

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ТВПШТСБ
Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»
Ступінь вищої освіти «Магістр»

«Допустити до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

« ____ » _____ 2024 р.

«Рекомендувати до захисту»

Зав. кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ
В УМОВАХ ПОП «ВІКТОРІЯ» БАШТАНСЬКОГО РАЙОНУ
ТА ШЛЯХИ ЇЇ УДОСКОНАЛЕННЯ
04.01. – КР. 107-О 24 09 16. 006

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ Владислав ГЛАЗКО

Науковий керівник:

професор _____ Сергій ЛУГОВИЙ

Рецензент:

ст. викладачка _____ Людмила ОНИЩЕНКО

Миколаїв – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
РЕФЕРАТ	5
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Сучасний стан галузі свинарства в Україні	9
1.2. Інноваційні рішення для годівлі та утримання свиней	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	21
2.1. Місце та об'єкт дослідження	21
2.2. Методика виконання роботи	23
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	27
3.1. Загальна характеристика свиноферми ПОП «Вікторія»	27
3.2. Годівля та утримання свиней основного стада у різні фізіологічні періоди	30
3.3. Відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів схрещування	36
3.4. Організація відгодівлі свиней	38
3.5. Технологія переробки тваринницької сировини	39
3.6. Економічна частина	44
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	48
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	52
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	56
ВИСНОВКИ	60

	3
ПРОПОЗИЦІЇ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62
ДОДАТОК А	68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- ПОП - приватно-орендне підприємство
- АЧС - африканська чума свиней
- ВБ - велика біла порода
- Д - порода дюрок
- Л - порода ландрас
- * - $P > 0,95$
- ** - $P > 0,99$
- *** - $P > 0,999$
- \bar{X} - середнє значення
- $S_{\bar{X}}$ - похибка середнього значення

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційну роботу викладено на 68 сторінках друкованого тексту. Вона проілюстрована 12 таблицями та 5 рисунками, має один додаток. Список використаної літератури налічує 54 джерела.

Тема кваліфікаційної роботи: «Технологія виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району та шляхи її удосконалення».

Ключові слова: свиноматки, поросята-сисуни, дорощування, відгодівля.

Об'єктом дослідження є складові технології виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Предметом досліджень є організація утримання свиней різних статевих груп, склад та поживність раціонів, відтворювальні якості свиноматок, інтенсивність росту та відгодівельні якості молодняку свиней.

Метою даної роботи був аналіз елементів технології виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для досягнення вказаної мети було поставлено наступні завдання:

- надати загальну характеристику свиноферми ПОП «Вікторія»;
- проаналізувати рівень годівлі та організацію утримання свиней основного стада у різні фізіологічні періоди;
- оцінити відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів схрещування;
- проаналізувати залежність відгодівельних якостей свиней від розміру групи;
- розрахувати потужність ковбасного цеху;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Вивчення та аналіз елементів технології проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами. Оцінку відтворювальних якостей свиноматок проводили загальноприйнятими зоотехнічними методами [45].

Аналіз існуючих та розробка рекомендованих раціонів годівлі проводилася на основі деталізованих норм [47], за допомогою комп'ютерної техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel.

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

В результаті проведених досліджень зооветспеціалістам ПОП «Вікторія» надано пропозиції щодо удосконалення технології виробництва свинини.

ВСТУП

Тваринництво є важливою галуззю народного господарства більшості країн світу, значна частина якого припадає на свинарство. Зростання світового виробництва м'яса тварин з 2010 по 2020 рік становить 16% і сягає 346 млн т. Розвитку свинарства сприяють і висока поживна цінність свинини, її гарні кулінарні якості та господарсько-корисні біологічні особливості свиней [26].

Водночас перед цією галуззю в останні роки постають серйозні виклики такі як погіршення епізоотичної ситуації, удорожчання кормів і енергетичних ресурсів, конкуренція з боку виробників м'яса птиці, нестійкий розвиток світової економіки. Через ці виклики розвиток світового, та українського свинарства має свої спади та підйоми [26].

Не дивлячись на важливість виробництва свинини, як гарантії продовольчої безпеки країни, вітчизняні вчені повідомляють про значну кризу у галузі свинарства України, яка розпочалася з 1991 року [14].

Станом на початок лютого 2022 року поголів'я свиней у промислових підприємствах нараховувалося – 3,54 млн голів, або 64% від загальної кількості свиней в Україні. Це свідчить про впевнену індустріалізацію галузі вітчизняного свинарства [8].

Необхідною умовою подальшого розвитку свинарства в Україні є прискорений перехід на виробництво конкурентоспроможної м'ясної свинини. Інтенсивне виробництво продукції свинарства висуває нові, підвищені вимоги до технологічних особливостей ведення галузі [14].

Таким чином, враховуючи вищезгадані тенденції, метою даної роботи був аналіз елементів технології виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Для досягнення цієї мети перед нами були поставлені наступні завдання:

- надати загальну характеристику свиноферми ПОП «Вікторія»;

- проаналізувати рівень годівлі та організацію утримання свиней основного стада у різні фізіологічні періоди;
- оцінити відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів схрещування;
- проаналізувати залежність відгодівельних якостей свиней від розміру групи;
- розрахувати потужність ковбасного цеху;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

Об'єктом дослідження є складові технології виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району.

Предметом досліджень є організація утримання свиней різних статевих груп, склад та поживність раціонів, відтворювальні якості свиноматок, інтенсивність росту та відгодівельні якості молодняку свиней.

На основі аналізу результатів проведених досліджень зооветспеціалістам господарства надано пропозиції щодо удосконалення технології виробництва свинини.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасний стан галузі свинарства в Україні

Свинарство є важливою галуззю національної економіки, котра забезпечує населення продуктами харчування, переробну промисловість – сировиною, а також сприяє створенню необхідних державних резервів тваринницької продукції, інтенсивному використанню земельних ресурсів [46, 47].

Здоров'я населення України та, власне, продовольча безпека, в значній мірі, пов'язані з рівнем виробництва та споживанням білків тваринного походження, основним джерелом якого є м'ясо і м'ясопродукти. Особливу гостроту ця проблема набула у зв'язку із суттєвим спадом виробництва м'яса внаслідок непослідовних ринкових реформ в Україні, критичним станом сільськогосподарських підприємств, що є сировинною базою розвитку переробної й харчової промисловості, погіршенням матеріального становища сільських трудівників [51]. Також, наразі, особливого ставлення до аналізу стану агропромислового комплексу, зокрема свинарства вимагають нові реалії – неоправдана військова агресія з боку росії та введення воєнного стану в Україні.

Свинарство в Україні представлено виробниками двох категорій – присадибним сектором та промисловими свиногосподарствами. Присадибне свинарство здавна було важливим видом сільськогосподарської діяльності для українців. Проте за свідченням О. М. Бондарської та ін. [14], з часом, зміною характеру зайнятості населення, посиленням процесів урбанізації вирощування свиней у господарствах населення втрачає популярність. З 2019 року скорочення прискорилося: кількість свиней в господарствах населення зменшувалася на 7,7-9,1%. Так, якщо станом на початок 2015 року їх кількість становила 3,6 млн гол., то вже на початку 2020-го показник

становив – 2,5 млн, 2021 році – 2,2 і 2022 році – 2,0 млн голів. Враховуючи таку динаміку, вже у 2026-му поголів'я свиней у присадибному секторі може скоротитися до 1,5 млн гол.

Розвиток промислового свинарства мав іншу хронологію подій. І, на думку О. М. Бондарської зі співавторами [14], можна з впевненістю засвідчити помітний тренд до збільшення частки в загальній чисельності поголів'я. Так, станом на початок лютого 2022 року поголів'я свиней у промислових підприємствах нараховувалося – 3,54 млн голів, або 64% від загальної кількості свиней в Україні. Це свідчить про впевнену індустріалізацію галузі вітчизняного свинарства.

Але на фоні індустріалізації свинарства спостерігається, в динаміці, зменшення кількості свиного господарств. На початку 2022 року нараховувалося – 1297 промислових свиного господарств. В розрізі 2019-2022 рр. спостерігається тенденція до збільшення господарств з поголів'ям 5-10 тис. голів і більше, проте фіксується зменшення операторів ринку з поголів'ям 100-1000 голів [4, 8, 26].

