

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

Факультет ТВШТСБ

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

Ступінь вищої освіти «Магістр»

Допустити до захисту

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

« ____ » _____ 2024 р.

Рекомендувати до захисту

Завідувач кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ПОРОСЯТ-СИСУНІВ
В УМОВАХ ТОВ «ГЛОБІНСЬКИЙ СВИНОКОМПЛЕКС»**

ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ

04.01. – КР. 107-О 24 09 16. 002

Виконавець:

здобувач вищої освіти

II курсу _____ **Олександр ШАЛОВИНСЬКИЙ**

Науковий керівник:

професор _____ **Сергій ЛУГОВИЙ**

Рецензент:

професорка _____ **Марія ЛУЦЕНКО**

Миколаїв – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Біологічні особливості свиней	8
1.2. Годівля поросят-сисунів	11
1.3. Утримання підсисних поросят	15
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
2.1. Місце та об'єкт дослідження	19
2.2. Методика виконання роботи	20
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
3.1. Організація годівлі та утримання поросних свиноматок	23
3.2. Вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості	27
3.3. Організація проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів	29
3.4. Технологія переробки тваринницької сировини	33
3.5. Економічна частина	36
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	40
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	44
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	48
ВИСНОВКИ	52
ПРОПОЗИЦІЇ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ТОВ –	товариство з обмеженою відповідальністю
НВП –	науково виробниче підприємство
міс. –	місяць
гол. –	голови
ОЕ –	обмінна енергія
к .од. –	кормова одиниця
УФ –	ультрафіолетове опромінювання
ІЧ –	інфрачервоне опромінювання
рН –	водневий показник

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу викладено на 57 сторінках друкованого тексту. Вона проілюстрована 9 таблицями та 1 рисунком. Список використаної літератури налічує 38 джерел.

Тема кваліфікаційної роботи: «Технологія вирощування поросят-сисунів в умовах ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області та шляхи її удосконалення».

Ключові слова: свиноматка, поросята-сисуни, гніздо.

Об'єктом дослідження є складові технології вирощування поросят-сисунів в умовах ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області.

Предметом досліджень були рівень організації годівлі та утримання поросних свиноматок, вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості, технологічні особливості проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів.

Метою даної роботи був аналіз елементів технології вирощування поросят-сисунів в умовах ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для досягнення вказаної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати рівень організації годівлі та утримання поросних свиноматок;
- оцінити вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості;
- вивчити організацію проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів;
- розрахувати технологічні параметри виробництва вареної ковбаси «Лікарська»;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Вивчення та аналіз елементів технології проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами. Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили загальноприйнятими

зоотехнічними методами [26].

Аналіз існуючих та розробка рекомендованих раціонів годівлі проводилася на основі деталізованих норм [27], за допомогою комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel.

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки [2].

В результаті проведених досліджень зооветспеціалістам ТОВ «Глобинський свинокомплекс» надано пропозиції щодо удосконалення технології виробництва свинини.

ВСТУП

Свинарство – це галузь тваринництва, що займається вирощуванням свиней для отримання м'яса, жиру та іншої продукції. В нашій країні нараховується 3541 активне підприємство з виробництва свинини. Найбільша чисельність поголів'я на сьогодні в Київській, Львівській, Хмельницькій та Тернопільській областях [8].

Сучасне промислове свинарство належить до найбільш технологічних галузей АПК України, яке концентрується й спеціалізується в одному конкретному напрямі. На свинарських комплексах механізовані й автоматизовані усі виробничі процеси, що дозволяє істотно поліпшити мікроклімат у приміщеннях, умови утримання та догляду, годівлю та водонапування й забезпечує масове виробництво високоякісної продукції [27].

Свинина становить 37% від загального обсягу споживання м'яса українцями та посідає друге місце за популярністю, поступаючись курятині, яка користується попитом через свою доступність і нижчу вартість. До того ж, низький приріст українського виробництва призводить до збільшення імпорту, що негативно впливає на вітчизняних виробників і економіку загалом. За останніми даними 1 українець споживає 39,9кг свинини на рік [8].

Обсяг виробництва свинини головним чином визначається кількістю отриманих поросят від свиноматок. З огляду на ібологічні особливості новонароджених поросят, найбільш критичним періодом їх вирощування є підсисний.

Таким чином, враховуючи вищезгадані тенденції, метою даної роботи був аналіз елементів технології вирощування поросят-сисунів в умовах ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для досягнення вказаної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати рівень організації годівлі та утримання поросних свиноматок;
- оцінити вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості;
- вивчити організацію проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів;
- розрахувати технологічні параметри виробництва вареної ковбаси «Лікарська»;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Об'єктом дослідження є складові технології вирощування поросят-сисунів в умовах ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області.

Предметом досліджень були рівень організації годівлі та утримання поросних свиноматок, вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості, технологічні особливості проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів.

На основі аналізу результатів проведених досліджень зооветспеціалістам господарства надано пропозиції щодо удосконалення технології вирощування поросят-сисунів.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Біологічні особливості свиней

Свині характеризуються високою багатоплідністю, коротким періодом поросності, скоростиглістю і високим забійним виходом. Це дозволяє отримати від них продукцію при економній витраті кормів і праці. М'ясо і жир свиней відрізняються добрими харчовими і смаковими якостями. Перетравність м'яса – 95%, сала – 98%. Крім м'яса і жиру при забої свиней отримують шкури, щетину, кишки, кров, ендокринну і іншу сировину для промисловості [27].

Дорослі свиноматки сучасних порід, які досягли статевої зрілості при нормальних умовах утримання, через кожні 18...36 днів (у середньому через три тижні) проявляють тичку та охоту, можуть бути запліднені і народити поросят незалежно від періоду року. Ця біологічна особливість покладена в основу промислової технології, що дає можливість одержувати товарну свинину незалежно від періоду року, інтенсивно використовувати тварин та приміщення, сприяє ритмічній роботі м'ясокомбінатів і реалізації продукції.

Скороспілість свиней характеризується здатністю протягом короткого періоду досягати такого ступеня розвитку, який забезпечує можливість їх раннього використання для відтворення стада або товарної продукції [38].

Овогенез у молодняку свиней спостерігається вже з 4...5 місячного віку. Але осіменяти тварин у цьому віці недоцільно, оскільки їх організм не досяг повного розвитку і не спроможний повністю реалізувати генетичний потенціал. Оптимальним віком першого запліднення для свиней більшості порід є 9...10 міс. при живій масі кнурців 135...150кг, свинок – 120...140 кг, що дає можливість у 13...14-місячному віці свиноматок одержати повноцінний приплід і велику його кількість. Тривалість племінного використання свиноматок у господарствах різних напрямів продуктивності

досягає 2,5...5,0 років [28].

Поросність у свиноматок триває у середньому 114...116 днів. При інтенсивному виробництві від однієї свиноматки за рік можна одержати 2...2,5 т свинини, витрачаючи на виробництво 1 ц продукції 4,0...4,5 ц корм. од.

Як свідчить світова практика, на тривалість поросності впливає спадковість тварин, індивідуальні особливості, вік свиноматок (зі збільшенням порядкового номера опоросу строк поросності скорочується), кількість одержаного приплоду та співвідношення його за статтю, повноцінність годівлі порослих свиноматок. Тому для розведення доцільно залишати свиноматок із менш тривалим строком вагітності [11].

Багатоплідність – один з найважливіших показників, що характерний для цього виду тварин. Під багатопліддям розуміють кількість живих порослят при народженні. Свиноматки всіх порід народжують понад 10...12 порослят. Відомий випадок, коли в Китаї одна свиноматка народила 42 поросляти [27].

Багатоплідність зазвичай найбільш висока до 4...5 опоросу, а після шостого опоросу, як правило, знижується. Однак, окремі свиноматки зберігають високе багатопліддя до 7...8 опоросу. Значно впливає на цей показник направлене вирощування ремонтних свинок, їх вік і жива маса при першому осіменінні [28].

Досвід свідчить, що правильна система комплектування маточних стад, заснована на повноцінному режимі вирощування дозволяє значно підвищити терміни продуктивного використання свиноматок [27].

Розрізняють багатоплідність потенціальну та фактичну (реальну). Потенціальна багатоплідність – кількість утворених яйцеклітин, а фактична – кількість живих порослят при народженні. Потенціальна багатоплідність свиноматок значно вища фактичної [8].

В усіх господарствах тривалість зберігання високого багатопліддя свиноматок залежить від правильної організації годівлі, утримання, догляду і використання тварин при відтворенні [11].

Великоплідність – важлива біологічна особливість і визначається масою поросят при народженні. Нормально розвинуті поросята народжуються з живою масою 1,0...1,3 кг. При правильних годівлі і утриманні вони до 8...10-місячного віку збільшують свою масу приблизно в 100 разів [28].

При оцінці і відборі свиноматок на великоплідність звертають увагу на вирівняність поросят у гнізді по масі.

Світовий досвід свідчить, що більш великі при народженні поросята краще ростуть і розвиваються, ніж дрібні. Великоплідність значно залежить від умов годівлі і утримання свиноматок у період поросності [18].

Молочні залози свиноматки за анатомічною будовою відрізняються від залоз інших ссавців. Вони не мають молочних цистерн і тому виділяють молоко тільки у період ссання поросятами. Чим дружніше поросята ссуть матку, тим більше молока виробляє залоза [27].

Виділення молока триває до 30 с. Порося за кожне ссання одержує 20...30 г молока, для приросту на 1 кг воно споживає 4,5...4,6 кг молока. Ссуть поросята приблизно щогодини. Молоко свиноматок характеризується високою концентрацією поживних речовин: воно містить у 1,5 рази більше сухої речовини, білку і лактози ніж у корів. Однак у молоці дуже мало заліза, міді, кальцію, фосфору, що компенсують забезпеченням поросят залізовмісними препаратами і підкормом [24].

У середньому свиноматки виділяють за лактацію (60 днів) 200...250 кг молока, а найкращі дають до 350 кг. У свинарстві розрізняють істинну і умовну молочність. Істинна молочність визначається за кількістю молока, що виділяється свиноматкою за 60 днів лактації, а умовну – за живою масою гнізда в 21 день [18].

Причинами низької молочності можуть бути: неповноцінні корми, ожиріння, недостатній моціон, різноманітні захворювання (метрит, мастит, агалактія) і ін. [27].

Молочність свиноматок є однією з важливих селекційних ознак, яка

значною мірою визначає нормальний ріст і розвиток поросят-сисунів, їх збереження та результати подальшого вирощування в господарстві [38].

Свині-всеїдні тварини і їх можна відгодувати на концентратах, концентратно-картопляних і концентратно-коренеплодних раціонах. Вони добре пасуться [27].

