

**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

Рекомендувати до захисту

Декан

Завідувач

_____ Михайло ГИЛЬ

кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

« ____ » _____ 2024 р.

**ТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ СТАДА ТА ВИРОЩУВАННЯ
МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ
В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО
РАЙОНУ**

04.01. – КР. 107-О. 24 09 16. 07

Виконавець:

здобувачка вищої

освіти II курсу _____ Марія ДАЦЕНКО

Науковий керівник:

доцентка _____ Галина КАЛИНИЧЕНКО

Рецензент:

професор _____ Сергій ЛУГОВИЙ

Миколаїв – 2024

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Організація відтворення стада	8
1.2. Годівля поросят-сисунів та молодняку на дорощуванні	12
1.3. Утримання молодняку свиней	16
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
2.1. Місце та об'єкт досліджень	19
2.2. Методика виконання роботи	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
3.1. Характеристика стада свиней	24
3.2. Відтворення стада свиней	27
3.3. Технологічні аспекти вирощування поросят-сисунів та відлучених поросят	32
3.4. Аналіз годівлі молодняку свиней	37
3.5. Аналіз утримання молодняку свиней	43
3.6. Відгодівельні якості молодняку свиней	47
3.7. Технологія виробництва вареної ковбаси «Лікарська»	48
3.8. Економічна частина	53
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	57
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	61
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	65
ВИСНОВКИ	68
ПРОПОЗИЦІЇ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	71
ДОДАТОК А	77

ДОДАТОК Б
ДОДАТОК В

3

78

79

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота виконана на тему «Технологія відтворення стада та вирощування молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району».

Робота містить 70 сторінок друкованого тексту, 15 таблиць, 4 рисунки, 47 літературних джерел і 3 додатки.

Метою роботи стало вивчення технології відтворення стада та вирощування молодняку свиней в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області, виявлення окремих недоліків даної технології та надання пропозицій і рекомендацій щодо їх усунення. Об'єктом досліджень були чистопородні тварини великої білої породи, поєднання свиноматок великої білої з кнурами порід ландрас. Тема магістерської роботи є актуальною, має практичне значення і ставить за мету наступне: проведення аналізу та виявлення окремих недоліків в технологічних процесах відтворення стада, годівлі і утримання молодняку свиней, а також методів їх розведення.

В задачі кваліфікаційної роботи входило вивчення наступних питань: проаналізувати технологію відтворення стада свиней у господарстві; вивчити технологію годівлі молодняку свиней; надати аналіз технології утримання молодняку свиней різного віку; дослідити ефективність технології відтворення стада свиней за різних методів осіменіння; дослідити показники росту молодняку свиней; оцінити відгодівельні якості чистопородного і помісного молодняку свиней; вивчити технологію виробництва вареної ковбаси «Лікарська»; розрахувати економічну ефективність впровадження удосконаленої технології. Впровадження запропонованих елементів удосконаленої технології вирощування молодняку свиней дозволить отримати 17582,40 тис. грн прибутку, що на 7183,25 тис. грн більше, ніж при існуючій технології. Отримання такої кількості прибутку призведе до доведення рівня рентабельності виробництва свинини на рівні 36,1%.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

НААНУ	–	Національна академія аграрних наук України;
СГПП	–	сільськогосподарське приватне підприємство;
ВБ	–	велика біла порода;
Л	–	порода ландрас;
<i>n</i>	–	кількість тварин;
к. од.	–	кормова одиниця;
грн	–	гривня;
дн.	–	день;
хв.	–	хвилина;
МДж		мегаджоуль;
\bar{X}	–	середня арифметична величина;
$S_{\bar{X}}$	–	похибка середньої арифметичної величини;
σ	–	середнє квадратичне відхилення;
<i>Cv</i>	–	коефіцієнт мінливості;
P	–	вірогідність різниці;
*	–	P>0,95;
**	–	P>0,99;
***	–	P>0,999.
ПРУ		протирадіаційні укриття
АЕС		атомна електростанція

ВСТУП

Показником добробуту населення є ступінь забезпечення його якісними продуктами тваринного походження. Вирощування молодняку свиней сьогодні – це виробництво, яке працює, переважно, на закупівельних кормах. Тому більшість витрат достатньо суттєво залежить від світових цін на зерно, сою та інших компонентів, які входять до кормосуміші. Відомо, що ціни на світовому ринку не завжди відображають всі статті витрат виробництва і багато в чому залежать від політики держав (дотаціями, надбавками до цін на експорт і т.д.). Тому виробників свинини завжди цікавить, в якому напрямленні буде в подальшому розвиватися світовий ринок свинини. Це робиться для того, щоб вчасно зреагувати і провести деякі корегування у виробництві. На даний час для України це є особливо важливим соціально-економічним завданням. Вирішення його залежить від розвитку галузі тваринництва і пов'язане з виробництвом широкого асортименту продукції високої якості [2, 7, 14, 18, 21, 43].

Тому для ефективного функціонування галузі свинарства передбачається вирощувати молодняк у племінних заводах і репродукторах, а також використовувати його обов'язково й у товарних господарствах [9].

Всім відомо, що на продуктивність свиней, економічну ефективність галузі впливає багато чинників, а саме: технологія вирощування молодняку свиней і виробництва свинини, якість кормів та їх приготування, порода, методи розведення, тип приміщення, інтенсивність відтворення поголів'я й багато інших [4, 22, 26, 33, 39].

Однак ще не всі господарства в Україні приділяють розвитку цієї галузі належну увагу. У багатьох свинарських господарствах суттєво зменшено поголів'я свиней, у зв'язку з цим значно скорочено обсяги виробництва свинини. Відбуваються значні порушення в технологічних процесах вирощування молодняку, його дорощуванні та відгодівлі. Відомо, що ланцюг відтворення стада та вирощування молодняку свиней є найвідповідальнішим,

від ефективності якого залежить економіка галузі. Тому створення удосконаленої технології відтворення стада та вирощування молодняку свиней на сучасному етапі розвитку свинарства є досить актуальним питанням [2, 5, 37, 40, 43].

У зв'язку з цим дана кваліфікаційна робота присвячена дослідженню та вивченню технології відтворення стада і вирощування молодняку свиней в умовах даного господарства. Також протягом аналізу всіх технологічних процесів вирощування молодняку свиней заплановано виявити шляхи щодо їх удосконалення. Робота є складовою частиною ініціативної теми кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету.

У зв'язку з цим, метою даної кваліфікаційної роботи стало проведення аналізу та виявлення окремих недоліків в технологічних процесах відтворення стада, годівлі і утримання молодняку свиней, а також методів їх розведення.

В задачі кваліфікаційної роботи входило вивчення наступних питань: проаналізувати технологію відтворення стада свиней у господарстві; вивчити технологію годівлі молодняку свиней; надати аналіз технології утримання молодняку свиней різного віку; дослідити ефективність технології відтворення стада свиней за різних методів осіменіння; дослідити показники росту молодняку свиней; оцінити відгодівельні якості чистопородного і помісного молодняку свиней; вивчити технологію виробництва вареної ковбаси «Лікарська»; розрахувати економічну ефективність впровадження удосконаленої технології.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Організація відтворення стада

Система відтворення поголів'я свиней пов'язана із правильним веденням селекційно-племінної роботи в стаді, визначенням породи й класного складу репродукторного поголів'я, термінів та інтенсивності використання тварин для відтворення, способами ремонту стада та осіменінням маточного поголів'я свиней [9, 47].

Для формування маточного стада поголів'я ремонтної групи молодняку має бути в 1,5...2,0 рази більшим за поголів'я основних свиноматок, яке підлягає вибракуванню. Такий підхід сприяє відбору в основне стадо після першого опоросу найбільш продуктивних свиноматок, а також для забезпечення розширеного відтворення [23, 41].

Науково обгрунтованим є термін використання основних свиноматок 3...4 роки. Відхилення від нього залежать від інтенсивності використання маток. Тому на комплексах прагнуть отримувати від свиноматки за два роки п'ять опоросів, а не чотири, як за звичайних умов. Для цього поросят від маток відлучають не через два місяці, а через 26 днів, після чого маток знову спаровують. Залежно від доцільного строку використання маток норматив їх вибракування становить 25...33%, а на комплексах – 40%, тобто свиноматок використовують 2,5 роки, кнурів-плідників не більше 3 років, тому третина їх щороку підлягає вибракуванню. На комплексах кнурів-плідників використовують 2,5 роки [19,42].

Групу ремонтного молодняку з раннього періоду ретельно доглядають, для годівлі їх застосовують високоякісні раціони з тим, щоб виростити повноцінне, високопродуктивне поголів'я для заміни в основному стаді вибракуваних маток [37, 47].

Система рівномірного отримання приплоду пов'язана з певними труднощами у вирішенні організаційно-економічних питань як на початковій стадії, так і в процесі дорощування та відгодівлі молодняку. Зокрема, утруднюється можливість концентрації зусиль працівників на формуванні однотипних за віком груп, годівлі за однаковими раціонами із зміною останніх залежно від віку поголів'я та ін. Доцільно вводити таку систему в господарствах, які більшість поросят реалізують після відлучення від маток відповідно до попиту на ринку і з боку своїх працівників, а також при невеликому обсязі виробництва, наприклад, у підсобних господарствах промислових підприємств для почергового забою на власні потреби [2, 37].

Більш доцільною є турова система одержання приплоду. Суть її полягає в тому, що приплід отримують від великої групи свиноматок протягом короткого терміну (1,5...2,0 тижні). Якщо в господарстві є 200 свиноматок, то їх поділяють на дві групи по 100 голів у кожній. Від однієї групи приймають опороси протягом 1,5...2,0 тижнів в одному місяці, від другої – в наступному місяці. Переваги цієї системи в тому, що, по-перше, є можливість формувати відгодівельні групи великих розмірів з однорідним за віком молодняком. Це полегшує працю тваринників, поголів'я є однорідним, його можна утримувати на однотипних раціонах, які змінюють відповідно до вікового стану тварин. По-друге, це дає змогу більш раціонально використовувати капітальні приміщення. В одних і тих самих будівлях можна одержувати приплід з утриманням його до 2 міс. почергово турами від основних перевірюваних і разових свиноматок [9, 43].

Потоково-турову систему застосовують на великих свинарських комплексах. При цьому від великої групи свиноматок одержують приплід щодня. Наприклад, на комплексах з відгодівлею за рік 108 тис. голів свиней щодня парують, об'єднуючи їх у групи по 44 голови в кожній для того, щоб за умови 75% заплідненості одержувати приплід від 33 голів і однорідними групами передавати його на відгодівлю. Згідно з технологічним процесом,

через день відгодоване поголів'я (300 голів) знімають з відгодівлі і реалізують [33].

Техніка парування передбачає визначення охоти у свиноматок кнуром-пробником два рази на добу: о 6.00 годині ранку й о 17.00 годині вечора. Час парування (осіменіння) молодих свинок – через 36 годин від початку охоти, дорослих – через 24 години. Початок охоти вважається середина проміжку від часу, коли свиноматка останній раз не прийняла кнура і прийняла перший раз (наприклад, останній раз не прийняла о 6.00, а перший раз прийняла о 17.00, значить, початком охоти можна вважати 12.30) [41].

Раціональна структура і правильно складений оборот стада є важливими факторами ефективного ведення галузі. При розробленні їх враховують спеціалізацію свинарства, зональні особливості, умови розвитку галузі в господарстві та ін. [9].

При застосуванні турової системи опоросів орієнтовна структура стада може бути такою, %: основні свиноматки – 7...8, свинки старше 9 міс. – 15...16, кнури-плідники – 1, ремонтні кнурці старше 6 міс. – 2, поросята віком 3...4 міс. – 11, відгодівельне поголів'я – 64...62 [33].

Дорослі свиноматки сучасних порід, які досягли статевої зрілості при нормальних умовах утримання, через кожні 18...36 днів проявляють тичку та охоту, можуть бути осіменіні і народити поросят незалежно від періоду року. Ця біологічна особливість покладена в основу при обґрунтуванні 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 [32].

Овогенез у молодняка 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. Одержане в такому випадку потомство буде нежиттєздатним і його кількість буде невеликою [46]. Оптимальним віком першого осіменіння

для свиней більшості порід є 9...10 міс. при масі тіла кнурців 135...150 кг, свинок – 120...140 кг, що дає можливість у 13...14-місячному віці від свиноматок одержати повноцінний приплід і велику його кількість. На племінних заводах існують більш жорсткі вимоги до тварин з метою визначення віку першого парування, ніж у товарних (10...11 місяців при масі тіла 140...150 кг). Тривалість племінного використання свиноматок у господарствах різних напрямів продуктивності досягає 2,5...5,0 років. У племінних підприємствах їх використовують значно довше, ніж у товарних. На комплексах свиноматок використовують для відтворення стада у середньому 2,5 роки при щорічному вибракуванні 40%, у племзаводах – до 5 років, де рівень вибракування 20...25% [47].

При штучному осіменінні надзвичайно важливе значення має точне встановлення статевої охоти у свиноматок і оптимального часу їх осіменіння. Свиноматок осіменяють лише при явно вираженій охоті. Стадія збудження статевого циклу з проявом статевої охоти у свиней за умови гарної годівлі і утримання може наступити на 5...7-й або 20-й день після опоросу, але частіше вона проявляється через декілька (5...7) днів після відлучення поросят. При виявленні охоти 3 рази на день дорослих свиноматок осіменяють після відлучення поросят в першу охоту через 24 години, а молодих через 30 годин від початку її прояву [40].

Для виявлення тварини в охоті в стаді використовують одного кнур-пробника на 50 свиноматок. В господарствах, де осіменяють по 50...80 свиноматок в день, доцільно виявляти охоту один раз на день – вранці. Виявлену свиноматку необхідно перевірити на охоту кнуром-пробником індивідуально. Для цього потрібно мати окремий двірник або станок, де і проводять перевірку [46].

До матки з ознаками тички підпускають кнур-пробника вранці і ввечері (бажано і опівдні) [9].

Досить сприятливим періодом запліднення вважається парування свиноматок за 6 год. до початку овуляції. Затримка осіменіння на 6, 8, 12, 16 і

20 год. після овуляції призводить до зниження заплідненості із 100 до 57,7 %, збільшення незапліднених яйцеклітин від 1,3 до 23,9 % [41].

Ефективність осіменіння і контроль за його результатами підвищуються при правильній організації утримання свиноматок. Як при ручному паруванні, так і при штучному осіменінні маток, які прийшли в охоту, ставлять в індивідуальні станки. Виявлення свиноматок в охоті полегшується, якщо тварин одного строку відлучення утримують разом. У промислових господарствах нормально вгодованих свиноматок після подвійного підряд незапліднення доцільно вибракувати і замінювати молодими тваринами [47].

