення це завдання набуває при оцінці і відборі свиней за низькоуспадкоуваними ознаками, до яких відносяться відтворювальні якості маток і життєздатність молодняку.

У цьому аспекті одним із методичних підходів є визначення показника вирівняності гнізд свиноматок за ознакою великоплідності поросят, встановлення його зв'язку зі збереженістю та живою масою гнізда на час відлучення.

В результаті проведених досліджень встановлено що при народженні найбільш вирівняними (індекс вирівняності гнізда – 11,80) були поросята отримані за чистопородного розведення свиней великої білої породи (І група).

Гнізда, які були отримані в результаті поєднання порід велика біла та п'єтрен виявилися менш вирівняними, порівняно з аналогами контрольної групи на 2,31 (19,58%). У свиноматок, які були спаровані з кнурами ландрас (II група) показник вирівняності гнізд виявився найнижчим – 6,73, що на 5,07 ( $P > 0,95$ ) менше аналогічного показника свиноматок контрольної групи.

При відлученні показник вирівняності гнізда у свиноматок великої білої породи за чистопородного розведення виявився найнижчим серед тварин дослідних груп і становив 13,30.

Поросята, що були отримані від свиноматок III групи (ВБ×П) виявилися найбільш вирівняними при відлученні. Порівняно з аналогами контрольної групи, показник вирівняності гнізда у свиноматок даної групи був на 3,07 (18,75%) вищим, а порівняно з гніздами свиноматок II групи (ВБ×Л) – 5,39 (32,93%).

Також встановлену високо вірогідну позитивну кореляцію вирівняності гнізда при народженні та відлученні у свиноматок, які були спаровані з кнурами породи п'єтрен –  $r = 0,68$ . Взаємозв'язок між даними показниками у чистопородних поросят (I група) та отриманих в результаті поєднання порід велика біла та ландрас (II група) виявився негативним ( $r = -0,06$  та  $r = -0,18$  відповідно).

Провівши порівняння отриманих даних, встановлено, що найменшими показниками вирівняності гнізда за масою поросят як при народженні так і при відлученні характеризуються гнізда, що отримані шляхом поєднання порід велика біла та ландрас.

Для двох інших груп встановлено, що більш вирівняними при народженні є гнізда чистопородних свиноматок великої білої породи з кнурами породи п'єтрен. Тоді як вирівняність гнізда при відлученні для чистопородних тварин характеризується нижчим значенням, порівняно з тваринами поєднання ВБ×П.

Отже, нами встановлено, що тим гніздам, в яких було відмічено найвищу вирівняність поросят за масою, притаманний і найвищий показник середньої маси гнізда при відлученні, що вказує на необхідність врахування даного

показника при вивченні відтворювальних ознак та продуктивних якостей свиноматок.

Також визначено, що схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами порід ландрас та п'єтрен позитивно впливає на їх відтворювальні якості.

Тому, для виробництва товарного молодняку свиней доцільно використовувати схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами спеціалізованих м'ясних порід – ландрас та п'єтрен.

### **3.3. Організація годівлі та утримання поросних свиноматок**

Годівля свиней в господарстві проводиться згідно з нормами, розробленими для всіх статеві-вікових груп свиней залежно від віку, живої маси, продуктивності, фізіологічного стану (лактація, поросність тощо) і виробничого призначення тварин.

Розрізняють три види фізіологічного стану свиноматки: холоста, поросна і підсисна. Особливості технології годівлі, догляду і утримання за ними різні.

Звичайно є загальноприйняті факти, які характеризують спільну методику годівлі, догляду і утримання свиноматок. А саме, всі свині всеїдні і добре використовують поживні речовини як рослинного, так і тваринного походження. Вони дуже чутливі до нестачі у раціоні незамінних амінокислот, вітамінів групи В.

Але існує ряд деталей, які відрізняють технологію годівлі, догляду і утримання свиноматок різних фізіологічних станів. Вони відіграють дуже велику роль у продуктивності і відтворній здатності тварин.

Найвідповідальніший період у догляді поросних свиноматок – перші 30 днів після запліднення і останній місяць поросності. В перші дні після запліднення, внаслідок скупченого утримання поросних свиноматок та їх годівлі недоброякісними кормами, можлива велика кількість мертвих зародків і абортів плодів. Основний вплив на якість майбутніх порослят має рівень та

повноцінність годівлі порослих свиноматок.

В господарстві використовують сухий тип годівлі. Серед переваг цього типу годівлі виділяють такі: збалансовані комбікорми більш стабільні за санітарно-гігієнічними характеристиками; в процесі термічно-вологої обробки корму (гранулювання, експандування, екструдуювання) підвищується доступність складових раціону для ферментів шлунково-кишкового тракту, що сприяє кращому засвоєнню поживних речовин корму (на 10...20%) та підвищенню продуктивності тварин (на 5...25%); інвестиційні витрати на установку та обслуговування необхідного обладнання є нижчими.

Для годівлі свиней використовують комбікорми власного виробництва. Кормоцех розміщений поза територією СПК. Завдяки своїй потужності цех повністю забезпечує комплекс необхідною кількістю кормів.

Годівля свиноматок в різні фізіологічні періоди здійснюється одним комбікормом, склад якого наведено в табл. 6.

*Таблиця 6*

#### **Рецепт комбікорму для годівлі свиноматок**

Компонент комбікорму	Питома вага у раціоні (за масою),%
Дерть ячмінна	40,5
Дерть пшенична	37,9
Висівки пшеничні	15,0
Макуха соняшникова	5,0
Сіль кухонна	0,6
Крейда кормова	1,0

Основними компонентами даного комбікорму є дерть ячмінна і дерть пшенична. Із мінеральних добавок до складу комбікорму вводять сіль кухонну та кормову крейду.

Кількість комбікорму, яка згодовується тваринам на добу встановлюється залежно від їх фізіологічного стану (табл. 7).

Відомо, що для забезпечення повноцінного протеїнового живлення в



організм тварин повинна надходити певна кількість амінокислот у відповідному наборі і співвідношенні. Для свиней основними амінокислотами є лізин та метіонін + цистин.

*Таблиця 7*

**Добова норма згодовування комбікорму свиноматкам різного фізіологічного стану**

Група свиноматок	Кількість комбікорму, кг/гол.
Холості та першої половини поросності	2,3
Глибокопоросні	2,5
Лактуючі	4,8

В результаті проведеного нами деталізованого аналізу рівня годівлі свиноматок різного фізіологічного стану встановлено, що потреба свиноматок в основних поживних речовинах протягом холостого періоду та першої половини поросності в цілому забезпечується (табл. 8).

В якості важливих недоліків даного раціону можна зазначити нестачу лізину 28,2% від норми, а також нестачу макро- та мікроелементів. Зокрема, нестача кальцію в даному раціоні становить 40,1% від норми, а фосфору – 32,4% від норми.

Дефіцит лізину в раціоні може призводити до анемії у свиней, знижує рівень гемоглобіну в крові, порушує відкладення кальцію в кістковій тканині, погіршує використання азоту корму, що призводить до зниження приростів та оплати корму.

У раціоні глибокопоросних свиноматок відмічено нестачу основних поживних речовин в значно більшому обсязі (табл. 9). Загальна поживність раціону, який отримують тварини даного фізіологічного стану є нижчою норми на 0,32 к. од. (10,3%). Нестача обмінної енергії в даному раціоні становить 9,8% від норми. Крім того, в раціоні відмічено значну нестачу сирого протеїну (12,2% від норми) та незамінної амінокислоти лізину (34,8% від норми).

Таблиця 8

## Аналіз поживності раціону годівлі свиноматок у першу половину порослості

Показник	Компоненти комбікорму						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшникова	крейда кормова	сіль кухонна			іменованих одиниць	%
Маса, кг	0,93	0,35	0,87	0,12	0,02	0,01	2,30			
Кормові одиниці	1,07	0,26	1,11	0,12			2,56	2,60	-0,04	-1,5
Обмінна енергія, МДж	11,83	3,20	11,97	1,41			28,41	28,70	-0,29	-1,0
Суша речовина, кг	0,79	0,29	0,74	0,10			1,93	2,47	-0,54	-21,9
Сирий протеїн, г	105,26	52,10	129,88	46,58			333,81	346,00	-12,19	-3,5
Перетравний протеїн, г	79,18	33,47	123,78	37,26			273,68	260,00	13,68	5,3
Сира клітковина, г	45,64	30,36	24,41	14,84			115,25	346,00	-230,75	-66,7
Лізін, г	3,82	1,86	3,40	1,54			10,62	14,80	-4,18	-28,2
Метіонін + цистин, г	3,35	1,35	3,57	1,82			10,09	8,90	1,19	13,4
Сіль, г						14,00	14,00	14,00	0,00	0,0
Кальцій, г	1,86	0,69	0,61	0,68	8,70		12,58	21,00	-8,42	-40,1
Фосфор, г	3,63	3,31	3,75	1,48			12,18	18,00	-5,82	-32,4
Залізо, мг	46,58	58,65	43,59	24,73			173,54	200,00	-26,47	-13,2
Мідь, мг	3,91	3,90	2,00	1,98			11,79	42,00	-30,21	-71,9
Цинк, мг	32,70	27,95	34,87	4,60			100,11	215,00	-114,89	-53,4
Кобальт, мг	0,24	0,03	0,03	0,02			0,32	4,00	-3,68	-91,9
Марганець, мг	12,58	40,37	35,83	4,36			93,13	116,00	-22,87	-19,7
Йод, мг	0,20	0,60	0,10	0,04			0,95	0,80	0,15	18,4
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	14,00	-14,00	-100,0
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,00	0,00	0,00			0,00	1,40	-1,40	-100,0
Вітамін Е, мг	46,58	7,21	11,59	1,27			66,64	101,00	-34,36	-34,0
Вітамін В1, мг	3,26	2,07	3,40	0,72			9,45	6,00	3,45	57,6
Вітамін В2, мг	1,02	1,00	0,96	0,36			3,34	17,00	-13,66	-80,3
Вітамін В3, мг	8,76	8,11	12,12	1,71			30,69	57,00	-26,31	-46,2
Вітамін В4, мг	1024,65	448,50	883,90	264,50			2,62	2,80	-0,18	-6,4
Вітамін В5, мг	55,89	51,75	46,20	25,30			179,14	200,00	-20,86	-10,4
Вітамін В12, мг	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	72,00	-72,00	-100,0

Таблиця 9

## Аналіз поживності раціону годівлі глибокопоросних свиноматок

Показник	Компоненти комбікорму						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшникова	крейда кормова	сіль кухонна			іменованих одиниць	%
Маса, кг	1,01	0,38	0,95	0,13	0,03	0,02	2,50			
Кормові одиниці	1,16	0,28	1,20	0,14			2,78	3,10	-0,32	-10,3
Обмінна енергія, МДж	12,86	3,48	12,97	1,53			30,84	34,20	-3,36	-9,8
Суша речовина, кг	0,86	0,32	0,80	0,11			2,10	2,95	-0,85	-29,0
Сирий протеїн, г	114,41	56,63	140,81	50,63			362,47	413,00	-50,53	-12,2
Перетравний протеїн, г	86,06	36,38	134,19	40,50			297,13	310,00	-12,87	-4,2
Сира клітковина, г	49,61	33,00	26,46	16,13			125,20	342,00	-216,80	-63,4
Лізін, г	4,15	2,03	3,69	1,68			11,54	17,70	-6,16	-34,8
Метіонін + цистин, г	3,65	1,46	3,87	1,98			10,96	10,60	0,36	3,4
Сіль, г						17,00	17,00	17,00	0,00	0,0
Кальцій, г	2,03	0,75	0,66	0,74	9,50		13,67	26,00	-12,33	-47,4
Фосфор, г	3,95	3,60	4,06	1,61			13,22	21,00	-7,78	-37,0
Залізо, мг	50,63	63,75	47,25	26,88			188,50	239,00	-50,50	-21,1
Мідь, мг	4,25	4,24	2,17	2,15			12,81	50,00	-37,19	-74,4
Цинк, мг	35,54	30,38	37,80	5,00			108,71	257,00	-148,29	-57,7
Кобальт, мг	0,26	0,04	0,03	0,02			0,35	5,00	-4,65	-92,9
Марганець, мг	13,67	43,88	38,84	4,74			101,12	139,00	-37,88	-27,3
Йод, мг	0,22	0,66	0,10	0,05			1,03	1,00	0,03	2,9
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	17,00	-17,00	-100,0
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,00	0,00	0,00			0,00	1,70	-1,70	-100,0
Вітамін Е, мг	50,63	7,84	12,57	1,38			72,41	121,00	-48,59	-40,2
Вітамін В1, мг	3,54	2,25	3,69	0,79			10,27	8,00	2,27	28,3
Вітамін В2, мг	1,11	1,09	1,04	0,39			3,63	20,00	-16,37	-81,9
Вітамін В3, мг	9,52	8,81	13,14	1,86			33,33	68,00	-34,67	-51,0
Вітамін В4, мг	1113,75	487,50	958,23	287,50			2,85	3,40	-0,55	-16,3
Вітамін В5, мг	60,75	56,25	50,09	27,50			194,59	239,00	-44,42	-18,6
Вітамін В12, мг	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,09	-0,09	-100,0

Нестача кальцію в раціоні глибокопоросних свиноматок становить майже половину від необхідної потреби (47,4%), а фосфору – більше, ніж на третину (37,0%).