Потужні «буревії» на вітчизняному ринку свинини не могли не вплинути на динаміку імпорту свіжої, охолодженої та мороженої свинини. Можна відмітити значну активізацію імпоротної діяльності, чому посприяло значна нестача внутрішнього ринку, цінові піки, наближення внутрішніх цін до європейських, а також значні митні та податкові преференції для окремих переробників у період з травня по липень 2022 року. Але, у міру вирівнювання внутрішніх цін, вичерпання квот й відміни преференцій, імпортна активність послабилася і стала в межах позаминулих років. У середньому збільшення імпорту за 2022 р. у порівнянні з минулими роками, було в межах 15-16% [8].

Орієнтовно на кожні 10 кг свинини та м'ясопродуктів з неї, котрі споживають в Україні, продукція імпортного походження складає менше 1,5 кг. Практично уся імпортна сировина, що надходить на вітчизняний ринок, потрапляє на переробні підприємства [14].

Дуже спокусливою як для виробників, так і для переробників є перспектива експорту, оскільки вона забезпечує можливість потрапити на ринки з вищою ціною, а значить – заробити більше. На заводі розвитку зовнішньої торгівлі значною мірою постають війна та поширення АЧС [8, 14, 26].

1.2. Інноваційні рішення в годівлі та утриманні свиней

Використання досить високого генетичного потенціалу сучасних порід можливе тільки за умов розробки та впровадження досконалих технологій виробництва тваринницької продукції, застосування досягнень науки та передового досвіду розведення, годівлі та утримання тварин, механізації виробничих процесів, архітектурно-будівельних рішень виробництва екологічно чистої продукції [47].

Однією з основних біологічних особливостей свиней є всеїдність, яка дозволяє їм споживати близько 120 видів кормів рослинного і тваринного походження. Проте в конкретних умовах виробництва свинини споживається значно менше кормів: від одного (при використанні повнораціонних комбікормів) до декількох десятків (при використанні кормів власного виробництва і купівлі преміксів та різноманітних добавок) [46].

При цьому максимально можливу продуктивність досягають при концентратній біологічно повноцінній годівлі. Тому, забезпечення свиней необхідною кількістю повноцінних кормів і підвищення їх конверсії слід розглядати як найважливіші елементи ресурсозберігаючої технології, які дозволять перетворити свинарство на стійко рентабельну галузь [18].

Вирощування поросят – найважливіший процес у технології виробництва свинини, від результатів якого залежать кінцеві зоотехнічні та економічні показники всієї галузі. Тому питанням вирощування поросят, особливо організації повноцінної годівлі та створенню оптимальних умов утримання, слід приділяти максимум уваги [46].

Недоотримання або повна відсутність молозива та молока, які обумовлюються різними захворюваннями молочної залози або невідповідністю кількості поросят в гнізді та здатності свиноматки до вигодовування призводить до затримки росту та розвитку, захворювань та загибелі поросят [47].

В. В. Вечоркою зі співавторами [21] досліджувалася ефективність використання рідких заміників молока в годівлі підсисних поросят. Встановлено кращу на 2,06% збереженість поросят яким згодовували заміник молока PiggyMill в порівнянні з поросятами яким згодовували аналогічний продукт Opticare Milk. За показниками інтенсивності росту в підсисний період, абсолютних приростів та живої маси при відлученні суттєвої різниці між тваринами піддослідних груп не встановлено. Визначено що, за згодовування поросят заміника молока PiggyMill вони мали нижчі на 2,4% витрати на профілактику шлунково-кишкових захворювань, на 82,8% на їх лікування, але вищий на 1,54% відсоток гнізд свиней з зафіксованою діареєю під час підсисного періоду в порівнянні з ровесниками яким згодовували аналогічний продукт Opticare Milk. Встановлено, що за структурою витрат на корми і ветеринарні засоби для вирощування однієї голови підсисних поросят, тварини яким згодовували заміник молока PiggyMill мали вищу на 4,93% вартість кормів в цих витратах та нижчу на 5,09% частку витрат на профілактику шлунково-кишкових захворювань й на 0,85% на їх лікування. В цілому гнізда поросят яким згодовували заміник молока PiggyMill мали нижчі витрати на профілактику і лікування захворювань шлунково-кишкового тракту, але вищі витрати на кормові засоби для підгодівлі поросят, що й спричинило вищі на 6,9% сукупні затрати на ці продукти в розрахунку на 1 голову та на 8,3% в розрахунку на 1 кг приросту порівняно з аналогами для підгодівлі яких використовували традиційний продукт. І як результат встановлено, що згодовування заміника молока PiggyMill покращило збереженість поросят, не вплинуло на інтенсивність їх росту та спричинило вищі кормові витрати, як на одне

поросся, так і на 1 кг приросту порівняно з згодовуванням традиційного продукту.

Д. Т. Кісіль зі співавторами [13] вивчали ефективність використання добавки «Йозера-Соу» й дійшов до висновку, що використання вітамінно-мінеральних добавок «Йозера-Соу» для свиноматок підвищило репродуктивну здатність тварин, смертність поросят була нижча, свиноматки були швидше готові до наступного запліднення.

В. Бурлака та М. Любічев [9] досліджували вплив метилурацилалуніту на свиноматок й дійшли до висновку, що позитивний вплив метилурацилалуніту виявився в тому, що поросята від свиноматок дослідних груп мали при народженні масу більшу порівняно з контролем. У кінці підсисного періоду жива маса гнізда свиноматок, які отримували з основним раціоном метилурацил та метилурацил-алунітову добавку порівняно з контролем збільшилась. Збереженість поросят дослідних груп була кращою.

В ранній постнатальний період та період інтенсивного росту та розвитку сільськогосподарських тварин різко зростає необхідність в біологічно активних речовинах, які впливають на інтенсивність анаболічних процесів в молодому організмі. У зв'язку з цим широко вивчається вплив макроелементів, зокрема фосфору, на продуктивність тварин.

В результаті проведених досліджень, О. М. Бучко [46] було встановлено, що у тварин, які отримували з комбікормом добавку ДФФ (дефторований фосфат), більш інтенсивно проходять всі види обміну речовин (білковий, ліпідний, вуглеводний, мінеральний та ін.), які нерозривно пов'язані з перетворенням фосфорної кислоти. У таких тварин відмічено підвищення середньодобових приростів у 1,4 рази, порівняно з тими аналогами, які не споживали вищеназвану добавку.

О. С. Тіщенко зі співавторами [40] вивчали інтенсивність росту, збереженість, продуктивні якості та економічна ефективність вирощування і відгодівлі поросят за незмінної рідкої системи годівлі впродовж всього виробничого циклу порівняно з системою годівлі, в якій під час дорощування

рідка годівля була замінена на суху. Встановлено, що піддослідні поросята за їх рідкої годівлі в підсисний період виявили досить високу енергію росту і гарну збереженість. Під час дорощування поросята, які залишились за рідкої системи годівлі споживали щодоби більше на 20,9 % кормів, виявили на 11,7 % вищі середньодобові та абсолютні прирости і досягли більшої на 9,2% маси по завершенню дорощування. Водночас вони мали гіршу на 10,5% конверсію корму порівняно з аналогами, яких після відлучення від свиноматок перевели на суху систему годівлі. Доведено, що зміна системи годівлі під час дорощування призвела на відгодівлі до зменшення на 2,6% щодобового споживання корму, що в свою чергу спричинило на 2,0% нижчу інтенсивність росту, на 1,0% менші абсолютні прирости, більший на 2,9% вік досягнення товарної маси 120 кг, та разом з меншою масою при постановці на відгодівлю, нижчу на 2,9% масу поросят по завершенні відгодівлі. За збереженістю поросят під час відгодівлі, оплатою корму приростами та комплексним індексом відгодівельних якостей суттєвих розбіжностей між групою з незмінною системою годівлі та групою тварини, в яких система годівлі під час життя змінювалась суттєвих розбіжностей не встановлено. Доведено, що поросята після переведення їх з рідкої годівлі під час підсисного періоду на суху годівлю під час дорощування щодоби споживали на 20,9% менше комбікорм в розрахунку на одну голову, мали на 10,5% нижчу кормову собівартість 1 кг приросту, на 17,7% операційну собівартість дорощування одного підсвинка, та 4,8% його собівартість на кінець дорощування. Але за рахунок нижчої інтенсивності росту, і як наслідок, меншої живої маси по завершенню періоду дорощування вони мали нижчу на 9,2% реалізаційну вартість, менший на 16,5% дохід від реалізації однієї голови та нижчу на 7,52% рентабельність виробництва порівняно з аналогами, у яких була незмінною система годівлі в підсисний період та період дорощування. На відгодівлі тварин цієї групи за рахунок кращої у них конверсії корму, кормова та операційна собівартість відгодівлі однієї голови виявилася на 1,6% кращою, а за рахунок суттєво нижчої собівартості

дорощування поросят операційна собівартість однієї голови свиней на кінець відгодівлі встановлена у них на 5,9% нижчою. Водночас і ринкова вартість однієї тварин цієї групи виявилось на 2,9% меншою. Не дивлячись на вищу реалізаційну вартість однієї голови свиней які мали незмінну систему годівлі впродовж всього виробничого циклу дохід від їх реалізації, за рахунок вищої собівартості дорощування та відгодівлі цих тварин виявився на 1,7% нижчим порівняно аналогами, у яких впродовж дорощування рідка система годівлі змінювалась на суху, що спричинило на 5,23% гіршу рентабельність всього процесу отримання вирощування і відгодівлі свиней цієї групи.