Оскільки спермії кнура зберігають в матці свиней здатність до запліднення в середньому 12...18 годин (часто до 24, дуже рідко – до 50), тобто практично той час, протягом якого продовжується овуляція, то достатньо проводити одноразове осіменіння. В деяких випадках, коли охота триває довше, осіменіння проводять через 15...18 годин після першого [42].

1.2. Годівля поросят-сисунів та молодняку на дорощуванні

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 [33].

Потреба поросят в обмінній енергії складає 750 кДж на 1 кг живої маси. За живою масою в 6 кг поросля здатне споживати до 320 г сухої речовини, за масою 8 кг – 410 г, 10 – 470, 12 – 540, 14 – 650, 16 – 740, 18 кг – 810 г. У практиці годівлі поросят-сисунів нормування частіше проводять з розрахунку на сухий корм (повнораціонний комбікорм) [12].

Зазвичай, за відсутності спеціальних комбікормів, для підгодівлі поросят готують повноцінні кормосуміші, які до місячного віку згодовують у поєднанні з цілісним молоком, а в більш старшому – з молочними відвійками. Соковиті і зелені корми вводять до складу раціонів поросят в подрібненому вигляді з 20...25 дня життя. За відлучення поросят в 26 і 35 днів спеціальні комбікорми – престартери і стартери [28]

Щоб не допустити зниження інтенсивності росту поросят, в господарствах їх привчають до поїдання різноманітних кормів з раннього віку. Чим раніше вони починають поїдати корми, тим швидше розвиваються і функціонують органи травлення [31].

Для підгодівлі поросят у підсисний період використовують престартерні комбікорми, як власного виробництва, так і закупівельні, у розсипному вигляді і гранульовані, які добре збалансовані за всіма елементами годівлі. Використання якісного престартерного комбікорму – основна задача, що стоїть перед спеціалістами господарства, а його виготовлення є самим наукоємним і дорогим процесом у всій технології виготовлення кормів. Годівля поросят престартерним кормом закладає базу для подальшого зростання і розвитку, згодом забезпечуючи отримання поросятами вищих середньодобових приростів при значно менших кормових витратах [41].

Престартер починають давати з 3...5 денного віку, оскільки саме в цьому віці поросята активно досліджують навколишній світ, у тому числі і на смак. Потрібно пам'ятати, що поросяті треба навчитися їсти тверду їжу, досягти поставленої задачі можна введенням ароматизаторів (фруктин, ванілін) і підсолоджувачів (цукор, сахарин) в престартерний комбікорм [36].

Під час ссання поросятами, пре стартер посипають на соски свиноматки, щоб поросята звикали до нього. Сильний приємний запах, солодкий смак і зростаюча активність поросят – основні чинники раннього привчання поросят до поїдання твердих кормів [43].

Важливо пам'ятати про те, що доступ поросят до чистої води в цей час – обов'язковий, для цього використовують автонапувалки, але у перші дні

життя поросяттам легше пити з горизонтальної поверхні, тому на початку краще воду наливати в коритця, потім поросята навчаться користуватися напувалкою. Якщо у поросят почалася діарея, корм необхідно прибрати, а замість його дають електролітичний розчин. Рецепт електролітичного розчину – 25 г глюкози, 9 г кухонної солі, 2 ложки фруктового соку, 1 л кип'яченої води. На одне гніздо поросят необхідно 1,0...1,5 л розчину два рази на добу. Цей розчин забезпечить поросят енергією за рахунок глюкози, а вміст в ньому солі допоможе збалансувати рівень води в організмі [40].

Престартери продовжують давати впродовж всього підсисного періоду, поступово збільшуючи дачу до 600...700 г до відлучення. Перехід з престартера на стартерний корм проводять на 10...12 день після відлучення. Згодовують престартерний корм з самогодівниць, які розташовані у станку в зоні відпочинку поросят [12].

Залежно від прийнятої в господарстві системи вирощування молодняку, поросят від матерів відлучають у 21-, 26-, 28-, 30-, 35-, 45-денному віці. В деяких господарствах інших країн їх відлучають у 7...14- і навіть 3...4-денному віці. За такого раннього відлучення в склад комбікормів вводять до 40% сухого молока та інших кормів тваринного походження. Висока вартість зазначених кормів значною мірою знижує економічну ефективність надраннього відлучення [28].

У перші 10...15 днів після відлучення раціон відлучених поросят за складом кормів не змінюють. Для того, щоб поросята не знижували приріст, їх у цей період годують 3...4 рази на добу. Щоб запобігти перегодовуванню і шлунковим захворюванням, норму корму поступово збільшують не раніше ніж через 3...5 днів після відлучення [31].

Період вирощування з 20 до 40 кг живої маси є перехід від молочних кормів до рослинних. Це дуже відповідальний період формування і розвитку тварини. З одного боку, у поросяти повністю не сформувалася травна система, а з іншого, є висока інтенсивність приросту живої маси – на рівні з 30 кг живої маси – 400 г і з 30 до 40 кг – 470 г. Тому годівля поросят в цей

період повинна відрізнятися виключно високим рівнем і повноцінністю. Вони забезпечуються через використання норм і програм годівлі [42].

Програмою передбачена необхідність коригування раціонів для відлучених поросят з 42- до 120-денного віку через кожних 5 днів на 1,3 МДж або на 100 г повнораціонного комбікорму. Такий підхід дозволяє найповніше задовольняти потреби поросят в енергії і поживних речовинах та більш раціонально використовувати корми [12].

У зв'язку з тим, що у поросят в 2...3-х місячному віці об'єм шлунково-кишкового тракту невеликий, а потреба в поживних речовинах на одиницю живої маси дуже висока, раціони для них необхідно складати в основному з високопоживних доброякісних кормів з невеликим вмістом клітковини. Концентровані корми в структурі раціонів поросят з 20 до 40 кг живої маси повинні складати за поживністю не менше 85%. Для поросят дуже велике значення має балансування раціонів за протеїном і незамінними амінокислотами [36].

Для підвищення повноцінності годівлі в раціони поросят вводять корми тваринного походження: рибне і м'ясо-кісткове борошно 1-го сорту, кормові дріжджі. За незбалансованості раціонів за лізином хороші результати дає використання кристалічного лізину [9].

Для балансування раціонів за мінеральними речовинами використовують крейду, дикальційфосфат (преципітат), трикальційфосфат і кухонну сіль. Поросята недостатньо ефективно використовують каротин корму, тому не менше 50% потреби у вітаміні А покривають за рахунок його препаратів [28].

Концентровані корми згодують поросят у вигляді комбікормів-концентратів в суміші з соковитими або зеленими кормами у вигляді повнораціонних комбікормів, наприклад, такого складу: а) комбікорм-концентрат: ячмінь – 40%, овес без плівки – 27, горох – 10, висівки пшеничні – 10, рибне борошно 1-го сорту – 5, крейда – 1,5, сіль кухонна – 0,5, премікс – 1% за масою;

б) повнораціонний комбікорм: ячмінь – 40%, ячмінь лущений підсмажений – 15, пшениця – 13, висівки пшеничні – 10, шрот соняшниковий – 5, трав'яне борошно – 2, рибне борошно – 4, сухе знежирене молоко – 4, дріжджі кормові – 3,5, жир кормовий – 1, фосфат обезфторений – 1, крейда – 1, сіль кухонна – 0,4 і премікс – 0,5%. За мікроелементами і вітамінами раціони балансують преміксами, які виготовляють на комбікормових заводах. Премікс повинен відповідати складу раціону [43].

Комбікорми забезпечують збалансовану годівлю відповідно до деталізованих норм годівлі, що дозволяє отримувати поросят живою масою 46-50 кг в 120-денному віці [36].

Раннє відлучення поросят може бути доцільним тільки за їх вирощуванні на повноцінних і недорогих кормах. Особливо важливий вміст у їх складі протеїну, оскільки від цього, насамперед, залежить розвиток відлучених поросят і вартість кормів [9].

У рекомендаціях передбачається, що у сухій речовині корму для поросят повинно бути 16...22% сирого протеїну. За нестачі або надлишку в раціоні протеїну він витрачається не раціонально, у результаті чого собівартість приросту зростає. Визначено, що в біологічному і економічному відношенні доцільніше поросяткам, відлученим від матерів у 35-денному віці, згодовувати суміш, в сухій речовині яких міститься 18% сирого протеїну. Як за низького, так і за високого вмісту цієї речовини в раціоні знижується середньодобовий приріст живої маси, але в останньому випадку відзначається перевитрата білка цього виду [31].

1.3. Утримання молодняка свиней

В даний час у свинарстві застосовують дві основні системи утримання свиней: вигульна і безвигульна. В залежності від природно-кліматичних умов, в яких знаходяться господарства, свиней утримують цілий рік на фермі або влітку переводять у табори [29].

Вигульне утримання свиней у свою чергу розділяють на станково-вигульне і вільно-вигульне. При станково-вигульній системі свиней утримують в індивідуальних або групових станках і надають прогулянки на вигульних майданчиках. Годують у станках або в їдальнях [30].

Розміщення свиней при вигульному способі утримання може відбуватися у павільйонах: в станках на підлозі (групами або індивідуально); у багатоярусних кліткових батареях; у стаціонарних контейнерах. Якщо у багатопрольотних приміщеннях: то в напільних станках чи по ярусах. Якщо в багатоповерхових приміщеннях, то в кліткових батареях, або в станках, або в рухливих контейнерах [9].

В індивідуальних станках утримують свиноматок на четвертому місяці поросності, підсисних маток з поросятами-сосунами до 26...45-денного віку. В індивідуальних станках також утримують кнурів-плідників [45].

В групових станках утримують свиноматок холостих і перших трьох місяців поросності, ремонтних кнурів і свинок, а також відлучених поросят.

У промисловому свинарстві станково-вигульну систему застосовують для утримання в групових станках з прогулянкою на вигулах племінних маток холостих і перших місяців поросності, кнурів-плідників і ремонтний молодняк [44].

Вигульні майданчики обладнають біля поздовжніх стін свинарників і ділять на секції, розміри яких визначають при утриманні в індивідуальних станках – кількістю свиней, що обслуговуються одним свиноматкою або оператором, а при утриманні в групових станках – поголів'ям свиней в групі [30].

Розмір вигульних майданчиків для кнурів-плідників має складати 15 м² при фронті годівлі 0,5 м на голову, для свиноматок – 5...10 м², фронт годівлі – 0,40...0,45 м, для відлучених поросят – 0,8 м² при фронті 0,2 м і для ремонтного, або відгодівельного молодняку – 1,5 м², фронт годівлі – 0,3 м [33].

Вигульні майданчики повинні мати тверде покриття та огороження.

При вільно-вигульній системі утримання свині знаходяться в групових станках і мають вільний вихід на вигульні майданчики. Вигули розділяють на секції таким чином, щоб свині з кожного групового станка мали вільний доступ у свою секцію вигулу. Для цього в поздовжніх стінах будівлі свинарника роблять спеціальні лази [45].

В залежності від системи утримання годують свиней у станках і проходах, або на вигульних майданчиках та в їдальнях. Вільно-вигульним способом утримують свиноматок холостих, перших трьох місяців поросності, відлучених поросят, ремонтний молодняк та відгодівельне поголів'я [9].

У південних зонах країни свині вигулами можуть користуватися протягом усього року, а в інших зонах тільки в теплу пору року. Взимку свиней на прогулянки випускають періодично, в гарну погоду [30].

Безвигульну систему застосовують при утриманні відгодовуваних свиней у станках групами по 1530 голів. Тварини постійно знаходяться в приміщенні без прогулянок з початку і до кінця відгодівлі. Годують свиней в проходах або станках [37].

На свинарських комплексах на 108 тис. голів в рік не передбачені прогулянки свиноматок, кнурів-плідників і ремонтного молодняку, що негативно відбивається на відтворній функції свиноматок [3].

Влітку для утримання свиней (маток, відлучених поросят і ремонтного молодняку) доцільно влаштовувати табори з легкими будівлями, навісами, курені-будиночки або ж огороджувати вигульні майданчики [29].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Науково-господарські дослідження з вивчення технології вирощування молодняку свиней проводили у сільськогосподарському приватному підприємстві (СГПП) «Техмет-Юг». Це господарство постійно займається удосконаленням продуктивних якостей стада. З цією метою у 2012 році було завезено ремонтний молодняк великої білої породи угорської селекції, а у 2021 році завезли свиней великої білої породи канадської та датської селекцій. Господарство знаходиться у Жовтневому районі Миколаївської області в 7 км від обласного центру – м. Миколаїв [15].

Клімат, в якому знаходиться господарство, помірно-континентальний з м'якою малосніжною зимою і жарким посушливим літом. Так як територія краю розташована на південь від смуги високого атмосферного тиску, це обумовлює при загальному домінуванні західного переносу повітряних мас, який особливо посилюється влітку, суттєве значення у формуванні клімату північно-східних континентальних повітряних мас зимового періоду. Ця закономірність добре підтверджується за даними метеостанції Миколаїв, де за 52 роки спостережень взимку мали перевагу північно-східні вітри, швидкості яких можуть досягти 34 м/с (що відбулося у грудні 1940 р.), а влітку – переважно північно-західні. Сумарна радіація на території господарства складає 4300...4700 МДж/м², на півдні збільшується до 5100 МДж/м² на рік. Величина радіаційного балансу поверхні ґрунту змінюється від 1880 до 2100 МДж/м², а на півдні до 2300 МДж/м² на рік. Звичайна температура повітря за рік на основній частині території становить 8...10°C. Середньомісячна температура січня змінюється від -5°C на півночі області до -2°C на півдні, де взимку близько 40% днів характеризуються відлигами. Звичайна середньомісячна температура липня складає +20...23°C, а

абсолютні максимуми досягають +39...40°C. Абсолютні мінімуми температур зафіксовані від -30°C до -34°C [15].

Провідне господарство «Техмет-Юг» має м'ясо-зерновий напрям спеціалізації, про що свідчать дані обсягу та структури товарної продукції господарства, які були досліджено протягом 2022...2023 років, наведено в додатку А.

Приоритетну питому вагу в структурі товарної продукції господарства протягом трьох останніх років має продукція тваринництва (87,8% у 2023р., 89,9% у 2021 р.).

Тваринництво в господарстві представлено галуззю свинарства. Галузь рослинництва у господарстві забезпечує галузь свинарства зерновою частиною і є другорядною. Питома вага товарної продукції галузі рослинництва у 2021 р. складала 14,1%. З роками відмічено поступове збільшення її. Так, у 2023 р. її обсяги збільшились на 4,1% і склали 16,2% від загальної товарної продукції господарства.

Для повного забезпечення галузі свинарства повноцінними кормами, використовують власні землі для вирощування зернових та зернобобових культур. Загальна площа землекористування протягом трьох років не зазнала змін у 2021 році 435 га, а у 2023 році – 473 га. Збільшення відбулося на 38 га або 8,7% (додаток Б). Така ж ситуація протягом звітнього періоду відмічається за показником площі рілля.