Вищеперелічені недоліки раціонів годівлі свиноматок в період поросності можуть бути причиною високої ембріональної смертності плодів, отримання приплоду з низькою живою масою, зниженою життєздатністю.

У підсисних свиноматок потреба в поживних речовинах значно вища порівняно з підготовленими до запліднення і поросними тваринами.

В результаті проведеного нами деталізованого аналізу поживності раціону для підсисних свиноматок який використовується в господарстві (табл. 10) встановлено, що даний раціон не відповідає біологічним потребам тварин за загальною поживністю на 9,3%, а за обмінною енергією – на 9,2%.

Крім того, в вищезазначеному раціоні відмічено нестачу сирого та перетравного протеїну на рівні 17,4 та 13,1% від норми. Нестача лізину становить 38,9%.

Даний раціон не задовольняє потребу тварин і у мінеральних речовинах. Зокрема, нестача в ньому кальцію становить 37,8% від норми, а фосфору – 26,3%. Крім того, відмічено нестачу і інших макро- та мікроелементів.

До того ж, слід відзначити, що при нормуванні годівлі підсисних свиноматок у господарстві не враховано кількість підсисних поросят, які знаходять у гнізді свиноматки.

Внаслідок цього, деякі свиноматки, які вигодовують велику кількість поросят протягом підсисного періоду значно втрачають живу масу.

З метою усунення виявлених недоліків в організації годівлі свиноматок в різні фізіологічні періоди пропонуємо для забезпечення потреби тварин в поживних речовинах відповідно до їх біологічних потреб використовувати наведену рецептуру комбікормів (табл. 11).

Таблиця 10

## Аналіз поживності раціону годівлі лактуючих свиноматок

Показник	Компоненти комбікорму						Міститься в раціоні	Потреба за нормою	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшникова	крейда кормова	сіль кухонна			іменованих одиниць	%
Маса, кг	1,94	0,72	1,82	0,24	0,05	0,03	4,80			
Кормові одиниці	2,24	0,54	2,32	0,26			5,35	5,90	-0,55	-9,3
Обмінна енергія, МДж	24,69	6,68	25,04	2,94			59,35	65,40	-6,05	-9,2
Суша речовина, кг	1,65	0,61	1,55	0,22			4,03	4,54	-0,51	-11,2
Сирий протеїн, г	219,67	108,72	271,78	97,20			697,37	844,00	-146,63	-17,4
Перетравний протеїн, г	165,24	69,84	259,01	77,76			571,85	658,00	-86,15	-13,1
Сира клітковина, г	95,26	63,36	51,07	30,96			240,65	318,00	-77,35	-24,3
Лізін, г	7,97	3,89	7,11	3,22			22,19	36,30	-14,11	-38,9
Метіонін + цистин, г	7,00	2,81	7,48	3,79			21,08	21,80	-0,72	-3,3
Сіль, г						26,00	26,00	26,00	0,00	0,0
Кальцій, г	3,89	1,44	1,28	1,42	18,20		26,26	42,20	-15,94	-37,8
Фосфор, г	7,58	6,91	7,84	3,10			25,43	34,50	-9,07	-26,3
Залізо, мг	97,20	122,40	91,20	51,60			362,40	527,00	-164,60	-31,2
Мідь, мг	8,16	8,14	4,20	4,13			24,62	77,00	-52,38	-68,0
Цинк, мг	68,23	58,32	72,96	9,60			209,11	395,00	-185,89	-47,1
Кобальт, мг	0,51	0,07	0,05	0,05			0,68	7,70	-7,02	-91,2
Марганець, мг	26,24	84,24	74,97	9,10			194,55	213,00	-18,45	-8,7
Йод, мг	0,43	1,26	0,20	0,09			1,98	1,60	0,38	23,6
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	26,30	-26,30	-100,0
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,00	0,00	0,00			0,00	2,60	-2,60	-100,0
Вітамін Е, мг	97,20	15,05	24,26	2,64			139,15	186,00	-46,85	-25,2
Вітамін В1, мг	6,80	4,32	7,11	1,51			19,75	12,30	7,45	60,6
Вітамін В2, мг	2,14	2,09	2,01	0,74			6,98	32,00	-25,02	-78,2
Вітамін В3, мг	18,27	16,92	25,35	3,58			64,12	104,00	-39,88	-38,3
Вітамін В4, мг	2138,40	936,00	1849,54	552,00			5,48	5,30	0,18	3,3
Вітамін В5, мг	116,64	108,00	96,67	52,80			374,11	368,00	6,11	1,7
Вітамін В12, мг	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	132,00	-132,00	-100,0

**Рекомендована рецептура комбікормів для годівлі свиноматок в різні фізіологічні періоди, %**

Компонент комбікорму	Група свиноматок		
	холості та першої половини поросності	глибокопоросні	лактуючі
Кількість комбікорму гол./добу, кг	2,37	2,80	5,3
Дерть ячмінна	40,5	40,5	40,5
Дерть пшенична	36,5	36,3	36,9
Висівки пшеничні	15,0	15,0	12,0
Макуха соняшникова	5,0	5,0	3,0
Макуха соєва	0,0	0,0	5,0
Сіль кухонна	0,6	0,6	0,5
Крейда кормова	0,7	0,9	0,9
Трикальційфосфат	1,5	1,5	1,0
Лізин синтетичний	0,2	0,2	0,2
Всього	100,0	100,0	100,0

Для забезпечення загальної поживності раціонів на рівні науково обґрунтованих норм пропонуємо збільшити добову норму згодовування комбікорму холостим та умовно порослим свиноматкам до 2,37 кг на одну голову на добу (на 3,0%), глибокопорослим свиноматкам – до 2,80 кг (на 12,0%), лактуючим свиноматкам – до 5,30 кг (на 10,4%).

Крім того, рекомендуємо норму годівлі лактуючих свиноматок коригувати залежно від розміру їх гнізда. Для забезпечення необхідного вмісту в раціонах протеїну, лактуючим свиноматкам пропонуємо ввести до складу комбікорму соєву макуху у кількості 5,0% від маси комбікорму.

Для забезпечення потреби тварин в незамінній амінокислоті лізіні, до складу комбікормів пропонуємо ввести синтетичний лізін у кількості 0,2% від маси комбікорму.

Для забезпечення необхідного співвідношення кальцій:фосфор в раціонах свиноматок пропонуємо додатково до кормової крейди в раціон ввести трикальційфосфат.

В раціони поросних свиноматок введення трикальційфосфату доцільно здійснити у кількості 1,5% від маси комбікорму – оскільки в даний період відбувається інтенсивне формування плодів.

Використання запропонованих рецептур комбікормів дозволить збалансувати раціони годівлі свиноматок різного фізіологічного стану за основними поживними речовинами відповідно до їх біологічних потреб.

Для забезпечення потреби тварин у мікроелементах та вітамінах вважаємо за доцільне рекомендувати додатково ввести до даних раціонів премікс відповідної рецептури.

Холостих та свиноматок в перші 84 дні поросності в господарстві утримують індивідуально в станках в приміщеннях для холостих та умовно поросних свиноматок. Підлога в станках, де утримуються тварини, решітчаста. Годівниці і напувалки розташовані в передній частині станка.

За 5 днів до очікуваної дати опоросу тварин переводять в маточники для проведення опоросу та утримання свиноматок з поросятами до відлучення.

Станок обладнаний окремими годівницями та автонапувалками для свиноматки та поросят, також інфрачервоними лампами для підтримання температурного режиму, що необхідний для новонароджених поросят, так як підлога в приміщенні бетонна.

Як підстилку використовують соломку, яка змінюється двічі на день – вранці та ввечері, під час годівлі. Прибирання гною здійснюється за допомогою скребкового транспортеру.

### **3.4. Організація проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів**

За 4...5 днів до передбачуваної дати опоросу свиноматок переводять у спеціальне приміщення. У даному приміщенні обладнано 36 індивідуальних станків, які розміщені в два ряди. Тварин обслуговує персонал, який в подальшому буде приймати опорос та доглядатиме за поросятами, що забезпечує спокій свиноматок під час опоросу.

Свиноматки утримуються в станках типу ОСМ-60. Станок поділено на три зони, центральну частину якого займає свиноматка. Таким чином поросята мають можливість підходу до свиноматки з обох сторін. Обладнання розраховане на проведення опоросів і утримання свиноматок з поросятами до 42...60-денного віку.

Основні ознаки настання опоросу у свиноматки такі. За 2...3 дні до його початку у тварини спостерігають набрякання вим'я, збільшення і почервоніння сосків. За добу, а іноді і раніше, із сосків при натисканні виділяється молозиво. За 2...5 год до опоросу свиноматка стає неспокійною, часто лягає і встає, пробує зробити лігво, підгрибаючи передніми кінцівками підстилку під себе.

До проведення опоросу готуються заздалегідь. Для приймання приплоду готують чисті рушники для витирання рук, мило, м'яку мішковину для обтирання поросят, 10%-ний розчин йоду, ножиці для перерізання пуповини (в разі необхідності її можна обірвати руками, намотавши на вказівний палець за 5см від черева поросяти).

Опорос відбувається за три стадії: підготовчу, виведення плода та відокремлення плаценти. В першу спостерігають ритмічні скорочення стінки матки, які повторюються через кожні 15 хв і тривають по 5...15 с. У цей період шийка матки починає розкриватися. Друга характеризується просуванням плодів у шийку матки та виведенням їх назовні. Від початку скорочення шийки матки до виведення першого плода проходить 1...3, а інколи – до 10 год.



Протягом третьої виводяться всі плоди та їх оболонки. Тривалість опоросу становить 1,5...5 год.

Інтервал між народженням кожного поросяти – 10...20 хв із коливанням від 5 до 90 хв. Потуги при нормальному перебігу опоросу повторюються через кожні 5...10 хв і супроводжуються народженням поросят. Як правило, опороси відбуваються вночі і тривають 2...3 год. Якщо опорос затягується на 6 год і більше, звертаються за допомогою до працівника ветеринарної медицини.

Новонароджене поросся беруть у руки і чистою мішковиною очищають йому ніс, рот і вуха від слизу, який заважає нормальному диханню, потім насухо витирають усе тіло, починаючи з голови.

Після цього за 5...6 см від черева обрізають пуповину та обробляють її дезінфікуючим розчином. Інколи поросята народжуються без ознак життя. У таких випадках ніс, рот і вуха швидко очищають від слизу, легенько масажують боки і стегна, розтирають поверхню грудей та боків у напрямку до серця.

Опорос вважають закінченим після виходу посліду, який відразу разом із рештками пуповини утилізують. Після опоросу свиноматкам забезпечують повний спокій. Новонароджених поросят зважують кожне окремо і обліковець заповнює книгу обліку опоросів та приплоду свиней, в яку заносять дані про масу гнізда при народженні, кількість живих і мертвонароджених поросят, кількість свинок та кнурців, живу масу кожного поросяти.

Через 4...6 год після опоросу свиноматкам випоюють рідку суміш з пшеничних висівок, замішаних на теплій воді. Протягом двох днів після опоросу свиноматки одержують 50% основного складу раціону і лише на 6...7 день їх переводять на основний раціон.

Головною метою при вирощуванні поросят-сисунів є повне збереження приплоду і отримання міцного, добре розвинутого молодняка. В першу чергу це досягається підтриманням оптимальних температурних режимів для поросят. В свинарниках-маточниках температура підтримується на двох різних температурних режимах. Це забезпечується завдяки використанню ламп з інфрачервоним випромінюванням над ящиком.

У зоні розміщення поросят в першу декаду життя температура підтримується на рівні 28...30°C з послідуєчим поступовим її зниженням до віку відлучення до 20...22°C. При цьому дотримується температурний норматив для свиноматок в межах 18...20°C.

У перші дні життя потреба поросят у поживних речовинах повністю забезпечується за рахунок материнського молока. Протягом перших 2...3 тижнів життя поросята ссуть свиноматку 20...24 рази на добу – через кожні 60...80 хв., на 4...6 тижні – 14...20 разів, або через кожні 80...100 хв. Тому розрив між суміжними годуваннями поросят не повинен перевищувати 2 год.

Ці умови задовольняються завдяки умовам утримання, що дозволяють вільний доступ поросят до свиноматки з обох сторін. За кожним годуванням поросля висосує біля 25 г молока, а більш крупніші і енергійніші – до 60 г.