За типом будови травної системи свині належать до шлункового ферментативного типу травлення, мають однокамерний шлунок. Фізіологічні особливості в будові органів травлення і процесів перетравлення кормів у свиней свідчать, що для підвищення інтенсивності росту молодняку необхідно годувати його кормами з коефіцієнтом перетравлення не менше 80%, що дозволить швидше закінчувати процес відгодівлі. Кількість перетравлених поживних речовин, виражених у відсотках від з'їдених, називають коефіцієнтом перетравності [24].

Показник оплати корму у свиней вищий, ніж у інших видів тварин. На 1 кг приросту молоді підсвинки витрачають 3,5...4,5, а дорослі свині –6...7 к. од., поступаючись тільки бройлерам [11].

У свиней значно вищий забійний вихід (75...85%). Це значно більше, ніж здатні давати тварини інших видів [28].

1.2. Годівля поросят-сисунів

У перші дні життя потреба поросят у поживних речовинах повністю забезпечується за рахунок материнського молока. Встановлено, що у поросят в першому місяці життя витрати поживних речовин на 1 кг приросту на 85% забезпечуються за рахунок материнського молока і на 15% – підкормом. На другому місяці життя співвідношення джерел поживних речовин міняються [24].

Витрати за рахунок материнського молока зменшуються до 30%, а за рахунок підкорму збільшуються до 70%. У середньому за рахунок вирощування поросят від народження до 60-денного віку на одержання

приросту витрачається поживних речовин за рахунок материнського молока 45%, а за рахунок підгодівлі – 55%. Материнське молоко – незамінний корм для поросят. Кожний сосок свині – це відособлена молочна залоза, що не поєднується з іншими залозами. Передні частки молочної залози краще розвинуті та більш молочні, ніж задні. Під час першої годівлі оператор повинен правильно розподілити соски між поросятами. Довгих і худих поросят привчають до передніх [28].

У практиці існує два прийоми вирощування поросят:

- під свиноматками до 2-х місячного віку і
- під свиноматками до 3-5 тижневого віку, з подальшим переходом поросят на годівлю спеціальними комбікормами [27].

Діловий вихід і якість поросят багато в чому залежать від підготовки маток до опоросу, приміщення, де проходить опорос і проведення самого опоросу. Успішне вирощування поросят – добра молочність свиноматок. Потреба поросят в енергії і поживних речовинах, як правило, до 3-х тижневого віку задовольняється за рахунок молока матері, але це не означає, що поросят в цей період не потрібно привчати до підгодівлі. Чим раніше поросята почнуть поїдати корм, тим краще вони будуть підготовлені до відлучення, у них буде краще розвинена травна система, вони матимуть велику живу масу в 2-х місячному віці [24].

Потреба поросят в обмінній енергії складає 750 кДж на 1 кг живої маси. При живій масі в 6 кг порося здатне спожити до 320 г сухої речовини, при масі 8 кг – 410 г, 10 – 470, 12 – 540, 14 – 650, 16 – 740, 18 кг – 810 г [11].

У практиці годівлі поросят-сисунів нормування частіше проводять з розрахунку на сухий корм (повнораціонний комбікорм). Зазвичай за відсутності спеціальних комбікормів для підгодівлі поросят готують по можливості повноцінні кормосуміші, які до місячного віку згодують у поєднанні з цілісним молоком, а в більш старшому – з молочними відвійками. Соковиті і зелені корми (траву бобових трав влітку, моркву, варену картоплю, буряк, гарбуз взимку) вводять до складу раціонів поросят в

подрібненому вигляді з 20-25 дня життя. До 2-х місячного віку кожному поросяті згодують до 20 кг повнораціонних комбікормів, а при їх відсутності – 5 кг цільного молока, 15 кг молочних відвійок, 17,2 кг збагаченою білковими кормами зерноsumіші або неспеціалізованого комбікорму і до 5 кг соковитих або зелених кормів [18].

При відлученні поросят в 60 днів зазвичай використовують для підгодівлі кормосуміші згідно схем підгодівлі, а при відлученні в 26 і 35 днів спеціальні комбікорми – престартери і стартери. Щоб не допустити зниження інтенсивності росту поросят, в господарствах їх привчають до поїдання різноманітних кормів з раннього віку (3-5 день життя). Чим раніше вони починають поїдати корми, тим швидше розвиваються і функціонують органи травлення [8].

Для підгодівлі поросят у підсисний період використовують престартерні комбікорми, як власного виробництва, так і закупівельні, у розсипному вигляді, так і гранульовані, які добре збалансовані за всіма елементами годівлі. Використання якісного престартерного корму – основна задача, що стоїть перед спеціалістами господарств, а його виготовлення є самим наукоємним і дорогим процесом у всій технології виготовлення кормів [11].

Годівля поросят престартерним кормом закладає базу для подальшого зростання і розвитку, згодом забезпечуючи отримання поросятами вищих середньодобових приростів при значно менших кормових витратах. Раніше привчання до корму дозволяє одержувати важчих і вирівняних поросят в гнізді до відлучення, що в свою чергу має високу позитивну кореляцію з віком досягнення 100 кг. Престартер починають давати в 3-5-денному віці, оскільки саме в цьому віці поросята активно досліджують навколишній їх світ, у тому числі і на смак. Потрібно пам'ятати, що поросяті треба навчитися їсти тверду їжу, хоча до цього моменту він міг тільки пити молоко матері. Досягти поставленої задачі можна, введенням ароматизаторів (фруктин, ванілін) і підсолоджувачів (цукор, сахарин) в престартерний комбікорм. На

3-5 день життя, місце відпочинку поросят ретельно прибирають і задають корм прямо на підлогу [11].

Важливо, щоб у перші 0,5-1,0 год. після народження поросята могли отримати молозиво матері, протягом наступних 4 годин їх необхідно підгодовувати молозивом 4-5 разів. Новонароджене поросля за один акт смоктання отримує від 25 до 30 г молозива. На 3-5-й день – до 40 і на 10-й день – до 50 г молока. Споживання молозива дає можливість підвищити рівень γ – глобулінів у крові молодняку через 6-12 годин після народження до максимуму [8].

Поросята, які споживають після народження тільки молозиво і молоко свиноматки, відчувають дефіцит заліза – на 5 добу, міді – на 8 добу, кальцію – на 12 добу, фосфору – на 15 добу. Незважаючи на першорядну роль молока свиноматки в годівлі поросят, за його рахунок забезпечується лише 45% приросту маси гнізда за 30-35-денний підсисний період. Решта 55% приросту маси виходить за рахунок підгодовлі комбікормом. У зв'язку з невисокою активністю протеолітичних ферментів, із – за відсутності вироблення соляної кислоти в перші три декади життя поросят протеїнове підживлення має бути легко перетравним, а вміст лізину – не менше 14 г в 1 кг [11].

Використання комбікормів, збалансованих за обмінною енергією, незамінними амінокислотами з урахуванням їх доступності, сприяло підвищення темпів росту тварин на 10%, скорочення витрат кормів на приріст живої маси на 16% і підвищення збереженості поросят на 2,2% [27].

В складі комбікорму для поросят-сисунів повинна обов'язково бути присутньою лактоза, основним джерелом якої можуть бути суха молочна сироватка, СЗМ та інші молочні корми.

Поряд з масою поросят при народженні, набір маси протягом перших двох тижнів після відлучення має вирішальне значення для подальшого розвитку. У цей період поросята повинні мати приріст понад 350 г на добу. Однак, високе забезпечення поживними речовинами призводить до «перевантаження» травного тракту і порушення бактеріальних процесів

ферментації у товстому кишечнику. В результаті з'являються колібактеріоз і проноси [11].

Годівля рано відлучених поросят має вестися комбікормами з максимальною перетравністю. Комбікорм повинен містити молочні корми, рибне борошно, обмежену кількість соєвого шроту, оброблене зерно і підкислювачі. При виникненні проблеми шлунково-кишкових захворювань першим заходом повинно бути обмеження в годівлі. Знижений вміст протеїну (18%) і зольних елементів знижують кислотно-зв'язуючу ємність і сприяють закисленню кормової маси і, як наслідок, профілактиці розладів шлунково-кишкового тракту [18].

Після досягнення поросятами живої маси 10 кг годівлю можна проводити досхочу. Живої маси 24-25 кг вони повинні досягти в двомісячному віці.

Ефективність відгодівлі свиней залежить від величини середньодобових приростів, витрат корму на приріст живої маси і якості туші. Вважається, що економічно доцільніше згодовувати повноцінні корми, навіть якщо вони й дорожчі, оскільки вони краще використовуються, завдяки чому скорочуються строки відгодівлі.

1.3. Утримання підсисних поросят

Одним із пріоритетних напрямів розвитку агропромислового комплексу є подальше впровадження інтенсивних технологій виробництва свинини. Завдяки інноваціям сьогодні на сучасних свинокомплексах отримують такі показники господарювання: середньодобовий приріст живої маси однієї голови молодняку свиней на відгодівлі склав 700-800 г, кількість опоросів на одну свиноматку на рік – 2,1-2,3; вихід поросят на одну основну свиноматку 22-24 гол. на рік; тривалість відгодівлі молодняку свиней до живої маси 100 кг – 155-165 днів; оплата корму 1 кг приросту живої маси – 2,7 - 3,2 к.од; забійний вихід – 75-80% [27, 28].

Залежно від потужності підприємства (дрібне особисте селянське господарство, підприємство середньої потужності, великі свинокомплекси) по мірі свого розвитку мають певні способи утримання свиноматок, які постійно реконструюються і удосконалюються.

В Україні для утримання підсисних свиноматок на свинофермах тривалий час використовували станки з поділом на зону для утримання свиноматки та зону для підгодівлі і відпочинку поросят, розмірами від 5 до 8 м². В цих станках, як правило, використовують підстилку та локальний підігрів лігва поросят в зоні їх відпочинку. Але така конструкція станків спричиняє великий відхід поросят за час підсисного періоду, і як наслідок, низьку ефективність свинарства в цих господарствах [24].

На сучасних промислових комплексах для опоросу свиноматок та утримання поросят застосовують вітчизняні і зарубіжні серійні станки з фіксацією свиноматки та щільною підлогою як в частині, так і усьому станку. В дрібних селянських господарствах (до 15 голів) і малих сільськогосподарських підприємствах (до 200 голів) підсисних свиноматок тримають у станках без фіксації. На підприємствах середньої потужності тримають у станках з поділом на зону для утримання свиноматки та зону для підгодівлі і відпочинку поросят, але починають переходити на утримання свиноматок з фіксацією [25].

В Україні виробництво свинини відбувається за трьома основними технологіями – трифазною, двофазною та однофазною [27].