Аналіз отриманих даних показав, що площа, відведена для вирощування зернових у 2023 році зросла в порівнянні з 2021 роком на 39,1% і склала 96,4% у структурі посівних площ. Поряд з цим, фахівці господарства закупають добавки для повноцінного балансування раціонів годівлі свиней.

Рівень розвитку свинарства в господарстві знаходиться на достатньо інтенсивному рівні. Про це свідчать дані додатка В. Всі показники, які характеризують цю галузь, мають тенденцію на збільшення, а саме: загальне поголів'я – на 19,1%, кількість основних свиноматок – на 31,5%, кількість опоросів на одну свиноматку в рік – на 5,1%, багатоплідність свиноматок на

4,2%. Кількість одержаних поросят у 2023 році була більшою на 40,3%, у порівнянні з 2021 роком. Кількість вирощених поросят на 100 основних свиноматок зросла у 2023 році в порівнянні з 2021 роком на 9,1%. Тварини показують високу продуктивність та енергію росту на всіх ланцюгах виробництва свинини завдяки використанню кормових сумішей фірми «Агроветатлантик». Так, середньодобовий приріст молодняку на відгодівлі підвищився на 32,0%. А витрати корму на 1 кг приросту у 2023 році склали лише 2,9 к. од., що характеризує інтенсивний рівень роботи сучасних свинарських підприємств.

Рівень рентабельності виробництва свинини з кожним роком збільшується і склав у 2023 році 24,8%. Цей показник свідчить про інтенсивність рівня виробництва свинини у господарстві.

2.2. Методика виконання роботи

Робота з виконання експериментальної частини проводилася в умовах СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області під час проходження виробничої практики у 2024 році.

Об'єктом досліджень були чистопородні свині великої білої породи та їх помісі з породою ландрас.

Схема досліду з вивчення продуктивних якостей свиней має такий вигляд і наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Схема досліду

Продуктивні якості				
група	поєднання	відтворювальні	відгодівельні	інтенсивність росту
		кількість в групі голів		
		свиноматки	молодняк	молодняк
I	♀ВБ × ♂ВБ	12	12	15
II	♀ВБ × ♂Л	12	12	15

Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили за такими показниками:

- багатоплідність – кількість живих поросят при народженні на один опорос, голів;
- великоплідність – середня жива маса одного поросяти при народженні, кг;
- молочність – маса гнізда у віці 21 день, кг;
- маса гнізда у віці 60 днів, кг;
- збереженість поросят – відношення кількості поросят у віці 60 днів до кількості живих поросят при народженні, % [1].

З метою оцінки закономірностей росту свиней в постнатальному онтогенезі використовували показники абсолютного, середньодобового та відносного приростів. Середньодобовий приріст (СП, г) розраховували на основі даних про початкову і кінцеву живу масу та кількість днів між цими зважуваннями, за формулою [42]:

$$\text{СП} = \frac{M_k - M_n}{n} \times 1000, \quad (1)$$

де M_n – початкова жива маса, кг; M_k – кінцева жива маса, кг; n – кількість днів між зважуваннями.

Абсолютний приріст розраховували за формулою:

$$A_p = W_1 - W_0, \quad (2)$$

Темп відносного приросту (В, %) визначали за формулою [42]:

$$B = \frac{(W_1 - W_0)}{0,5 \times (W_1 + W_0)} \times 100, \quad (3)$$

де W_1 – кінцева жива маса тварин, кг; W_0 – початкова жива маса тварин, кг.

Для вивчення відтворювальних та відгодівельних якостей за принципом аналогів були сформовані групи за чистопородного розведення та схрещування великої білої породи з породою ландрас.

Для тварин піддослідних груп були створені аналогічні умови годівлі

та утримання.

Технологію відтворення стада за різних способів осіменіння вивчали за наступними показниками: заплідненість маток, тривалість періоду поросності, тривалість холостого періоду, тривалість циклу відтворення, кількість опоросів на рік.

Аналіз рівня годівлі молодняку різного віку проводили у відповідності до норм та порівнювали з ними.

Аналіз способів утримання проводили методом аналізу, надавали характеристику наявного обладнання.

Відгодівельні якості оцінювали за віком досягнення живої маси 100 кг, днів; за середньодобовими приростами, г; витратами корму на 1 кг приросту, к. од.

На заключному етапі досліджень проводили оцінку ефективності впровадження удосконаленої технології вирощування молодняку свиней [16].

Результати досліджень оброблено генетико-статистичними методами з використанням комп'ютерної техніки та пакету прикладних програм MS OFFICE 2007 EXCEL [24].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика стада свиней

Усе поголів'я свиней СГПП «Техмет-Юг» представлено великою білою породою різного походження та породою ландрас. Загальна кількість стада свиней налічує на початок 2024 року – 2798 голів, з них кнурів-плідників – 6 гол., свиноматок основних – 260 гол., свиноматок перевіряємих – 290 гол.

Нижче наведено порівняльну характеристику продуктивних якостей чистопорідних та помісних маток за 2024 рік (табл.2).

Таблиця 2

Порівняльна характеристика продуктивних якостей чистопорідних та помісних маток в умовах СГПП «Техмет-Юг»

Ознака	Показник			
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$		$d \pm S_d$	td
	ВБ×ВБ	ВБ×Л		
Багатоплідність, гол.	12,4±0,06	14,8±0,11	-2,4±0,13	3,62***
Молочність, кг	52,3±0,11	56,8±0,14	-4,5±0,21	15,56***
Маса гнізда в 1 міс. віці, кг	93,9±0,14	118,2±0,13	-24,3±0,24	1,68
Збереженість, %	95,1±0,12	98,6±0,09	-6,5±0,17	10,14***

Отже, як свідчать дослідження, продуктивні якості свиноматок генотипу ВБ ×Л є дещо кращими за всіма показниками. Так, багатоплідність становила 14,8 гол., що на 2,4 гол. більше, ніж аналогічний показник у генотипу ВБ х ВБ, середня величина якого склала 12,4 гол (P>0,999). Молочність свиноматок ВБ×Л становила 56,8 кг, що на 4,5 кг більше, ніж у чистопородних тварин генотипу ВБ × ВБ, показник яких склав 52,3 кг. Щодо маси гнізда у віці один місяць, то тенденція зберігається. Поросята генотипу

ВБ×ВБ важили 93,9 кг, тоді як цей же показник у генотипу ВБ×Л був більший на 24,3 кг і склав 118,2 кг. Збереженість чистопородних тварин склала 95,1%, що на 6,5% менше в порівнянні із генотипом ВБ×Л, де вона склала 98,6%.

Нижче наведемо характеристику продуктивних якостей чистопородних маток по роках (табл.3).

Таблиця 3

**Продуктивні якості чистопородних свиноматок в умовах
СГПШ «Техмет-Юг»**

Показник	Рік			2023 р. у % до 2021 р.
	2021	2022	2023	
Багатоплідність, гол.	11,1	9,7	10,6	95,5
Молочність, кг.	54,9	52,8	53,3	97,1
Маса гнізда у віці 1 міс., кг	94,3	88,5	91,9	97,5
Збереженість, %	97,5	96,6	96,8	99,2

Дані таблиці свідчать про те, що найвищими значеннями характеризувався 2021 рік. У 2022 р. спостерігаємо несуттєве, але зниження показників і незначне їх збільшення у 2023 р. Так, багатоплідність була найбільш високою у 2021 році (11,1 гол.) що складає 95,5% у порівнянні з цим же показником у 2023 році, в якому він склав 10,6 гол. Показник молочності свиноматок відрізнялася найвищим значенням у 2021 році і склав 54,9 кг. Що у порівнянні із 2023 роком він складав 97,1%. При цьому даний показник в 2022 р. становив 52,8 кг. Проаналізувавши показник маси гнізда у віці 1 місяць, можна спостерігати подібну тенденцію. Так, найбільше значення (94,3 кг) було досягнуто у 2021 році. Якщо порівнювати це значення із 2023 роком, то воно було більше і складає 97,5% від показника 2023 року. Так даний показник у 2023 році склав 91,9 кг. Збереженість поросят була достатньо високою і склала 97,5% у 2021 році. Тоді як у 2022

зменшилася на 0,9%, а в 2023 році знов зросла на 0,3%. Якщо зрівняти 2023 рік із 2021 роком, то співвідношення даного показника дорівнює 99,2%.

Для збільшення продуктивних якостей тварин та ефективності виробництва свинини у 2020 році СГПП «Техмет-Юг» закупило кнурів-плідників породи ландрас. При цьому доведено, що помісні тварини перевершують показники чистопородних тварин за переважною більшістю показників. Результати про продуктивні якості даного поєднання наведено у таблиці 4.

Таблиця 4

**Продуктивні якості помісних свиноматок в умовах
СГПП «Техмет-Юг»**

Показник	Рік			Помісні тварини у % до чистопородних за даними 2023 року
	2021	2022	2023	
Багатоплідність, гол.	12,7±0,09	13,2±0,13	14,8±0,11	139,6
Молочність, кг	54,9±0,17	56,1±0,12	56,8±0,14	106,6
Маса гнізда у віці 1 міс., кг	108,7±0,15	110,3±0,14	118,2±0,13	128,5
Збереженість, %	98,6±0,07	98,6±0,06	98,6±0,09	101,9

Кращим рівнем продуктивності характеризуються тварини, отримані від поєднань маток великої білої породи з кнурами породи ландрас. Отже, провівши аналіз даних таблиці, можна відмітити про позитивні зрушення у бік підвищення продуктивних якостей. Так, багатоплідність зросла на 2,1 голови у порівнянні з аналогічним показником у чистопородних маток. Це збільшення склало 39,6%. Показник молочності підвищився на 3,5 кг, або на 6,6%. Маса гнізда у віці 1 міс. стала більшою на 26,3 кг. Це підвищення у порівнянні з чистопородними тваринами склало 28,5%. При цьому

збереженість зросла на 1,8% або на 101,9% у порівнянні із аналогічним показником, отриманим у чистопородних тварин.

Тож підприємство, зробивши закупівлю кнурів-плідників, зробило суттєвий крок задля підвищення ефективності виробництва свинини в цілому.

3.2. Відтворення стада свиней

В ході проходження виробничої практики та написання кваліфікаційної роботи були проведені дослідження та зроблені висновки, що зможуть допомогти підприємству покращити рівень технології відтворення.

Відтворення стада в господарстві ведуть за системою цілорічних опоросів. Переважно для основних свиноматок перший тур опоросів планують проводити у січні-лютому, відповідно парування здійснюють у вересні-жовтні. Другий тур опоросів проводять у червні-липні, а парування – у березні-квітні. Для перевіряємих свиноматок третій тур опоросів проводять у травні, а парування у січні.

Техніка парування починається з визначення охоти у свиноматки кнуром-пробником, якого повільно проганяють по проході між станками. У реагуючих на кнура-плідника свиноматок при натискуванні на спину перевіряють наявність рефлексу нерухомості. Якщо свиноматка стоїть нерухомо і при цьому приймає позу, характерну для статевого акту, «насторожує» вуха. Це свідчить про те, що свиноматка знаходиться в стані статевої охоти. При сумнівних випадках свиноматку випускають у прохід між станками для встановлення наявності охоти при безпосередньому контакті з кнуром.

Виявлення свиноматок в охоті проводять двічі на добу – вранці до годівлі й перед вечірньою годівлею. Якщо виявили свиноматку з ознаками охоти, її переганяють в індивідуальний станок для осіменіння. Перший раз

проводять осіменіння через 12 годин після встановлення охоти, потім повторюють цю процедуру через 12 годин після першого осіменіння.

Сперму від самців одержують один раз на день за допомогою чучела свиноматки. Перед кожним взяттям сперми проводять туалет кнуру-пліднику, а потім пускають їх до місця, де встановлене чучело. У господарстві використовують чучело конструкції О.В. Квасницького, В.Б. Дорошкова та С.І. Сердюка, а вагіну конструкції ВІТа. Нові гумові циліндри, камери, муфти піддають старанному промиванню гарячим 3% розчином вуглекислої соди і потім просушують. Камеру вставляють в циліндр гладенькою поверхнею в середину. Кінець камери, який повинен виступати на 6 см із циліндра, вивертають і надівають на циліндр. Другий кінець камери завертають на протилежний край циліндра. Долонями його розправляють, не допускаючи перекосів. Після цього камеру закріплюють на циліндрі гумовими кільцями та перевіряють на герметичність. Для цього в патрубок циліндра вставляють змазаний вазеліном ебонітовий краник і через нього починають нагнітати повітря. Потім краник закривають і вагіну занурюють у воду. Якщо появляються повітряні бульбашки, то визначають місце пропускання повітря і ущільнюють його за допомогою гумового кільця.

Зібрану штучну вагіну необхідно промивати всередині 2...3%-им розчином двовуглекислої соди, потім теплою водою. Ополіскують дистильованою водою.

У стерильну вагіну заливають теплу воду (50...60°C) через встановлену в патрубок лійку із розрахунку 10 мл на 1см її довжини. Потім до патрубка вагіни вставляють краник і закривають його. Круговими рухами скляною паличкою на стінки камери наносять тонкий шар вазеліну. При цьому ділянку камери з боку спермоприймача на відстані 4...5 см вазеліном не змазують. Після цього за допомогою кулі Річардсона через відкритий краник у вагіну нагнітають повітря до тих пір, поки не зімкнуться стінки камери на кінцях вагіни у формі трикутника. З боку вхідного краю у вагіну вставляють

стерильний термометр. Після вимірювання температура не повинна бути вищою 43...44°C. До підготовленої вагіни приєднують муфту зі спермоприймачем і розміщують у чучелі. Після встановлення вагіни в чучело його закривають і в цей момент у манеж впускають кнура. По закінченню еякуляції, кнура-плідника виводять з манежу. Вагіну разом із спермоприймачем дістають з чучела і відокремлюють спермоприймач, який передають в лабораторію.

У сучасному тваринництві, яке має за мету проводити масштабне відтворення тварин, для того щоб одержати максимальний рівень прибутку при найменших витратах на утримання та лікування тварин, штучне осіменіння має дуже велике значення.

На сьогоднішній день штучне осіменіння поширене повсюди. За допомогою даного методу успішно проводиться осіменіння різних видів сільськогосподарських тварин: свиноматок, корів, кролематок, індичок та кіз.

Сьогодні в господарстві з успіхом застосовується два методи штучного осіменіння свиней: це традиційне штучне осіменіння та постцервікальне або внутрішньоматкове.

Головний принцип традиційного штучного осіменіння полягає у використанні спеціального катетера для штучного осіменіння. При цьому методі катетер для традиційного штучного осіменіння вводиться в статеві шляхи свиноматки до початку шийки матки. Після цього проводиться поступове всмоктування даною свиноматкою спермодози і катетер виймається. Обов'язковою умовою є те, що катетери виробляються з атравматичного пластику.