Починаючи з 5-го дня життя поросяттам в господарстві починають давати підкормку у вигляді комбікорму крупного помелу з додаванням ароматичних та мінеральних добавок. До цього часу прорізаються нові зуби і через свербіж виникає потреба гризти все тверде.

Поросята поїдають підкормку не одразу. Спочатку вони поїдають його в досить не значній мірі, але згодом інтенсивність використання корму зростає. Перше привчання відбувається завдяки приємному запаху комбікорму.

Також додатково вони ссуть свиноматку декілька разів на день по 5...10 хв. Використання престартерного комбікорму дозволяє повністю задовольнити поросят-сисунів всіма необхідними поживними речовинами, що необхідні для нормального перебігу росту та розвитку. Такі умови годівлі є аналогічними для всіх поросят в господарстві не залежно від породної належності.

### **3.5. Ветеринарно-санітарні заходи**

Свинарські підприємства відносяться до підприємств закритого типу, куди забороняється вільний вхід стороннім особам.

Система ветеринарного захисту передбачає поділ ферми на дві зони: А – виробнича, В – господарська.

У виробничій зоні розташовані свинарники для утримання поросних та підсисних свиноматок, свинарники для утримання ремонтного молодняка, і кнурів-плідників та поголів'я на відгодівлі. У господарській зоні розташовані кормоцех, складські споруди, гараж, сховище ПММ, автоваги.

Територія ферми обгороджена бетонною огорожею, що створює перешкод занесенню інфекційних хвороб разом з тваринами та сторонніми людьми.

Гноєсховище у господарстві відкритого типу незаглиблене. Його необхідно ізолювати, оскільки після дощів будуть забруднюватися підземні води.

При вході в свинарники обладнані дезкилимки, які періодично зволожують 2...3%-ним водним розчином каустичної соди.

При в'їзді на територію ферми обладнано дезбар'єр для транспорту, який наповнений дезінфекційним розчином (3% розчин формаліну).

Для запобігання спалахам інфекційних та інвазійних захворювань ферма працює за принципом «все зайнято-все порожньо». Період «все порожньо» триває 5...7 днів. В цей час у приміщенні проводять необхідний санітарний ремонт, очищують від бруду, миють і дезінфікують підлогу, перегородки, годівниці і напувалки, а клітки і стінки білять свіжо гашеним вапном.

Особливу увагу приділяють профілактиці найбільш поширених захворювань, зокрема бронхопневмонії. Вікна в приміщенні відремонтовані, вентиляція природна, швидкість руху повітря 0,4...0,6 м/сек. Для того, щоб в приміщенні вологість підтримувалася в нормальних межах постійно прибирається гній. Температура в приміщенні підтримується на рівні 18...22° С.

Для попередження виникнення у новонароджених поросят кокцидіозу, в перший день життя їм перорально вводиться препарат «Байкокс».

Для запобігання захворювання на анемію, поросят на п'ятий день після народження внутрішньом'язово з внутрішньої сторони стегна вводять суіферон

і кількості 2 мл, а також для збагачення організму вітамінами – тривітамін в кількості – 1 мл/гол.

В господарстві систематично проводять планові щеплення проти рожі та класичної чуми свиней. Вакцинація проти рожі здійснюється сухою інактивованою вакциною ВР-2 при досягненні поросятами 2-х місячного віку, а дорослих свиней – з інтервалом 6 місяців.

Вакцинація проти класичної чуми свиней проводиться при досягненні молодняком 4-х місячного віку. А тварин основного стада вакцинують щорічно.

Дуже негативно на здоров'я поросят позначається аскаридозна інвазія. Личинки аскариди травмують кишечник, печінку, легені і викликають ентерит, гепатит, бронхопневмонію. Медикаментозне лікування цих хвороб дуже складне та дороге. Для попередження цих захворювань в господарстві роблять наступне: виявлено, що яйце аскариди як найбільш небезпечного для поросят гельмінта досягає інвазійної стадії на 24...25-й день після виходу його з організму тварини назовні і тому виконують періодично знезаражування території станка, де перебуває свиноматка з поросятами. За 1...2 дні до опоросу свиноматку випускають із станка, підлогу та стінки клітки очищують від підстилки, гною, сечі. А потім злегка промивають водою з відра. Після цього паяльною лампою прогривають до появи парів всю територію станка, стінки. Ця профілактика позитивно впливає на збереженість, живу масу поросят і молочність свиноматок.

### **3.6. Технологія переробки тваринницької сировини**

Характеристика технологічних процесів виробництва варених ковбасних виробів включає наступні технологічні процеси: розбирання півтуш, обвалювання, жилювання і сортування м'яса; первинне подрібнення; соління м'яса та витримування в розсолі; вторинне подрібнення на вовчку; складання фаршу у кутері; перемішування в мішалці; наповнення оболонок фаршем, формування і в'язання батонів; осаджування батонів; термічна обробка виробів

(обсмажування, варіння, охолодження); контроль якості, зберігання та реалізація.

У ковбасному виробництві для надання ковбасам смаку і певних функціональних властивостей фаршам використовують кухонну сіль екстра, вищого та I сортів. Цукор використовують у вигляді цукрового піску. Нітрит нарію використовують при солінні м'яса для стабілізації кольору. Технологією передбачено використання солей фосфатних кислот. Для підвищення соковитості та виходу продукції використовують карагенани та їх натрієві солі, камеді, агар, альгінат натрію, пектини. Вони використовуються як загусники. Для надання певного смаку й аромату використовують прянощі – висушені різні частини рослин (перець, кардамон, коріандр, кмин і т.д.). Для технологічних і технічних потреб у ковбасному виробництві використовують питну воду. Вона має відповідати бактеріологічним, хімічним та органолептичним вимогам стандартів щодо питної води.

Зберігати варені ковбаси, сосиски і сардельки потрібно у підвішеному стані. Варені ковбаси в оболонці діаметром більше 80мм, розміщеними в один ряд, при температурі від +2 до +6°C. В цих умовах строки зберігання складають, год: ковбас варених вищого сорту – 72; ковбас варених 1-го і 2-го сортів – 48; ковбас варених 3-го сорту – 24.

Упаковують варені ковбасні вироби одного найменування і сорту в чисті, сухі металічні і дерев'яні шухляди або картонні коробки. Вага нетто в оборотній тарі не більш 50 кг, а в картонній не більше 20кг. Кожна партія товару супроводжується посвідченням якості. Випускають ковбасні вироби в реалізацію з температурою в товщі батонів не нижче 0° і не вище 15°C.

Визначаємо змінну і річну виробничу потужність ковбасного цеху [48].

Норма продуктивності машин залежить від виду м'яса, оболонки і сорту ковбас. Спочатку необхідно розрахувати середню годинну норму продуктивності машин, а потім їх змінну продуктивність.

Вовчок. Середню годинну норму продуктивності вовчків визначаємо за формулою:

$$N_{\text{год}} = n_1 \times P_{\text{ялов}} \times G_{\text{ялов}} + n_2 \times P_{\text{св}} \times G_{\text{св}} / G_{\text{ялов}} + G_{\text{св}}, \quad (1)$$

де  $n_1, n_2$  – кількість одиниць вовчків при подрібненні яловичини і свинини відповідно;  $P_{\text{ялов}}, P_{\text{св}}$  – продуктивність волчків при подрібненні яловичини і свинини відповідно, т/год;  $G_{\text{ялов}}, G_{\text{св}}$  – планові витрати яловичини і свинини відповідно, т.

$$N_{\text{год}} = 2 \times 2,0 \times 1218,0 + 2 \times 1,5 \times 1671,0 / 1218,0 + 1671,0 = 3,42 \text{ т.}$$

Визначаємо змінну продуктивність волчків за формулою:

$$N_{\text{зм}} = N_{\text{год}} \times t, \quad (2)$$

де  $t$  – ефективний час роботи, годин за зміну.

$$N_{\text{зм}} = 3,4 \times 6 = 20,4 \text{ т сировини.}$$

Для порівняння продуктивності волчків з продуктивністю інших машин необхідно перерахувати її в одиниці готової продукції. Для цього використовуємо відношення готової продукції до сировини:

$$3250 / (1218,0 + 1671,0) \times 100 = 112,5\%.$$

Тоді змінна продуктивність волчків в одиницях готової продукції дорівнюватиме:

$$P_{\text{зм}}^{\text{п}} = 20,4 \times 1,125 = 22,95 \text{ т готової продукції.}$$

Кутер. Його продуктивність залежить від місткості кількості м'яса, необхідного для виробництва варених ковбас, сосисок і сардельок, а також тривалості циклу. Розрахунок кількості м'яса для вироблення варених ковбас:

$$G_{\text{вар}} = 1083,0 + 975,0 = 2058,0 \text{ т;}$$

сосисок і сардельок:

$$G_{\text{сс}} = 135,0 + 696,0 = 831,0 \text{ т.}$$

Сумарна кількість м'яса становить:

$$G_{\text{сум}} = 2058,0 + 831,0 = 2889,0 \text{ т.}$$

Середню тривалість кутерування визначаємо за формулою:

$$T = t_1 \times G_{\text{вар}} + t_2 \times G_{\text{сс}} / G_{\text{сум}} \quad (3)$$

де  $t_1$  і  $t_2$  – тривалість циклу кутерування відповідно варених ковбас, сосисок і сардельок, хв.

$$T = 5 \times 2058,0 + 8 \times 831,0 / 2889,0 = 5,9 \text{ хв.}$$

Визначаємо змінну продуктивність кутера по фаршу за формулою:

$$П_{зм} = V_{кут} \times t_e / T, \quad (4)$$

де  $V_{кут}$  – місткість кутера, л;  $t_e$  – ефективний час роботи, годин за зміну.

$$П_{зм} = 250 \times 6,7 / 5,9 = 17,0 \text{ хв.}$$

Розрахунок продуктивності кутера в одиницях готової продукції :

$$П_{зм}^{гп} = 17,0 \times (3250 / 2889,0) = 19,1 \text{ т готової продукції.}$$

Шпигорізка. Середня норма продуктивності шпигорізки розраховується за кількістю шпику різноманітного ступеня подрібнення. Розрахунок годинної продуктивності шпигорізки проводимо за формулою:

$$П_{год} = П_1 G_1 + П_2 G_2 / G_{заг}, \quad (5)$$

де  $П_1$ ,  $П_2$  – годинна продуктивність шпигорізки при розмірах шматків  $6 \times 6 \times 6 \text{ мм}$  і  $12 \times 12 \times 12 \text{ мм}$  відповідно;  $G_1$ ,  $G_2$  – кількість шпику одного і другого ступеня подрібнення відповідно; прийємо  $G_1 = 0,72 \times G_{заг}$ ,  $G_2 = 0,28 \times G_{заг}$ ;  $G_{заг}$  – загальна кількість шпику, т.

$$П_{год} = 0,4 \times 167,4 + 0,6 \times 65,1 / 232,5 = 0,456 \text{ т/год.}$$

Продуктивність шпигорізки за зміну визначаємо за формулою:

$$П_{зм} = П_{год} \times t_e, \quad (6)$$

де  $t_e$  – ефективний час роботи шпигорізки, год за зміну.

$$П_{зм} = 0,456 \times 6,34 = 2,89 \text{ т,}$$

або в одиницях готової продукції:

$$П_{зм}^{гп} = 2,89 \times (3250 / 232,5) = 40,4 \text{ т.}$$

Мішалка. Змінну продуктивність мішалки розраховуємо за формулою:

$$П_{зм} = V_{міш} \times \varphi_{міш} \times t_e / 1000 \times t_{міш}, \quad (7)$$

де  $V_{міш}$  – місткість мішалки, л;  $\varphi_{міш}$  – коефіцієнт заповнення;  $t_e$  – ефективний час роботи мішалки, год за зміну;  $t_{міш}$  – тривалість циклу, хв.

$$П_{зм} = 340 \times 0,85 \times 6,7 \times 60 / 1000 \times 5 = 23,2 \text{ т,}$$

або в одиницях готової продукції :

$$П_{зм}^{гп} = 23,2 \times \frac{3250}{1218,0 + 1671,0} = 26,1 \text{ т готової продукції.}$$

Фаршмішалка. Змінна продуктивність фаршомішалки визначається кількістю фаршу, необхідного для виготовлення ковбас різноманітних видів, і середньою тривалістю перемішування. Розрахунок кількості фаршу для виготовлення ковбас варених:

$$G_{фв} = 2109,0 \text{ т;}$$

сосисок і сардельок:

$$G_{фс} = 767,0 \text{ т.}$$

Загальна кількість фаршу становить:

$$G_{ф} = 2109,0 + 767,0 = 2876,0 \text{ т.}$$

Середню тривалість перемішування визначають визначаємо за формулою:

$$T = (t_{в} \times G_{фв} + t_{нк} \times G_{фнк}) / G_{ф}, \quad (8)$$

де  $t_{в}$  і  $t_{нк}$  – час перемішування фаршу для варених ковбас та сосисок і сардельок відповідно, хв.;

$$T = (10 \times 2109,0 + 15 \times 767,0) / 2876,0 = 11,3 \text{ хв.}$$

Розрахунок продуктивності фаршомішалки за зміну проводимо за формулою:

$$П_{зм} = V_{фм} \times \varphi_{фм} \times t_{е} / 1000 \times t, \quad (9)$$

де  $V_{фм}$  – місткість фаршомішалки, л;  $\varphi_{фм}$  – коефіцієнт завантаження.