Трифазна технологія виробництва свинини є традиційною для нашої країни та полягає у тому, що поросят після підсисного періоду переводять до інших станків (спеціалізованих приміщень) для дорощування, де утримуються до завершення періоду, і після цього переводяться до станків (спеціалізованого приміщення) з відгодівлі [28].

За двофазною технологією в секторі опоросу поросят гніздом залишають на дорощування в маточному станку до 3-4-місячного віку, а потім передають в сектор відгодівлі, де практикують групове утримання по

20-30 голів. Свиноматку після відлучення поросят переводять в інший сектор для штучного осіменіння [8, 18].

Однофазна система передбачає вирощування свиней без переміщення по цехам виробництва. Тобто, в універсальному станку відбувається опорос свиноматки, вирощування і дорощування поросят та їх відгодівля. Свиноматку після відлучення поросят переводять в сектор осіменіння [27, 38]. У результаті застосування однофазної технології утримання молодняк досягав живої маси 100 кг на 38-40 днів раніше, ніж за трифазної і на 16-17 днів – за двофазної [27].

Основною технологією на вирощуванні та відгодівлі є утримання свиней на бетонних решітчастих підлогах над гноєнакопичувальними ваннами, так звана данська технологія. Ця технологія прийшла на зміну утриманню на суцільних бетонних підлогах із суцільним настилом з дерев'яних, пластикових чи інших матеріалів та видаленням гною за допомогою транспортерів різного 10 виробництва [28].

Перевагами утримання на бетонних решітчастих підлогах є зменшення витрат праці операторів, створення кращого гігієнічного стану в станках, приміщеннях та території господарств в цілому, економія електроенергії, тощо [11].

Недотримання нормативних параметрів мікроклімату в свинарниках призводить до стресових явищ в організмі тварин і, як наслідок, до скорочення тривалості продуктивного періоду життя у маточного поголів'я на 15-20%, збільшення його відходу, погіршення конверсії корму, та перевитрати енергоносіїв. Так, за повідомленнями науковців підвищення температури негативно позначається на репродуктивній функції тварин [28, 34, 38].

Також дослід Михалка О. Г. показав, що конструктивні особливості станків для опоросу не вплинули на кількість та масу поросят при народженні й індивідуальну масу поросят при відлученні, але спричинили

тенденцію поліпшення збереженості поросят до відлучення, та, за її рахунок, підвищення маси гнізда при відлученні [38].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

«Глобино» – один з провідних виробників ковбасних та м'ясних виробів на ринку України.

У вертикально інтегровану структуру групи компаній «Глобино» на сьогодні входять підприємства, які забезпечують замкнутий виробничий цикл продажу готової продукції.

Збільшення та модернізація виробничих потужностей у поєднанні з ефективним менеджментом забезпечують сталий розвиток і вже вивели корпорацію в лідери вітчизняного продовольчого ринку. Постійно розширюючи асортимент продукції під ТМ «Глобино», група компаній також укрупнює масштаби своєї діяльності, освоюючи ринки.

Свинарство було і залишається головною галуззю національного сільгоспвиробництва. Група компаній «Глобино» визначила цей напрям як один з ключових у своїх планах розвитку. Фахівці «Глобинського свинокомплексу» відзначають кілька чинників, які обумовлюють сталий розвиток підприємства:

- сучасні технології та обладнання;
- високоякісний генетичний матеріал тварин, племінні породи;
- професійна підготовка співробітників і хороший менеджмент на підприємстві;

Глобинський свинокомплекс» дотримується високих стандартів вирощування поголів'я, без використання хімічних стимуляторів росту для тварин. Досвід свинокомплексу показує, що найкращих результатів у загальній схемі виробництва можна досягти при замкнутому циклі існування і відтворення свиней і з власним виробництвом кормів.

Дослідження проводились на території племінного репродуктора розташованого в селі Шепелівка. Загальна площа де розташований комплекс 170039,9 м². На цій території розташовані:

- 1 Пропускний пункт
- 1 дизбар'єр для вантажівок
- 1 будиночок для проживання персоналу що працює в зоні Б
- 1 хрячник
- 8 основних бункерів для корму
- 1 гараж
- 1 водонапірна башта
- 1 септик
- 1 генератор
- 1 вежа зв'язку
- 1 морозилка
- 1 окремий дизбар'єр
- 9 корпусів для проживання основного поголів'я
- 1 будиночок зоотехніка
- 1 гуртожиток для персоналу що працює в зоні А

Дослідження проводились в корпусі №3 бокси в якому призначені для проведення опоросів та утримання свиноматок із підсисними поросятами.

Об'єктом досліджень були поросята 1 – 4 тижневого віку породи ландрас та велика біла.

2.2. Методика виконання роботи

Для підготовки кваліфікаційної роботи використовувалися первинні матеріали зоотехнічного та бухгалтерського обліку ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області. Дослідження проводилися протягом 2024 р.

Метою даної роботи був аналіз елементів технології вирощування поросят-сисунів в умовах ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для досягнення вказаної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати рівень організації годівлі та утримання порослих свиноматок;
- оцінити вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості;
- вивчити організацію проведення опоросу свиноматок та вирощування порослят-сисунів;
- розрахувати технологічні параметри виробництва вареної ковбаси «Лікарська»;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили загальноприйнятими зоотехнічними методами [26].

Вивчення організації утримання та відтворення стада проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами.

Аналіз існуючих та розробка рекомендованих раціонів годівлі проводилася на основі деталізованих норм [28], за допомогою сучасної комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel.

З метою вивчення впливу віку і вікового підбору на продуктивність свиноматок, спочатку провели аналіз показників їх відтворювальних якостей в залежності від віку. Для цього були використанні дані річних звітів господарства та матеріали виробничого обліку.

З метою вивчення ефективності використання предстартерного комбікорму для підгодівлі порослят-сисунів, відповідно до схеми досліду (табл. 1), за принципом аналогів було сформовано 2 групи порослят по 5 гнізд в кожній. Поросята I групи (контрольної) отримували традиційну підгодівлю, яка використовується в господарстві – дерть пшеничну.

Таблиця 1

**Схема досліду щодо вивчення ефективності використання
предстартерного комбікорму**

Група	Призначення групи	Кількість гнізд	Кількість поросят, голів	Спосіб підгодівлі
I	контрольна	5	50	традиційний
II	дослідна	5	52	з використанням предстартера

Поросятам II групи (дослідної) згодовували предстартерний комбікорм фірми LNB.

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів [10].

Результати досліджень оброблено статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладних програм [2].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Організація годівлі та утримання поросних свиноматок

Висока багатоплідність, одержання життєздатних порослят у значній мірі залежить від повноцінної і збалансованої годівлі холостих і поросних свиноматок. Недоліки годівлі і утримання дорослих свиноматок – основна причина загибелі ембріонів на ранніх стадіях розвитку й народження слабких порослят, що мають живу масу менше 1 кг. Найвідповідальніший період у догляді поросних свиноматок – перші 30 днів після запліднення і останній місяць поросності [27].

В господарстві для годівлі свиноматок використовують корми власного виробництва. Раціон поросної свиноматки складається з дерті ячмінної, дерті пшеничної і солі кухонної (табл. 2).

Протягом другої половини поросності свиноматкам згодують 3 кг комбікорму на одну голову.

За загальною поживністю раціон перевищує нормативний показник на 16,5%, але водночас він не задовольняє потребу свиноматок в сирому та перетравному протеїні на 12,1 та 9,6% відповідно.

Внаслідок цього суттєво зростають загальні витрати корму на виробництво продукції і в той же час тварини не задовольняють своїх біологічних потреб в основних елементах живлення.

Відомо, що для забезпечення повноцінного протеїнового живлення в організм повинна надходити певна кількість амінокислот у відповідному наборі і співвідношенні. Для свиней основними амінокислотами є лізин та метіонін + цистин [28].

Згідно норм годівлі в раціоні повинно міститися 17,7 г лізину та 10,6 г метіоніну + цистину. Але в раціоні даної свиноферми відмічається нестача лізину на рівні 38%.

Таблиця 2

**Фактичний добовий раціон для свиноматок другої половини порослості
в ТОВ «Глобинський свинокомплекс»**

Показник	Компонент комбікорму			Міститьс я в раціоні	Норма	Відхилення	
	дерть ячмінна	дерть пшенична	сіль кухонна			одини ць	%
Маса корму, кг	1,8	1,2	0,017	3,0			
Кормові одиниці	2,1	1,5		3,6	3,1	0,5	16,5
Обмінна енергія, МДж	18,9	13,0		31,9	34,2	-2,3	-6,7
Суша речовина, кг	1,5	1,0		2,6	3,0	-0,5	-15,0
Сирий протеїн, г	203,4	159,6		363,0	413,0	-50,0	-12,1
Перетравний протеїн, г	153,0	127,2		280,2	310,0	-29,8	-9,6
Лізин, г	7,4	3,6		11,0	17,7	-6,7	-38,0
Метіонін + цистин, г	6,5	4,4		10,9	10,6	0,3	3,0
Сира клітковина, г	88,2	20,4		108,6	342,0	-233,4	-68,2
Сіль, г	0,0	0,0	17,0	0,0	17,0	-17,0	-100,0
Кальцій, г	3,6	1,0		4,6	26,0	-21,4	-82,5
Фосфор, г	7,0	4,3		11,3	21,0	-9,7	-46,0
Залізо, мг	90,0	48,0		138,0	239,0	-101,0	-42,3
Мідь, мг	7,6	7,9		15,5	50,0	-34,5	-69,0
Цинк, мг	63,2	27,6		90,8	257,0	-166,2	-64,7
Кобальт, мг	0,5	0,1		0,6	5,0	-4,4	-88,9
Марганець, мг	24,3	55,7		80,0	139,0	-59,0	-42,4
Йод, мг	0,4	0,1		0,5	1,0	-0,5	-52,8
Каротин, мг	0,9	1,2		2,1	34,0	-31,9	-93,7
Вітамін D, тис. МО	0,0	0,0		0,0	1,7	-1,7	-100,0
Вітамін E, мг	90,0	14,3		104,3	121,0	-16,7	-13,8
Вітамін B ₁ , мг	6,3	5,5		11,8	8,0	3,8	47,8
Вітамін B ₂ , мг	2,0	1,7		3,7	20,0	-16,3	-81,6
Вітамін B ₃ , мг	16,0	14,9		30,9	68	-37,1	-54,5
Вітамін B ₆ , мг	7,4	5,3		12,7	239	-226,3	-94,7
Вітамін B ₁₂ , мг	0	0		0,0	86	-86,0	-100,0

Дефіцит лізину в раціоні призводить 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.

Крім того, в раціоні недостатня кількість мінеральних речовин, особливо кальцію – 21,4 г, міді – 34,75 г, цинку – 166,2 мг та марганцю – 59 г. Для ліквідації цього дефіциту необхідно використовувати мінеральні добавки.