Постцервікальний метод штучного осіменіння в Україні поки ще вважається нововведенням. Але з успіхом застосовується в країнах Європи і США. При осіменінні даним методом використовують різні типи катетерів. Але обов'язковою умовою є те, що катетер проходить скрізь шийку матки, а сім'я потрапляє безпосередньо у матку.

Постцервікальний метод вважається найбільш простим і ефективним. Завдяки унікальному катетеру марки «Магапор S», цей спосіб осіменіння є абсолютно безпечним і не вимагає спеціальних навичок. Слід підкреслити, що за однаковий період часу оператору вдається осіменити на 40% свиноматок більше, ніж це робиться «традиційним» методом.

Основними перевагами внутрішньоматкового осіменіння порівняно з традиційним методом є безпечна техніка штучного осіменіння. Осіменяючи тварин цим методом ми не пошкоджуємо матку та її слизову. При цьому методі концентрація і об'єм спермодози на 50% менше, ніж при традиційному осіменінні. Тому, що тут спермії вже доставлені до «місця призначення».

Завдяки цьому методу можна знизити поголів'я кнурів-плідників, і можна придбати тварин з більш високим генетичним потенціалом. Також при осіменінні тварин цим методом відсоток ефективності запліднення свиноматок набагато вища, ніж при традиційному методі штучного осіменіння. Тому що більш точно можна визначити «істинну» охоту свиноматок. Поряд зі зниженням кількості кнурів-плідників в стаді, позитивним у цьому методі є також економія місця і витрат на їх утримання. Завдяки цьому методу є можливість створювати більш гомогенні, однотипні групи тварин. А при наявності конкретного кнура-плідника підвищується точність в генетичній оцінці. Також позитивним є те, що застосування цього методу сприяє значному зниженню ризику захворювань, які передаються статевим шляхом. Також даний метод осіменіння надає можливості одночасного осіменіння досить великої кількості тварин у стаді. При цьому економиться багато часу і сил обслуговуючого персоналу.

Для традиційного штучного осіменіння свиней в господарстві використовують заздалегідь розріджену сперму. Цей спосіб розробили В.К. Милованов і Т.М. Козенко (Інститут тваринництва НААН України). Для осіменіння використовують поліетиленовий прилад вітчизняного виробництва марки ПОС-5. Замість кришки на флакон нагвинчують катетер, зовнішні статеві органи тварини обов'язково обробляють фурациліном

(1:5000), а потім підсушують серветкою і обережно вводять катетер в піхву свиноматки. Флакон перевертають догори дном після введення катетера. Його піднімають вище спини тварини і утримують в такому положенні. Сперма самопливом повинна надходити в матку. Після введення сперми катетер обережно виймають і роблять короткочасний легкий масаж зовнішніх статевих органів свиноматки. До закінчення охоти після осіменіння свиноматку протягом трьох днів утримують в індивідуальному станку.

Для того, щоб уникнути про холосту на підприємстві проводять ранню діагностику поросності – за допомогою кнура-пробника та ультразвукової діагностики на 28-й день поросності.

Кнури-пробники вважаються достатньо надійним способом. Він закладається у тому, що кнура пускають на дільницю, де знаходяться поросні свиноматки. Перевірку проводять щоденно на третій та шостий тиждень після осіменіння, якщо свиноматки не прийшли в охоту на 21 день.

Згідно задач досліджень нами було проведено аналіз відтворних якостей свиноматок стада за різних технологій осіменіння (цервікальне та постцервікальне). При існуючій технології використовували цервікальний метод осіменіння. Для підвищення ефективності відтворення стада свиней у господарстві нами було вивчено і проаналізовано ефективність застосування постцервікального методу осіменіння свиноматок (пропонуєма технологія). Отримані дані наведено у таблиці 5.

Отже, у разі застосування фахівцями підприємства запропонованої технології осіменіння, скоротиться поголів'я кнурів-плідників на 29,6%, що призведе до зниження собівартості продукції. Завдяки використанню внутрішньо маткового способу осіменіння свиней зросте % запліднення на 4,1%. Це сприятиме зниженню прохолостів свиноматок й отриманню більшої кількості вирощеного молодняку. Впровадження пропонуємої технології сприятиме зменшенню тривалості підсисного періоду на 5 днів, або на 14,3%; зменшенню тривалості холостого періоду на 8 днів, або на 53,4%;

Таблиця 5

Технологія відтворення поголів'я свиней

Показник	Технологія осіменіння		Пропонуєма до існуючої	
	існуюча	пропонуєма	одиниці	%
Кількість кнурів-плідників, гол.	21	15	-6	-29,6
Заплідненість,%	90,1	93,8	+3,7	+4,1
Тривалість періоду поросності, дн.	115	115	0	0
Тривалість підсисного періоду, дн.	35	30	-5	-14,3
Тривалість холостого періоду, дн.	15	7	-8	-53,4
Тривалість циклу відтворення, дн.	165	152	-19	-7,9
Кількість опоросів за рік, од.	2,21	2,40	+0,19	+8,6

зменшенню тривалості циклу відтворення на 19 днів, або на 7,9%.. В результаті цього можна досягти збільшення кількості опоросів на 0,19 одиниць, а бо на 8,6%.

3.3. Технологічні аспекти вирощування поросят-сисунів та відлучених поросят

СГПП «Техмет-Юг» для вирощування поголів'я поросят використовують двофазну систему. Перевага цього методу полягає в дотриманні основного принципу «все порожньо - все зайнято».

Двофазна технологія закладається в тому, що на першому етапі новонароджених поросят утримують до 120-денного віку в тих же станках,

де вони народилися. Потім на другому етапі їх переводять у приміщення для відгодівлі.

За даної технології проводять формування груп свиноматок за терміном поросності для проведення «дружних» опоросів. Після відлучення молодняку свиноматок переводять в приміщення для холостих тварин, а їх потомство залишається у станку до чотирьохмісячного віку. Відлучення поросят проводять в 30 днів, що дозволяє інтенсивніше використовувати свиноматок, щоб отримувати 2,0...2,4 опороси в рік.

Вирощування і дорощування молодняку свиней без перегрупувань вважається найбільш доцільним, оскільки після відлучення від матерів слабкі поросята залишаються в звичній для них обстановці, тобто в одному і тому ж станку, де вони народилися.

Запропонована нами технологія вирощування молодняку свиней дає великий економічний ефект, оскільки стресовий стан тварин, обумовлений частими перегонами і перегрупуваннями, зводиться до мінімуму. Поряд з цим, зменшується число конфліктних ситуацій, а це позитивно впливає на розвиток молодняку та ефективність оплати корму продукцією. При вирощуванні молодняку свиней цим способом валове виробництво свинини збільшується на 12...15%. Це досягається за рахунок покращення умов розміщення тварин, підвищення їх збереженості та рівня продуктивності.

Відомо, що за різними періодами онтогенезу тваринам властиві характерні особливості росту і розвитку. Характер таких процесів, а також змін форм будови тіла різняться для свиней різних порід і породних поєднань. Тому в умовах даного господарства було проведено дослідження, щодо рівномірності росту і розвитку чистопородних тварин генотипу ВБ×ВБ та помісних тварин генотипу ВБ×Л. Було вивчено також динаміку змін їх живої маси. Отримані результати досліджень щодо динаміки живої маси піддослідного молодняку свиней різного походження наведено у таблиці 6. Вивчення вікової динаміки живої маси молодняку свиней свідчить про нерівномірність росту протягом облікового періоду. За всіма показниками

Таблиця 6

**Динаміка живої маси чистопородного і помісного молодняку
свиней, кг**

Генотип	Вік, міс.				
	при народженні	1	2	3	4
ВБ × ВБ	1,27±0,05	7,88±0,07	20,16±0,13	36,70±0,05	49,72±0,05
ВБ × Л	1,15±0,03	8,49±0,04	23,45±0,09	40,34±0,05	57,10±0,05

живої маси в усі досліджуємі періоди переважав помісний молодняк. Виключенням є показник великоплідності. Це свідчить про те, що помісні свиноматки народжують більшу кількість поросят, тому вони трохи поступаються за живою масою при народженні. Отримані результати досліджень свідчать про те, що середня маса чистопородних поросят при народженні була в межах 1,27 кг, тоді як маса помісного молодняку була меншою на 0,12 кг і становила 1,15 кг.

Аналіз живої маси молодняку у віці одного місяця показав, що вона (жива маса) коливалась в межах від 7,88 кг до 8,49 кг. При цьому слід зазначити, що більшим значенням живої маси в даний віковий період характеризувалися помісні поросята (8,49 кг). Вони на 0,61 кг переважали аналогічний показник чистопородного молодняку (7,88 кг).

У віці 2 місяці тенденція не змінилася. Тому кращими за живою масою були також поросята генотипу ВБ × Л (23,45 кг). В той же час жива маса чистопородного молодняку була меншою на 3,29 кг і склала 20,16 кг.

У віковий період 3 місяці спостерігаємо подібну тенденцію – кращими виявилися підсвинки генотипу ВБ × Л. Їх жива маса досягла показника 40,34 кг. Чистопородні тварини поступалися ним на 3,64 кг і мали живу масу 36,70 кг.

У віці чотири місяці помісні підсвинки відзначалися високим показником живої маси – 57,10 кг. Вони на 7,38 кг перебільшували за живу

масу чистопородних тварин, яка склала 49,72 кг.

Для отримання повної картини динаміки росту піддослідного молодняку визначали показники енергії росту чистопородного та помісного молодняку свиней, які наведено у таблиці 7.

Таблиця 7

Динаміка приростів чистопородного та помісного молодняку

Генотип	Віковий період, міс.			
	0...1	1...2	2...3	3...4
Середньодобовий приріст, г				
ВБ × ВБ	220,3±11,34	409,3±17,56	551,3±18,22	435,0±15,33
ВБ × Л	244,7±13,21	498,7±14,38	563,0±19,72	558,6±13,65
Абсолютний приріст, кг				
ВБ × ВБ	6,61±0,13	12,28±0,11	16,54±0,23	13,01±0,15
ВБ × Л	7,34±0,17	14,96±0,14	16,89±0,19	16,75±0,17
Відносний приріст, %				
ВБ × ВБ	520,5±18,19	155,8±5,87	82,0±3,22	35,4±1,22
ВБ × Л	638,3±22,16	176,2±9,21	72,0±5,22	41,5±0,94

З даних таблиці бачимо, що за показниками абсолютних приростів в усі вікові періоди, які підтягались дослідженню, переважали поросята генотипу ВБ × Л.

Так, у віковий період 0...1 міс. чистопородний молодняк мав абсолютний приріст 6,61кг, що на 0,73 кг більше за показник абсолютного приросту помісних поросят, у яких він склав 7,34 кг.

Протягом періоду 1...2 місяця абсолютний приріст молодняку генотипу ВБ×ВБ був нижче, ніж у генотипу ВБ × Л і склав 12,28 кг. Це на 2,68 кг менше за абсолютний приріст помісних поросят, який склав 14,96 кг.

У віковій періоді 2...3 та 3...4 місяці спостерігається подібна тенденція.

Протягом вікового періоду 3...4 місяці помісні підсвинки перевершували чистопородних. Так, абсолютний приріст помісного молодняку склав 16,75 кг, що на 3,75 кг більше за показник, який отримано у чистопородних тварин. Він становить 13,01 кг.

За показниками середньодобових приростів в усі вікові періоди, які підтягались дослідженню, суттєво переважали поросята генотипу ВБ × Л.

Так, найбільше перевершення за середньодобовими приростами помісних свинок спостерігалось у віковій періоді 1...2 та 3...4 місяця. Воно склало відповідно 89,4 г та 123,6 г. В період від народження до місяця середньодобовий приріст чистопородних тварин склав 220,3 г, що на 24,4 г більше за цей же показник у помісного молодняку, у яких він склав 244,7 г.

Аналізуючи відносні прирости, можна відмітити, що із віком цей показник має тенденцію до зниження. Це природний процес, так і відповідно повинно бути. В період від народження до одного місяця відносний приріст у піддослідних тварин був найбільший у порівнянні з іншими періодами. У чистопородних тварин він становив 520,5%, що на 117,8% нижче за цей же показник, який ми отримали у помісних свинок. Відносний приріст у помісних свинок у цей період був найвищим за всі досліджені періоди і склав 638,3%.

Протягом вікового періоду 1...2 місяці відносний приріст чистопородних поросят зменшився у порівнянні із попереднім періодом і склав 155,8%. А молодняк генотипу ВБ×Л хоча і мав відносний приріст менший, ніж за попередній період, але все рівно перевершували за цим показником чистопородних тварин на 20,4%. Відносний приріст у поросят генотипу ВБ×Л в період 1...2 місяці склав 176,2%.

У період 2...3 місяці чітко прослідковується тенденція на зниження відносного приросту. Хоча помісні тварини відрізнялися від чистопородних тварин деяким зниженням інтенсивністю росту у цей період. Так, даний показник становив 82,0% у генотипу ВБ х ВБ та 72,0% у генотипу ВБ × Л.

Протягом періоду 3...4 місяця збереглась тенденція на зниження цього показника. Відносний приріст склав 35,4% у чистопородного молодняку та 41,5% у помісних тварин генотипу ВБ×Л, що є більшим на 6,1%.

3.4. Аналіз годівлі молодняку свиней

Із факторів зовнішнього середовища найбільший вплив на ріст і розвиток поросят має годівля. В господарстві СГПП «Техмет-Юг» практикують вирощування поросят під свиноматками до одномісячного віку, з поступовим переходом на годівлю спеціальними комбікормами. Потреба поросят в енергії і поживних речовинах майже до 3-х тижневого віку задовольняється за рахунок молока матері. Проте обов'язково в цей час потрібно поросят привчати до підгодівлі (табл.8).

Таблиця 8

Схема підгодівлі поросят-сисунів

Корм	Вік поросят, днів		
	5...10	11...20	21...30
	Кількість корму за добу на одне поросся, г		
Суміш концентрованих кормів	30	100	15
Молоко збиране	50	150	350
Трав'яне борошно	-	10	20
Соковиті та зелені корми	-	30	50

Чим раніше молодняк починає поїдати корм, тим краще вони будуть підготовлені до етапу відлучення, у них буде набагато краще розвинена

травна система, і вони матимуть більш велику живу масу в 2-х місячному віці.

При цьому важливо пам'ятати, що доступ поросят до чистої води обов'язковий. Для цього в господарстві використовують автонапувалки різних типів. Але в перші дні життя поросяткам легше пити з горизонтальної поверхні, тому на початку росту тварин воду наливають в коритця, а потім поросята привчаються до автонапувалок.