$$П_{зм} = 650 \times 0,85 \times 6,7 \times 60 / 1000 \times 11,3 = 19,6 \text{ т.}$$

Змінна продуктивність фаршомішалки в одиницях готової продукції:

$$П_{зм}^{гп} = 19,6 \times (3250 / 2876,0) = 22,1 \text{ т готової продукції.}$$

Шприци. Продуктивність шприца залежить від асортименту застосовуваних оболонок. Розрахунок середньої годинної норми продуктивності шприца проводимо за формулою:

$$H_{год} = П_{с}G_j + П_{кг} G_j + П_{кр}G_j + П_{чб}G_j + П_{чя}G_j / \sum G_j \quad (10)$$

де  $G_j$  – планове завдання  $j$ -й вид продукції, т;  $П_{с}$ ,  $П_{кг}$ ,  $П_{р}$ ,  $П_{чб}$ ,  $П_{чя}$  – продуктивність шприца при використанні оболонки відповідної



синюги, кутизана і целофана, круга, шлунка баранини, шлунка яловичини, т/год.

$$N_{\text{год}} = 1,2 \times 600 + 1,0(500 + 200 + 150) + 0,7 \times 700 + 0,3(500 + 600) / 3250 = 1,2 \text{т/год.}$$

Розрахунок продуктивності шприців за зміну здійснюємо за формулою:

$$P_{\text{зм}} = N_{\text{год}} \times t_e \times n, \quad (11)$$

де  $n$  – число шприців.

$$P_{\text{зм}} = 1,2 \times 6,5 \times 3 = 23,4 \text{т,}$$

або в одиницях готової продукції:

$$P_{\text{зм}}^{\text{гп}} = 23,4 \times (3250 / 2109,0 + 767,0) = 26,44 \text{ т готової продукції.}$$

Обжарочна камера. Розрахунок середньої змінної продуктивності здійснюється за формулою:

$$P_{\text{зм}} = P_1 G_j + P_2 G_j + P_3 G_j + P_4 G_j + \sum G_j, \quad (12)$$

де  $P_1, P_2, P_3, P_4$  – змінна продуктивність камери по вареній ковбасі в кутизні і кругах, в синюзі, по напівкопченій ковбасі в яловичому шлунку і сосисках у баранячому шлунку; т/зміну.

$P_{\text{зм}} = 3,2 \times 1550 + 2 \times 600 + 2,9 \times 1100 / 3250 = 2,88$  т/зміну готової продукції однієї обжарочної камери.

Встановлено 5 обжарочних камер, тоді:

$$P_{\text{зм}}^{\text{гп}} = 2,88 \times 5 = 14,4 \text{т.}$$

Варочна камера. Середня зміна продуктивність варочної камери залежить від співвідношення видів ковбас в асортименті (варені ковбаси, сосиски, сардельки). Продуктивність варочної камери визначаємо за формулою:

$$P_{\text{зм}} = P_1 G_1 + P_2 G_2 + P_3 G_3 / G_1 + G_2 + G_3, \quad (13)$$

де  $P_1, P_2, P_3$  – змінна продуктивність варочної камери по вареній ковбасі, сосисках сардельках відповідно, т/зміну;  $G_1, G_2, G_3$  – кількість відповідних виробів, т.

$$P_{\text{зм}} = 4,6 \times 2400 + 7,2 \times 500 + 6 \times 350 / 3250 = 5,2 \text{т.}$$

Встановлено 3 варочні камери, тоді:

$$P_{\text{зм}}^{\text{гп}} = 5,2 \times 3 = 15,6 \text{т.}$$

Коптильні камери. Добову продуктивність коптильних камер визначаємо за формулою:

$$P_{\text{доб}} = P_{\text{кк}} \times n, \quad (14)$$

де  $P_{\text{кк}}$  – добова продуктивність однієї коптильної камери, кг/добу;  $n$  – кількість камер.

$$P_{\text{доб}} = 360 \times 8 = 2880 \text{ кг.}$$

При двозмінній роботі ковбасного цеху продуктивність коптильних камер зміну дорівнює 1440кг. Виробнича потужність ковбасного цеху приймається за продуктивністю обжарочних камер, тобто 14,4т за зміну.

Річна виробнича потужність ковбасного цеху становить:

$$P_{\text{річ}} = 14,4 \times 300 = 4320 \text{ т/рік.}$$

Коефіцієнт використання річної виробничої потужності:

$$K = 3250 / 4320 \times 100 = 75,2\%$$

Отже, провівши розрахунки ми визначили, що змінна потужність ковбасного цеху становить 14,4т, а річна виробнича потужність ковбасного цеху становить 4320 т/рік. Коефіцієнт використання річної виробничої потужності становить 75,2%.

Для виявлення «вузьких» місць порівнюємо зміну і виробничу потужність ковбасного цеху з продуктивністю машин. «Вузькими» місцями є обжарочні камери (14,4 т) та кутери (19,1т). Для ліквідації «вузьких» місць пропонуємо ввести додаткову кількість кутерів та обжарочних камер, що в свою чергу дозволить підвищити коефіцієнт використання річної виробничої потужності за рахунок інтенсифікації технологічного процесу.

### 3.7. Економічна частина

Сучасні технології виробництва продукції тваринництва включають багатовекторні і комплексні питання розведення, годівлі, утримання тварин та економіки виробництва.

Ефективність виробництва як економічна категорія відображає дію

об'єктивних економічних законів, яка виявляється в результативності виробництва. Вона показує кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва і живої праці, а також сукупних їх вкладень.

Найважливішими показниками, що характеризують техніко-економічну ефективність технологічного процесу, вважають витрати сировини та енергії на одиницю продукції, обсяг та якість кінцевої продукції, рівень продуктивності праці та інтенсивність виробничого процесу, загальні витрати на виробництво продукції та її собівартість, рентабельність виробництва.

Для проведення розрахунків економічної ефективності були використані матеріали технологічних карт та річних звітів господарства.

У свинарстві основними чинниками, які визначають економічну ефективність виробництва є кількість поросят, яку отримують від свиноматки за рік, збереженість поросят протягом періоду вирощування, витрати праці та кормів на виробництво 1ц приросту живої маси.

Удосконалення техніки проведення штучного осіменіння свиноматок дасть можливість досягти скорочення холостого періоду з 43 до 38 днів (табл. 12). До того ж, враховуючи умови господарства вважаємо можливим скоротити тривалість підсисного періоду на 5 днів (з 35 до 30 днів).

При виконанні вищезазначених умов тривалість циклу відтворення свиноматок скоротиться на 10 днів і становитиме 183 дні. Це створить передумови для отримання від однієї свиноматки 1,99 опороси за рік.

За рахунок використання виявлених нами особливостей прояву відтворювальних якостей свиноматок, залежно від породи кнурів-плідників, спермою яких їх запліднюють, середня багатоплідність свиноматок підвищиться на 0,28 гол і досягне 11,26 гол.

В результаті, комплекс вище перелічених факторів дозволить збільшити кількість поросят при народженні, яку отримують за рік від усього стада свиноматок на 414 гол., а це, в свою чергу, дозволить (враховуючи підвищення збереженості поросят на 1,3%) збільшити кількість ділових поросят на 465 гол.

Збільшення кількості ділових поросят, в свою чергу, обумовить зростання валового приросту свиней за рік на 465 ц, що забезпечить збільшення обсягу виручки від реалізації свинини на 2557,5 тис. грн.

Таблиця 12

**Вихідні дані для економічної оцінки запропонованих заходів  
удосконалення технології використання маточного поголів'я свиней**

Показник	Технологія	
	існуюча	запропонована
Тривалість підсисного періоду, днів	35	30
Тривалість холостого періоду, днів	43	38
Тривалість циклу відтворення, днів	193	183
Кількість опоросів за рік	1,89	1,99
Поголів'я основних свиноматок, гол.	250	250
Багатоплідність, гол.	10,98	11,26
Збереженість, %	94,5	95,8
Кількість отриманих поросят за рік, гол.:		
при народженні	5188	5602
у віці 30 днів	4902	5367
Валовий приріст, ц	4902	5367
Витрати на вирощування молодняку, тис. грн.	24125,2	25045,1
Витрати кормів всього, ц к. од.	176,5	193,2
Витрати праці на виробництво свинини, тис. люд.-год.	11,8	12,9
Виручка від реалізації всього, тис. грн.	26961	29518,5
Прибуток всього, тис. грн.	2835,8	4473,4

В результаті реалізації запропонованих заходів щодо удосконалення технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи

прибуток господарства зростає на 1637,6 тис. грн., у порівнянні з аналогічним показником при існуючій технології.

Показники економічної ефективності технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи наведені в табл. 13.

Таблиця 13

**Показники економічної ефективності технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи**

Показники	Технологія		± до існуючої технології
	існуюча	запропонована	
Поголів'я основних свиноматок, гол.	250	250	0,00
Багатоплідність, гол.	10,98	11,26	0,28
Збереженість, %	94,5	95,8	1,30
Середня кількість поросят від однієї свиноматки за рік, гол.:			
при народженні	20,8	22,4	1,60
при відлученні у віці 30 днів	19,6	21,5	1,90
Собівартість 1ц приросту молодняку, грн.	4921,5	4666,5	-255,00
Витрати кормів на 1ц приросту молодняку, ц к. од.	3,6	3,6	0,00
Витрати праці на 1ц приросту молодняку, люд.-год.	0,24	0,24	0,00
Середня ціна реалізації 1ц приросту молодняку, грн.	550	550	0,00
Прибуток на 1ц приросту, грн.	578,5	833,5	255,00
Рівень рентабельності виробництва 1ц приросту молодняку, %	11,75	17,86	6,11

Таким чином, собівартість виробництва 1ц свинини скоротиться на 255 грн., що обумовить підвищення рівня рентабельності виробництва до 17,86%.

## ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

### Аналіз стану охорони навколишнього середовища

Сільське господарство в більшій мірі впливає на природне середовище, ніж будь-яка інша галузь народного господарства. Причиною є те, що сільське господарство вимагає величезних площ. В результаті змінюються ландшафти цілих континентів. Сільськогосподарські ландшафти виявилися нестійкі, що привело до ряду локальних і регіональних екологічних катастроф. Найсильніше на природне середовище впливає землеробство. Чинники його дії такі:

- заміна природної рослинності на сільгоспугіддя, розорення земель;
- обробка (спушення) ґрунту, особливо із застосуванням відвального плуга;
- застосування мінеральних добрив і отрутохімікатів;
- меліорація земель.

І найсильніша його дія на самі ґрунти:

- руйнування ґрунтових екосистем;
- втрата гумусу;
- руйнування структури і ущільнення ґрунту;
- водяна і вітрова ерозія ґрунтів.

Тваринництво впливає на природу менше. Факторами його впливу є:

- перевипас, тобто випас худоби в кількостях, які перевищують здатність пасовищ до відновлення;
- не перероблені відходи тваринницьких комплексів [28].

До загальних порушень, що виникають внаслідок сільськогосподарської діяльності можна віднести:

- забруднення поверхневих вод (річок, озер, морів) і деградація водних екосистем при евтрофікації, забруднення ґрунтових вод;
- знищення лісів і деградація лісових екосистем;
- порушення водного режиму на значних територіях (при осушенні або

зрошуванні);

- утворення пустель в результаті комплексної зміни структури ґрунтів і рослинного покриву;
- зникнення рідкісних видів живих організмів внаслідок знищення оптимальних для їх життєдіяльності природних місць [39].

У другій половині ХХ століття стала актуальною ще одна проблема: зменшення в продукції рослинництва вмісту вітамінів і мікроелементів і накопичення в продукції як рослинництва, так і тваринництва шкідливих речовин (нітратів, пестицидів, гормонів, радіоактивних ізотопів, антибіотиків і т.п.). Причини – несприятливі екологічні умови, в тому числі надзвичайно висока забрудненість біосфери відходами багатьох шкідливих виробництв, деградація ґрунтів, що веде до зниження рівня мікроелементів і інтенсифікація виробництва, особливо в тваринництві [28].