В результаті проведених досліджень, Р. Сидоренко та В. Ситько [42] дійшли висновку, що додаткове введення l-карнітину в дозі 50 мг/кг в комбікорми для відлучених поросят позитивно впливає на їх живу масу та інтенсивність росту, сприяючи при цьому зниженню витрат обмінної енергії та перетравного протеїну на 1кг приросту.

В практиці сучасного тваринництва шляхом оптимізації технології виробництва продукції свинарства приділяється особлива увага впровадженню інтенсивних технологічних рішень задля підвищення продуктивності свиней за рахунок нових кормових добавок органічного походження [47].

В науковій роботі В. В. Волошинова зі співавторами [23] вивчався вплив на продуктивність молодняку свиней в період дорощування кормової добавки – фітобіотику Sangrovit Extra. Матеріалом для дослідження був гібридний молодняк свиней, отриманий за поєднання двохпородних свиноматок (ВБ×Л) з кнурами синтетичної лінії РІС-337 генетичної компанії РІС. Об'єктом дослідження були процеси годівлі, ріст і витрати корму та ефективність дорощування поросят за згодовування їм фітобіотику Sangrovit Extra. Дослідження проведені в цеху дорощування ТОВ «НВП «Глобинський свинокомплекс» Кременчуцького району Полтавської області. Для проведення досліджень в лютому 2023 року було відібрано по 2650 голів поросят. Молодняк був розділений на контрольну групу (І група) –

вирощування за базовою технологією (БТ) і згодовували основний раціон (ОР) та дослідну групу (II група): БТ(ОР) + продукт Sangrovit Extra з розрахунку 100 г на 1 тону готового комбікорму. Представлені результати науково-господарського дослідження свідчать, що використання фітобіотику Sangrovit Extra не мало істотного позитивного впливу на інтенсивність росту та збереженість поросят під час їх дорощування. Тварини контрольної групи (БТ) мали вищу енергію росту в період стабільного споживання кормів і зменшували її під час зміни раціону. Встановлено, що поросята II групи спожили менше на 13,57% першого престоартерного корму та більше на 6,72% дешевшого другого престоартерного корму, це дещо знизило собівартість одного поросяти. Використання препарату Sangrovit Extra спричинило зниження інтенсивності росту поросят на 4,08% і, як результат, меншу на 2,99% їх масу по завершенню дорощування. Використання препарату покращило на 1,14% конверсію корму і зменшило на 4,36% його вартість в розрахунку на одну голову, та на 8,32% в розрахунку на 1 кг приросту, що посприяло зменшенню на 3,6% собівартості дорощування. Констатуємо, що використання Sangrovit Extra сприяє повільному біологічному ефекту фітобіотиків щодо підвищення росту та продуктивності тварин у зазначені періоди вирощування, який не супроводжується різкими змінами гомеостазу та побічними ефектами, а за постійного використання вірогідно збільшить вплив на ефективність вирощування.

В результаті досліджень І. Я. Семчука [41] встановлено, що використання в годівлі свиней преміксу БАКД+ сприяє швидкому наростанню м'язової тканини з невеликою кількістю жирових прошарків. Згодовування даного преміксу також позитивно впливає на інтенсивність росту тварин, м'ясну продуктивність та фізико-хімічні властивості м'яса. До того ж вартість даного преміксу є в 1,5 рази меншою, ніж аналогічного продукту виробництва німецької фірми «Йозера».

Важливим завданням при організації годівлі свиней є попередження мікотоксикозів [47].

У роботі О. А. Базуріна зі співавторами [22] наведено результати досліджень по визначенню ефективності різних способів попередження мікотоксикозів молодняку свиней, а саме використання сорбентів та комплексного препарату, що є інгібітором цвілі і протигрибковим засобом і вноситься в зернові при його закладці на зберігання. Згідно методики досліджень, на їх першому етапі, при збиранні зерна кукурудзи, його частина була закладена на зберігання із додатковим (1 кг на тонну) внесенням препарату Мікофанг. Через 3 місяці зберігання були відібрані середні проби обробленого фунгіцидом та необробленого зерна кукурудзи для досліджень на наявність мікотоксинів. Згідно результатів лабораторних досліджень в зерні кукурудзи, що не оброблялось фунгіцидом спостерігався підвищений вміст Т-2 токсину та дезоксиніваленолу в 3,5 та 3,7 рази відповідно порівняно з нормативами. На другому етапі досліджень була розроблена схема годівлі та рецепти комбікормів для двох груп молодняку свиней. Для виробництва комбікормів використовували зернові власного виробництва, в т.ч. і кукурудза, що зберігалась після попередньої обробки захисним препаратом (дослідна група) та без нього. Для профілактики мікотоксикозів тварин контрольної групи до складу комбікорму було включено сорбент. Результати експерименту показали, що поросята контрольної групи протягом всього періоду вирощування поступалися за інтенсивністю росту аналогам з дослідної групи. Але різниця на всіх етапах досліду була незначною і, відповідно, невірогідною. В кінці терміну вирощування різниця за середньою живою масою однієї голови складала 2,1 кг. За весь період експерименту середньодобовий приріст поросят контрольної і дослідної груп склав $721 \pm 11,9$ та $737 \pm 12,4$ г, а конверсія корму – 2,98 і 2,88 комбікорму на 1 кг приросту відповідно. Економічна оцінка результатів проведеного досліду показала, що використання для профілактичної обробки зерна кукурудзи фунгіцидного препарату Мікофанг є більш доцільним, порівняно з застосуванням сорбенту при годівлі свиней кормами, ураженими мікотоксинами.

В даний час в галузі свинарства запроваджуються інновації в механізації галузі.

В Українському державному центрі по випробуванню та прогнозуванню техніки для с.-г. виробництва завершено Державні приймальні випробування обігрівача, які підтвердили, що за показниками якості він переважає відомі пристрої з виконання технологічного процесу обігрівання поросят у підсисний період. За результатами випробувань електричний обігрівач для поросят типу ОЕ-1 був рекомендований до виробництва [34].

За кордоном виготовляють обладнання для механізованого та автоматизованого роздавання свиням сухих та рідких кормів. Зокрема, фірма «Big Dutchman» (Німеччина) розробила систему роздавання сухих кормів ТФ - 45, Вона являє собою закритий трубчастий транспортер для концентратів в розсипному і гранульованому вигляді і призначена для використання під час вирощування і відгодівлі молодняка, а також для свиноматок. В цьому випадку вона комплектується індивідуальними дозаторами об'ємного типу дії [43].

Чітко проявляється тенденція для ширшого використання в свинарстві електронних систем годівлі, функціонування яких ґрунтується на автоматизованій індивідуальній ідентифікації тварин. Нашийнику кожної свині закріплюють портативний передавач. При вході тварини на кормовий майданчик сигнали від передавача через приймач надходять в комп'ютер, з якого надходить команда на видачу індивідуальної порції корму. Швидкість подачі концентратів відповідає швидкості поїдання їх свиноматкою.

Типовим представником такого типу обладнання є система годівлі свиней по виклику ІС-800 фірми «Big Dutchman». Вона може застосовуватись для підсисних свиноматок, здатна здійснювати комп'ютеризоване управління годівлею до 1200 голів і забезпечує використання для роботи станцій для видачі кормів – як сухих, так і рідких [44].

Фірма «Agra» (Словенія) розробила систему роздавання сухих кормів з робочими органами різних типів (канатно-дисковими і спіральними) та об'ємним принципом дозування. Схожі автоматизовані системи пропонують до використання фірми «Aza international» (Італія), «Roxell» (Бельгія) та інші [47].