Починаючи з 3...5 тижневого віку поросят поступово привчають до споживання комбікорму. Рецепт комбікорму наведений у таблиці 9. Проаналізувавши раціон господарства, можна зробити висновок, що він є збалансованим за всіма поживними речовинами. Відхилення від норми знаходиться в межах допустимих величин. В господарстві цьому питанню приділяють дуже багато уваги, тому показники вирощування молодняку свиней та виробництва свинини в умовах даного господарства б можуть конкурувати із передовими господарствами країни.

Застосування та використання медикаментів і кислот, а також фази переходу з комбікорму на комбікорм можуть змінюватися через кормову поведінку тварин. Це регулюється індивідуально у даному господарстві. Якщо поросята не досягають приростів, необхідно шукати причину цьому. Кормовий фактор тут не спрацьовує.

У разі переходу на годівлю свиней повнораціонними збалансованими кормами, ріст продуктивності тварин завжди збільшується на 70...80% при подорожчанні 1 т корму на 30...40%. Звідти собівартість отриманої живої маси зменшиться на 30...80%. Годівля збалансованими кормами повністю окупиться і це не потребує додаткових інвестицій, так як зменшується вдвічі потреба в кормах.

Наведений рецепт комбікорму забезпечить поросят поживними речовинами відповідно до деталізованих норм годівлі і дозволить вирощувати їх до живої маси 19-22 кг в 60-денному віці. Також такий рівень годівлі поросят-сисунів сприятиме підвищенню їх продуктивних

Таблиця 9

Рецепт комбікорму для поросят-сисунів

Компонент, %	Рецепт	Норма	Відхилення від норми
Ячмінь без плівок	45,7	-	-
Ячмінь	28,0	-	-
Шрот соєвий	14,0	-	-
Рибне борошно	3,0	-	-
Дріжджі кормові	4,0	-	-
Жир тваринний	2,0	-	-
Дикальційфосфат	0,9	-	-
Крейда	1,2		
Сіль	0,2	-	-
Премікс П75-1	1,0	-	-
В 1 кг корму міститься			
ЕКО	1,58	1,66	-5,0
Обмінної енергії, МДж	15,9	16,6	-4,4
Сирого протеїну, г	248	250	-0,8
Лізину, г	12,9	13,1	-1,6
Метіоніна+цистина, г	6,3	6,6	+3,1
Сирої клітковини, г	35,8	36,0*	-0,6
Кальцію, г	11,1	11,4	-2,7
Фосфору, г	8,9	9,1	-2,2

Примітка: * - не більше

якостей, і як наслідок – конкурентоспроможності на ринку України.

Відлучення поросят у СГПШ «Техмет-Юг» проводять у 35 днів. Правильне відлучення потребує та вимагає спеціальної підготовки тварин.

Раціон свиноматок залежно від їх молочності необхідно зменшувати, також обмежують споживання води, обов'язково з раціону вилючають соковиті корми. Час перебування поросят зі свиноматкою під час годівлі скорочують. Поряд з тим молодняк привчають до дуже значної кількості підкорму.

У перші 10...15 днів після відлучення раціон для годівлі відлучених поросят за складом та якістю кормів не змінюють для того, щоб молодняк не знижував свій приріст. Щоб запобігти перегодовуванню і шлунковим захворюванням, їх починають годувати невеликими даванками та збільшують кратність даванок до 5...6. Після норму корму починають поступово збільшувати.

Період дорощування є перехідним періодом від молочних кормів до рослинних. Це дуже відповідальний період щодо формування і розвитку тварин. У зв'язку з цим годівля в цей період повинна характеризуватися виключно високим рівнем і повноцінністю. Раціони для молодняку на дорощуванні складають з доброякісних легкоперетравних кормів, таких як овес без плівок, ячмінь, кукурудза, пшениця, морква, трава бобових у стадії бутонізації, соєвий, соняшниковий, соняшниковий шрот або макуха. Добрим джерелом протеїну та лізину для поросят є зерно гороху. З кормів тваринного походження використовують: збиране молоко, рибне борошно, дріжджі, м'ясо-кісткове борошно першого гатунку.

Склад кормосуміші, яка використовується для годівлі поросят віком 61-120 днів у СГПП «Техмет-Юг», наведено у таблиці 10.

Даний комбікорм має забезпечувати збалансовану годівлю відповідно до деталізованих норм годівлі. Це дозволить отримувати поросят живою масою 46...50 кг у віці 120днів.

Проаналізувавши отримані дані таблиці можна констатувати, що раціон молодняку на дорощуванні у досліджуваному господарстві є достатньо збалансованим. Незважаючи на те, що в межах допустимого відхилення знаходяться такі компоненти як ЕКО, обмінна енергія, вміст фосфору повністю відповідають нормам. Вміст в раціоні сирого протеїну на 2,9% не

Таблиця 10

Склад кормосуміші для поросят на дорощуванні

Компоненти, %	Рецепт	Норма	Відхилення від норми
Дерть ячмінна	72	-	-
Сухі відвійки	7	-	-
Дріжджі кормові	13	-	-
Рибне борошно	1	-	-
М'ясо-кісткове борошно	1	-	-
Трав'яне борошно	3	-	-
Мінеральна частина	3	-	-
В 1 кг корму міститься			
ЕКО	1,24	1,24	0,0
Обмінної енергії, МДж	12,4	12,4	0,0
Сирого протеїну, г	167	172	-2,9
Лізину, г	8,2	7,7	+6,5
Метіоніна + цистіна, г	5,5	4,6	+19,6
Сирої клітковини, г	45,4	45*	+0,9
Кальцію, г	7,2	8,0	-10,0
Фосфору, г	6,5	6,5	0,0

Примітка: * - не більше

відповідає нормі, сирої клітковини міститься в раціоні більше норми на 0,9%. Проте в раціоні спостерігається нестача кальцію в кількості 10% та надлишок лізину в кількості 6,5% і метіоніну+цистину відповідно 19,6%.

Проведений аналіз фактичного раціону годівлі відлучених поросят у господарстві, враховуючи деякі недоліки існуючого раціону, показав, що можна запропонувати фахівцям господарства рецепт комбікорму, який наведено у таблиці 11.

Таблиця 11

Рекомендований рецепт комбікорму для поросят на дорощуванні

Компоненти, %	Рецепт	Норма	Відхилення від норми, %
Пшениця	33,2	-	-
Ячмінь	45,0	-	-
Шрот соєвий	7,0	-	-
Шрот соняшниковий	4,0	-	-
Борошно рибне	1,5	-	-
Дріжджі кормові	5,0	-	-
Дикальційфосфат	1,0	-	-
Крейда	1,0	-	-
Сіль кухонна	0,3	-	-
Премікс	1,0	-	-
В 1 кг корму міститься:			
ЕКО	1,63	1,63	0
Обмінної енергії, МДж	18,3	18,1	+1,1
Сухої речовини, г	1,30	1,29	+0,8
Сирого протеїну, г	264,0	257,0	+2,7
Лізину, г	202,0	200,0	+1,0
Метіоніна + цистіна, г	12,2	11,7	+4,3
Сирої клітковини, г	9,0	8,8	+2,3
Кальцію, г	11,9	11,6	+2,6
Фосфору, г	9,9	9,8	+1,0

Ми бачимо, що у даному раціоні представлено найбільша різноманітність різних компонент корму, що дозволяє більш ретельно провести балансування раціонів для відлучених поросят. До раціону

включено пшеницю, ячмінь, шрот соєвий, шрот соняшниковий, борошно рибне, дріжджі кормові, дикальційфосфат та крейду.

Проаналізувавши отримані дані таблиці можна констатувати, що раціон для відлучених поросят у досліджуваному господарстві є достатньо збалансованим. Незважаючи на це можна стверджувати, що в межах допустимого відхилення знаходяться такі компоненти, як обмінна енергія (перевищує за норму на 1,1%), вміст фосфору (перевищує за норму на 1,0%), вміст в раціоні сирого протеїну на 2,7% не відповідає нормі, сирій клітковини міститься в раціоні більше норми на 2,3%. Проте в раціоні міститься надлишок кальцію в кількості 2,6% та надлишок лізину в кількості 1,0% і метіоніну+цистіну відповідно 4,3%. За вмістом кормових одиниць раціон повністю відповідає нормам.

Можна констатувати, що даний раціон збалансований за всіма поживними речовинами і рекомендовано до використання в годівлі відлучених поросят в умовах даного господарства.

3.5. Технологія утримання молодняку свиней

Від правильного раціонального утримання залежить подальший ріст та розвиток молодняку. При цьому станки для опоросу повинні створювати комфортні умови утримання як для свиноматок, так і для поросят у перший місяць їх життя. В господарстві використовують різні варіанти станків для опоросу компанії Big Dutchman.

Власне станок відрізняється гнучкістю, оскільки дозволяє змінювати довжину станків. При цьому може змінюватися і їх форма. Висота перегородок станка для опоросу становить 600 мм.

Пластикові решітки для підлоги забезпечують добре просування гною і не мають гострих кутів і кромки. Таку підлогу достатньо легко чистити та комбінувати з суцільними плитами або з чавунними ґратами та теплою підлогою для обігріву поросят. Залежно від різновиду будівлі можливе

пряме та діагональне розміщення станків (рис. 1).



*Рис. 1. Станок для опоросу з чавунною решіткою
для свиноматки і лігвом для поросят*

З метою відповідності щодо вимог утримання тварин та відповідно до їх біологічних потреб даний станок гарантує вільне пересування тварин у ньому. Для поросят-сисунів пропонується захисна кришка для лігва. Її передня частина відкидається для здійснення контролю за поголів'ям. У другій частині кришки розташований отвір, де може бути стаціонарно змонтована лампа для обігріву.

Станки від виробника Big Dutchman для поросят на дорощуванні частково або повністю обладнані пластмасовими підлоговими ґратами. Це запобігає ковзанню тварин. Завдяки оптимальному співвідношенню між перфорованою та суцільною поверхнями підлоги досягається швидке та легке просування фекалій крізь ґрати, залишаючи підлогу достатньо чистою.

А це відповідно, сприяє зміцненню здоров'я поросят. Виробником ґрати поставляються двох розмірів з перфорованою площею, яка дорівнює лише 10%.

Пластмасові решітки легко і швидко монтуються, і є довговічними в експлуатації. Якщо необхідно, то систему можна доповнити теплою

підлогою з обігрівом. Підлога виготовлюється з високоякісного полімербетону, або пластмаси, або армованого скловолокном пластику. Вона обігрівається за допомогою електрики або гарячої води.

Станок складається незалежно від розмірів з гнучких у використанні пластикових стінних елементів. Кріплення стійок станків, для дверей та всі комплектуючі деталі виготовлені із нержавіючої сталі.

У приміщеннях на зоні дорошування використовується сухий або рідкий тип годівлі.

Сухе згодовування кормів для молодняку на відлученні здійснюється із застосуванням сучасної системи Dry Rapid, найбільш краще сумісництво з цією системою мають кормові автомати Pig Nic, Swing або Multi Porc (рис. 2). Для здійснення рідкої годівлі рекомендується використовувати сучасні системи HydroMix-Sensor або Hydro Air. Їх можна побачити на рисунку 3.

В приміщеннях, де знаходиться молодняк на дорошуванні створюються досить комфортні умови для утримання, проводиться примусове кондиціонування повітря.



**Рис. 2. Станок для відлучених поросят
с кормовим автоматом PigNic-Jumbo з системою сухої годівлі**



**Рис. 3. Станок для відлучених поросят
з системою рідкої годівлі HydroAir**

Приміщення, де відбувається відгодівля молодняку, призначені для утримання та відгодівлі молодняку з 3...4 до 8-місячного віку. Під час відгодівлі молодняк поступає на цю ділянку при живій масі 30...40 кг і закінчують відгодівлю, коли тварини досягають 110...120 кг живої маси. У цих же приміщеннях відгодовують вибракуваних з основного стада дорослих свиней.

Найбільш ефективною вважається технологія групового безвигульного утримання тварин по 20...30 голів у станку. Площа станка на одну голову складатиме 0,8 м². Фронт годівлі складає 0,3 та 0,15 м за двохзмінною годівлею тварин. До площі станку входять: лігво, зона дефекації та годівниця. Недоцільно при реконструкції ферм відгодівельне поголів'я свиней для відгодівлі розміщувати у вузькогабаритних дврядкових приміщеннях. Для відгодівлі свиней частіше використовують приміщення шириною 18 і 21 м. Найбільшого поширені набули будівлі першого типу, які мають різні планово-технологічні рішення.

Для відгодівлі молодняку у свинарниках шириною 18 м основним варіантом планування є чотирьохрядне розміщення групових станків з двома кормовими або службовими проходами шириною по 1,9 м.

Фронт годівлі при одночасному підході тварин до годівниці складає

0,22...0,3 м на одну голову.

Гній видаляють самосплавом, гідрозмивом або гноєприбиральним транспортером завдяки підпільним каналам.

Соскового типу напувалки встановлюють у поперечних перегородок станка над решітчастою підлогою. В лігвищах підлогу роблять із цегли або керамзитобетону.

3.6. Відгодівельні якості молодняку свиней

Відгодівля свиней є завершальним етапом у виробництві свинини. Її мета – одержання у найкоротші строки найбільшої кількості високоякісного м'яса і сала за мінімальних витрат кормів [13].

Відгодівельні якості свиней визначають величиною середньодобових приростів живої маси, віком досягнення товарної категорії та витратами кормів на одиницю приросту живої маси [27].

Основною умовою покращення відгодівельних якостей свиней є проявлення ефекту гетерозису, що передбачає високу комбінаційну здатність вихідних батьківських форм. Тому виявлення кращих поєднань кнурів і свиноматок лежить в основі прогнозування продуктивних якостей свиней.

Для виявлення відгодівельних якостей чистопородних та помісних тварин, було проведено дослід, результати якого наведено у табл.12. Помісний молодняк другої дослідної групи переважав за живою масою при постановці на відгодівлю чистопородний молодняк на 7,4 кг. Помісні тварини мали на 127,3 г більше середньодобовий приріст у порівнянні з чистопородними тваринами. Так, найвищий середньодобовий приріст на відгодівлі мав молодняк генотипу ВБ×Л (950,1 г). Завдяки більшій енергії росту молодняк генотипу ВБ×Л на 17 днів раніше досягнув живої маси 110 кг. При цьому тривалість періоду відгодівлі скоротиться майже на півмісяця (17 днів). Показник витрат кормів на 1 кг приросту за рахунок підвищення

Таблиця 12

Відгодівельні якості молодняку свиней

Ознака	Показник			
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$		$d \pm S_d$	Td
	ВБ×ВБ	ВБ×Л		
Жива маса при постановці на відгодівлю, кг	49,7±0,13	57,1±0,21	+7,4±3,13	2,92**
Жива маса при знятті з відгодівлі, кг	110,0	110,0	0	0
Маса приросту за період відгодівлі, кг	60,3 ±7,19	52,9±5,36	-7,4±3,13	2,98**
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	193,0±12,56	176,0±14,76	-17,0±2,87	3,96***
Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	822,8±23,56	950,1±26,45	+127,3±5,01	4,07***
Тривалість періоду відгодівлі, днів	73±4,56	56±3,89	17±0,13	3,35***
Витрати корму на 1 кг приросту, к.од.	3,5±0,03	3,1±0,08	-0,4±0,13	2,22*

скороспілості тварин знизиться на 0,4 к.од., що сприятиме зниженню собівартості продукції та підвищенню ефективності ведення галузі.