Наведений раціон також характеризується нестачею вітамінів: рибофлавіну, холіну, нікотинової кислоти, ціанкобаламіну.

Відомо, що деякі вітаміни свині синтезують, але більша частина їх повинна надходити з кормом. Відсутність або нестача вітамінів в раціонах свиней супроводжується спочатку погіршенням апетиту, зменшенням стійкості організму до інфекційних захворювань і стресів, зниженням продуктивності. Тому в зимовий період до раціону доцільно вводити комбінований силос, буряк, моркву, м'ясо-кісткове та рибне борошно, яке багате на вітаміни А, D, і вітаміни групи В [9].

З метою забезпечення свиноматок всіма поживними речовинами пропонуємо в раціон поросних свиноматок ввести дерть ячмінну, дерть пшеничну, висівки пшеничні, макуху соняшникову, лізин та різні мінеральні добавки (табл. 3).

Для добалансування раціону за вмістом мінеральних речовин та вітамінів до нього доцільно ввести 32,3 г дикальційфосфату, 0,13 г сірчаноокислої міді, 0,69 г сірчаноокислого цинку, 0,17 г хлористого кобальту, 0,37 г сірчаноокислого марганцю, 0,003 г йодистого калію.

Годують свиноматок двічі на добу – перший раз о восьмій годині ранку, другий – о п'ятій годині вечора.

Перед згодовуванням корми проходять певну підготовку. В кормоцеху зерно ячменю і пшениці подрібнюють на дерть за допомогою молоткової дробарки КДУ–2,0. Після цього отриману дерть відвозять в приміщення, де утримуються свині і роздають корм вручну, використовуючи відра.

Холостих та свиноматок в перші 84 дні поросності в господарстві утримують в станках групами по 25...30 голів. Підлога в станках, де утримуються тварини, решітчаста. Решітки виконані із бетонних плит.

Таблиця 3

**Добовий раціон для свиноматок живою масою 180...200 кг другої
половини порослості**

Показник	Компонент комбікорму							Міститься в раціоні	Норма	Відхилення	
	дерть ячмінна	висівки пшеничні	дерть пшенична	макуха соняшников	лізін	сіть кальція	од			%	
Питома вага в к/кормі, %	46,0	20,0	30,8	3,0	0,2	0,0	100,0				
Маса, кг	1,33	0,58	0,90	0,09	0,0058	0,017	2,92				
Кормові одиниці	1,53	0,44	1,14	0,09			3,20	3,10	0,1	3,4	
Обмінна енергія, МДж	16,94	5,38	12,34	1,07			35,73	34,20	1,5	4,5	
Суша речовина, кг	1,27	0,59	0,84	0,08			2,78	2,95	-0,17	-5,1	
Сирий протеїн, г	150,74	87,58	133,95	35,24			407,51	413,00	-5,5	-1,3	
Перетравний протеїн, г	113,39	56,26	127,66	28,19			325,50	310,00	15,5	5,0	
Сира клітковина, г	65,37	51,04	25,17	11,22			152,80	342,00	-189,2	-55,3	
Лізін, г	5,47	3,13	3,51	1,17	4,570		17,84	17,70	0,1	0,8	
Метіонін + цистин, г	4,80	2,26	3,69	1,37			12,12	10,60	1,5	14,4	
Сіль, г						17,0	17,00	17,00	0,0	0,0	
Кальцій, г	2,67	1,16	0,63	0,5			4,97	26,00	-21,0	-80,9	
Фосфор, г	5,20	5,57	3,87	1,1			15,76	21,00	-5,2	-25,0	
Залізо, мг	66,70	98,60	44,95	18,7			228,96	239,00	-10,0	-4,2	
Мідь, мг	5,60	6,55	2,07	1,5			15,72	50,00	-34,3	-68,6	
Цинк, мг	46,82	46,98	35,96	3,5			133,24	257,00	-123,8	-48,2	
Кобальт, мг	0,35	0,06	0,03	0,0			0,45	5,00	-4,6	-91,0	
Марганець, мг	18,01	67,86	36,95	3,3			126,12	139,00	-12,9	-9,3	
Йод, мг	0,29	1,02	0,10	0,0			1,44	1,00	0,4	44,0	
Вітамін А, тис. МО	0,00	0,00	0,00	0,0			0,00	17,00	-17,0	-100,0	
Вітамін D, тис. МО	0,000	0,00	0,00	0,000			0,000	1,70	-1,7	-100,0	
Вітамін Е, мг	66,70	12,12	11,96	1,0			91,74	121,00	-29,3	-24,2	
Вітамін В1, мг	4,67	3,48	3,51	0,55			12,20	8,00	4,2	52,5	
Вітамін В2, мг	1,47	1,68	0,99	0,27			4,41	20,00	-15,6	-78,0	
Вітамін В3, мг	12,54	13,63	12,50	1,30			39,96	68,00	-28,0	-41,2	
Вітамін В4, мг	1467,4	754,00	911,59	200,10			3,33	3,40	-0,1	-2,0	
Вітамін В5, мг	80,04	87,00	47,65	19,14			233,83	239,00	-5,2	-2,2	

Годівниці і напувалки розташовані в передній частині станка. Роздавання кормів відбувається за допомогою тросово-шайбового транспортера. Забезпечення тварин водою відбувається за допомогою соскових напувалок.

3.2. Вплив віку свиноматок на їх відтворювальні якості

Важливим фактором, який визначає рівень відтворювальних якостей свиноматок, а отже, значною мірою, і показники економічної ефективності галузі свинарства, є тривалість господарського використання свиноматок [28].

Нами було проведено дослідження щодо визначення впливу віку і вікового підбору на продуктивні якості свиноматок (табл. 4).

Таблиця 4

Характеристика свиноматок за продуктивністю залежно від віку

Номер опоросу	Кількість свиноматок	Багатоплідність, гол.	Молочність, кг	Маса гнізда в 2 місяці, кг	Маса одного поросяти. при відлученні, кг	Збереженість поросят, %
1	9	9,5±0,16	47,8±0,51	126,1±1,7	9,8±0,09	81±0,7
2	10	10,1±0,14	51,6±0,77	151,2±2,0	10,5±0,06	87±0,9
3	11	11,0±0,38	54,1±1,01	161,1±2,1	10,7±0,15	91±0,5
4	9	10,9±0,23	54,8±0,98	153,8±2,5	10,6±0,1	89±0,8
5	6	10,7±0,29	53,3±0,87	147,6±2,3	10,1±0,11	88±1,0
6	5	10,3±0,34	52,7±0,96	138,4±1,8	9,9±0,21	87±0,6

В результаті дослідження було встановлено, що з віком свиноматок показники продуктивності були найбільш високими, але після п'ятого опоросу продуктивність свиноматок зменшується.

Так багатоплідність свиноматок 2...4 опоросу складає 10,1...11,0 гол,

що на 6...13% більше, порівняно з даними свиноматок першого опоросу. Але після п'ятого опоросу багатоплідність зменшується на 2,5...6%.

Те ж саме відбувається з показниками молочності, маси гнізда в 2 місяці, маси поросят при відлученні. Найбільша збереженість поросят відмічається у свиноматок третього і четвертого опоросу (89...91%).

Тенденції вікових змін показників відтворювальних якостей свиноматок відображено на рисунку 1.

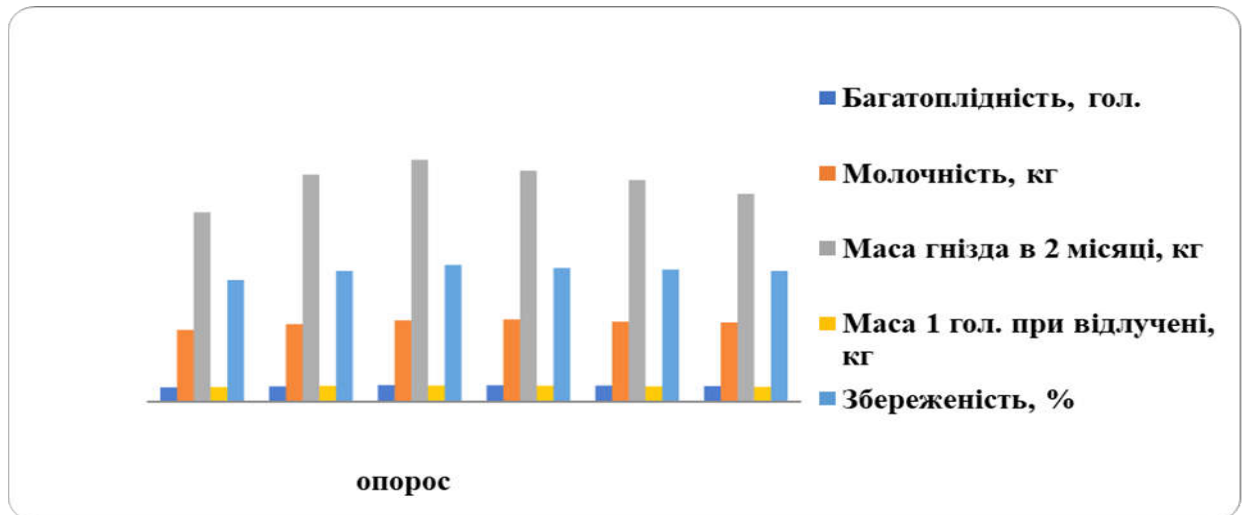


Рис. 1. Характеристика свиноматок за продуктивністю залежно від їх віку

Результати вивчення впливу різних варіантів вікового підбору на відтворювальні якості свиноматок наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Вплив віку і вікового підбору на продуктивність свиноматок

Вік		Кількість маток, гол.	Багатоплідність, гол.	Молочність, кг	Маса гнізда в 2 місяці, кг	Маса 1 гол. при відлученні, кг	Збереженість, %
матки	кнури						
Молоді	Молоді	5	9,4±0,18	47,9±0,41	128,2±1,7	9,9±0,07	82±0,6
Дорослі	Дорослі	16	10,7±0,16	54,9±0,67	152,1±2,0	10,7±0,08	90±0,8
Дорослі	Молоді	8	10,9±0,21	54,7±0,81	153,5±1,8	10,6±0,16	91±0,9
Молоді	Дорослі	7	10,1±0,20	52,1±0,93	142,8±1,7	10,3±0,14	85±0,7

Дані таблиці показують, що низька продуктивність (багатоплідність, молочність і маса гнізда в 2 місяці) була відмічена при поєднанні молодих свиноматок з молодими кнурами по відношенню з іншими поєднаннями відповідно на 7,0...14,0%; 8,1...12,7%; 10,1...12,7%.

Найбільш високою продуктивністю характеризувалися дорослі свиноматки як з дорослими так і з молодими кнурами.