Широкий асортимент дозаторів комбікормів розроблений фірмами «Mian», «Aza international» (Італія), «Domino» (Данія) як окремими зразками, так і в комплекті з обладнанням для утримання свиней [46].

Фірма «Big Dutchman» розробила комп'ютеризовану систему «Hydromix» для роздавання рідкого корму з промиванням трубопроводів. Її застосовують при вирощуванні і відгодівлі свиней, досить «гнучка» в технологічному відношенні і може експлуатуватись в господарствах з різним поголів'ям і планувальними вирішеннями. Система добре комбінується з компонентами стійлового обладнання. В ній передбачено комп'ютерне управління, готове до роботи в мережі ЕОМ для системи управління всього виробництва. Забезпечується якісне промивання всіх трубопроводів, клапанів і випускних труб [35].

Широке розповсюдження одержали годівниці для годівлі свиней вологими кормами, які звожуються різними способами. Один із них – зволоження в годівницях. Не дивлячись на їх різну конструкцію, загальним являється розміщення напувалок в годівницях [28, 40].

Одним з важливих моментів технології виробництва свинини є проектування технології та обладнання для видалення й переробки гною і стоків на свинофермах. Вибір і подальша експлуатація тієї чи іншої системи видалення гною на свинарницьких фермах залежать від цілої низки чинників: потужності об'єкта, способу утримання тварин, наявності підстилкових матеріалів, технічної води, географічного розміщення тощо. Останнім часом доводиться зважати також на жорсткіші вимоги екології, санітарної гігієни, агрономії, економічної ефективності [47].

Підхід до вибору системи видалення та переробки гною для конкретного об'єкта ґрунтується на передовому досвіді з економічним і техніко-технологічним аналізом не лише свинарницької ферми, а й землеробної структури господарства для повної утилізації гною як цінного органічного добрива [28].

Проведений критичний аналіз літературних джерел щодо технологічних аспектів виробництва свинини дає підставу вважати, що практична реалізація сучасних досягнень технології годівлі, утримання, селекції свиней різних статеві-вікових груп формує можливість перетворювати виявлений інформаційний ресурс на дієвий важіль нарощування ефективності виробництва продукції свинарства.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Приватно-орендне підприємство (ПОП) «Вікторія» було зареєстровано в 2000 році в Новобузькому (нині Баштанському) районі. Підприємство розташоване на півдні України за адресою: Миколаївська область, м. Новий Буг, с. Станційне. Відстань від господарства до обласного центру, м. Миколаїв, становить 100 км., до столиці України – м. Київ – 395 км автошляху. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям [19].

Основним видом діяльності ПОП «Вікторія» є виробництво продукції сільського господарства, а саме, зерна злакових та бобових культур та свинини. Для виробництва свинини відбувається отримання та вирощування товарного молодняку свиней великої білої породи та помісей із породами дюрок та ландрас.

Господарство розташоване в агрокліматичному районі Миколаївської області, що характеризується помірно-континентальним кліматом. Середньорічна температура повітря становить $+8...+10^{\circ}\text{C}$; температура липня становить $+21...+23^{\circ}\text{C}$ із максимумом $+38...+39^{\circ}\text{C}$. Найтепліший місяць року – серпень. Середні зимові температури коливаються в межах $-5...-8^{\circ}\text{C}$, найхолоднішим місяцем року є січень. Опади випадають нерівномірно протягом року, з невеликими зливами влітку та восени [39].

Сніговий покрив є нестійким і частіше не перевищує 16 см завтовшки, затримується в середньому близько 40 днів на рік. Переважаючий напрямок вітру взимку – переважно з північного сходу; в теплу пору року – з північного заходу та південного заходу. Ґрунти на території господарства – південні чорноземи, що є важко-суглинковими з незначним рівнем засолення [19].

В ПОП «Вікторія» займаються вирощуванням злакових (пшениця, ячмінь, жито), технічних культур (соняшник), одно- та багаторічних кормових культур, а на зрошуваних землях також кукурудзи на зерно, силос та зелений корм.

Загальна площа землекористування господарства становить 2409 га. Порівняно з 2022 роком вона зменшилася на 33,5%. Площа ріллі за останні три роки майже не змінилася і становила 2279 га, зменшившись лише на 2,3%. Площа під зерновими культурами у 2023 році становила 1362,8 га, що майже в чотири рази більше, ніж у 2022 році. У 2023 та 2022 роках площа зайнята для вирощування соняшнику становила 154 та 165 га, відповідно. Площа під цукровим буряком за звітний період збільшилася більше, ніж удвічі – з 37 до 80 га.

При аналізі обсягу та структури товарної продукції, що реалізувалася в господарстві, встановлено, що, в цілому, обсяг товарної продукції галузі тваринництва у 2023 р. зменшився на 17,6% порівняно з показником 2022 р. (табл. 1).

Таблиця 1

Обсяг та структура товарної продукції в ПОП «Вікторія»

Галузі та види продукції	2022 р.		2023 р.	
	тис. грн	%	тис. грн	%
Товарна продукція галузей тваринництва,	737,1	51,5	607,6	25,4
в т.ч. свинарства	501	35,0	450,7	18,9
бджільництва	0,2	0	0,2	0
інша продукція тваринництва	234,8	23,4	156,7	6,6
Товарна продукція галузей рослинництва,	693	48,5	1783,1	74,6
в т.ч. зернових культур	341,8	23,9	1362,8	57,0
з них соняшник	143	10,0	153,9	6,4
баштанних культур	15,2	1,1	-	-
овочевих культур	108,9	7,6	103,5	4,3
інша продукція рослинництва	84,4	5,9	162,9	6,8
Разом по господарству	1430,1	100,0	2390,7	100,0

У 2022-2023 роках частка галузі тваринництва скоротилася з 51,5% до 25,4% (тобто, на 26,1 відсоткових пунктів) від загального обсягу виробництва, тоді як питома вага галузі рослинництва, навпаки, зросла з 48,5% до 74,6% (тобто, на 26,1 відсоткових пунктів). Товарна продукція бджільництва залишалася незмінною на рівні 0,2 % від загального обсягу.

Урожайність зернових культур у 2022-2023 роках коливалася від 21,8 до 29,6 ц/га, соняшнику – від 14,9 до 18,0 ц/га, озимих зернових – 30,2 ц/га. Урожайність овочевих культур суттєво знизилася на 48,6% до 87,4 ц/га.

Впродовж звітнього періоду (2022-2023 рр.) поголів'я свиней у ПОП «Вікторія» зросло до 1118 гол. (додаток А). У 2023 році загальне поголів'я свиней у господарстві зросло на 243% порівняно з 2022 роком. Також зросла кількість основних свиноматок у стаді на 50 гол. (167%). Крім того, протягом звітнього періоду спостерігалася тенденція до підвищення багатоплідності свиноматок. Цей показник у 2023 році в середньому на одну свиноматку становив 10,5 гол., що на 4% більше аналогічного показника у 2022 р.

Середньодобові прирости свиней протягом звітнього періоду зросли до 516 г у 2023 р., що на 120,6% (тобто, 88 г) вище, ніж у 2022 р. За звітний період собівартість свинини зросла на 135%, а ціна реалізації – на 140,7%. Вказані тенденції сприяли підвищенню рентабельності виробництва свинини на 4,5 відсоткових пункти.

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводилися в 2024 р. в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району. При виконанні кваліфікаційної роботи було використано дані первинних документів зооветеринарного обліку та бухгалтерської звітності.

Метою даної роботи був аналіз елементів технології виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія» Баштанського району та розробка на його основі заходів щодо її удосконалення.

Для досягнення вказаної мети було поставлено наступні завдання:

- надати загальну характеристику свиноферми ПОП «Вікторія»;
- проаналізувати рівень годівлі та організацію утримання свиней основного стада у різні фізіологічні періоди;
- оцінити відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів схрещування;
- проаналізувати залежність відгодівельних якостей свиней від розміру групи;
- розрахувати потужність ковбасного цеху;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

На першому етапі досліджень було проведено аналіз рівня продуктивності дослідних тварин. Для цього були використанні дані річних звітів господарства та матеріали виробничого обліку [39].

Вивчення організації утримання та відтворення стада проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами [45].

Для вивчення впливу способу утримання поросних свиноматок на рівень їх відтворювальних якостей після відлучення поросят першого опоросу за принципом аналогів було сформовано 3 групи свиноматок по 15 голів у кожній (табл. 2).