У господарстві значну увагу приділяють питанням захисту оточуючого середовища, це обумовлено утриманням великої кількості свиней на незначній території господарства, що приводить до виробництва великих мас гною, змішаних з підстилковими матеріалами та розбавлених водою. З поверхневими стоками біогенні елементи і патогени з екскрементів можуть потрапити до водоймища, стимулюючи розвиток синьозелених водоростей, знижуючи вміст кисню у воді, викликаючи замори риби.

З метою запобігання цих негативних явищ підприємство щорічно витрачає значну кількість коштів на заходи з охорони навколишнього середовища, до яких входить видалення гною з тваринницьких приміщень до спеціальних гнойових ям, які знаходяться на відстані 325 м від території ферми. Всі працівники господарства при працевлаштуванні, а потім – щорічно отримують інструктаж з питань охорони довкілля. Контроль стану природоохоронної освіти персоналу здійснює завфермою, а також головні спеціалісти: зооінженер і ветеринарний лікар.

## Модельно-практичне завдання

Визначити чи відповідає державному нормативу ДР-97 м'ясо, отримане від свиней з СТОВ «Жовтневе». Загальне забруднення радіостронцієм земельних угідь складає  $6,5 \times 10^{-8}$  Ку/м<sup>2</sup>. Як знизити рівень концентрації радіостронцію, якщо з м'яса свиней виготовляти сосиски?

Загальна площа земельних угідь господарства складає 11583 га. Переводимо величину в м<sup>2</sup>:

$$11583 \times 10^4 = 115,83 \times 10^6 \text{ м}^2.$$

Загальна кількість радіонуклідів в ґрунті складає:

$$6,5 \times 10^{-8} \text{ Ку/м}^2 \times 115,83 \times 10^6 \text{ м}^2 = 75,289 \times 10^{-1} \text{ Ку}.$$

Оскільки коефіцієнт переходу радіонуклідів з ґрунту у рослини можна прийняти за 0,1 то у рослини, які вирощені на цих ґрунтах перейде:

$$75,289 \times 10^{-1} \text{ Ку} \times 0,1 = 7,5289 \times 10^{-2} \text{ Ку}.$$

Середня врожайність культур, які використовуються для годівлі свиней в «Племзавод «Степной» складає 26,2 ц/га. Тоді з площі 8654 га буде отримано:

$$26,2 \text{ ц/га} \times 8654 \text{ га} = 2,2674 \times 10^6 \text{ кг}.$$

Відповідно середній вміст радіонуклідів в 1 кг кормів складе:

$$7,5289 \times 10^{-2} \text{ Ку} / 2,2674 \times 10^6 \text{ кг} = 3,320 \times 10^{-8} \text{ Ку/кг}.$$

Одна свиня за добу споживає 2,5 кг корму, тобто вона отримує наступну кількість радіонуклідів:

$$2,5 \text{ кг} \times 3,320 \times 10^{-8} \text{ Ку/кг} = 8,250 \times 10^{-8} \text{ Ку}.$$

Частка радіонуклідів (Kt,%), що всмоктується в шлунково-кишковий тракт свині залежить від її віку (t,діб) і може бути визначеною за наступною формулою:

$$Kt = 73,4 \times \exp(-0,012 \times t) + 26,6 \times \exp(-0,00066 \times t). \quad (21)$$

Таким чином, якщо забій свиней відбувається у віці 200 діб, частка радіостронцію, що залишиться в організмі складатиме:

$$Kt = 73,4 \times \exp(-0,012 \times 200) + 26,6 \times \exp(-0,00066 \times 200) = 29,96\%.$$

$$\text{Тобто } 8,250 \times 10^{-8} \text{ Ку} \times 0,2996 = 2,47 \times 10^{-8} \text{ Ку}.$$



Разом з калом і сечею виводиться 26% радіонуклідів, що потрапили до організму свині, тобто залишається і розподіляється по тілу:

$$2,47 \times 10^{-8} \text{ Ки} \times 0,74 = 1,82 \times 10^{-8} \text{ Ки}.$$

Якщо жива маса свині складає 120кг то середня концентрація радіонуклідів в м'ясі, салі, кістках складе:

$$1,82 \times 10^{-8} \text{ Ки} / 120 \text{ кг} = 15,17 \times 10^{-11} \text{ Ки/кг}.$$

Для того, щоб визначити, чи відповідає це значення допустимим рівням вмісту радіонукліду радіостронцію в м'ясі, наведеним у ДР-97, необхідно перевести цю оцінку в бекерелі за допомогою перевідного коефіцієнту:

$$15,17 \times 10^{-11} \text{ Ки/кг} \times 3,7 \times 10^{10} \text{ Бк/Ки} = 5,61 \text{ Бк/кг}.$$

Це значення трохи менше за нормативне (для радіостронцію воно складає 20 Бк/кг для м'яса і м'ясопродуктів), але досить значне.

Для того, щоб знизити рівень радіонуклідів необхідно провести дезактивацію свіжого м'яса свиней. Одним з шляхів дезактивації є виготовлення з забрудненого м'яса ковбасних виробів. Наприклад, при виготовленні сосисок концентрація радіонуклідів в готовому продукті складатиме лише 63% від рівня забрудненості свіжого м'яса.

Таким чином, концентрація радіонуклідів в 1кг сосисок буде складати:

$$5,61 \text{ Бк/кг} \times 0,63 = 3,53 \text{ Бк/кг},$$

що відповідає нормам ДР-97.

## ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Організація робіт по охороні праці в господарстві ведеться за основними показниками з охорони праці на Україні, які встановлені і регламентуються Конституцією України, Кодексом законів про працюю Законом про охорону праці”, а також розробленими на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами.

Під час аналізу проведення охорони праці господарстві не було виявлено недоліків та порушень у виконанні трудового законодавства відносно жінок та підлітків.

Жінки, вагітні жінки не працюють у шкідливих або небезпечних умовах, а також залучення жінок до піднімання і переміщення вантажів, маса яких перевищує встановлені для них допустимі норми.

Вагітні, матері, які годують немовлят або мають дітей віком до 1 року не залучаються до робіт в нічний та позаурочний час, у вихідні дні.

Забороняється застосовувати праці осіб молодше 18 років на роботах важких зі шкідливими й небезпечними умовами праці. А осіб молодших 18 років приймають на роботу лише після попереднього медичного огляду і в подальшому до 18 років вони щороку підлягають обов'язковому медогляду. в кооперативі не залучають осіб менше 18 років до нічних, понаднормових робіт у вихідні дні.

В господарстві є наказ про призначення відповідальних осіб за роботу по охороні праці в цілому по кооперативу та по виробничим ділянкам. Також чітко ведеться документація з охорони праці.

На початку 2012 року в господарстві був прийнятий колективний договір, де з одного боку виступила адміністрація, а з другого – працівники і службовці. рішення приймалося відкритим голосуванням. У колективному договорі встановлені взаємні обов'язки сторін щодо регулювання виробничих і трудових соціально-економічних відносин.

Треба також відмітити, що інженер по охороні праці добре виконує свої

обов'язки, а саме, проводиться інструктаж по техніці безпеки, проводять навчання працюючих. Але треба також підкреслити, що головний інженер і комісія по охороні праці не лише попереджують і усувають причини нещасних випадків, а також їх розслідують. За результатами комісії складається акт в п'яти примірниках, один з яких залишають потерпілому.

Тваринницькі об'єкти не підготовлені на випадок пожеж. На території ферми розкомплектовані пожежні щити, не функціонують санітарно-побутові кімнати, до яких входять роздягальні, туалети, душеві, умивальники, столові.

Годують тварин за допомогою причіпних тракторних кормороздавачів з шириною кормового проходу 2 м. Гній прибирають вручну. Ветеринарно-санітарні умови не виконуються так, як в кооперативі на це не хватає коштів.

Працівникам, які працюють в шкідливих умовах для організму людини, не видається спецодяг, засоби індивідуального захисту, а також миючі та знешкоджуючі засоби. Вони не забезпечуються безплатними лікувально-профілактичними засобами. В господарстві не було виробничого травматизму за останні три роки.

На основі вищезазначеного можна зробити висновок, що спеціалістам господарства слід звернути особливу увагу на стан та підготовленість до безпечної роботи робочих місць, наполягати більш жорстоку трудову дисципліну і створити всі необхідні умови праці для підвищення культури та продуктивності.

*Паспортизація санітарно – технічного стану робочого місця при годівлі свиней*

Метою паспортизації санітарно-технічного стану робочого місця є виявлення усіх виробничих небезпек для розробки проектів, інженерно – технічних та організаційних рішень у створенні безпечних і здорових умов праці. Кожний головний спеціаліст господарства організує обстеження умов праці і стан технічної безпеки у підпорядкованій йому галузі. Значно зменшити об'єми робіт при паспортизації можна шляхом групування типових робочих місць [16].

Послідовність заповнення карти умов праці:

- за ГОСТ 12.1.005-88 визначається категорія робіт і встановлюються оптимальні показники мікроклімату.
- за гігієнічною класифікацією праці та іншими джерелами визначається перелік факторів умов праці на робочому місці, для яких з нормативних документів встановлюють гранично допустимий рівень або гранично допустиму концентрацію (ГДК, ГДР).
- для кожного з факторів умов праці проводиться за загальноприйнятими методиками інструментальний замір фактичного значення фактора. Для навчальних цілей фактичні значення факторів умов праці беруться з матеріалів попередньо проведеної паспортизації або з літературних джерел.
- визначається коефіцієнт нормозабезпеченості:

$$\hat{E}_H = 1 \pm \frac{A_B - A_H}{A_H}, \quad (15)$$

де  $A_B$  – виміряне значення фактора умови праці;  $A_H$  – нормативне значення фактора. Знак «+» ставиться для розрахунку за гранично допустимим значенням нормативного параметру  $A_H$ , знак «-» – з мінімально допустимим значенням  $A_H$ .

- визначається коефіцієнт небезпеки  $K_{\phi}$  від кожного фактора умов праці і від усіх діючих факторів  $K$ .

Ці коефіцієнти обчислюються за формулами:

$$K_{\phi} = K_H T_{\phi}; \quad (16)$$

$$K = \frac{K_{\phi}}{n}, \quad (17)$$

де  $T_{\phi}$  – тривалість дії фактора;  $n$  – кількість факторів умов праці.

- за таблицями з довідників «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» від 27 грудня 2001 року №528. встановлюється ступінь шкідливості фактора та визначається початкова

кількість балів  $X$ . Розрахункова кількість балів  $X_{фак}$  визначається за формулою:

$$X_{фак} = XT_{оф} \quad (18)$$

Початкова і розрахункова кількість балів заносяться відповідно у таблицю. Якщо на робочому місці фактичний рівень шуму становить 95 дБ то це буде відповідати початкові бали 3 бали і треба записати у таблицю.

- визначається коефіцієнт травмо небезпеки за формулою:

$$K_m = P_o/P_f \quad (19)$$

де  $P_o$  – кількість небезпечних факторів;  $P_f$  – загальна кількість факторів.

- розраховується коефіцієнт небезпеки на робочому місці за формулою:

$$K_{pm} = K + K_m, \quad (20)$$

де  $K$  – сумарний коефіцієнт небезпеки від шкідливих факторів умов праці;  $K_m$  – коефіцієнт травмонебезпеки.

- визначається сумарна кількість балів за даними таблиці.
- за даними таблиці встановлюється розмір доплат до тарифної ставки або до посадового окладу.

#### *Пропозиції щодо поліпшення стану охорони праці*

Заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам (Заходи з охорони праці) розробляють відповідно з законодавчо – нормативними документами України: Закон України «Про охорону праці», Закон України «Про оподаткування прибутку підприємства», Закон України «Про колективні договори», Постанова Кабінету Міністрів №994, від 27.06.2003 року.

Відповідно Закону України «Про охорону праці» ст. 20. «Регулювання охорони у колективному договорі», в угоді сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством, а також комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища,

підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійного захворювання, аваріям і пожежам, визначають обсяги та джерела фінансування зазначених заходів [17].

### **Знезаражування територій, споруд, кормів та води, забруднених радіоактивними речовинами**

Оснoву нормативно правової бази у сфері захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій складають: Закони України «Про Цивільну оборону України», «Про війська цивільної оборони», укази Президента України, постанови Кабінету Міністрів України та інші нормативні акти.

У Законі «Про Цивільну оборону України» визначені основні завдання цивільної оборони України, система її побудови, керівництво та органи управління цивільною обороною.

Чисельність працівників, що задіяна в виробничому процесі нараховує 63 чол. Загальна кількість працівників становить 108 чол.

Система цивільного захисту (ЦЗ) в господарстві організована на задовільному рівні. Складений план ЦЗ господарства, в якому передбачені дії керівництва та заходи захисту працівників і матеріальних цінностей при загрозі можливих надзвичайних ситуацій.

В господарстві наявний запас індивідуальних засобів захисту: комбінезони, гумові рукавиці, чоботи, ватно-марлеві пов'язки; а також медичні засоби (індивідуальні медичні аптечки).