3.7. Технологія виробництва вареної ковбаси «Лікарська»

Характеристика технологічних процесів виробництва ковбасних виробів на прикладі вареної ковбаси «Лікарська» вищого сорту включає ряд операцій. Розбирання м'яса на відруби проводять у відповідності стандартної схеми розбирання. При обвалюванні у відповідності з діючими нормативами жилують і сортують м'ясо за сортом [38].

Ковбасне виробництво розглядається як термохімічний спосіб

консервування м'ясних продуктів [38].

Для кожного виду ковбасних виробів встановлено певний процес виготовлення, затверджено технологічні інструкції та рецепти. Оцінку і контроль якості цих виробів проводять у відповідності до вимог ГОСТ або РТУ [38].

Технологія виробництва варених ковбас складається з наступних операцій: розрізка м'ясних туш і напівтуш на частини, обвалка м'яса, його жилування, сортування і посол, готування фаршу, обробка його в мішалках, набивання в оболонку, обсмажування, варіння і охолодження виробів [38].

Обвалка м'яса полягає у відділенні м'яких тканин від костей. Це робиться вручну за допомогою ножа, тому що складна анатомія тварини обмежує застосування машин. Жилування сухожиль, жиру, хрящів, великих кровоносних судин і дрібних кісточок [40].

Розсортоване за видами і сортами м'ясо розмелюють на шматочки, величина яких передбачена для кожного виду ковбаси, солять сумішшю (3% солі 0,1% цукру і 0,1% селітри) і витримують протягом 18...72 год. за температури 2...4°C для дозрівання [38].

Набивання фаршу в оболонку роблять за допомогою спеціальних машин-шприців. Щільність набивки повинна бути помірною, тому що в процесі варіння ковбас фарш набухає і оболонка може лопнути. Після забивки фаршу батон перев'язують шпагатом за певною схемою, що встановлена стандартом [38].

Осадка ковбас проводиться для ущільнення фаршу і підсушування оболонки перед обсмажуванням. Перев'язані батони підвішують на спеціальні вішала, витримують 2 год. за температури 2°C і 2 год. за температури 17°C. Для видалення повітря з батона оболонку штрикають [38].

Обсмажування ковбас проводиться в камерах для обсмажування за температури 60...110°C протягом від 40 хв. до 2,5 год., в залежності від діаметру батона. Батони прогріваються до температури 35...40°C [38].

Варіння ковбасних виробів проводять в особливих парових камерах за невисокої температури, щоб зберегти ароматичні і смакові речовини, а також вітаміни. Під час варіння відбувається згортання білків, колагенні речовини переходять у желеподібний стан, руйнуються ферменти і знищуються мікроорганізми. Готовність ковбас визначається за температури в товщі батона, вона повинна бути 68...72°C. Тривалість варіння широких батонів ковбас до 2 год [38].

Варені ковбаси в залежності від сировини, що використовується, поділяють на чотири товарні сорти: вищий, 1-й, 2-й і 3-й [38].

Після варіння ковбасні вироби швидко охолоджують в проточній воді під душем до температури 30°C, потім направляють їх в камери для охолодження. В продаж вироби надходять за температури не нижче 0°C і не вище 15°C [38].

Ковбаса «Лікарська» готується з яловичини 1-го сорту (65%) і свинини (35%). Випускається у вигляді прямих батонів, які мають чотири перев'язки на рівній відстані [38].

Характеристика використання допоміжної сировини. У ковбасному виробництві для надання ковбасам смаку і певних функціональних властивостей фаршам використовують кухонну сіль екстра, вищого і I сортів. Цукор використовують у вигляді цукрового піску [38].

Нітрит натрію використовують при солінні м'яса для стабілізації кольору м'яса. Нітрит натрію – отрута, тому його застосовують у вигляді розчину не більше ніж 2,5% концентрації. Розчин готують в умовах лабораторії і використовують у суворо регламентованих дозах під наглядом ветеринарно-санітарної служби (від 3 до 7,5 г нітриту на 100 кг м'ясної сировини) [38].

За виготовлення варених ковбас використовують солі фосфатних кислот у кількості не більше ніж 0,3% до маси м'яса. Як правило, застосовують: тетранатрійпірофосфат, мононатрійортофосфат і тринатрійпірофосфат дев'ятиводний. Ці фосфати утворюють буферну

систему у фарші і забезпечують значення рН фаршу 6,2...6,5 [38].

Для надання ковбасним виробам певного смаку й аромату використовують прянощі – висушені різні частини рослин: плоди (перець, кардамон, коріандр, кмин), квіти (гвоздика), насіння (мускатний горіх, фісташки, гірчиця), листя (лавровий лист), кора (кориця), коріння (імбир) та цибулеві овочі (часник, цибуля). Прянощі мають відповідати вимогам стандартів і не повинні містити сторонніх домішок, комірних шкідників і плісняви. Як підсилювач смаку в ковбасному виробництві використовують глютамат натрію [38].

Карагенани та їх натрієві солі, камеді (ксантанова, гуарова та ін.), агар, альгінат натрію, пектини використовують у ковбасному виробництві як загусники, стабілізатори структури. Вони підвищують соковитість та вихід продукції [38].

Для надання ковбасним виробам аромату і смаку копченостей застосовують також коптільні препарати – концентровані конденсати диму від згоряння деревини листяних порід [38].

Для технологічних і технічних потреб у ковбасному виробництві використовують винятково питну воду. Вона має відповідати бактеріологічним, хімічним та органолептичним вимогам стандартів щодо питної води, рН води має становити 6,5...8,5 [38].

Борошно, крохмаль додають тільки у фарш окремих ковбас для підвищення вологопоглинаючої здатності і зв'язності фаршу.

Зберігати варені ковбаси потрібно у підвішеному стані, варені ковбаси – в оболонці діаметром більше 80мм, розміщеними в один ряд, за температури від +2 до +6°C. В цих умовах строки зберігання складають 72 год [38].

Ковбасні вироби пакують у різні види ящиків масою нетто 20 кг і оборотну тару – до 30 кг. Перевозять їх спеціальним автотранспортом, у весняно-літній період – в авторефрижераторах, які забезпечують температуру в кузові не вище 8°C [38].

Процес виготовлення варених ковбасних виробів представлена схемою, наведеною на рис. 4 [38].

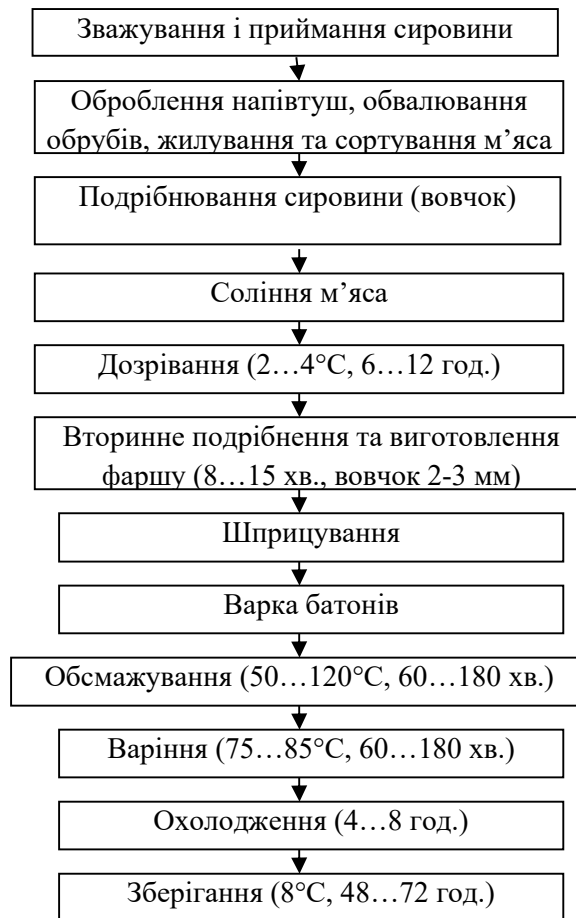


Рис. 4. Технологічна схема виготовлення варених ковбас

Розрахував витрати основної та допоміжної сировини. Визначаємо масу основної сировини для виробництва ковбас:

$$A = (100 \times B) \div C, \quad (4)$$

де A – загальна маса основної сировини, кг; B – маса готового продукту, що виробляється за зміну, кг; C – вихід готової продукції % до маси несолоної сировини.

$$(1000 \times 100) \div 104 = 961,5 \text{ кг}$$

Визначаємо масу основної сировини по видам, сортам і масу допоміжної сировини:

$$A_2 = (A \times K) \div 100, \quad (5)$$

де A_2 – кількість сировини по видам сортам, кг; K – норма витрат сировини

згідно рецептури, кг на 100 кг загальної кількості основної сировини.

Яловичина вищого сорту	$(961,5 \times 35) \div 100 = 336,54$ кг
Свинина нежирна	$(961,5 \times 40) \div 100 = 384,6$ кг
Картопляний крохмаль	$(961,5 \times 2) \div 100 = 19,23$ кг
Цукор	$961,5 \times 0,100 = 0,96$ кг
Чорний перець	$961,5 \times 0,060 = 0,58$ кг
Мускатний горіх	$961,5 \times 0,040 = 0,38$ кг

Отже, показники сировини і допоміжних матеріалів для виробництва любительської ковбаси вищого гатунку, розраховані нами відповідають нормі і є стандартними.

3.8. Економічна частина

Свинарська ферма, як і інше товарне виробництво, повинна бути рентабельною, мати кошти для подальшого вдосконалення, або впровадження нових прогресивних технологій виробництва. Рівень рентабельності 10...15% прийнято рахувати за мінімально необхідний фінансової стійкості свинарської галузі, нормального функціонування та подальшого вдосконалення виробництва [20].

Шляхом підвищення економічної ефективності свинарства є послідовна інтенсифікація на основі зміцнення кормової бази і забезпечення збалансованої годівлі свиней, удосконалення годівлі свиней, удосконалення племінних і продуктивних якостей поголів'я, підвищення рівня використання свиноматок і продуктивності молодняка на відгодівлі, поглиблення спеціалізації і концентрації галузі, впровадження індустріальних технологій і прогресивних форм організації та оплати праці [39].

Для проведення економічної оцінки технології вирощування молодняка свиней нами було зібрано дані, які наведено в таблиці 13.

Аналіз отриманих даних таблиці 13 вказує на те, що за існуючої та

новою технологіями поголів'я основних свиноматок залишається без змін,

Таблиця 13

**Вихідні дані для визначення економічної оцінки
пропонуємої технології вирощування молодняку свиней**

Показник	Технологія	
	існуюча	пропонуєма
Поголів'я основних свиноматок, гол.	300	300
Багатоплідність основних свиноматок, гол.	12,4	14,8
Отримання опоросів на рік	2,21	2,40
Тривалість відгодівлі, дн.	73	56
Валове виробництво свинини, ц	9043,3	11721,6
Витрати праці на виробництво свинини ц люд./год.	132936,51	138314,88
Витрати кормів на виробництво свинини ц к. од.	31651,55	36336,96
Виручка від реалізації, тис. грн	51094,00	66227,04
Витрати на виробництво, тис. грн	40694,85	48644,64
Прибуток, тис. грн	10399, 15	17582,40

але їх показник багатоплідності суттєво відрізняється. Це пов'язано з тим, що при діючої технології використовують чистопородних тварин великої білої породи. Для удосконалення технології вирощування молодняку нами було запропоновано використовувати для отримання приплоду свиноматок генотипу ♀ВБ × ♂Л.

Результати оцінки економічної ефективності використання пропонуємої технології відгодівлі молодняку свиней наведено в таблиці 14. Нами запропоновано у господарстві удосконалити технологію вирощування молодняку свиней завдяки використанню чистопородних свиноматок великої білої породи у поєднанні з кнурами породи ландрас.

Завдяки зростанню показників багатоплідності та збереженості молодняку у господарстві буде отримано від однієї матки за рік 35,5 голів поросят. Застосування збалансованої годівлі, використання ефекту

гетерозису від помісних тварин, запровадження постцервікального

Таблиця 14

**Економічна ефективність використання
пропонуємої технології вирощування молодняка свиней**

Показник	Технологія		Збільшення + Зменшення –
	існуюча	пропонуєма	
Поголів'я основних свиноматок, гол.	300	300	0
Багатоплідність, гол.	12,4	14,8	+2,4
Тривалість підсисного періоду, дн.	35	30	-5
Тривалість відгодівлі, дн.	73	56	-17
Кількість поросят від однієї свиноматки за рік, гол.	27,4	35,5	+8,1
Витрати праці на 1 ц приросту молодняка, люд./год.	14,7	11,8	-2,9
Вік досягнення живої маси 100 кг, дн.	193,0	176,0	-17
Середньодобовий приріст на відгодівлі, г	822,8	950,1	+127,3
Валове виробництво свинини, ц	9043,3	11721,6	+2678,3
Витрати кормів на 1 ц приросту, ц к. од.	3,5	3,1	-0,4
Собівартість 1 ц приросту, грн	4500,0	4150,0	-350,0
Середня ціна реалізації 1 ц приросту, грн	5650,0	5650,0	0
Прибуток на 1 ц грн	1150,0	1500,0	+350,0
Рівень рентабельності 1 ц приросту, %	25,6	36,1	+10,5

методу штучного осіменіння, як методу удосконалення технології відтворення стада у господарстві, дозволить отримувати міцний молодняк з більш високою живою масою при відлученні та на відгодівлі. Завдяки цьому тривалість терміну відгодівлі молодняка скоротиться з 75 днів до 56 днів у

порівнянні з існуючою технологією.

Впровадження запропонованих елементів удосконаленої технології вирощування молодняку свиней дозволить отримати 17582,40 тис. грн прибутку, що на 7183,25 тис. грн більше, ніж при існуючій технології. Отримання такої кількості прибутку призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його рівня до 36,1%.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров'я людини в процесі праці [8].

Стаття 43 Конституції України проголошує право кожного громадянина нашої держави на «належні, безпечні і здорові умови праці». Закріплюються ці права і законом України «Про охорону праці» [17].

Основні положення з охорони праці в Україні встановлені і регламентуються Конституцією України, Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також розробленими на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами, Указами Президента, постановами Уряду, правилами, нормами [10].

Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці». Основними принципами названо пріоритет життя і здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності господарства, повної відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці, соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків, у тому числі і моральних, особам які потерпіли від нещасних випадків на виробництві й професійних захворювань, встановлення єдиних нормативів з охорони праці [11].