Таблиця 2

Схема досліду з визначення впливу способу утримання поросних свиноматок на їх відтворювальні якості

Група	Кількість тварин у групі, гол.	Спосіб утримання	Кількість тварин у станку, гол.
I (контрольна)	20	Індивідуальне	1
II (дослідна)	20	Дрібногрупове	5
III (дослідна)	20	Великогрупове	20

Для вивчення впливу схрещування на рівень розвитку відтворювальних

ознак свиноматок за принципом аналогів було сформовано 3 групи свиноматок по 20 голів у кожній (табл. 3).

Таблиця 3

Схема досліду з визначення результативності використання різних варіантів промислового схрещування

Група	Кількість свиноматок	Порода	
		♀	♂
I – контрольна	20	ВБ	ВБ
II – дослідна	20	ВБ	Д
III – дослідна	20	ВБ	Л

Було проаналізовано наступні показники: загальна кількість поросят при народженні, кількість живих поросят при народженні (багатоплідність), кількість поросят при відлученні (у віці 30 днів), маса одного поросяти та гнізда загалом при відлученні, збереженість поросят протягом підсисного періоду [45].

Для вивчення впливу розміру груп на відгодівельні якості молодняку, при досягненні підсвинками великої білої породи живої маси 30 кг було сформовано 4 групи тварин відповідно до схеми досліджень (табл. 4).

Таблиця 4

Схема досліду з вивчення впливу чисельності групи на відгодівельні якості молодняку

Група	Призначення групи	Кількість тварин в групі
I	контрольна	20
II	дослідна	25
III	дослідна	30
IV	дослідна	35

Аналіз існуючих та розробка рекомендованих раціонів годівлі проводилася на основі деталізованих норм [46], за допомогою комп'ютерної

техніки з використанням табличного редактора Microsoft Excel.

На заключному етапі досліджень було проведено визначення економічної ефективності запропонованих заходів [20].

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

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика свиноферми ПОП «Вікторія»

Територія свиноферми ПОП «Вікторія» знаходиться на відстані 500 м від населеного пункту м. Новий Буг. Вирощування свиней в господарстві відбувається на двох майданчиках. На першому утримуються основні свиноматки та основні кнури протягом усього репродуктивного періоду, а також поросята від народження і до живої маси 30 кг. Для утримання зазначених статевих-вікових груп свиней наявні наступні приміщення.

1. Корпус для утримання холостих, умовнопоросних, поросних та глибокопоросних свиноматок і кнурів-плідників.

Свиноматки, які знаходяться в даному приміщенні протягом усього продуктивного періоду утримуються в групових станках по 15-20 голів, з нормативом площі на одну голову не менше 1,8 м². В цеху налічується 140 станкомісць (рис. 1).



Рис. 1. Станки для групового утримання свиноматок протягом поросного періоду

Кнури-плідники утримуються індивідуально або по 2 голови у станку. Розмір станка: довжина 3 м, ширина 2,5 м. В приміщенні обладнанні станки

для отримання сперми на штучну вагіну і мануальним способом (фантом). Також до приміщення примикає лабораторія штучного осіменіння.

2. Корпус для проведення опоросу. За 7-10 днів до опоросу свиноматок переводять з цеху поросних свиноматок до цеху опоросу. В приміщенні корпусу опоросу розташовано 50 станків для опоросу. Загальна площа станка становить 3,91 м²; станок розділений на дві половини: в першій половині утримуються свиноматки, з площею – 1,91 м², а в другій половині знаходиться зона годівлі і відпочинку поросят, яка обладнана інфрачервоним опромінювачем, з площею 2,00 м². Корпус розрахований на 50 підсисних свиноматок (рис. 2).



Рис. 2 . Станок для утримання свиноматок протягом підсисного періоду

3. Корпус для дорощування поросят. Приміщення для утримання поросят на дорощуванні (від відлучення у віці 30 днів, живою масою 6,5 кг до 90-денного віку, живою масою 25 кг) складається з 20 станків. В одному станку утримується 25-30 поросят. Цех розрахований на 600 голів поросят (рис. 3).

Під час відлучення поросят та переведення їх на ділянку дорощування молодняк обов'язково переважають, а інформацію про їх живу масу заносять у комп'ютерну програму ведення племінного обліку у

свинарстві «Акцент».



Рис. 3 . Станки для поросят на дорощуванні

В'їзд до першого майданчика господарства обладнаний дезбар'єром для автотранспорту, який заїжджає до території, а також обладнаний санпропускником для обслуговуючого персоналу. Територія повністю по периметру огорожена.

На другому майданчику, який розташований на відстані 100 м від першого, розташовані приміщення для утримання ремонтного і відгодівельного молодняку: два однотипних приміщення вмістимістю 350 голів кожний. Молодняк утримується по 20-25 голів в станку (рис. 4).



Рис. 4 . Станки для утримання молодняку на відгодівлі

Отже, можемо констатувати, що ПОП «Вікторія» має всі необхідні приміщення для організації виробництва свинини на належному рівні. Розміщення приміщень та їх облаштування відповідає ветеринарно-санітарним нормам.

3.2. Годівля та утримання свиней основного стада у різні фізіологічні періоди

Впровадження ресурсозберігаючих технологій виробництва потребує визначення оптимального варіанта системи утримання свиней різних статевих-вікових і виробничих груп у конкретних умовах господарювання [4].

Вибір системи утримання повинен відповідати біологічним, фізіологічним особливостям свиней та їх генетичному потенціалу.

Система утримання – це сукупність заходів і методів розміщення тварин у приміщеннях, підпорядкованих основним технологічним принципам і спрямованих на одержання високої продуктивності [46].

Системи утримання включають такі технологічні елементи: стан приміщення, його внутрішнє планування, станкове та боксове обладнання, технічні засоби і обладнання для годівлі, напування, підтримання оптимальних параметрів мікроклімату та прибирання гною [47].

Однією з найважливіших передумов отримання здорового, нормально розвиненого приплоду є раціональне утримання свиноматок протягом поросності та лактації. Індивідуалізація обслуговування поросних свиноматок упродовж всього передпоросного періоду є актуальним завданням репродукторного свинарства [28].

У ПОП «Вікторія» свиноматок протягом періоду поросності утримують у групових станках по 15...20 голів в приміщеннях свинарника. Підлога в станках, де утримуються тварини бетонована. В зимовий період використовують підстилку із соломи (див. рис. 1).

В результаті проведеного дослідження щодо визначення впливу способу

утримання холостих та поросних свиноматок на їх відтворювальні якості нами встановлено, що після запліднення в першу охоту найбільше запліднилося тих свиноматок, які утримувалися індивідуально – 95,0%, а найменше – тварин, які утримувалися в групі чисельністю 20 голів – 70,0% (табл. 5).

Середня тривалість сервіс-періоду у тих свиноматок, які утримувалися в індивідуальних станках була найнижчою – 8,7 днів. У свиноматок яких утримували у групах по 5 голів даний показник був більшим на 4,1 дні, а в тих тварин, які утримувалися в групі з 20 особин – на 9,5 днів.

Таблиця 5

Вплив способу утримання поросних свиноматок на їх відтворювальні якості

Спосіб утримання	Кількість свиноматок, гол.	Із них опоросилося		Середня тривалість сервіс-періоду, днів	Багатоплідність, гол
		кількість голів	питома вага, %		
Індивідуальне	20	19	95,0	8,7 ± 0,44	12,4 ± 0,52
Дрібногрупове	20	17	85,0	12,8 ± 1,12	11,1 ± 0,42
Великогрупове	20	14	70,0	18,2 ± 2,70	10,9 ± 0,44

Крім того, при дрібногруповому утриманні свиноматок їх багатоплідність виявилася на 1,3 поросляти (10,5%) нижчою, а при великогруповому утриманні на 1,5 поросляти (12,1%) нижча, ніж у аналогів, які утримувалися індивідуально. Це, очевидно, обумовлено тим, що при груповому утриманні підвищується ембріональна смертність порослят внаслідок травмувань, які свиноматки завдають одна одній.

Отже, у ПОП «Вікторія» доцільно збільшити кількість станкомісць для індивідуального утримання поросних свиноматок, що дозволить підвищити показники відтворювальних ознак тварин.

Поросність свиней з першого місяця викликає значне посилення загального обміну речовин. Відкладання в тілі тварин органічних та мінеральних речовин значно збільшується. Загальний енергетичний обмін підвищується на 20...25% [46].