На території господарства знаходиться протирадіаційне приміщення. При пожежній небезпеці використовуються вогнегасники, пісок, автономна водонасосна станція, яка забезпечує безперервне постачання води.

У разі радіаційної небезпеки, згідно плану цивільної оборони, буде здійснюватися евакуація працівників та тварин.

На функціонування господарства можуть вплинути стихійні лиха, техногенні аварії, але наймасштабніші втрати в господарстві можливі при забрудненні радіоактивними речовинами [1].

При виникненні таких умов на місцевості, забрудненій радіоактивними речовинами, у людей і тварин можуть виникати радіаційні ураження, обумовлені як зовнішнім променевим впливом, так і внутрішнім опроміненням внаслідок потрапляння в середину організму радіоактивних речовин.

Радіочутливість тваринного організму – здатність реагувати на вплив випромінювання – визначається генетично і конституційно зумовленими особливостями реактивності тварин. Радіочутливість залежить від віку сільськогосподарських тварин. Молоді тварини радіочутливіші в два рази, ніж дорослі тварини.

Наслідки радіаційного ураження у різних видів сільськогосподарських тварин тісно зв'язані з характерною для кожного з них інтенсивністю пострадіаційного відновлення. Кінцевим радіобіологічним ефектом на клітинному рівні при опроміненні тварин летальними або сублетальними дозами є загибель клітин, виживання їх при наявності порушення структурно-функціонального стану (сублетальні пошкодження) або виживання клітин без проявлення відхилень від фізіологічної норми (приховані або латентні пошкодження).

Синдромом гострої променевої хвороби є патологія кровотворення і пов'язана з нею депресія всіх клітинних елементів. Ступінь зміни в кровотворних органах і в крові знаходиться в прямій залежності від дози опромінення.

Радіоактивне забруднення шкіри може викликати її ураження. При опроміненні організму невеликими, але хронічно впливовими дозами, наприклад, при надходженні радіонуклідів у досить великих кількостях, може розвиватися хронічна променева хвороба [46].

Забруднення будівель, споруд та територій відбувається з зосередженням в них радіоактивних речовин. У тваринницьких приміщеннях радіоактивний пил накопичується в кутах, на підлозі, в годівницях. У складах вона накопичується на поверхні скринь, засіків, в кутах і на підлозі. Після спаду рівнів радіації основною небезпекою для людей і тварин буде споживання

продуктів харчування, кормів і води, забруднених радіоактивними речовинами. Ця небезпека буде діяти роки і десятиліття. Вона вимагатиме від населення дотримання певних заходів захисту, а від фахівців АПК проведення додаткових заходів щодо зниження забруднення сільськогосподарської продукції в процесі виробництва, транспортування і зберігання.

В господарстві організована система ЦЗ. Складено план ЦЗ, де визначено заходи захисту людей й тварин в разі радіаційного забруднення.

У разі аварії на АЕС передбачається евакуація населення і сільськогосподарських тварин із 30-кілометрової зони навколо АЕС. Організовується розміщення їх у безпечних районах і забезпечення всім необхідним у процесі евакуації та у місцях їхнього розселення.

Зазначено кілька варіантів евакуації залежно від характеру масштабів аварій, метеоумов і можливої радіації. Населення сільської місцевості евакуюється за промислово-територіальним принципом, по сільськогосподарських кооперативах та ін. Одночасно вивозять і сільськогосподарських тварин. На межі 30-кілометрової зони створюють контрольно-пропускні пункти з розгортанням постів дозиметричного контролю, медпунктів, пунктів санітарної обробки і проміжних пунктів.

Евакуація населення і частково сільськогосподарських тварин передбачається у два етапи. На першому етапі евакуйованих доставляють транспортом до контрольно-пропускних пунктів 30-кілометрової зони і висаджують. Транспорт за межі зони не виходить. На другому етапі евакуйовані реєструються на проміжному пункті евакуації і «чистим» транспортом розвозяться у райони розселення; передбачається максимальне залучення всіх видів транспортних засобів для вивезення евакуйованих у стислі терміни.

Радіоактивне зараження місцевості ускладнює організацію і проведення аварійно-рятувальних робіт. Без вжиття заходів захисту неминучий вплив радіації на населення, особовий склад формувань, робітників і службовців у дозах, які можуть призвести до їх ураження.



З метою виключення масових радіаційних втрат і переопромінення населення, робітників і службовців, формувань ЦЗ понад встановлених доз, їх дії в умовах радіоактивного зараження суворо регламентуються і підпорядковуються режиму радіаційного захисту.

При виникненні радіоактивного забруднення для евакуації використовують техніку господарства (трактори з причепами, техніка для перевезення тварин), а також техніку, що призначена для перевезення працівників. Використання техніки відбувається з максимальним навантаженням.

В плані ЦЗ в обов'язковому порядку розглядається можливість використання в якості протирадіаційних укриттів підвальні приміщення, погребі та використання овочесховищ.

Для зменшення радіаційного ураження людей і тварин, збереження «чистими» продуктів, кормів, води проводять дезактивацію – видалення радіоактивних речовин із заражених поверхонь до допустимих величин.

Дезактивація промислового обладнання, техніки, будинків і споруд полягає у змиванні з них радіоактивних речовин водою або розчинами, що дезактивують з одночасним протиранням поверхонь щітками, пензлями, сухим ганчір'ям або паклею. Великі агрегати, а також будинки і споруди дезактивують, змиваючи з них радіоактивний пил струменем води під тиском.

В господарстві такі операції можливі за допомогою миючої установки «Керхер», що використовується зазвичай для очищення та проведення дезинфікуючих операцій в приміщеннях, що готуються для переведення з подальшим утриманням сформованої групи тварин (наприклад: очищення маточників, для постановки нової групи тварин).

Для дезактивації ділянок території з твердим покриттям територію змивають водою з водопостачальної мережі, поливально-мийними машинами, насосами з незаражених водосховищ. Дільниці місцевості без твердого покриття дезактивують, зрізуючи і видалаючи заражений шар землі на глибину

5...10 см, а снігу – 20...25 см, перекопкою і переорюванням на глибину до 40см. Це проводиться з використанням бульдозерів та іншої техніки.

Також проводиться ветеринарна обробка тварин. Вона полягає в тому, що радіоактивний пил з тіла тварини змивають чистою водою або водою з милом, лугами, пральним порошком.

Для профілактики і захисту тварин від радіоактивних речовин (РР) застосовують спеціальні препарати: радіопротектори проти ураження РР. Ці препарати знаходяться у ветеринарного лікаря. Ветеринарний лікар водить їх тваринам усередину через рот або підшкірно для зменшення радіоактивного ураження тварин за 1...4 год. опромінення гамма-променями.

При сильному опроміненні, яке супроводжується запальними реакціями, набряками, болем та язвами ветлікар господарства проводить такі заходи лікування: для зняття болю використовують новокаїн 0,25%-й р-н для обколювання уражених ділянок і 0,5%-й р-н для провідників блокади.

З метою зниження запальних процесів, попередження розвитку інфекцій і прискорення регенерації місцево застосовують емульсію Вишневського, синтоміцинову або стрептоцидові емульсії. Також загибель тварин в господарстві може бути в наслідок згодовування тваринам кормів, що були уражені проникаючою радіацією і пилом на полі. Щоб захистити рослини від радіоактивних речовин, зменшити забруднення ними врожаю, в господарстві проводять спеціальні агрохімічні та агротехнічні заходи.

Для очищення води від радіоактивних речовин застосовують декілька засобів: відстоювання, фільтрування, перегонка. Перший засіб дозволяє видалити тільки нерозчинні радіонукліди. Фільтрацією через пісок, торф, гравій можна досягти очищення до 70%. Для відстоювання використовуються спеціально пристосовані для цього баки.

Без вжиття заходів захисту населення і працівників неминучий вплив радіації на них. Знання вище викладених особливостей зараження сільськогосподарського підприємства та заходів щодо знезараження допоможе в найкоротший термін з використанням сільськогосподарської техніки

повернути об'єкт у працездатний стан і запобігти втратам серед людей, тварин і рослин.

Пропонуємо проведення в господарстві наступних заходів для попередження та зниження впливу радіаційного забруднення в разі виникнення останнього:

- проводити своєчасну розвідку радіаційної обстановки, що характеризується рівнями радіації і розмірами зон радіоактивного зараження, які є основними показниками небезпеки для життя людей і роботи промислових підприємств (об'єктів);
- затвердити оцінку радіаційної обстановки, як обов'язковий елемент роботи начальників і штабів ЦЗ;
- на території ферми влаштувати протирадіаційне укриття для персоналу та передбачити місце, де можна було б провести ветеринарну обробку тварин;
- створити в господарстві та періодично оновлювати запас кормів і води на 5...7 діб в силосних ямах, овочесховищах, складах, які при загрозі радіаційного забруднення переносять в кормові проходи і комори;
- розробити оперативні плани по евакуації працівників та тварин у разі виникнення загрози радіаційного зараження;
- створити запас медикаментів для надання першої медичної допомоги тваринам і працівникам.

Крім того, для підвищення стійкості роботи об'єкта і недопущення виникнення осередку радіоактивного забруднення пропонуємо проводити на об'єкті такі загальні заходи цивільної оборони:

- проводити заняття з працівниками, щодо правил поведінки в умовах виникнення радіаційного забруднення місцевості та діям в умовах різних надзвичайних ситуацій;
- спланувати техніку (агрегати) для проведення дезактивації приміщень, предметів догляду за тваринами та території об'єкту;
- утримувати тварин під час радіаційних опадів в закритих приміщеннях;
- не користуватися приточно-витяжною вентиляцією;

- корми використовувати тільки з кормосховищ;
- воду для напування тварин і приготування кормів використовувати тільки із захищених колодязів;
- ветеринарне обстеження і дозиметричний контроль уражених тварин.

Обов'язкове виконання заходів ЦЗ ветеринарно-санітарних заходів сприяє стійкості роботи господарства в умовах радіоактивного забруднення.

## ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. В господарстві використовується оптимальний метод запліднення свиноматок – штучне осіменіння. Воно здійснюється внутрішньоматковим та цервікальним способами.
2. Спосіб штучного осіменіння свиноматок впливає на їх відтворювальні якості. Найвищі показники заплідненості та багатоплідності виявлені у тих свиноматок, яких осіменяли внутрішньоматковим способом – заплідненість 73,3%, багатоплідність 11,26 гол, що на 13,3% та на 0,28 гол. відповідно вище, порівняно зі свиноматками, яких осіменяли цервікальним способом.
3. На рівень відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи впливає метод розведення. Найвищою загальною кількістю народжених поросят, багатоплідністю та кількістю поросят при відлученні (11,67; 11,04 та 10,58 гол. відповідно) характеризувалися свиноматки, за умови схрещування їх з кнурами породи ландрас. За цими показниками вони перевищували свиноматок, яких використовували при чистопородному розведенні (контрольна група) на 0,89 гол. (8,3%), 0,78 гол. (7,6%;  $P > 0,999$ ) та на 0,75 гол. (7,6%;  $P > 0,999$ ) відповідно.
4. Вирівняність гнізд свиноматок при народженні впливає на масу гнізда при відлученні. Тим гніздам, в яких було відмічено найвищу вирівняність поросят при народженні за масою, притаманний і найвищий показник середньої маси гнізда при відлученні.
5. Потреба свиноматок господарства в основних поживних речовинах протягом холостого періоду та першої половини поросності в цілому забезпечується. Відмічається нестача від норми лізину – 28,2%, кальцію – 40,1%, а фосфору – 32,4%.
6. Рівень годівлі глибокопоросних свиноматок не дає змоги тваринам повною мірою реалізувати генетичний потенціал продуктивності. Загальна

поживність раціону, який отримують свиноматки даного фізіологічного стану є нижчою норми на 0,32 к. од. (10,3%). Нестача обмінної енергії в даному раціоні становить 9,8% від норми, сирого протеїну – 12,2%, лізину – 34,8%.

7. Умови утримання свиноматок в різні фізіологічні періоди відповідають зоогігієнічним вимогам. Холості та поросні свиноматки утримуються індивідуально в окремому приміщенні з регульованими параметрами мікроклімату. Підсисні свиноматки разом з поросятами утримуються в приміщенні свинарника-маточника в індивідуальних станках типу ОСМ-60.
8. В приміщенні свинарника-маточника створені належні умови для проведення опоросу та вирощування поросят-сисунів. Система утримання підсисних поросят відповідає їх біологічним особливостям.
9. Комплекс ветеринарно-санітарних заходів, які проводяться в господарстві забезпечує захист поголів'я від виникнення інфекційних, інвазійних та незаразних захворювань. Територія ферми огорожена, при вході в приміщення обладнані дезкилимки. Тварин систематично вакцинують проти інфекційних хвороб.
10. Використання запропонованих заходів щодо удосконалення технології використання маточного поголів'я свиней великої білої породи обумовлює збільшення валового виробництва свинини у живій масі в господарстві на 465 ц (5,5%). Це обумовить, в свою чергу, до зростання прибутку від реалізації виробленої продукції на 2557,5 тис. грн. (9,5%), що забезпечить підвищення рентабельності виробництва до 17,86% (на 6,11%).