3.3. Організація проведення опоросу свиноматок та вирощування поросят-сисунів

Успішне вирощування поросят у перший період життя значною мірою залежить від підготовки приміщення для утримання в них новонародженого молодняку та своєчасної і якісної підготовки свиноматки до опоросу [27].

Свиноматок за два тижні до опоросу переводять у відокремлене приміщення, яке перед заповненням свиноматками очищують та дезінфікують. В цьому приміщенні обладнано 50 станків, які розміщені в два ряди. Станок являє собою розділену перегородкою на дві частини металеву клітку. В одній з них розміщують свиноматку, а інша частина призначена для поросят-сисунів. Цю частину обладнують лігвом із соломи, над ним вішають інфрачервону лампу. В цій частині також обладнують підгодівельне відділення для поросят.

За два-три дні до опоросу у свиноматок помітно відвисає черево, соски набрякають, тварини ведуть себе неспокійно. У більшості випадків опороси відбуваються вночі і їх приймає нічна свинарка [27].

Опорос триває приблизно 2...4 години. У новонароджених поросят свинарка ретельно очищає ніс, рот і вуха від слизу, насухо витирає поросят для попередження їх переохолодження і поміщає в лігво під інфрачервону лампу, яка підтримує температуру на рівні +28...+30°C. На відстані 4...5 см від живота пупковий канатик перев'язують ниткою і на 1 см нижче обрізають його ножицями, після чого кінець пуповини припікають розчином йоду.

Після закінчення опоросу, послід разом із забрудненою соломою прибирають і забезпечують свиноматку чистою сухою підстилкою [27].

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.

Поросята народжуються з вісім'ю молочними зубами, по дві пари на кожній щелепі. Верхівки іклів вже на 1...2 день після народження відщипують щипцями, оскільки ці верхівки гострі і ранять соски свиноматок [28].

У перші дні життя потреба поросят у поживних речовинах повністю забезпечується за рахунок материнського молока. В першу декаду життя потреба покривається на 100%, в другу – на 82, в третю – на 55, в четверту на 37, в п'яту – на 25 та в шосту – на 15% [27].

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. Враховуючи це, поросяттам забезпечують вільний доступ до сосків матері [28].

Решта необхідних поживних речовин повинна надходити з підкормкою. Якщо за перший місяць життя за рахунок підкормки поступає лише 15% поживних речовин, то за другий – 70%, а в середньому за період вирощування – 55%. Це свідчить про те, що підкормка має виключно важливе значення для отримання міцного, добре розвиненого потомства до 60-денного віку [11].

Починаючи з 5-го дня життя поросяттам в господарстві починають давати підкормку у вигляді дерті пшеничної по 100...200 г на одного поросся. В якості мінеральних підкормок використовують крейду (16 г), кухонну сіль (0,5 г). Також поросяттам дають чисту воду в коритця, яку змінюють через кожні 5-6 год. Загальна поживність раціону поросят-сисунів становить 0,31 корм. од.

Така поживність раціону не відповідає потребам поросят-сисунів в поживних речовинах і тому ми пропонуємо, починаючи з п'ятого дня після народження для підгодівлі поросят використовувати престартерний комбікорм. Для вивчення ефективності даного заходу нами було проведено дослід. Для цього нами було сформовано за принципом аналогів дві групи поросят-сисунів. Тварин обох груп, почали привчати до підгодівлі з 5-денного віку. Поросятам контрольної групи згодовували дерть пшеничну, а пороссятам дослідної групи – предстартерний комбікорм фірми LNB. Даний комбікорм має вигляд дрібних гранул, які містять в своєму складі ароматичні речовини. В результаті досліджень встановлено, що поросята швидше починали поїдати гранули комбікорму – на сьомий-восьмий день після народження. Це, очевидно, пов'язано з тим, що гранули мають стійкий запах, який приваблює поросят. Початок масового поїдання звичайної підкормки відмічено лише на 10-12-й день після народження.

Більш раннє привчання до поїдання комбікорму є дуже корисним, оскільки у таких поросят більш інтенсивно розвивається травна система і вони стають менш залежними від молочності свиноматки [28].

Згодовування предстартеру продовжувалося до відлучення поросят у 35-денному віці. Після переважування поросят при відлученні (табл. 6) встановлено, що тварини з тих гнізд, у яких згодовувався предстартер за живою масою переважали аналогів контрольної групи на 2,5 кг (22%; $P > 0,95$).

Середньодобовий приріст протягом підсисного періоду у поросят, які отримували предстартерний комбікорм був на 70,9г (21,9%) вищим, порівняно з аналогами контрольної групи.

Отже, в результаті проведених нами досліджень встановлено, що використання вказаного предстартера дозволяє отримати додатковий приріст живої маси поросят до відлучення, а, отже, знизити вартість раціону та вирощування поросят протягом підсисного періоду взагалі.

Таблиця 6

Інтенсивність росту поросят у підсисний період

Група	Кількість поросят, голів		Збереженість, %	Жива маса, кг		Середньодобовий приріст, г
	при народженні	при відлученні		на початку згодовування підкормки	при відлученні	
I (контрольна)	50	42	84,2	1,56±0,21	8,87±0,81	253,2±54,2
II (дослідна)	52	48	91,0	1,59±0,25	11,37±0,65*	324,1±43,9

Примітка. * - $P > 0,95$.

Враховуючи підвищену енергію росту підсисних поросят при згодовуванні їм предстартерного комбікорму, вважаємо за доцільне впровадити в господарстві відлучення поросят в віці 30 днів.

Це дасть змогу менше виснажувати свиноматок і вони швидше будуть приходити в охоту після відлучення поросят, а це, в свою чергу, дозволить більш інтенсивно використовувати свиноматок. За умови скорочення підсисного періоду на 5 днів тривалість циклу відтворення свиноматок скоротиться на 8,5 дні (табл. 7).

Таблиця 7

Вплив способу підгодівлі поросят-сисунів на тривалість циклу відтворення свиноматок

Спосіб підгодівлі	Тривалість підсисного періоду	Тривалість холостого періоду	Тривалість циклу відтворення	Кількість опоросів на рік
Традиційний	35	10,8	160,8	2,2
Використання предстартеру	30	7,3	152,3	2,4

Внаслідок цього, в господарстві стало можливим отримувати від свиноматок по 2,4 опороси за рік.

3.4. Технологія переробки тваринницької сировини

Розрахунок технології виробництва вареної ковбаси «Лікарська»

Ковбаса Глобино Лікарська варена сорт вищий 500 г має такий склад: сировина м'ясна 95% (свинина знежилowana напівжирна, яловичина знежилowana вищого сорту). Харчова (поживна) цінність у 100 г продукту: білки – 13 г, жири – 22 г, вуглеводи – 1 г. Умови зберігання: зберігати за температури від 0°C до 6°C – 14 днів, при відносній вологості повітря не більше ніж 75-78%.

За основну сировину використовують яловиче, свиняче, бараняче жиловане м'ясо, шпик та субпродукти I та II категорії. За термічним станом м'ясо може бути у парному, остиглому, охолодженому та розмороженому стані.

Вищі сорти ковбас виготовляють з найвисокосортної сировини. Вони містять переважно яловичину вищого сорту та першого сорту, свинину жирну та напівжирну.

При виготовленні ковбас додають різні добавки тваринного та рослинного походження, що сприяє підвищенню їх смакових та поживних властивостей. Для надання специфічного аромату, притаманного даному виду продукції, додають прянощі та часник у відповідності з рецептурою.

Наводимо розрахунок в основній та допоміжній сировині для виготовлення 2000 кг вареної ковбаси «Лікарська».

1. Потреба в м'ясній сировині (K_c) визначається за формулою:

$$K_c = \frac{100 \cdot B}{B_n} \quad (1)$$

де K_c – потреба в м'ясній сировині, кг;

B – завдання на виготовлення ковбаси конкретного найменування, кг;

B_n – вихід готової ковбаси конкретного найменування, %.

$$K_c = 100 \cdot 2000 / 108 = 1851.85 \text{ кг}$$

2. Розрахунок сировини за видами м'яса.

Потребу жилованого м'яса яловичини розраховуємо за формулою:

$$M_{\text{я}} = \frac{K_{\text{с}} \cdot C}{100} \quad (2)$$

де $M_{\text{я}}$ – м'ясо яловичини жиловане, кг;

C – норми потреби сировини за рецептурою в розрахунку на 100 кг несоленої сировини, %.

Згідно стандарту, в якому вказана рецептура для виготовлення вареної ковбаси «Лікарська» необхідно:

М'яса яловичини :

$$M_{\text{я}} = 1851,85 \cdot 25 / 100 = 462,96 \text{ кг}$$

Враховуючи, що вихід яловичини вищого сорту становить 20% від загальної маси жилованої яловичини, необхідно взяти жилованого м'яса:

$$462,96 \text{ кг} - 20\%$$

$$x = 2314,81 \text{ кг}$$

$$x - 100\%$$

М'яса свинини жилованої :

$$M_{\text{св}} = 1851,85 \cdot 70 / 100 = 1296,295$$

При жилу ванні м'ясної туші II категорії вгодованості ми одержуємо до 40 % напівжирної свинини до загальної маси жилованого м'яса свинини. Тобто, для виготовлення 1000 кг ковбаси вареної «Лікарська» необхідно взяти жилованого м'яса свинини:

$$648,1 - 40\%$$

$$x - 100\%$$

$$x = 1620,3 \text{ кг}$$

Сухого молока:

$$M_{\text{см}} = 1851 \cdot 5 / 100 = 92,59$$

3. Розраховуємо потребу в яловичині на кістках (масу туші):

$$M = \frac{M_{\text{я}} \cdot 100}{B_0} \quad (3)$$

де B_0 – вихід м'яса після обвалювання туші, %.

Враховуючи, що при переробці туш яловичини I категорії вгодованості, після обвалювання туш одержують 75,5% яловичини, необхідно мати загальну масу туш (M):

$$2314,81 \cdot 100 / 75,5 = 3065,97$$

Загальна жива маса молодняка великої рогатої худоби становить:

$$2314,81 \cdot 100 / 50 = 4629$$

Розраховуємо потребу у свинині на кістках (маса туші):

$$M = \frac{M_{св} \cdot 100}{V_0} \quad (5)$$

де V_0 - вихід м'яса після обвалювання туші, %.

Розрахунок потреби в м'ясних тушах свинини виконуємо для одержання жилованої напівжирної свинини. Вихід м'яса на кістках при обвалюванні для II категорії вгодованості 81,7%:

$$M = \frac{1620,3 \cdot 100}{81,7} = 1983,2 \text{ кг}$$

Забій свиней відбувається у забійно-переробному цеху. При цьому ми враховуємо, що забійний вихід м'ясопродуктів для свинини II категорії вгодованості у шкурі становить 66,1%. Отже, загальна жива маса свиней для забою повинна бути:

$$1983,2 - 66,1\%$$

$$x = 3000,3 \text{ кг}$$

$$x - 100\%$$

Таким чином, для виготовлення 1000 кг вареної ковбаси «Лікарська» необхідно мати тварин, з загальною живою масою 3000,3 кг.