В перші 30 днів поросності всі поживні речовини використовуються для розвитку зародків. Для нормального розвитку зародків молоді свиноматки в перші місяці поросності потрібно не менше 110 г протеїну з розрахунку на 1 корм. од., дворічним і старшого віку свиноматкам необхідно не менше 100...110 г перетравного протеїну. З розрахунку на 1 корм. од. раціону порослих свиноматок повинно припадати 6...8 г кальцію і 3...5 г фосфору [47].

В господарстві свиноматок протягом першої половини поросності годують комбікормами такого ж складу та у такій же кількості, як і холостих.

Годують свиноматок двічі на добу – перший раз о восьмій годині ранку, другий – о п'ятій годині вечора. Добова норма комбікорму становить 2,1 кг на голову.

Основу раціону для даної статево-вікової групи тварин складають дерть ячмінна та пшенична (45,0 та 33,7% за масою відповідно), висівки пшеничні – 10%, макуха соняшникова – 5%, макуха соєва – 2,7%. Балансування раціону за вмістом мінеральних речовин та вітамінів здійснюється завдяки введенню до складу комбікорму кормової крейди, трикальційфосфату або дефторованого фосфату, кухонної солі, преміксу англійської фірми Frank Wright.

Поживність даного раціону становить 2,34 корм. од. Вміст перетравного протеїну – 110,5 г на 1 корм. од.

Протягом другої половини поросності свиноматкам згодовують комбікорм іншого складу у кількості 2,75 кг на голову на добу (табл. 6).

Поживність даного раціону становить 3,14 корм. од. Вміст перетравного протеїну – 112,8 г на 1 корм. од.

Склад комбікорму для годівлі свиноматок у другу половину поросності

Компонент комбікорму	Питома вага, %	Поживність, корм. од.
Дерть ячмінна	45,0	1,42
Дерть пшенична	37,7	1,32
Висівки пшеничні	5,0	0,10
Макуха соняшникова	4,0	0,12
Макуха соєва	4,9	0,18
Сіль кухонна	0,6	-
Кормова крейда	0,4	-
Трикальційфосфат	1,9	-
Премікс Frank Wright	0,5	-
Всього	100,0	3,14

Використання більшої кількості та більш поживного комбікорму для годівлі свиноматок другої половини поросності зумовлено необхідністю забезпечення організму тварин повноцінними поживними речовинами, оскільки саме в цей період відбувається найбільш інтенсивний ріст плодів протягом внутрішньоутробного розвитку [18].

У підсисних свиноматок потреба в поживних речовинах значно вища порівняно з підготовленими до запліднення і поросними тваринами [46].

За 7...10 днів до опоросу, глибокопоросних свиноматок переводять з групових станків у приміщення свинарника-маточника в індивідуальні станки, розміром 1,85×2,15 м. В цих станках відбуватиметься опорос свиноматок та їх утримання разом з порослятами протягом підсисного періоду

Станок для опоросу поділений на два відділення (для свиноматки і для підсисних порослят). У передній частині відділення для свиноматки розташована годівниця та соскова напувалка, а у відділенні для порослят обладнують дерев'яний ящик для відпочинку порослят.

У задній частині відділення для порослят встановлюють годівницю для

підгодівлі та соскову напувалку меншого діаметра. За межами станка, проходить гнойовий канал з обладнанням в ньому скребковим транспортером для прибирання гною.

Нормування годівлі підсисних свиноматок у господарстві здійснюється залежно від їх живої маси та кількості поросят у гнізді. Рівень годівлі тварин даного фізіологічного стану у господарстві відповідає фізіологічній потребі тварин.

Одним з найважливіших елементів в раціоні свиней є вода. Поряд з годівлею, важливе значення має і правильна організація водонапування поголів'я [47].

Тварини, які утримуються в усіх цехах мають вільний доступ до чистої питної води за допомогою автонапувалок (соскові і чашкові).

Одержання високоякісної сперми від кнурів значною мірою залежить від повноцінної годівлі. Склад комбікорму, який використовується для годівлі кнурів-плідників у господарстві наведений в таблиці 7.

Загальна поживність 1 кг такого корму досягає 1,1 (1,05...1,15) корм. од. і перетравного протеїну – 135 г (125...145 г).

Таблиця 7

Склад комбікорму для кнурів-плідників, %

№ п/п	Інгредієнти	Питома вага в рецептурі комбікорму, %
1	Дерть ячмінна	34
2	Дерть кукурудзяна	6
3	Горох	8
4	Дерть пшенична	28
5	БВД «Провімі»	20
	Всього	100

Особливістю годівлі кнурів є те, що кормова даванка повинна бути мінімальна за об'ємом [46].

Кнурів-плідників утримують в станках, висота стінок яких становить

1,4 м. У станках змонтовані напувалки та годівниці.

Особливу увагу необхідно приділяти забезпеченню належних параметрів мікроклімату в приміщеннях для утримання свинопоголів'я. Зниження необхідного рівня температури в приміщенні та підвищення допустимої швидкості руху повітря витрати кормів збільшуються на 20%. На кожний градус зниження температури з 16°C до 5°C тварини реагують зниженням приросту живої маси в середньому на 2%. Тому, вибір оптимальної системи мікроклімату в свинарнику має важливе значення [12, 16, 36].

У приміщеннях свинарників у ПОП «Вікторія» вентиляція відбувається як природно, так і з використанням нагнітальних і витяжних вентиляторів за представленою схемою (рис. 5). Для обігріву приміщень в господарстві використовують електричні теплові пушки.

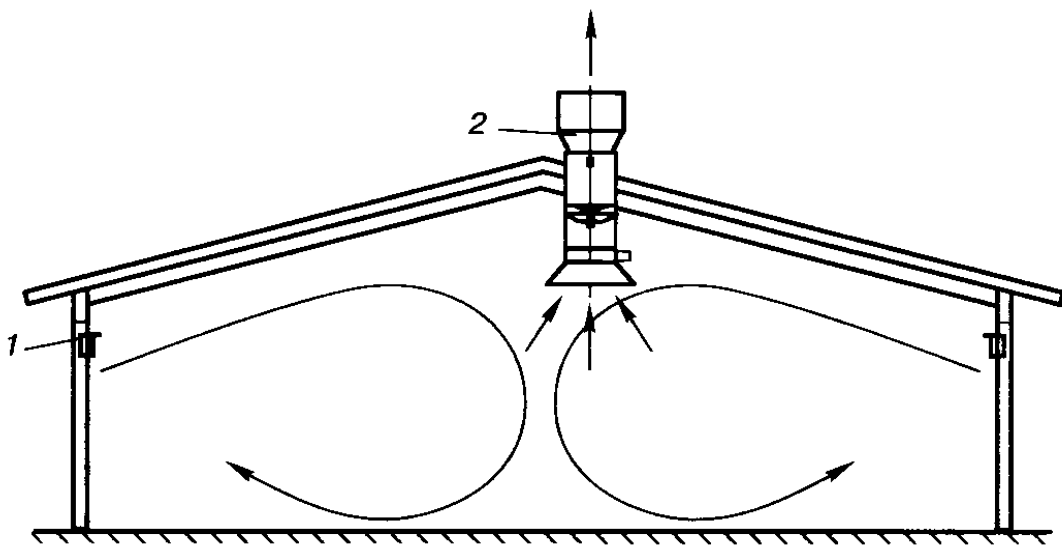


Рис. 5. Система припливно-витяжної вентиляції

1 - припливні отвори; 2 – механічні витяжні шахти

Важливим елементом технології виробництва продукції тваринництва є видалення гною з приміщень [53].

В приміщеннях, де тварини утримуються на суцільній бетонній підлозі видалення гною відбувається горизонтальними транспортерами ТСН-3, та виносними транспортерами на тракторні причепи.

3.3. Відтворювальні якості свиноматок за різних варіантів схрещування

Одним з основних факторів, що визначають обсяги виробництва продукції галузі свинарства є рівень показників відтворювальних ознак свиноматок [46].

Нами було проаналізовано результативність використання різних варіантів промислового схрещування на рівень відтворювальних якостей свиноматок.

Найбільшою загальною кількістю народжених поросят характеризувалися свиноматки великої білої породи, які були спаровані з кнурами породи ландрас (III група) – 13,5 гол., що на 1,9 гол. (16,4%) більше, ніж у свиноматок цієї ж породи за чистопородного розведення (табл. 8).