## ПРОПОЗИЦІЇ

На основі проведеного аналізу технології відтворення свиней у СГПШ «Техмет-Юг» пропонуємо:

1. Штучне осіменіння свиноматок здійснювати використовуючи внутрішньоматковий спосіб.
2. Для виробництва товарного молодняку свиней використовувати схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами спеціалізованих м'ясних порід – ландрас та п'єтрен.
3. При оцінці відтворювальних якостей свиноматок враховувати показник вирівняності гнізда.
4. Для забезпечення загальної поживності раціонів на рівні науково обґрунтованих норм збільшити добову норму згодовування комбікорму холостим та умовно порослим свиноматкам до 2,37 кг на одну голову на добу (на 3,0%), глибокопорослим свиноматкам – до 2,80 кг (на 12,0%), лактуючим свиноматкам – до 5,30 кг (на 10,4%).
5. Відлучення порослят проводити у 30-денному віці.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналіз головних компонент (РСА) ознак відтворення свиноматок великої білої породи / [С. С. Крамаренко, О. С. Крамаренко, С. І. Луговий та ін.] // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2019. - Вип. 2 (102). - С. 75-81. - DOI: 10.31521/2313-092X/2019-2(102)-11.
2. Баркаръ Є. В. Оцінка відтворювальних якостей свиноматок різних породних поєднань / Є. В. Баркаръ, Ю. Ф. Дехтяр, О. В. Суков // Актуальные научные исследования в современном мире: XXXIII Междунар. научн. конф., 26-27 января 2018 г., Переяслав-Хмельницкий. – Переяслав-Хмельницкий, 2018. – Вып. 1(33), Ч. 5. – С.128-133.
3. Баркаръ Є. В. Оцінка закономірностей росту та відгодівельних якостей молодняку свиней різних породних поєднань / Є. В. Баркаръ, Ю. Ф. Дехтяр // Zbiór artykułów naukowych z Konferencji Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej (on-line) zorganizowanej dla pracowników naukowych uczelni, jednostek naukowo-badawczych oraz badawczych z państw obszaru byłego Związku Radzieckiego oraz byłej Jugosławii. Rotterdam (The Netherlands), 30.03.2019 - 31.03.2019. – Warszawa, Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2019. – №15. – P. 14–19.
4. Вплив технології утримання на продуктивність підсисних свиноматок / [В. Я. Лихач, А. В. Лихач, Р. В. Фаустов та ін.] // Вісник Сумського національного аграрного університету. - 2019. - Вип. 1-2 (36-37). - С. 76-81.
5. Галімов С. П. Технологія вирощування та оцінка кнурів за власною продуктивністю в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївської області / С. П. Галімов // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2017. - Вип. 2 (94). - С. 162-170.
6. Герасимов В. І., Рибалко В. П., Цицюрський Л. М. та інші Свинарство і технологія виробництва свинини. – К.: Урожай, 1996. – 350 с.
7. Іванов В. О., Онищенко А. О., Засуха Л. В., Григоренко В. Л. Обладнання для двофазної технології вирощування свиней // Вісник аграрної науки Причорномор'я. 2020. Вип. 2 (106). С. 87-94. DOI: 10.31521/2313-



092X/2020-2(106)-10.

8. Кабанов В.Д., Терентьева А.С. Породы свиней. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 334.

9. Коваленко В. П., Лесной В. А. Оценка эколого-генетических параметров окормочной и мясной продуктивности свиней различного генотипа // Матеріали науково-практичної конференції...// - К: Асоціація «Україна». 1996. – С. 219.

10. Коваленко В.П., Борьба В.І., Лісний В.А., Пелих В.Г. Оцінка генотипу сільськогосподарських тварин і птиці з використанням дисперсійного аналізу //Навчальний посібник. – Херсон, 1994. – С. 33.

11. Когут О. С. Взаємозв'язок генотипу свиноматок з їх відтворювальними якостями // Стратегія інтеграції аграрної освіти, науки, виробництва: глобальні виклики продовольчої безпеки та змін клімату : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції Міжнародного форуму, 27-28 травня 2021 р., м. Миколаїв / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2021. С. 120-123.

12. Котикова О. І. Сучасний стан галузі свинарства: регіональний аспект / О. І. Котикова, О. А. Христенко, І. Г. Мартиросян // Агросвіт. – 2018. - № 5. – С. 9-15.

13. Крамаренко О. С. Використання методу BLUP для оцінювання племінної цінності свиноматок української м'ясної породи за відтворювальними ознаками / О. С. Крамаренко [та ін.] // Таврійський науковий вісник. - 2019. - № 108. - С. 159-165. - DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.108.21>

14. Ладан П. Е., Козловський В. Г., Степанов В. И. Свиноводство: Учеб. – М.: Колос, 1978. – 304 с.

15. Левин К.Л. Физиология патология воспроизводства свиней. – М.: Росагропромиздат, 1990. – С. 255.

16. Лежнева Т. М. Технологія вирощування кнурів в умовах СГПП

«Техмет-Юг» Миколаївської області / Т. М. Лежнева // Студентський науковий вісник [МНАУ]. Сільськогосподарські науки. - 2018. - Вип. 2 (12). - С. 146-150.

17. Мельник В. О. Впровадження внутрішньоматкового осіменіння свиноматок в умовах племзаводу / В. О. Мельник // Свинарство. - 2015. - Вип. 67. - С. 168-171.

18. Мельник В. О. Основні показники технології відтворення племінних свиней в господарствах Півдня України / В. О. Мельник // Свинарство. - 2014. - Вип. 65. - С. 64-68.

19. Мельник В. О. Синхронізація пологів свиноматок комплексом біологічно активних препаратів / В. О. Мельник, М. М. Поручник, А. О. Бондар // Свинарство: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Полтава: 2015. – Вип. 67. – С. 165-168. - До 85-річчя від дня заснування інституту свинарства і АПВ НААН України.

20. Митник Ю.В. ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ НА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНОМАТОК / Ю.В. Митник // Студентський науковий вісник [МНАУ]. - 2017. - Вип. 2 (10) : Сільськогосподарські науки. - С. 167-173.

21. Михалко О. Г. Річна динаміка залежності продуктивності свиноматок від конструктивних особливостей станків для опоросу в умовах промислового комплексу / О. Г. Михалко, М. Г. Повод // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2019. - Вип. 4 (104). - С. 80-89. - DOI: 10.31521/2313-092X/2019-4(104)-9.

22. Мішуровська К. С. Вплив породи кнурів-плідників на відтворювальні якості свиноматок української м'ясної породи / К. С. Мішуровська // Студентський науковий вісник [МНАУ]. Сільськогосподарські науки. - 2018. - Вип. 2 (12). - С. 179-185.

23. Оцінка життєздатності сперматозоїдів кнурів за різних режимів розморожування / О. В. Щербак, С. І. Ковтун, О. І. Метлицька, П. А. Троцький, І. М. Люта, О. Ю. Лизогуб // Фактори експериментальної еволюції організмів : зб. наук. пр. / НААН України. Київ : Логос, 2020. Т. 27. С. 287-292. DOI:

<https://doi.org/10.7124/FEEEO.v27.1341>.

24. Пенин Н.М. Эффективность селекции свиней по интенсивности формирования //Животноводство. – 1990. – № 10 – С. 21-24.

25. Понд I.Дж., Хаунт К.А. Биология свиней. /Пер. с англ. и предисл. В.В. Попова. – М.: Колос, 1981. – 334 с.

26. Походня Г.С. Теория и практика воспроизводства и выращивания свиней. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.

27. Рыбалко В.П., Буркат В.П., Березовский Н.Д. Генофонд, оценка и использование свиней. – К.: Ассоциация “Украина”, 1994. – С. 40–42.

28. Санітарно-гігієнічна оцінка показників мікроклімату свинарника-маточника [Електронний ресурс] / [С. П. Кот, А. О. Бондар, О. О. Стародубець та ін.] // Тваринництво України. - 2020. - № 2. - С. 25-29.

29. Санітарно-гігієнічна оцінка утримання підсисних свиноматок / [С. Кот, А. Бондар, О. Стародубець та ін.] // Тваринництво України. – 2019. – № 1. – С. 13-21

30. Свечин К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. – К.: Урожай, 1976. – 107 с.

31. Свинарство і технологія виробництва свинини / В.І. Герасимов, В.П. Рибалко та ін. – К.: Урожай, 1996. – 352 с.

32. Стародубець О. О. Методичні підходи у привчанні кнурів до садки на фантом для ефективного використання їх при штучному осіменінні в умовах СГПП "Техмет-Юг" Жовтневого району Миколаївської області / О. О. Стародубець, А. О. Бондар // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету, Випуск 5 (67), Вінниця 2012.

33. Степанов В.И., Михайлов Н.В. Свиноводство и технология производства свинины. – М.: Агропромиздат, 1991. – 336 с.

34. Сучасний стан та тенденції розвитку вітчизняного свинарства / В. Я. Лихач, А. В. Лихач, Р. В. Фаустов, О. О. Кучер // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво. 2021. Вип. 1. С. 69-79.

35. Тихонов И.Т. Содержание свиноматок. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 92 с.
36. Ткачев А.Ф. Физиология питания свиней. – М.: Колос, 1983. – 334 с.
37. Франс Д., Торкли Д. Математические модели в сельском хозяйстве. – М.: Агропромиздат, 1987. – 400 с.
38. Чернишов І. В. Стан і потенціал розвитку органічного свинарства України / І. В. Чернишов, М. В. Левченко, І. С. Мазуркевич // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2016. - Вип. 2 (90). - Ч. 2. - С. 149-154.
39. Чертков Д.Д. Економічна ефективність маловитратної технології у свинарстві // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – Дніпропетровськ, 2003. – №1. – С. 135-137.
40. Юркова О. О. Гігієна холодного утримання свиней / О. О. Юркова // Студентський науковий вісник [МНАУ]. Сільськогосподарські науки. - 2018. - Вип. 2 (12). - С. 290-295.
41. Effect of genetic and non-genetic factors on the reproduction traits in Ukrainian Meat sows / S. S. Kramarenko, S. I. Lugovoy, A. V. Lykhach, A. S. Kramarenko, V.Ya. Lykhach, A. A. Slobodanyk // Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences. - 2019. - Т. 21(90). - Р. 3–8. - doi: 10.32718/nvlvet-a9001/
42. Kramarenko A. S., Kramarenko S. S., Lugovoy S. I. Analysis of the stillborn piglet's distribution in the Large White sows // Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural

## ДОДАТОК А

УДК 636.4.082

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ МАТОЧНОГО ПОГОЛІВ'Я СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ***А.Ю. Харченко, студент**Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Стародубець О.О.**Миколаївський національний аграрний університет.*

*Стаття присвячена вивченню та аналізу основних елементів технології відтворення поголів'я свиней в господарстві та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення. Було вирішено наступні завдання: проаналізували стан організації відтворення стада свиней у господарстві; визначили вплив способу осіменіння свиноматок на їх запліднюваність; виявили вплив методу розведення на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи; дослідили умови утримання свиноматок різного фізіологічного стану. Встановлено, що для відтворення стада необхідно впроваджувати штучне осіменіння свиноматок використовуючи внутрішньоматковий спосіб, для виробництва товарного молодняку свиней використовувати схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами спеціалізованих м'ясних порід – ландрас та п'єстрен, а також при оцінці відтворювальних якостей свиноматок враховувати показник вирівняності гнізда.*

*Ключові слова: опорос, великоплідність, свиноматки, спосіб осіменіння.*

**Постановка проблеми.** Виробництво продуктів харчування, особливо м'яса, в різних країнах світу завжди було й залишається одним із пріоритетних напрямів розвитку сільського господарства. Свинина є основою світового м'ясного балансу, на неї припадає нині близько 39% валового виробництва м'яса, а в деяких країнах – майже 60...80% загального виробництва [38].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В Україні за останні кілька років спостерігається тенденція до збільшення інвестицій у свинарство, але ціни на свинину на внутрішньому ринку поки що перевищують європейські на 30...50% [12].

У вітчизняному племінному генофонді переважають свині великої білої породи (80%). Їх розводять практично в усіх областях нашої країни. Генеалогічна структура свиней великої білої породи в Україні донедавна була представлена 51 лінією кнурів та 25 родинами свиноматок [42].