В господарстві керівник відповідає за створення в структурних підрозділах і на робочих місцях умов праці відповідно до вимог нормативних актів і забезпечує дотримання гарантованих законодавством про охорону праці прав працівників господарства, затверджує положення про неї, використовує вихідну інформацію про стан охорони праці у господарстві [8].

На інженера з охорони праці покладено відповідальність за стан охорони праці в господарстві. На виробничих підрозділах цей обов'язок

покладено на їх керівників. В рослинництві – це головний агроном, а у тваринництві – головний технолог. Вони проводять інструктажі працівників з охорони праці, здійснюють контроль за дотриманням працюючими вимог охорони праці [8, 10, 11].

Не слід забувати, що умови праці та безпека на робочому місці, безпека технологічних процесів, роботи машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівниками, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці [17].

При виробництві сільськогосподарської продукції широко впроваджуються інтенсивні технології, високоефективні машини і механізми, зростає рівень електрифікації та хімізації, що супроводжується появою додаткових небезпечних та шкідливих виробничих факторів, які негативно впливають на здоров'я й безпеку аграріїв. Поява таких факторів формує додаткові труднощі в створенні здорових та безпечних умов праці. Успішно вирішувати питання охорони праці шляхом впровадження окремих профілактичних заходів в сучасних умовах не вдається [11].

Від забезпечення різними видами ресурсів, їх раціонального поєднання й використання залежить прибутковість роботи підприємства в цілому [10].

Проблеми раціонального використання ресурсів, оптимізації структури посівних площ, забезпеченості та вдалого використання машинно-тракторного парку, виконання безпечних умов праці залишаються актуальними. На сьогодні більшість господарств намагаються вирішити завдання оптимізації для окремих ланок виробництва, що в сучасних умовах господарювання є не припустимим. Розвиток сукупності економічного, ресурсного, виробничого потенціалів дає змогу вирішувати на підприємстві не тільки завдання розвитку підприємства, а також поліпшення умов праці усіх галузей виробництва, розвивати потенціал безпеки як на робочих місцях так й при виконанні робіт пов'язаних з небезпеками, забезпечувати здорові, належні умови праці у структурних підрозділах. Для досягнення

позитивних показників у СГПП «Техмет-Юг» певну увагу приділяють охороні праці та безпеки підприємства у різних умовах. Це досягається широким впровадженням нових технічних засобів механізації і автоматизації виробничих процесів, нових форм організації й оплати праці. Вирішення такого завдання, як прискорення соціально-економічного розвитку підприємства в свою чергу вимагає докорінного поліпшення стану охорони праці в усіх галузях виробництва господарства [8, 10, 11].

Оснащеність сільського господарства технікою, електрифікація, механізація, а також хімізація виробництва докорінно змінила умови і характер праці на підприємстві, разом з тим фахівцями підприємства ставляться підвищені вимоги до організації безпеки праці на виробництві. Це зумовлює безпечну роботу з допустимим ризиком кожного працівника, який щоденно зустрічається з машинами, механізмами, електродвигунами і приладами [8].

Охорона праці є необхідною при будь-якому виробництві. Тому розроблення і впровадження заходів з охорони праці повинне проводитися у господарстві на етапах побудови виробництва і впровадження технологічних процесів в цілому, та зокрема при ремонті і технічному обслуговуванні [10].

Покращення умов діяльності працюючих, зменшення травматизму та запобігання нещасним випадкам є основою для складання бізнес-плану з охорони праці у СГПП «Техмет-Юг», оскільки, згідно аналізу стану охорони праці вимагає вдосконалення для даного господарства. У бізнес-плані розвитку господарства рекомендується впровадити організаційні заходи з охорони праці [17].

Пріоритетним розвитком стратегії маркетингу є створення сприятливих і безпечних умов для адекватної роботи, зменшення травматизму операторів при проведенні технічного обслуговування чи поточного ремонту техніки. Такі операції дозволять підвищити престиж роботи в галузі ремонту, зменшення ризику отримання травм, забезпечення бази кадрів для виконання конкретного відбору, в результаті якого зросте

якість проведення технологічних процесів та кількість виробленої продукції. Роботи, пов'язані з впровадженням системи охорони праці проводяться за витратною стратегією ціноутворення. Такий підхід дозволяє підвищити моральний стан колективу та проводити прогнозування результатів діяльності на перспективу. Метою планування заходів для запобігання аварійності та травматизму у ремонтній майстерні є вдосконалення виробничих процесів відповідно до державних нормативних актів та нормативних вимог з охорони праці, а також виробничого обладнання, що відповідає даним вимогам, підтриманню його в безпечному стані [10, 11].

Управління охороною праці в сучасних умовах полягає в тому, що держава створює законодавство в галузі охорони праці, комплекс наглядових інспекцій, в завдання яких входить забезпечення застосування прийнятих нормативно-правових актів, інфраструктуру виробничо-технічного, інформаційного, наукового і фінансового забезпечення діяльності в галузі охорони праці [17].

Загальне управління охороною праці здійснюється на чотирьох рівнях: державному, регіональному, галузевому, на підприємстві [10, 11].

Законом України «Про охорону праці» визначено досить чітку систему органів державного управління і нагляду за охороною праці, що забезпечує виконання державою належної ролі у вирішенні завдань охорони праці як у державному секторі економіки, так і у приватному за умов створення великої кількості суб'єктів підприємницької діяльності з різними формами власності внаслідок процесів роздержавлення та приватизації [17].

Під управлінням охороною праці розуміють підготовку, прийняття та реалізацію заходів, спрямованих на забезпечення безпеки, збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці [11].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Згідно Закону «Про цивільний захист України», який було прийнято у лютому 1993 р. Верховною Радою України, громадяни країни мають право на захист свого життя і здоров'я від наслідків аварій, катастроф, значних пожеж, стихійних лих і вимагати від Уряду України, інших органів державної виконавчої влади, адміністрації підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності і господарювання гарантій забезпечення його реалізації. Держава як гарант цього права створює систему цивільної оборони, яка має на меті захист населення від небезпечних наслідків аварій і катастроф техногенного, економічного, природного і воєнного характеру [25].

На місцевості, забрудненій радіоактивними речовинами, у людей і тварин можуть виникнути радіаційні ураження, що обумовлені як зовнішнім променевим впливом, так і внутрішнім опроміненням, внаслідок потрапляння в середину організму радіоактивних речовин – це виражається променевою хворобою (легкого, середнього та високого ступеня ураження). В результаті опромінення уражаються тканини, скелет, внутрішні органи і системи [35].

Господарство розташоване в західній частині Миколаївського району Миколаївської області. Південно-Українська АЕС розташована в 90 км від господарства

В разі виникнення аварії на атомній електростанції господарство може опинитися на радіоактивно забрудненій території. З метою запобігання надзвичайної ситуації в господарстві складено план цивільного захисту, а також розвинена організація формувань структурних підрозділів [25].

При отриманні даних про загрозу виникнення радіоактивного забруднення оповіщення та збір керуючого складу проводиться, як в робочий час, так і в неробочий час у відповідності зі схемою оповіщення. В свою чергу, оповіщення населення про виникнення надзвичайної ситуації відбувається за допомогою радіомовлення та телебачення. Потім приводять в

готовність сили та засоби для ліквідації надзвичайної ситуації. Важку техніку зосереджують на території бригад, автотранспорт утримують в гаражах та боксах. Працівників господарства укривають в протирадіаційних укриттях (ПРУ) та в підвалах особистих будинків і обмежують вихід людей із укриття. В системі вентиляції на підприємстві передбачена установка протирадіоактивних фільтрів [35].

Для виконання заходів цивільної оборони при загрозі радіоактивного забруднення господарство використовує сили і засоби створені на базі структурних підрозділів. Забезпечення технікою, майном і всіма видами матеріальних засобів здійснюється за рахунок підприємства [25].

При можливій аварії з викидом радіоактивних речовин ураження людей і тварин може відбуватися в результаті надходження радіоактивних елементів в організм з водою, повітрям, їжею та кормами. Тварина поїдаючи корми рослинного походження, які уражені радіонуклідами сама стає джерелом радіоактивного забруднення. Зовнішній вплив γ -опромінення у тварин в залежності від дози опромінення викликає променеву хворобу різних ступенів тяжкості. В свою чергу, зовнішній вплив β -частинок викликає у тварин „бета-опіки” шкіри, ураження міжкопитних щілин, суглобів, кінцівок, очей, паху, спини, крупу, голови [35].

До основних способів захисту сільськогосподарських тварин, в господарстві, від вражаючих факторів РЗ можна віднести наступні: укриття тварин у спеціально підготовлених приміщеннях в умовах утримання тварин в будівлях; тимчасове укриття в ярах, лісах, кар'єрах; перегін тварин на території з допустимими рівнями радіації – при відсутності приміщень або в умовах відгінного тваринництва; застосування протекторів [25].

При вирішенні питання про порядок утримання і годівлі свиней в умовах радіоактивного забруднення місцевості враховують три критерії: забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу; збереження здоров'я тварин; отримання продукції тваринництва з допустимою концентрацією радіоактивних речовин для вживання людиною [35].

При радіоактивному зараженні тривалість утримання свиней в приміщеннях залежить від зони, в якій опиниться господарство і може коливатись від декількох годин до декількох тижнів. Встановлено, що максимально перенесений час в невентильованому приміщенні коливається від однієї доби в жаркий літній час і до 3...4 доби взимку. Герметичність приміщення повинна зберігатися тільки в період випадання радіоактивних опадів, яка не перевищує 6...8 годин. До спаду рівня радіації до допустимих величин тварини повинні постійно знаходитись в приміщеннях з обмеженим перебуванням на вигульних майданчиках. Радіоактивні речовини потрапляють в середину організму свиней головним чином із забрудненим кормом, в наслідок чого викликають внутрішнє опромінення [25].

Для зменшення рівня радіоактивних речовин в організмі свиней при годівлі використовують високоякісні та поживні корми, збагачені кальцієм, а також вуглекислі та фосфорнокислі його солі, що зменшує відкладення радіонуклідів в два рази [35].

Передзабійна відгодівля свиней кормами, які не містять радіонуклідів, але збагачені мінеральними речовинами, ефективна для виведення накопичених радіонуклідів з м'язової та інших тканин. М'ясо відгодованих таким чином тварин можна використовувати для приготування фаршу і ковбасних виробів [35].

При аваріях на АЕС доцільно проводити в господарстві такі заходи: радіаційна розвідка і визначення меж зон зараження; дозиметричний контроль зараженості об'єктів ветеринарного нагляду; вибір режиму утримання тварин в умовах РЗ; проведення дезактивації сільськогосподарської продукції; проведення ветеринарної обробки уражених тварин і надання їм першої допомоги; дезактивація ферм і прилеглих територій; експертиза продуктів тваринницького походження; утилізація трупів тварин; розробка технологій переробки продукції тваринництва, та її зберігання [25].

Для забезпеченості стійкості роботи сільськогосподарського об'єкта в

надзвичайних ситуаціях рекомендую: включити в план розвитку господарства закупівлю протигазів для працівників; створити запас йодних препаратів і протекторів для зменшення радіоактивного ураження людей і тварин; закупити дозиметричний прилад для проведення спостереження і контролю за радіаційною обстановкою і визначення ступеня зараженості сільськогосподарських угідь, сировини, кормів, води [25].

Таким чином, в господарстві сплановано захист тварин в разі радіоактивного забруднення місцевості, передбачено найпростіші методи дезактивації тварин, приміщень, обладнання, та території ферми; є можливості для укриття найцінніших тварин, та обслуговуючого їх персоналу.

Дотримання заходів цивільної оборони, ветеринарно-санітарних заходів та наданих нами рекомендацій може забезпечити стійку роботу господарства в умовах радіоактивного забруднення і дозволить отримувати доброякісну продукцію [35].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Охорона довкілля це проблема сьогодення. На теперішній час немає людини, яка б не відчувала на собі стрімкого погіршення стану свого життєвого середовища. Ми відчуваємо забрудненість води в ріках, озерах, морях та повітря, яким дихаємо. Дуже великою проблемою є забезпечення населення якісною питною водою. Останнім часом більшість продуктів харчування внаслідок забруднення ґрунту мають сумнівну якість. Як наслідок – погіршення здоров'я більшості людей, поширення традиційних хвороб та поява нових [6].

Найбільш вагомою причиною погіршення стану природного довкілля є людська діяльність, головним чином – техногенна. Безліч локальних антропогенних дій різної інтенсивності, впливаючи на кругообігові природні процеси, призводить до регіональних і локальних змін. Це, перш за все, постійне підвищення кислотності атмосферних опадів, потепління і зміна клімату, зменшення потужності озонової оболонки, збільшення радіоактивності навколишнього середовища [6].

Характерною рисою для наших сільськогосподарських районів є забруднення природних вод і ґрунтів пестицидами й мінеральними добривами [15].

Фахівці СГПП «Техмет-Юг» для збереження досягнутого рівня продуктивності та його підвищення запроваджують раціональні методи ведення сільського господарства, включаючи застосування засобів захисту ґрунтів і водних ресурсів за одночасного знищення витрат праці для підготування землі, зменшення витрат палива та хімікатів. Застосовують методи інтенсифікації сільського господарства та мінімізації негативного впливу на довкілля. Найбільш ефективним засобом профілактики включення радіонуклідів до ґрунту є глибока оранка (понад 25...30см) та культивування ґрунту дисковими боронами. Зменшено використання пестицидів завдяки

впровадженню культур стійких проти шкідників. Методи культивуації підвищило стійкість господарства та екологічних систем [6].

До основних заходів по збереженню, відновленню, поліпшенню ґрунту належать дії по боротьбі з вітровою та водною ерозією ґрунту, з безгосподарним ставленням до земель, меліорацією та рекультивацією земель, а також боротьба з забрудненням ґрунту. При використанні в сільському господарстві засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив та інших препаратів повинні враховуватися вимоги щодо охорони тваринного світу. Всі сільськогосподарські підприємства зобов'язані вживати заходів щодо запобігання захворюванню та загибелі тварин під час зберігання, транспортування та застосування вказаних препаратів [15].

Основними джерелами забруднення оточуючого середовища у процесі сільськогосподарського виробництва є відходи великих тваринницьких ферм, залишки пестицидів і мінеральні добрива, а також ерозія ґрунтів [6].

В Миколаївській області екологічна ситуація досить напружена. Промисловий комплекс і багатогалузеве сільське господарство здійснюють значний негативний вплив на довкілля. Незважаючи на те, що обсяги виробництва продукції в області за останні десять років значно знизились, ступінь техногенного навантаження на основні складові екосистеми залишається суттєвим. Деякі екологи вважають, що добудова Ташлицької ГАЕС, яка входить до складу Південно-Української АЕС, загрожує екологічною катастрофою для Миколаївщини. Очевидним проявом екологічного неблагополуччя є смертність населення, яка останнім часом має тенденцію зростання [15].