Таблиця 8

Показники відтворювальних якостей свиноматок за різних варіантів

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

Показник	Група		
	I	II	III
Кількість свиноматок, гол	20	20	20
Загальна кількість поросят при народженні, гол.	11,6±0,27	11,00±0,31	13,5±0,51
Багатоплідність, гол.	10,7±0,28	10,10±0,30	12,3±0,51*
Частка мертвонароджених поросят, %	7,8±1,19	8,2±1,50	8,9±1,24*
Кількість поросят при відлученні в 30-денному віці, гол	9,16±0,25	8,91±0,26	9,47±0,39
Маса одного поросяти при відлученні, кг	5,98±0,14	6,43±0,14*	5,65±0,16
Маса гнізда при відлученні, кг	54,22±1,66	57,26±1,66	53,30±2,37
Збереженість поросят-сисунів, %	84,94±2,72	93,53±2,43*	89,04±6,95

Аналогічна тенденція відмічена і за показником багатоплідності. Найвищим даний показник був у свиноматок, III групи – 12,3 гол. Вони переважали аналогів контрольної групи на 1,6 гол. (18,3%). Найнижчим даний показник був в тих тварин, які були спаровані з кнурами породи дюрок – 10,10 гол, що на 0,3 голів (2,9%) менше аналогічного показника свиноматок контрольної групи.

Водночас, у свиноматок III групи спостерігається найвища питома вага мертвонароджених поросят – 8,9%. Це зумовлює неповну реалізацію генетичного потенціалу продуктивності тварин. Така ситуація може бути пов'язана з неналежним створенням умов для повноцінного розвитку плодів у внутрішньоутробний період розвитку тому, доцільним є проведення детального аналізу впливу паратипових факторів на свиноматок протягом періоду поросності, та встановити напрямки їх поліпшення.

Найбільшу кількість поросят при відлученні було встановлено у свиноматок III групи – 9,47 гол., що на 0,31 гол. більше, ніж у свиноматок контрольної групи. Найменша кількість поросят при відлученні відмічена в свиноматок, які були спаровані з кнурами породи дюрок (II група) – 8,91 гол., що на 2,7% менше, ніж у свиноматок за чистопородного розведення.

Однак, у свиноматок II групи середня маса одного поросяти при відлученні була найбільшою серед тварин всіх груп, що досліджувалися – 6,43 кг. За даним показником вони статистично вірогідно ($P > 0,95$) перевищували аналогів контрольної групи на 0,45 кг (7,5%).

Найнижча середня жива маса поросяти при відлученні була зафіксована у тих свиноматок, які були спаровані з кнурами породи ландрас (III група) – 5,65 кг.

Найвища збереженість поросят протягом підсисного періоду була також відмічена у свиноматок II групи – 93,53%, що на 8,59% більше ($P > 0,95$), ніж у свиноматок контрольної групи, які характеризувалися найнижчим значенням вищеназваного показника відтворювальних якостей – 84,94%.

Отже, з метою отримання якомога більшої кількості відгодівельного молодняку вважаємо за доцільне рекомендувати фахівцям господарства більш широко використовувати промислове схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас, водночас обмеживши використання для даної мети кнурів породи дюрорк.

3.4. Організація відгодівлі свиней

Ефективність товарного свинарства в значній мірі залежить від організації відгодівлі та врахування всіх факторів, що впливають на її результати [40].

Ефективність відгодівлі, в свою чергу, залежить від багатьох факторів, головні з яких – умови годівлі і утримання, породна належність, вік і жива маса тварин. Крім того, важливою складовою технології відгодівлі свиней є їх кількість у групі, вирівняність за живою масою, щільність посадки [46].

Чисельність свиней в одній групі в більшій мірі впливає на відгодівельні якості і в меншій – на м'ясні. Формування груп слід проводити з урахуванням вирівняності тварин за живою масою, не допускати різниці більше 4...5 кг. Проте, ні в якому разі не можна проводити багаторазові перегрупування. Його можна проводити один раз – тільки на початку відгодівлі, так як переміщення викликають у тварин сильні стреси, втрату живої маси, яка дорівнює двох-, трьохденному приросту [47].

В результаті проведених досліджень, встановлено, що найкраща продуктивність молодняку на відгодівлі досягається при чисельності групи до 25 тварин (табл. 9).

Тварини, які утримувалися групою чисельністю 20 гол. (контрольна група) за віком досягнення живої маси 100 кг мали перевагу над тваринами, які утримувалися в групах по 30 та 35 голів на 7,5 та 14,4 днів відповідно ($P > 0,95$).

Відгодівельні якості свиней при різних розмірах груп, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Група	Кількість тварин в групі при постановці на відгодівлю	Вік тварин, днів		Тривалість відгодівлі, днів	Збереженість молодняку у на відгодівлі, %	Середньодобовий приріст, г
		при постановці на відгодівлю	при знятті з відгодівлі			
I	20	90,2±1,1	184,8±1,9	94,6±1,9	95,0	740±24
II	25	89,5±1,2	189,3±2,1	99,8±2,1	92,3	701±31
III	30	90,0±1,3	192,3±1,1*	102,3±2,2*	92,0	684±57
IV	35	90,7±1,0	199,2±3,5*	108,6±2,9*	91,4	645±68

Тривалість відгодівлі тварин контрольної групи була на 7,7 та 14,0 днів коротшою, ніж у аналогів, які утримувалися в групах по 30 та 35 голів відповідно ($P > 0,95$).

У IV групі відмічено найнижчу збереженість молодняку протягом періоду відгодівлі 91,4%, що на 3,6% нижче, порівняно з аналогічним показником тварин контрольної групи. Це зумовлено тим, що три тварини з цієї групи вибули як технологічний брак.

Отже, перевищення чисельності групи молодняку свиней на відгодівлі понад 25 голів призводить до зниження інтенсивності росту тварин та збільшення кількості технологічного браку. Очевидно, це зумовлено більш тривалим встановленням ієрархічних взаємовідносин та більшим впливом стресових факторів на тварин.

3.5. Технологія переробки тваринницької сировини

Процес виробництва кожного виду ковбас має свої особливості. Однак деякі операції однакові для багатьох з них. Це – підготовка сировини для

виробництва ковбас, яка суттєво впливає на формування споживчих властивостей продукції. До неї відносять обвалювання, жилювання, сортування, попереднє подрібнення і соління м'яса. Також загальними є підготовка шпику, складання ковбасного фаршу, шприцювання та в'язка батонів [6].

Підготовка основної сировини включає розбирання туш (півтуш, четвертин), обвалювання відрубів, жилювання та сортування м'яса. Розбирання на відруби проводять у відповідності зі стандартною схемою розбирання: яловичі півтуші – на 7 частин, свинячі півтуші – на 5 частин, баранячі півтуші – на 2 частини. При підготовці допоміжних матеріалів (цукор, нітрит натрію, сіль, прянощі і т. ін.) здійснюють розфасовку їх відповідно до рецептури ковбасних виробів. Для кожного виду варених ковбас відповідно технологічним умовам підбирають оболонку певного типу, діаметра та довжини [48].

Приготування ковбасного фаршу полягає в перемішуванні попередньо подрібненого м'яса з іншими складовими компонентами, передбаченими рецептурою. Однорідний фарш готують у кутері, неоднорідний фарш – у мішалках. При складанні фаршу варених ковбас для забезпечення високої водозв'язуючої здатності застосовують стабілізатори водозв'язуючої здатності, додають значну кількість холодної води (лускоподібний лід або сніг) 10-35% до маси сировини, при цьому вихід готових ковбас цієї групи становить понад 100% [52].

Формування варених ковбас здійснюють на шприцах різної конструкції з застосуванням вакууму або без нього. Цей процес складається з послідовно визначених операцій: шприцювання, в'язання (кліпсування), штрикування, навішування на рами. М'ясні фарші групи варених ковбас слід шприцювати з меншою щільністю, тому що у процесі подальшої термообробки, що супроводжується об'ємним розширенням м'ясної системи та інтенсивним пароутворенням, може статися розривання оболонки [48].

Термічна обробка складається з осаджування, обжарювання, варіння,

копчення, сушіння. Тривалість осаджування для варених ковбас 2-3 години, при цьому відносна вологість повітря має складати 80-85%, а температура у камері осаджування 2-8°C [7].

Обжарювання ковбас проводиться димовими газами температурою 80-120°C від 30 хвилин до 3 годин. Контрольний ефект обжарювання – це почервоніння поверхні батона і температура всередині батона для виробів малого діаметра 40-45°C і для м'ясопродуктів у широкій оболонці – 30-35°C [54].