**Постановка завдання.** У зв'язку з вищезгаданим метою наших досліджень було вивчення та аналіз основних елементів технології відтворення поголів'я свиней в господарстві та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для реалізації поставленої мети були поставлені такі задачі: проаналізувати стан організації відтворення стада свиней у господарстві; визначити вплив способу осіменіння свиноматок на їх запліднюваність; виявити вплив методу розведення на відтворювальні якості свиноматок великої

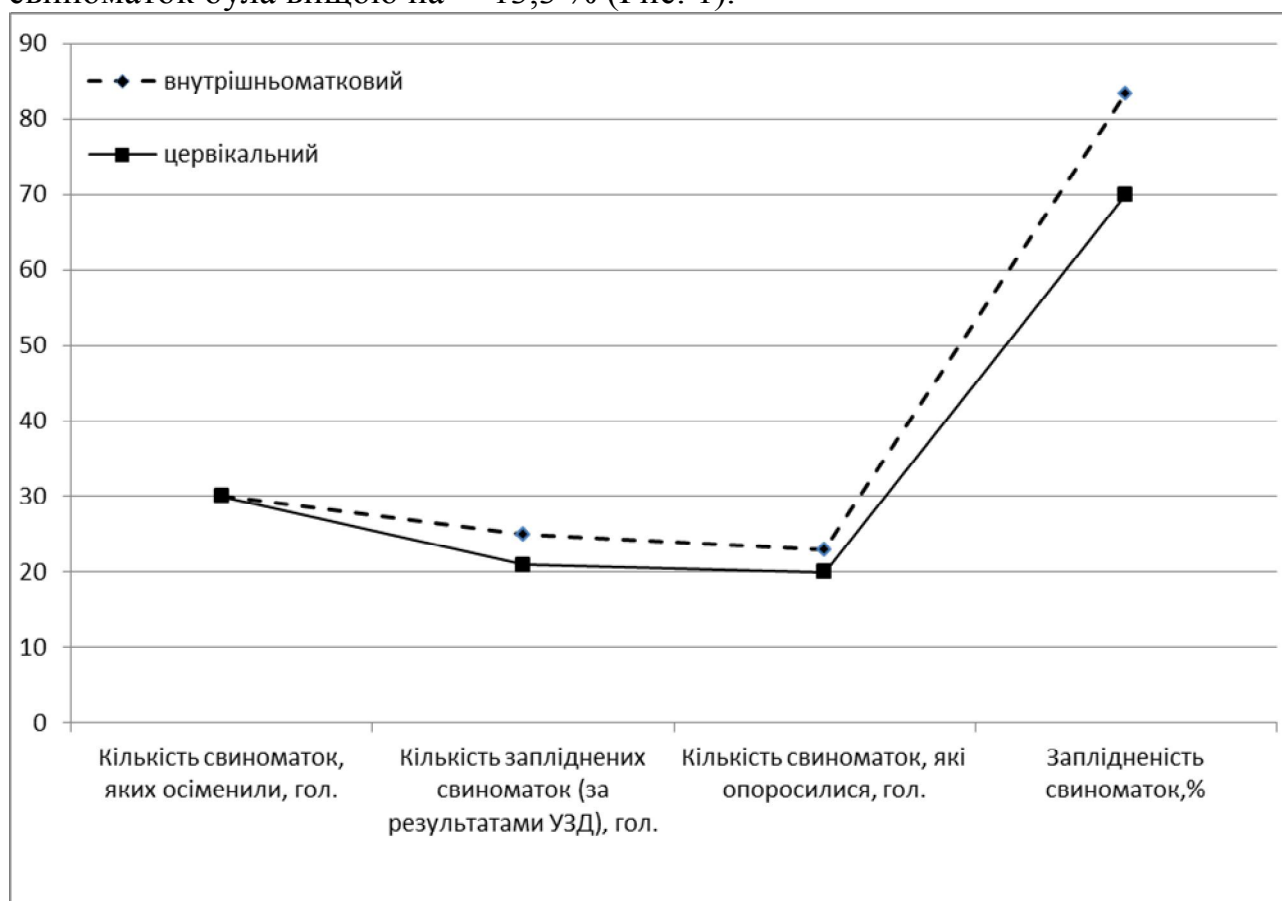
білої породи; дослідити умови утримання свиноматок різного фізіологічного стану.

**Матеріали і методика.** Вивчення та аналіз елементів технології проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами.

Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили загальноприйнятими зоотехнічними методами.

Для оцінки впливу методу розведення на відтворювальні якості було сформовано три групи свиноматок великої білої породи. Свиноматок I групи (контрольної) запліднювали спермою кнурів-плідників великої білої породи (чистопородне розведення). Свиноматок II та III груп (дослідних) запліднювали спермою кнурів-плідників порід ландрас та п'єтрен відповідно (схрещування).

**Результати досліджень.** В результаті проведеного нами аналізу заплідненості свиноматок, яких осіменяли різними способами, встановлено, що за умов використання внутрішньоматкового способу осіменіння заплідненість свиноматок була вищою на 13,3 % (Рис. 1).



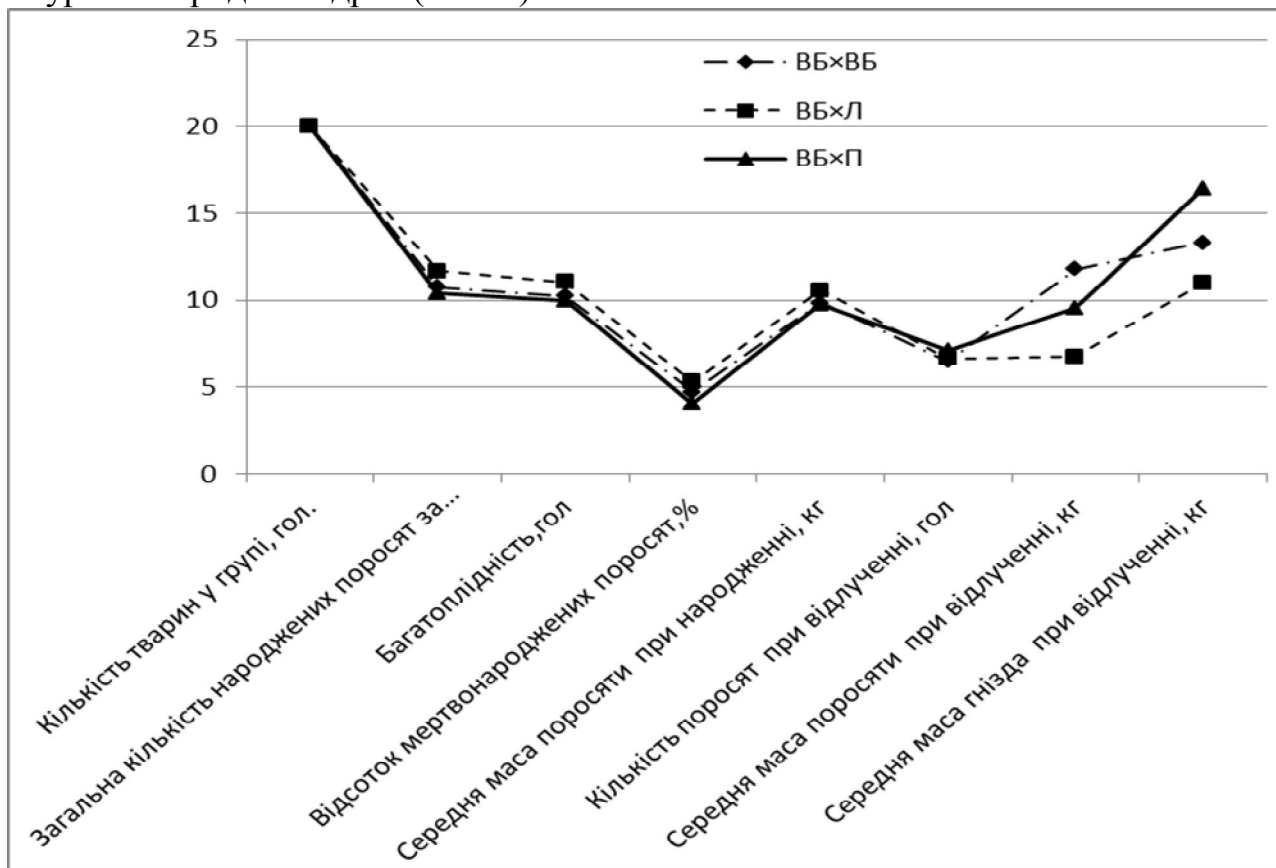
**Рис. 1. Показники заплідненості свиноматок великої білої породи за використання різних способів штучного осіменіння**

До того, ж, багатоплідність свиноматок, яких осіменяли внутрішньоматковим способом виявилася на 0,28 гол. вищою, порівняно зі свиноматками, яких осіменяли цервікальним способом.

Молодих кнурів починають використовувати для парування при досягненні ними 11...12-місячного віку і живої маси 160...180 кг. Інтенсивність використання молодих кнурів в господарстві в 2...3 рази менша, ніж дорослих.

Це обумовлено тим, що раннє, інтенсивне використання молодих кнурів призводить до погіршення їх розвитку і є причиною низької запліднювальної здатності сперми.

В результаті проведених досліджень встановлено, що найвищою загальною кількістю народжених поросят та найвищою багатоплідністю (11,67 та 11,04 гол. відповідно) характеризувалися свиноматки, які були спаровані з кнурами породи ландрас (Рис. 2).



**Рис. 2. Показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів схрещування**

За цими показниками вони перевищували свиноматок, які були спаровані з кнурами великої білої породи (контрольна група) на 0,89 (8,3%) та 0,78 гол. (7,6%) відповідно ( $P > 0,999$ ).

У свиноматок які були спаровані з кнурами породи п'єтрен вищеназвані показники виявилися найнижчими – 10,40 та 10,00 гол відповідно, що на 0,38 та 0,26 гол нижче аналогічних показників свиноматок контрольної групи.

Проте, слід відмітити, що відсоток мертвонароджених поросят також виявився найвищим (5,28%) у тих свиноматок, які характеризувалися найвищою багатоплідністю (II група).

Це дає підставу припустити, що в господарстві не достатньо задоволено біологічні потреби тварин, що, в свою чергу, не дозволяє повною мірою виявити та реалізувати генетичний потенціал продуктивності тварин.

Найбільшу масу при народженні мали поросята, отримані від свиноматок за чистопородного розведення (I група) – 1,72 кг, що на 0,28 (16,3%) та 0,05 кг (2,9%) більше аналогічного показника тварин II та III дослідних груп відповідно.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Спосіб штучного осіменіння свиноматок впливає на їх відтворювальні якості. Найвищі показники заплідненості та багатоплідності виявлені у тих свиноматок, яких осіменяли внутрішньоматковим способом – заплідненість 73,3%, багатоплідність 11,26 гол, що на 13,3% та на 0,28 гол. відповідно вище, порівняно зі свиноматками, яких осіменяли цервікальним способом.

На рівень відтворювальних якостей свиноматок великої білої породи впливає метод розведення. Найвищою загальною кількістю народжених поросят, багатоплідністю та кількістю поросят при відлученні (11,67; 11,04 та 10,58 гол. відповідно) характеризувалися свиноматки, за умови схрещування їх з кнурами породи ландрас. За цими показниками вони перевищували свиноматок, яких використовували при чистопородному розведенні (контрольна група) на 0,89 гол. (8,3%), 0,78 гол. (7,6%;  $P>0,999$ ) та на 0,75 гол. (7,6%;  $P>0,999$ ) відповідно.

### Список використаних джерел

1. Котикова О. І. Сучасний стан галузі свинарства: регіональний аспект / О. І. Котикова, О. А. Христенко, І. Г. Мартиросян // Агросвіт. – 2018. - № 5. – С. 9-15.

2. Чернишов І. В. Стан і потенціал розвитку органічного свинарства України / І. В. Чернишов, М. В. Левченко, І. С. Мазуркевич // Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2016. - Вип. 2 (90). - Ч. 2. - С. 149-154.

3. Kramarenko A. S., Kramarenko S. S., Lugovoy S. I. Analysis of the stillborn piglet's distribution in the Large White sows // Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural

***A. Harchenko. Technology of the use of population of utricles of large white sows and ways of her improvement of her improvement of agricultural private enterprise of «ТЕНМЕТ-YUG» Mykolaiv district***

*The of article is sanctified to the study and analysis of basic elements of technology of recreation of population of pigs in an economy and development on his basis of measures in relation to her improvement. Next of tasks were decided: analysed the state of organization of recreation of herd of pigs in an economy; defined influence of method of insemination sows on of their impregnation; educed influence of method of breeding on the reproductive internalss of sows of large white breed; investigated the terms of maintenance of sows of the different physiology state. It of is set that for the recreation of herd it is necessary to inculcate artificial insemination sows, using an endometrial method, for a production a commodity to the sapling/pl of pigs to use crossing of sows of large white breed with the hogs of the specialized meat breeds - landras and petren, and also at the estimation of reproductive internalss of sows to take into account the index of equality of nest.*

*Keywords: luing-ins, size piglets, sows, method of insemination.*