Далі проводимо розрахунок потреби в допоміжній сировині та спеціях:

Харчової солі:

$$1851,85 \cdot 2,0 / 100 = 37,04$$

Нітриту натрію:

$$1851,85 \cdot 0,005 = 0,092 \text{ кг} = 92 \text{ г}$$

Кардамону:

$$1851,85 \cdot 0,04 / 100 = 0,74 \text{ кг} = 740 \text{ г}$$

Перцю чорного:

$$1851,85 * 0,06 / 100 = 1,12 \text{ кг}$$

Стабілізаторів:

$$1851,85 * 0,003 / 100 = 0,056 \text{ кг} = 56 \text{ г}$$

При виготовленні варених ковбас згідно рецепту додається, в середньому, 10...20% води, при виготовленні окремих видів з використанням соєвих білків та концентратів водиться до 40% води у вигляді лускоподібного льоду. Розраховуємо кількість уведеної води:

$$2000 \text{ кг (основна сировина)} + 37 \text{ кг (харчова сіль)} + 0,092 \text{ кг (нітрит натрію)} + 0,74 \text{ кг (кардамон мелений)} + 1,12 \text{ кг (перець)} + 0,056 \text{ (стабілізатори)} = 2039,008 \text{ кг};$$

Всього маємо 1019,504 кг кутеруємої сировини, до маси якої плануємо вести 25% води у вигляді лускоподібного льоду:

$$M_{\text{л}} = 2039,008 * 25 / 100 = 509,752 \text{ кг}$$

3.5. Економічна частина

Функціонування аграрних підприємств в умовах ринку визначається їх здатністю приносити прибуток, оскільки він є джерелом постійних надходжень до державного бюджету і створює фінансову основу для виробничого і соціального розвитку підприємства, в тому числі для розширеного виробництва і задоволення соціальних і матеріальних потреб. Тому, сучасні технології виробництва продукції тваринництва включають багатовекторні і комплексні питання розведення, годівлі, утримання тварин та економіки виробництва [10].

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 [14].

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 [10].

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 1 ц приросту живої маси (табл. 8).

Таблиця 8

**Вихідні дані для економічної оцінки запропонованих заходів
удосконалення технології виробництва свинини**

Показник	Технологія	
	існуюча	запропонована
Поголів'я основних свиноматок, гол.	100	100
Багатоплідність, гол.	10,36	10,50
Збереженість, %	84,2	90,1
Кількість опоросів за рік	2,17	2,35
Кількість отриманих поросят за рік, гол.:		
при народженні	1956	2147
у віці 30 днів	1646	1934
Тривалість відгодівлі молодняку, днів	240	220
Реалізовано свинини в живій масі, ц	182,5	300,6
Витрати на вирощування молодняку, тис. грн	226,8	389,5
Витрати кормів всього, ц к. од.	806,7	1157,3
Витрати праці на виробництво свинини, тис. люд.-год.	6,4	10,1
Виручка від реалізації всього, тис. грн	253,5	418,2
Прибуток всього, тис. грн.	8,2	28,7

В ході проведення аналізу основних економічних показників галузі

свинарства виявлено, що існуюча технологія, виробництва свинини має ряд показників, які обумовлюють зниження ефективності ведення галузі.

Запровадження вікового підбору у господарстві дасть можливість підвищити багатоплідність свиноматок на 0,14 гол. (табл. 9).

Таблиця 9

Показники економічної ефективності технології виробництва свинини

Показник	Технологія		± до існуючої технології
	існуюча	запропонована	
Поголів'я основних свиноматок, гол.	100	100	0
Багатоплідність, гол.	10,36	10,50	0,14
Збереженість, %	84,2	90,1	5,9
Середня кількість поросят від однієї свиноматки за рік, гол.:			
при народженні	20,5	22,7	2,2
при відлученні у віці 30 днів	18,6	20,9	2,3
Собівартість 1ц приросту молодняку, грн	1344,3	1295,6	-48,7
Витрати кормів на 1ц приросту молодняку, ц к. од.	4,42	3,85	-0,57
Витрати праці на 1ц приросту молодняку, люд.-год.	35,2	33,5	-1,7
Середня ціна реалізації 1 ц приросту молодняку, грн	1391,2	1391,2	0,0
Прибуток на 1ц приросту, грн	46,9	95,6	48,7
Рівень рентабельності виробництва 1 ц приросту молодняку, %	3,3	7,4	4,1

Використання для підгодівлі поросят передстартерного комбікорму дасть змогу скоротити підсисний період та підвищити збереженість поросят. Внаслідок цього можна буде додатково отримати 0,18 опороси від кожної свиноматки за рік.

Таким чином, кількість отриманих за рік поросят зросте на 191 гол., а вихід ділових поросят – на 288 гол. (17,5%).

Збільшення кількості ділових поросят, в свою чергу, обумовить

зростання обсягу реалізації свиней в живій масі за рік на 118,18 ц, що забезпечить збільшення обсягу виручки від реалізації свинини на 164,7 тис. грн.

В результаті реалізації запропонованих заходів щодо удосконалення технології виробництва свинини прибуток господарства зросте на 20,5 тис. грн, у порівнянні з аналогічним показником при існуючій технології.

Підвищення рівня відтворювальних якостей у свиноматок обумовило збільшення кількості народжених поросят в розрахунку на одну свиноматку за рік на 2,2 гол. Водночас, підвищення рівня збереженості поросят призвело до збільшення кількості відлучених поросят в розрахунку на одну свиноматку за рік на 2,3 гол.

Таким чином, собівартість виробництва 1ц свинини скоротиться на 48,7 грн, що обумовить підвищення рівня рентабельності виробництва на 4,1% до 7,4%.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

У приміщеннях, де утримуються свині, необхідно підтримувати постійну чистоту, порядок та достатнє освітлення. Особам, які не досягли шістнадцятирічного віку, заборонено обслуговувати тварин, а для догляду за кнурами потрібно вік не менше 18 років. Для свинарів передбачені індивідуальні шафи для зберігання одягу та взуття, а також оснащення умивальниками, милом, рушниками та аптечками з необхідними медикаментами [21].

До обслуговування тварин призначаються постійні співробітники, які мають досвід у утриманні, годуванні та догляді за свинями, а також знайомі з ветеринарно – санітарними правилами [23].

Особи, які здійснюють огляд та обробку тварин, не повинні входити у фіксаційні станки, особливо ті, де знаходяться кнури. Годування та напування свиней слід здійснювати з кормового проходу [16].

Співробітники свинарських комплексів повинні проходити регулярне медичне обстеження щорічно, а при прийомі працювати – повне медичне обстеження. Особи, які страждають на туберкульоз, бруцельоз та інші захворювання, що передаються від тварин людині, не допускаються до роботи з тваринами. Обслуговуючий персонал повинен дотримуватись правил, передбачених для догляду за хворими тваринами [16]. У разі виникнення у свиней інфекційних захворювань роботу з ними здійснюють тільки особи, які отримали інструктаж за правилами поведження з такими тваринами. Особи молодші 18 років, вагітні жінки та діти, що не допускаються до догляду за свинями з заразними хворобами. Персонал, який працює з хворими свинями, крім спеціального одягу та взуття, отримує санітарний одяг та взуття на період роботи. Виходити у спеціальному одязі та взутті за межі господарства категорично заборонено [23].

Для запобігання професійним захворюванням у працівників свинарських підприємств необхідно постійно звертати увагу на ветеринарно-санітарний стан виробничих споруд, побутових приміщень та навколишньої території. Перед вживанням слід зняти одяг, вимити руки з милом і витерти рушником. Під час роботи у свинарниках заборонено вживання їжі, пиття та куріння, а також вживання молока, що не кипіло або від хворих тварин. Необхідно використовувати окремий одяг для санітарних цілей [16].

Для профілактики травм та підвищення ефективності роботи обслуговуючого персоналу дуже важливо правильно регулювати освітлення на робочих місцях. Для досягнення точної роботи у виробничих спорудах необхідно забезпечити найменшу загальну освітленість відповідно до типу застосовуваних ламп. При використанні ламп розжарювання для точної роботи потрібна освітленість не менше 200 лк, при роботі з малою точністю – не менше 50 лк, а при загальному спостереженні за виробничим процесом – не менше 30 лк. При використанні люмінесцентних ламп вимоги становлять відповідно 300, 100 та 150 лк. Світильники в приміщеннях слід встановлювати паралельно або у шаховому порядку, щоб забезпечити рівномірне та достатнє освітлення. Крім того, вони мають бути безпечними з погляду пожежної безпеки та енергоефективними [16].

Запобіжні заходи при обслуговуванні систем вентиляції, опалення.

Правильне виконання техніки безпеки при роботі з вентиляційними системами, паровими котлами, водонагрівальними котлами, електрокалориферами та приладами, що опромінюють, є відповідальністю інженера – механіка або техніка. Перед використанням зазначеного обладнання необхідно переконатися, що воно знаходиться у справному стані після ремонту, заземлено та обладнано захисними решітками для запобігання вібрації, шуму та стукоту. Парові котли та теплогенератори, що працюють на рідкому паливі, повинні бути встановлені в окремих приміщеннях після проведення огляду та фіксації результатів у спеціальній книзі.

Під час обслуговування приладів для УФ – опромінення свиней персонал повинен використовувати захисні окуляри, а для ІЧ – опромінювачів необхідно встановити захисну сітку.

Засоби особистої профілактики при дезінфекції, дератизації і дезінсекції робота з хімічними речовинами

Персонал, який займається цими видами робіт, зобов'язаний використовувати спеціальний захисний одяг відповідно до встановлених норм. При роботі з препаратами, які можуть викликати подразнення слизових очей та органів дихання, дозволяється виконувати роботу лише у протигазах, окулярах та респіраторах. Працюючи з концентрованими хімічними речовинами рекомендується носити гумові рукавички [23].

Усі хімічні речовини, що використовуються як отруйні принади, повинні бути поставлені в закриту тару з етикеткою, що містить назву препарату і напис «Отрута». Після роботи необхідно ретельно вимити обличчя та руки теплою водою з милом, а посуд що використовувався для приготування розчинів дезінфікують, та промивають окропом. Місце, де були виготовлені отруйні принади, після завершення робіт має бути ретельно перекопане і засипане гашеним вапном [21].