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району Миколаївської області наведено в таблиці 15.

За даними таблиці можна зробити висновок, що екологічний стан в Миколаївській області не є задовільним [15].

Таблиця 15

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля
в СГПП «Техмет-Юг» Миколаївського району**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	У % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-5,8	х	х
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+24,8	х	х
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	310–420	х	х
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	32,9	1163,9	2,89
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	176	42	36,03
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис. га	0,018	0,45038	4,43
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис. га	0,004	0,089	3,25
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,387	24,252	1,97
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,58
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	42,4	574	7,39
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	м ³ вт/год.	0,14	0,17	79,6
5.2. Питомапактивність техногенного цезія-137	Бк/кг	4,46	18,34	25,3

ВИСНОВКИ

Отримані результати досліджень дозволили зробити наступні висновки:

1. СГПП «Техмет-Юг» є господарством з розвинутою галуззю тваринництва. Ведення галузі свинарства ведеться на високоефективному рівні, свідком якого є високі економічні показники.
2. Продуктивні якості свиноматок генотипу ВБ ×Л є кращими за всіма відтворювальними якостями.
3. Кращим рівнем продуктивності характеризуються тварини, отримані від поєднань маток великої білої породи з кнурами породи ландрас. Так, багатоплідність зросла на 2,1 голови або 39,6%. Показник молочності підвищився на 3,5 кг, або на 6,6%. Маса гнізда у віці 1 міс. стала більшою на 26,3 кг. Це підвищення у порівнянні з чистопородними тваринами склало 28,5%.
4. За показниками абсолютних та середньодобових приростів в усі вікові періоди, які підтягались дослідженню, переважали поросята генотипу ВБ × Л.
5. Аналізуючи відносні прирости, можна відмітити, що із віком цей показник має тенденцію до зниження. У чистопородних тварин у перший місяць життя він становив 520,5%, що на 117,8% нижче за цей же показник, який ми отримали у помісних свинок. Відносний приріст у помісних свинок у цей період був найвищим за всі досліджені періоди і склав 638,3%.
6. Раціони годівлі поросят-сисунів та молодняку на дорощуванні у досліджуваному господарстві є збалансованими. Незважаючи на те, що в межах допустимого відхилення знаходяться такі компоненти як ЕКО, обмінна енергія, вміст фосфору.
7. В господарстві створено комфортні умови для утримання поросят-сисунів зі свиноматками та молодняку на дорощуванні. Для цього використовують сучасне станкове обладнання від виробника Big Dutchman.

8. Найкращими відгодівельними якостями відрізнявся помісний молодняк. Так, найвищий середньодобовий приріст на відгодівлі мав молодняк генотипу ВБ×Л (950,1 г). Завдяки більшій енергії росту молодняк генотипу ВБ×Л на 17 днів раніше досягнув живої маси 110 кг. Аналіз умов та способів утримання молодняку на відгодівлі свідчить про те, що вони в цілому відповідають технологічним вимогам.
9. Впровадження запропонованих елементів удосконаленої технології вирощування молодняку свиней дозволить отримати 17582,40 тис. грн прибутку, що на 7183,25 тис. грн більше, ніж при існуючій технології. Отримання такої кількості прибутку призведе до підвищення рівня рентабельності виробництва свинини та доведення його рівня до 36,1%.
10. Аналіз стану охорони праці та заходів з цивільного захисту в господарстві показав, що ця робота ведеться на задовільному рівні.
11. Охорона навколишнього середовища є невід'ємною частиною охоронних заходів у господарстві.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення ефективності вирощування молодняку свиней пропонуємо фахівцям господарства:

1. Використовувати для осіменіння свиноматок постцервікальний (внутрішньоматковий) метод.
2. Для отримання товарного молодняку застосовувати найбільш ефективне поєднання (♀ВБ × ♂Л).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, О. С. Крамаренко. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
2. Асоціація «Свинарі України» : веб-сайт. URL: <http://asu.pigua.info> (дата звернення: 20.11.2023).
3. Баньковська І. Б. Комплексний вплив факторів породи, статі та живої маси на показники м'ясної продуктивності свиней. *Вісник Сумського НАУ*. Серія: Тваринництво. 2016. Вип. 7. С. 36-42.
4. Беконні якості свиней породи ландрас / В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, І. В. Коновалов. *Таврійський науковий вісник : наук. журнал*. Херсон : Гринь Д. С., 2012. Вип. 78, Ч. 2 (І). С. 200-205.
5. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості свиней різних напрямів продуктивності. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 4. С. 49-51.
6. Богайчук Т. Загальна характеристика законодавства про охорону довкілля в сільському господарстві. 2018. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/50186/2/2018> (дата звернення: 20.11.2022).
7. Бондарська О. Огляд світових ринків свинини. *Прибуткове свинарство*. 2020. № 1. С. 18-24.
8. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.
9. Волощук В. М. Свинарство : монографія. Київ : Аграрна наука, 2014. 592 с.
10. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халішовський Л. О. Основи охорони праці. Київ : Каравела, 2004. 408 с.
11. Геврик Є. О. Охорона праці : навч. посіб. ; 3-тє вид., виправл. та доп.

- Київ : Ніка-Центр, 2007. 376 с.
12. Гераніна Л., Гайденко О. Годівля свиней для отримання бажаної відгодівельної кондиції. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 24 червня 2021. URL : <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/21950-hodivlia-svuynei-dlia-otrymannia-bazhanoi-vidhodivelnoi-kondytsii.html> (дата звернення: 15.11.2023).
 13. Гришина Л. П., Краснощок О. О. Відгодівельні якості чистопородного, помісного і гібридного молодняку свиней. *Свинарство* : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2018. Вип. 71. С. 35-41.
 14. Довідник з виробництва свинини / Герасимов В. І. та ін. ; за ред. В. П. Рибалка, В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2001. 336 с.
 15. Екологічний паспорт Миколаївської області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації. URL : <https://www.dueomk.gov.ua>. (дата звернення: 02.11.2023).
 16. Економіка сільського господарства : навчальний посібник / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2020. 546 с.
 17. Закон України «Про охорону праці». Київ : В редакції від 21.11.2002 р. № 229-IV, зі змінами і доповненнями від 25.11.2003р. № 1331-IV, від 27.11.2003р. № 1344-IV, від 23.12.2004р. № 2285-IV, від 25.03.2005р. № 2505-IV. 40 с.
 18. Засуха Ю. В., Грищенко С. М., Кузьменко М. В. Ефективність вирощування ремонтного і відгодівельного молодняку свиней. *Свинарство* : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2012. Вип. 60. С. 40-45.
 19. Інструкція з бонітування свиней; Інструкція ведення племінного обліку у свинарстві. Київ : Видавничо-поліграф. центр «Київський університет», 2003. 64 с.
 20. Козир В. С. Залежність собівартості свинини від рівня і типу годівлі свиней. *Тваринництво України*. 2006. № 4. С. 22-23.

21. Копитець Н. Г. Сучасний стан та тенденції розвитку ринку свинини в Україні. *Економіка АПК*. 2018. №11. С. 44-54.
22. Лихач В. Я., Лихач А. В. Технологічні інновації у свинарстві : монографія. Київ : НУБіП України, 2020. 290 с.
23. М'ясні породи свиней південного регіону України / В. С. Топіха, Р. О. Трибрат, С. І. Луговий та ін. Миколаїв : МДАУ, 2008. 350 с.
24. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві : посібник / за ред. І. І. Ібатуліна, О. М. Жукорського. Київ, 2017. 328 с.
25. Основи цивільного захисту : навч. посібник / В. О. Васійчук, В. Є. Гончарук та ін. Львів, 2010. 384 с.
26. Оцінка, прогнозування та виробництво якісної продукції свинарства : монографія / В. М. Волощук, О. М. Жукорський, І. Б. Баньковська, С. О. Семенов. Київ : Аграрна наука. 2020. 169 с.
27. Пелих Н. Л. Ефективність відгодівлі свиней різних генотипів. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2021. Вип. 122. С. 262-267.
28. Підтереба О., Смилов С. Збалансованість раціонів – запорука прибутковості свинарства. *Свинарство* : міжвід. темат. наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2010. Вип. 58. С. 90-94.
29. Повозніков М. Г., Решетник А. О. Утримання та гігієна свиней : навч. посібник. Кам'янець-Подільський : ПП «Зволейко Д. Г.», 2017. 272 с.
30. Правила відгодівлі свиней. *Publish Ukraine*. Опубліковано 02 липня 2023. URL : <https://publish.com.ua/svit-tvaryyn/pravila-vidgodivli-svinej.html> (дата звернення: 15.11.2023).
31. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
32. Розведення свиней / В. М. Нагаєвич, В. І. Герасимов, М. Д. Березовський, В. П. Рибалко та ін. Харків : Еспада, 2005. 296 с.
33. Свинарство і технологія виробництва свинини / В. І. Герасимов, Л. М. Цицюрський, Д. І. Барановський, В. М. Нагаєвич та ін. ; за ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2003. 448 с.

34. Свині у вашому господарстві. Відгодівля. *Agro story*. Опубліковано 18.01.2023. URL : [https:// agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/svini-v-vashem-khozyaystve-otkorm/](https://agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/svini-v-vashem-khozyaystve-otkorm/) (дата звернення: 15.11.2023).
35. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник. 3-тє вид., стер. Київ : Знання, 2013. 487 с.
36. Стратегії годівлі та менеджменту поросят на етапі дорощування. *PigUA.info* Опубліковано 21 серпня 2019. URL : <https://pigua.info/uk/post/strategii-ta-menedzment-vidgodivli> (дата звернення: 20.11.2023).
37. Стратегії та менеджмент відгодівлі. *PigUA.info* Опубліковано 4 квітня 2019. URL : <https://pigua.info/uk/post/strategii-ta-menedzment-vidgodivli> (дата звернення: 20.11.2023).
38. Стріха Л. О., Назаренко І. В. Технологічне обладнання та технологія переробки м'яса : курс лекцій для студентів спеціальності 7.09010201 і 8.09010201 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Миколаїв : МНАУ, 2015. 90 с.
39. Сухініна Л. І., Калиниченко Г. І., Краснова О. М. Методичні вказівки до економічного обґрунтування дипломних робіт студентами спеціальності 7.130201 «ТВППТ». Миколаїв : МДАУ, 2011. 25 с.
40. Технологія виробництва і переробки продукції свинарства : навч. посіб. / М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач та ін. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.
41. Технологія виробництва продукції свинарства : курс лекцій з вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» спеціальності 204 «ТВППТ» денної та заочної форми навчання / В. Я. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 348 с.
42. Технологія виробництва продукції свинарства : навч. посіб. / Топіха В. С., Лихач В. Я., Луговий С. І., Калиниченко Г. І. та ін. ; за ред. В. С. Топіхи. Миколаїв : МДАУ, 2012. 453 с.

43. Технологія виробництва продукції свинарства : підручник / В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов та ін. ; за ред. В. І. Герасимова. Харків : Еспада, 2010. 448 с.
44. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 682 с.
45. Утримання свиней / Рибалко В. П., Шостя А. М., Коваленко В. Ф. та ін. *Ефективне тваринництво*. 2006. № 5. С. 34-36.
46. Церенюк М. Інтенсифікація відтворення свиней. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 30 травня 2014. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8086-intensyfikatsiia-vidtvorennia-svunei.html> (дата звернення: 27.11.2023).
47. Церенюк О. М., Акімов О. В., Черевта Ю. В. Вирощуємо молодняк свиней. *Агробізнес Сьогодні*. Опубліковано 12 лютого 2013. URL : <https://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/8051-vyroshchuiemo-molodniak-svunei.html> (дата звернення: 27.11.2023).

ДОДАТОК А

Обсяг та структура товарної продукції

Показник	Рік					
	2021		2022		2023	
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Товарна продукція галузей тваринництва,	5447,2	87,9	5373,9	86,7	6421,2	85,8
в т.ч.: скотарства	-	-	-	-	-	-
свинарства	5447,2	87,9	5373,9	86,7	6421,2	85,8
інша продукція тваринництва	-	-	-	-	-	-
Товарна продукція галузей рослинництва,	746,0	12,1	822	13,3	1066,0	14,2
в т.ч. зернових	721,0	11,6	822	13,3	1066,0	14,2
зерно-бобових культур	25,0	0,5	-	-	-	-
Разом по господарству	6193,2	100,0	6195,9	100,0	7487,2	100,0

ДОДАТОК Б

Структура земельних угідь, посівних площ та урожайність культур

Показник	Рік								
	2021			2022			2023		
	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га	га	%	врож. ц/га
Загальна площа землекористування	422	100,0	-	455	100,0	-	458	100,0	-
з них: рілля	402	95,3	-	435	95,6	-	436	95,2	-
Посівна площа, всього	402	95,3	-	435	95,6	-	436	95,2	-
в т.ч. під зерновими	314	74,4	24,5	435	95,6	39,5	436	95,2	40,3
зернобобовими	88	20,9	18,2	-	-	-	-	-	-

ДОДАТОК В

Основні показники роботи галузі свинарства

Показник	Одиниці виміру	Рік			2023 р. у % до 2021 р.
		2021	2022	2023	
Наявність поголів'я – всього	гол.	2690	3000	3200	118,9
в т.ч. основних свиноматок	гол.	230	250	300	130,4
їх питома вага в стаді	%	8,6	8,3	9,4	109,3
Кількість опоросів на 1 свиноматку в рік	шт	2,1	2,1	2,2	104,8
Багатоплідність	гол.	10,3	10,4	10,7	103,9
Одержано поросят, всього	гол.	4975	5460	7062	141,9
в т. ч. на 100 свиноматок	гол.	2163	2184	2354	108,8
Одержано приросту живої маси	ц	2163	2184	2354	108,8
Середньодобовий приріст на відгодівлі	г	600,0	650,0	810,0	135,0
Витрати на 1 ц приросту:					
корму	ц к. од.	3,4	3,0	2,9	85,3
праці	люд.-год.	17,4	17,4	17,4	100,0
Середня ціна реалізації приросту	грн	2580,0	3420,0	4950,0	191,9
Надходження коштів від реалізації свинини	тис. грн	5580,5	7469,3	11652,3	208,8
Собівартість 1ц приросту	грн	2200,0	2800,0	3900,0	177,3
Рівень рентабельності	%	17,3	22,1	26,9	155,5

ДАЦЕНКО М.І.

Кваліфікаційна робота магістра

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ ВІДТВОРЕННЯ СТАДА ТА
ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ
В УМОВАХ СГПП «ТЕХМЕТ-ЮГ» МИКОЛАЇВСЬКОГО
РАЙОНУ**

04.01. – КР. 107-О. 24 09 16. 07