Заходи особистої профілактики при розтині трупів свиней

При проведенні розтину необхідно надягати халат, поверх якого слід одягнути гумовий фартух, рукавички, нарукавники, шапочку та чоботи. Якщо відсутні рукавички, руки можуть бути змащені вазеліном, ланоліном, а пошкодження на шкірі слід обробити йодом. Після проведення розтину руки повинні бути вимиті, а рукавички, взуття та інші предмети необхідно промити водою і дезінфекції. Гумові предмети можуть бути оброблені 3-5% розчином хлораміну, а руки – 5% розчином калію перманганату або 2-3% розчином формаліну [16].

Інструменти повинні бути очищені, вимиті і прокип'ячені в 3% розчині соди або залишені в 3-5% розчині лізолу, креоліну на 2-3 години. Трупі після завершення розтину мають бути утилізовані.

Безпека праці на свинарських підприємствах починається зі спорудження відповідно до розроблених типових проектів будівель. При експлуатації свиноферм та комплексів важливо постійно підтримувати високий рівень ветеринарно – санітарних та гігієнічних заходів, щоб відповідати вимогам техніки безпеки та дотримуватись правил виробничої санітарії [23].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Згідно звітів департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України епізоотична ситуація в Україні за останні роки нестабільна. Почастішали випадки спалаху таких інфекційних захворювань як коров'ячий сказ, пташиний грип, трихінельоз і сказ свиней та ін. Тому проведення заходів цивільної оборони, дотримання санітарних і ветеринарних правил на об'єктах і територіях господарств має велике значення по підтриманню стійкої роботи сільськогосподарських об'єктів в умовах мирного часу та в умовах надзвичайних ситуацій [6].

Типова інструкція щодо дій персоналу невеликих підприємств при загрозі або виникненні надзвичайних ситуацій:

1. Загальні положення.

1.1. Типову інструкцію розроблено Українським НДІ цивільного захисту відповідно до ст. 130 Кодексу цивільного захисту України.

1.2. Залежно від існуючої або прогнозованої обстановки з питань цивільного захисту та надзвичайних ситуацій на підприємстві, в установі, організації, закладі (*далі* — підприємство) може бути встановлено один з трьох режимів функціонування об'єктової ланки функціональної або територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту:

- режим повсякденного функціонування;
- режим підвищеної готовності;
- режим надзвичайної ситуації.

Режими встановлюються органами виконавчої влади, а у окремих випадках на території підприємства — його керівником.

1.3. Усі працівники підприємства, незалежно від займаних посад, повинні знати та суворо виконувати вимоги Типової інструкції щодо дій персоналу підприємства при загрозі або виникненні надзвичайних ситуацій. За

невиконання вимог Інструкції персонал підприємства може бути притягнутий до адміністративної відповідальності [5].

2. Характеристика можливої обстановки в районі підприємства при виникненні надзвичайної ситуації.

У розділі перелічуються можливі джерела потенційної небезпеки на території самого підприємства або поблизу нього, додається характеристика можливої обстановки при виникненні надзвичайних ситуацій, пов'язаної з руйнуванням або іншим негативним впливом.

Відомості про джерела небезпеки та характер їхнього впливу на підприємство надають районні державні адміністрації, виконавчі органи міських рад [6].

3. Порядок оповіщення адміністрації та персоналу про загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

3.1. Оповіщення адміністрації, робітників та службовців підприємства щодо надзвичайних ситуацій проводиться за заздалегідь розробленою схемою.

3.2. Адміністрація у неробочий час оповіщається телефоном (вказується відповідальний виконавець). Залежно від обстановки оповіщається й решта персоналу.

3.3. У робочий час персонал підприємств оповіщається про надзвичайну ситуацію (вказується яким способом) [22].

3.4. При отриманні інформації про надзвичайну подію вмикають сирени, виробничі гудки, що буде означати подання попереджувального сигналу «Увага всім», після чого негайно приводяться у готовність радіо – та телеприймачі для прийняття повідомлення.

3.5. Кожний працівник підприємства повинен знати сигнали оповіщення цивільного захисту та вміти правильно діяти в умовах загрози та виникнення надзвичайних ситуацій [5].

4. Порядок укриття персоналу в захисних спорудах цивільного захисту.

4.1. На випадок виникнення надзвичайної ситуації, пов'язаної із загрозою або початком забруднення повітря хімічно небезпечною чи радіоактивною речовиною всі працівники підприємства підлягають укриттю в захисній споруді цивільного захисту (вказується адреса та приналежність споруди).

4.2. Для термінового укриття працівників у разі забруднення хімічно небезпечною речовиною використовуються загерметизовані приміщення (вказується адреса), забезпечується перебування у них без подачі повітря протягом годин.

4.3. При отриманні інформації про радіоактивну небезпеку працівники укриваються в приміщенні (вказується приміщення, адреса), яке забезпечує захист осіб, що переховуються від ураження іонізуючим випромінюванням при радіоактивному зараженні [6].

5. Порядок видачі персоналу засобів індивідуального захисту

5.1. Засоби індивідуального захисту (вказується які) видаються після отримання відповідного розпорядження або за рішенням керівника підприємства (вказується місце видачі).

5.2. Працівники, які отримали такі засоби, повинні перевірити їх стан, провести підбір та мати постійно при собі або на робочому місці.

5.3. Протигази переводяться у бойовий стан за командою або самостійно, при наявності небезпеки забруднення повітря [5].

6. Порядок виділення автотранспорту для проведення евакуації

6.1. При проведенні термінової евакуації персоналу та відвідувачів з небезпечних зон залучається весь наявний службовий, а також особистий транспорт працівників підприємства, які повинні надавати його в розпорядження адміністрації [22].

7. Додержання протиепідемічних заходів при загрозі розповсюдження небезпечних інфекційних захворювань

7.1. Якщо на території підприємства або поблизу нього виникла небезпека розповсюдження особливо небезпечних інфекційних захворювань, усі

працівники повинні суворо виконувати вимоги санітарно – епідеміологічної служби щодо проведення термінової профілактики та імунізації, ізоляції та лікування виявлених хворих, дотримуватися режиму із запобігання розповсюдженню інфекції.

7.2. При необхідності працівники, які прибули на роботу, повинні проходити санітарну обробку (вказується місце її проведення), дезінфекцію або міняти одяг, а водії транспортних засобів – здійснювати спеціальну обробку автотранспорту (вказується місце її проведення), а також виконувати інші вимоги та заходи, які перешкоджають розповсюдженню особливо небезпечних інфекційних захворювань [22].

8. Збереження матеріальних цінностей у період загрози та виникнення надзвичайних ситуацій.

8.1. Усі працівники підприємства повинні вжити необхідних заходів щодо зберігання матеріальних цінностей при загрозі або виникненні надзвичайних ситуацій.

8.2. Заходи із захисту від надзвичайних ситуацій або з ліквідації їхніх наслідків повинні враховувати необхідність попередження або зменшення можливих збитків підприємству.

8.3. Відповідальність за організацію охорони майна підприємства під час захисту від надзвичайних ситуацій або ліквідації їхніх наслідків покладається на (вказується посада, прізвище) [6].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Утворення та поводження з побічними продуктами тваринного походження є однією з найбільших екологічних проблем тваринницьких ферм є утворення великої кількості гною та посліду внаслідок життєдіяльності тварин. Кількість тваринних комплексів зростає з кожним роком у всьому світі. Не виключенням є і Україна, де станом на 2020 рік налічується близько 13 млн голів худоби, загальне поголів'я свиней становить 5,7 млн, курей – 1,5 млн [28].

Якщо в середньому одна тварина утворює 10 кілограмів гною на добу, за рік може утворитися до 50 млн тонн гною. Поголів'я 1,5 млн курей дає на добу понад 100 тонн посліду. Усього в Україні щороку утворюється близько 500 тис. тонн пташиного посліду [9].

Поточна ситуація свідчить про повний колапс із належним поводженням із побічними продуктами тваринного походження: через низькі штрафи та неефективний державний контроль за тваринницькими комплексами гній вноситься фермерами неконтрольовано на поля, без дотримання вимог щодо його витримування, стерилізації, норм та методів внесення в ґрунт, що призводить до забруднення ґрунтів та водних ресурсів продуктами життєдіяльності тварин, поширення забруднення та смороду на сусідні домоволодіння. Після підписання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом у 2014 році Україна зобов'язана адаптувати національне законодавство, зокрема, й у сфері поводження з гноєм від діяльності сільськогосподарських комплексів [18].

У 2015 році в Україні прийнято Закон України «Про побічні продукти тваринного походження, не призначені для споживання людиною». Згідно з даним законом гній класифікується як побічний продукт тваринного походження II категорії. Статтею 15 цього закону передбачено, що гній може бути використаний у таких цілях: для виробництва органічних добрив або

покращувачів ґрунту для розміщення на ринку відповідно до статті 19 Закону після оброблення шляхом стерилізації під тиском з постійним маркуванням отриманого матеріалу; компостований або перетворений на біогаз з попереднім обробленням або без такого оброблення (якщо щодо таких побічних продуктів компетентним органом у порядку здійснення заходів державного контролю відповідно до вимог Закону не встановлено ризику поширення хвороб, зазначених у п.4 частини першої статті 11 цього Закону, а також інших хвороб, включених до переліку особливо небезпечних (карантинних) хвороб); перероблений на органічні добрива для внесення в ґрунт та на покращувачі ґрунту з попереднім обробленням або без такого оброблення (якщо щодо передбачених у цьому пункті побічних продуктів компетентним органом у порядку здійснення заходів державного контролю відповідно до вимог Закону не встановлено ризику поширення хвороб, зазначених у п. 4 частини першої статті 11 цього Закону, а також інших хвороб, включених до переліку особливо небезпечних (карантинних) хвороб); використаний в якості палива для спалення з попереднім обробленням або без такого оброблення; оброблений шляхом стерилізації під тиском або іншими рівноцінними методами та використаний для фармацевтичного, хірургічного, промислового або сільськогосподарського виробництва, крім виробництва кормів [28].

Побічні продукти тваринного походження, що належать до категорії II, в тому числі гній, також можуть бути видалені шляхом спалювання безпосередньо без попереднього оброблення або після такого оброблення шляхом стерилізації під тиском з постійним маркуванням отриманого матеріалу. Незважаючи на прийняття даного Закону, на практиці суттєвого покращення стану довкілля не відбулося, тваринницькі ферми і надалі продовжують забруднювати довкілля, питну воду та псувати родючі ґрунти надлишком такого органічного добрива чи недотриманням умов його витримання перед внесенням у ґрунт. Вимоги до розміщення місць видалення, обробки, зберігання, знезараження та утилізації гною

тваринницьких, птахівничих приміщень відносно житлової забудови визначені у наказі Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» [17].

Інформація щодо правил видалення гною з тваринницьких приміщень, його зберігання, оброблення та використання наведена у відомчих нормах технологічного проектування Мінагрополітики України ВНТП – АПК – 09.06 «Системи видалення, обробки, підготовки та використання гною». Відповідно до ВНТП – АПК – 09.06 «Системи видалення, обробки, підготовки та використання гною» введення в експлуатацію тваринницьких комплексів не можливе без організації та одночасного введення в дію систем видалення і підготовки до використання гною. Зберігання гною слід здійснювати у прифермерських або польових сховищах секційного типу, з кількістю секцій – не менше двох. Періодичний контроль якості гною повинні проводити органи санітарно-епідеміологічної служби (а тепер – Держпродспоживслужби), а строки зберігання всіх видів гною залежно від структури, вологості і технології його зберігання повинні становити від 4 до 8 (для гною великої рогатої худоби) і від 8 до 12 місяців (для гною свиней) [13].

Для підстилкового гною сховища можуть бути заглибленими, напівзаглибленими і наземними, прямокутної або круглої форми, повинні бути огорожені та бути оснащені пристроями для забору рідкого гною насосами. Глибина гноесховищ для рідкого та напіврідкого гною повинна становити не більше 5 м, а ширина – не менше 12 м. Днище та нахили повинні бути оснащені водонепроникним покриттям. Для безпідстилкового гною проектується криті сховища (заглиблені, напівзаглиблені і наземні). Не допускається використання гноесховищ для нерозділеного на фракції рідкого гною на підприємствах потужністю 12 тис. свиней на рік і більше з гідравлічною системою видалення гною із свинарників. Для карантинування підстилкового гною і твердої фракції спороджують сховища секційного типу

з твердим водонепроникним покриттям, для безпідстилкового гною і його рідкої фракції – ємності секційного типу. Якщо протягом 6 діб не зареєстровані небезпечні захворювання у тварин, то його не знезаражують, а транспортують для подальшої обробки та використання, а при виявленні інфекційних хворіб гній знезаражують біологічним (витримування), хімічним (аміаком чи формальдегідом), фізичним способом (термічна обробка чи спалювання) [28].

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Раціони годівлі свиноматок в різні фізіологічні періоди не збалансовані за вмістом поживних речовин. Зокрема, за загальною поживністю раціон порослих свиноматок перевищує нормативний показник на 16,5%, але водночас він не задовольняє потребу тварин в сирому та перетравному протеїні на 12,1 та 9,6% відповідно.

2. На показники відтворювальних якостей свиноматок впливає їх вік та вік кнурів-плідників, з якими вони були спаровані. Найвища багатоплідність відмічається у свиноматок 2...4 опоросу – 10,1...11,0 гол, що на 6...13% більше, порівняно з даними свиноматок першого опоросу. Але після п'ятого опоросу багатоплідність зменшується на 2,5...6,0%.

3. Проведення опоросу та вирощування порослят-сисунів у господарстві проводиться відповідно до зоотехнічних вимог. Позитивний вплив на динаміку живої маси порослят в підсисний період має згодовування їм передстартерного комбікорму LNB. Середньодобовий приріст протягом підсисного періоду у порослят, які отримували предстартерний комбікорм був на 70,9г (21,9%) вищим, порівняно з аналогами контрольної групи.

4. Використання запропонованих заходів щодо удосконалення технології вирощування порослят-сисунів обумовлює збільшення обсягу реалізації свинини у живій масі в господарстві на 118,1 ц (64,7%). Витрати корму та праці на 1 ц приросту скоротяться на 0,57 ц корм. од. та 1,7 люд.-год. відповідно. Зниження вищезазначених показників призведе, в свою чергу, до зниження собівартості 1 ц виробленої продукції на 48,7 грн (3,6%). Це зумовить підвищення рівня рентабельності виробництва до 7,4% (на 4,1%).

ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі отриманих результатів зооветфахівцям ТОВ «Глобинський свинокомплекс» Полтавської області пропонуємо:

1. Для балансування раціону поросних свиноматок за вмістом мінеральних речовин та вітамінів доцільно ввести (в розрахунку на одну голову на добу) 32,3 г дикальційфосфату, 0,13 г сірчаноокислої міді, 0,69 г сірчаноокислого цинку, 0,17 г хлористого кобальту, 0,37 г сірчаноокислого марганцю, 0,003 г йодистого калію.

2. Отримувати від свиноматок основного стада не більше чотирьох опоросів. Молодих та старих свиноматок спаровувати с кнурами середнього віку.

3. Використовувати для підгодівлі поросят протягом підсисного періоду передстартерний комбікорм LNB.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорону праці». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
2. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин* : навчальний посібник. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
3. Березовський М. Д., Попова В.М., Цирик К. О., Огуренко В. С. Відтворювальні якості свиноматок в системі гібридизації. *Свинарство*. 2012. № 60. С. 21-24.
4. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. *Товарознавство м'яса* : навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2011. 164 с.
5. Варивода К. С., Горденко С. І. *Цивільний захист* : підручник. Переяслав : Домбровська Я. М., 2020. 596 с.
6. Васійчук В. О., Гончарук В. Є., Качан С. І., Мохняк С. М. *Основи цивільного захисту* : навчальний посібник. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 417 с.
7. Високос В. П., Чорний М. В., Захаренко М. О. *Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин*. Харків: Еспада, 2003. С. 216.
8. Волощук В. М. Стан і перспективи розвитку галузі свинарства. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 2. С. 17-20.
9. Волощук В.М. Теоретичне обґрунтування і розробка конкурентоспроможних технологій виробництва свинини на фермах різних типорозмірів: автореф. дис. ... д-ра. с.-г. наук: 06.02.04. Херсон: Херсонський ДАУ, 2008. 42 с.
10. Галушко В. П., Штробель Г. *Виробнича економіка* : навчальний посібник. Вінниця : Нова Книга, 2005. 400 с.
11. *Довідник з виробництва свинини* / В. І. Герасимов, В. П. Рибалко, М. В. Чорний та ін.; за ред. В. П. Рибалка. Харків : Еспада, 2001. 335 с

12. ДСТУ ГОСТ 15597–2008. Світильники для виробничих приміщень. Загальні технічні умови.

13. *Екологічний паспорт Миколаївської області* / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації [Електронний ресурс]. URL: <https://ecolog.mk.gov.ua/store/files/1693824796.pdf>

14. *Економіка сільського господарства* : навч. посібник / [В. К. Збарський, В. І. Мацибора, А. А. Чалий та ін.]; за ред. В. К. Збарського і В. І. Мацибори. К. : ТОВ «Агар Медіа Груп», 2013. 314 с.

15. Захаренко М.О., Поляковський В.М. *Системи утримання тварин*. Видавництво: Центр учбової літератури. 2021. 424 с.

16. Зеркалов Д. В. *Охорона праці в галузі* : навч. посібник. К. : Основа, 2011. 551 с.

17. Іванов В. О. Обладнання для двофазної технології вирощування свиней. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2020. Вип. 2. С. 25-30

18. Іванов В.О., Волощук В.М. *Нове в технології виробництва та переробки продукції тваринництва: монографія*/ ІС і АПВ НААН. Полтава; ТОВ «Фірма Техсервіс», 2019, 434 с.

19. Кучер М. С., Іващук І. С. *Підвищення відгодівельних і м'ясних якостей свиней*. К. : Урожай, 1993. 200 с.

20. Огляд: світове виробництво свинини за 2021 рік. URL : <https://meatnews.com.ua/market/4143/oglyad-svitove-vyrobnyczstvo-svynyny-za-2021-rik/> (дата звернення: 22.12.2023).

21. *Основи охорони праці* : підручник. 5-е вид. / М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський; за ред. М.П. Гандзюка. К. : Каравела, 2011. 384 с.

22. *Основи цивільного захисту* : навч. посібник / [В. О. Васійчук, В. Є. Гончарук, С. І. Качан та ін.]. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 417 с.

23. *Охорона праці в галузях сільського господарства* : навчальний посібник / І. П. Осадчук, М. М. Сақун, П. І. Осадчук та ін. Одеса : «Видавництво Барбашин», 2007. 480 с.
24. Повод М.Г. Обґрунтування, розробка, практична реалізація існуючих та удосконалених технологій виробництва свинини: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.02.04. . Миколаїв: Миколаївський НАУ, 2015. 35 с.
25. Стародубець, О. О. Вплив сезону року на відтворювальні якості свиноматок. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2015. Вип. 4. Т. 2 С. 100-103
26. *Сучасні методики досліджень у свинарстві* / [за ред. В. П. Рибалка, М. Д. Березовського, Г. А. Богданова та ін.]. Полтава, 2005. 228 с.
27. *Технологія виробництва продукції свинарства* : навч. посіб. / [В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий та ін.] ; за ред. В. С. Топіхи. Миколаїв : МДАУ, 2012. 486 с.
28. *Технологія виробництва продукції свинарства* : навчальний посібник. М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жишка, В. Нечмілов та ін.; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
29. *Технологія м'яса та м'ясних продуктів* : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. ; за ред. М. М. Клименка. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.
30. Туніковська Л.Г. Вплив теплового стресу на продуктивні якості свиней. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 110. Ч. 2. С. 102-115.
31. *Харчові технології у прикладах і задачах* / Товажнянський Л. Л., Бухкало С. І., Капустянка П. О. [та ін.]. К. : Центр учбової літератури, 2008. 382 с.
32. Червінський Л.С. Сторожук Л.О. *Електричне освітлення та опромінення*. Київ. 2011. 226 с.
33. Червінський Л.С., Шевель С.С. *Експлуатація освітлювальних і опромінювальних установок в сільському господарстві*. Київ, Урожай, 1990 р. 254 с.

34. Чернишов І.В. Особливості росту поросят різних генотипів залежно від закріплення їх за сосками. *Таврійський науковий вісник*. 2015. № 78. С. 128-135

35. Чорний, М. В., Герасименко О.М., Донських О. Д. Перспективи профілактики хвороб свиней та підвищення їх резистентності. *Вісник Сумського НАУ*. 2012. Вип. 1(30). С. 50-52.

36. Шарило Я., Вдовенко Н., Боярчук С., Герасимчук В., Коновалов Р. Інструментарій регулювання ринку кормів у контексті забезпечення конкурентоспроможності та розвитку сільських територій. *Економічний аналіз*. 2022. Том 32. № 2. С. 216-227.

37. Янчева М. О., Дроменко О. Б., Большакова В. А., Онищенко В. М. *Технології виробництва м'ясних продуктів (у схемах і таблицях) : навчальний посібник*. Харків : Вид-во Харківський державний університет харчування та торгівлі, 2018. 105 с.

38. Яременко В.І., Коваленко В.П. *Технологія виробництва свинини у господарствах різних форм власності*. Херсон, 1998. 214 с.