Варіння проводять за такими режимами: температура середовища 75-85°C; тривалість від 30 хвилин до 3 годин; відносна вологість середовища 90-100 %; швидкість руху середовища 1-2 м/с. Процес варіння закінчується тоді, коли температура всередині батона 70-72°C [48].

Охолодження варених ковбас проводять у дві стадії: спочатку холодною водою (душуння при температурі води 10-15°C протягом 10-30 хвилин), потім – доохолодження батонів холодним повітрям (температура 4°C, відносна вологість 95%, тривалість 4-8 годин) [52].

Зберігають ковбасні вироби при температурі не вище 8°C та 75-80% відносної вологості повітря. Термін реалізації варених ковбас 1, 2 сорту, в тому числі сосисок та сардельок – не більше 2 діб, ковбас вищого сорту – до 3 діб. Випускають ковбасні вироби в реалізацію з температурою в товщі батонів не нижче 0°C і не вище 15°C [6].

Розрахунок потужності ковбасного цеху

Для розрахунку змінної та річної виробничої потужності ковбасного цеху використовуємо дані варіанту [52].

Норма продуктивності машин залежить від виду м'яса, оболонки і сорту ковбас. Спочатку розрахуємо середню годинну норму продуктивності машин, а потім їх змінну продуктивність. Потім визначаємо річну виробничу потужність ковбасного цеху за формулою:

$$\text{Пріч} = \text{П}_1 + \text{П}_2 + \text{П}_3 + \text{П}_4 + \text{П}_5 + \text{П}_6 + \text{П}_7; \quad (1)$$

де, $\text{П}_1 \dots \text{П}_7$ – потужність (т на рік) по кожному виду ковбас [52].

$$P_{\text{річ}} = 3250 \text{ т}$$

Річна виробнича потужність ковбасного цеху 3250 т

Визначаємо змінну потужність ковбасного цеху. Для цього необхідно визначити середню годинну норму продуктивності вовчка та його змінну продуктивність, яку визначаємо за формулою:

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

де t – ефективний час роботи, годин за зміну [52].

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

Для порівняння продуктивності вовчка з продуктивністю інших машин необхідно перерахувати її в одиниці готової продукції. Для цього використовуємо відношення готової продукції до сировини [48].

Тоді змінна продуктивність вовчків в одиницях готової продукції дорівнюватиме:

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

На м'ясопереробних підприємствах «вузькими» місцями є кутер. Продуктивність кутера залежить від місткості кількості м'яса, необхідного для виробництва варених ковбас, сосисок і сардельок, а також тривалості циклу [54].

Визначаємо змінну продуктивність кутера по фаршу за формулою:

$$P_{\text{зм}} = V_{\text{кут}} \times t_e / T, \quad (3)$$

де $V_{\text{кут}}$ – місткість кутера, л; t_e – ефективний час роботи, годин за зміну [52].

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

Розрахунок продуктивності кутера в одиницях готової продукції:

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

Розраховуємо продуктивність шпигорізки, фаршемішалки, шприців, термічної камери за зміну. Виробнича потужність ковбасного цеху приймається за продуктивністю термокамер, тобто 14,4 т за зміну. Тоді річна виробнича потужність ковбасного цеху становить:

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

Коефіцієнт використання річної виробничої потужності:

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

Потребу в м'ясній сировині (K_c) розраховували за формулою:

$$K_c = \frac{100 \times B}{B_n}, \quad (4)$$

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

B – завдання на виготовлення ковбаси конкретного найменування, кг;

B_n – вихід готової ковбаси конкретного найменування, % [52].

Коефіцієнт використання річної виробничої потужності відповідно завдання варіанту, становитиме:

для ковбаси «Любительська»:

$$K_c = \frac{100 \times 600}{106} = 566,0 \text{ (кг)}, K = 5,3 \%$$

для ковбаси «Окрема»:

$$K_c = \frac{100 \times 500}{116} = 416,2 \text{ (кг)}, K = 3,6 \%$$

для ковбаси «Чайна»:

$$K_c = \frac{100 \times 600}{120} = 500,0 \text{ (кг)}, K = 4,1 \%$$

для ковбаси «Докторська»:

$$K_c = \frac{100 \times 700}{107} = 654,2 \text{ (кг)}, K = 6,1 \%$$

для сосисок свинячих:

$$K_c = \frac{100 \times 500}{105} = 476,2 \text{ (кг)}, K = 4,5 \%$$

для сардельок свинячих:

$$K_c = \frac{100 \times 200}{113} = 177,0 \text{ (кг)}, K = 1,6 \%$$

для сардельок яловичих:

$$K_c = \frac{100 \times 150}{115} = 130,4 \text{ (кг)}, K = 1,1 \%$$

Для визначення «вузьких» місць порівнюємо змінну виробничу потужність ковбасного цеху з продуктивністю машин [48].

Отже, провівши розрахунки ми визначили, що змінна потужність ковбасного цеху становить 14,4 т, а коефіцієнт використання річної

виробничої потужності становить 75,2%.

Щоб виявити «вузькі» місця порівнюємо зміну і виробничу потужність ковбасного цеху з продуктивністю машин [52].

«Вузькими» місцями є обжарочні камери (14,4 т) та кутер (19,1 т).

Для ліквідації «вузьких» місць пропонуємо ввести додаткову кількість кутерів та обжарочних камер, що в свою чергу дозволе підвищити коефіцієнт використання річної виробничої потужності за рахунок інтенсифікації технологічного процесу.

3.6. Економічна частина

Діяльність аграрних підприємств у ринкових умовах визначається їхньою здатністю отримувати прибуток. Прибуток слугує джерелом стабільних надходжень до державного бюджету, формує фінансову основу для розвитку виробництва та соціальної сфери підприємства, а також забезпечує можливість розширення виробництва і задоволення соціальних та матеріальних потреб [15].

Тому, сучасні технології виробництва продукції тваринництва включають багатовекторні і комплексні питання розведення, годівлі, утримання тварин та економіки виробництва [47].

Ефективність виробництва, як економічна категорія, відображає дію об'єктивних економічних законів і проявляється у результативності виробничого процесу. Вона демонструє кінцевий корисний результат від використання засобів виробництва, живої праці та їх сукупних вкладень. [20]

Найважливішими показниками техніко-економічної ефективності технологічного процесу є витрати сировини та енергії на одиницю продукції, обсяг і якість кінцевого продукту, рівень продуктивності праці, інтенсивність виробничого процесу, загальні виробничі витрати, собівартість продукції та рентабельність виробництва [15].

В ході проведення аналізу основних економічних показників галузі

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

Для розрахунку економічної оцінки впровадженої технології необхідні дані, які наведені в таблиці 10.

Таблиця 10

**Вихідні дані для оцінки економічної ефективності технології
виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія»**

Показник	Технологія		Зміна, ±
	існуюча	запропонова на	
Поголів'я основних свиноматок, гол.	80	80	0
Багатоплідність свиноматок, гол.	10,5	12,3	+1,8
Кількість опоросів за рік	2,09	2,09	0,00
Збереженість молодняку протягом вирощування, %	84,9	89,0	+4,1
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	195	185	-10
Реалізовано свинини в живій масі, ц	1490	1830	+340
Витрати корму всього, ц корм. од.	5453,4	5727,9	+274,5
Витрати праці на виробництво свинини всього, тис. люд.-год.	290,9	290,9	0,0
Загальні витрати на вирощування, тис. грн	8360,8	9492,8	+11332
Ціна реалізації 1 ц свинини в живій масі, грн	7273,9	7273,9	0,0
Виручка від реалізації, тис. грн	10838,1	13311,2	+2473,1
Прибуток всього, тис. грн	2477,3	3818,4	+1341,1

Внаслідок використання ефективного впливу кнурів породи ландрас на відтворювальні якості свиноматок великої білої породи при схрещуванні, багатоплідність останніх підвищилася на 1,9 гол.

Впровадження заходів щодо удосконалення технологічного процесу відгодівлі обумовило підвищення збереженості молодняку протягом періоду вирощування на 3,6% і досягло 95,0% відсотків.

Внаслідок утримання молодняку в групах чисельність до 25 голів середній вік досягнення тваринами забійної кондиції – живої маси 100 кг скоротився на 10 днів та став складати 185 днів. Внаслідок годівлі тварин згідно розроблених збалансованих раціонів загальні витрати корму скоротилися на 290,2 ц корм. од. (4,3%).

Зменшення валових витрат кормів на виробництво свинини при незмінних витратах праці сприяло зниженню загальних витрат на вирощування на 44,2 тис. грн.

Вище перелічені фактори дали можливість навіть при сталій реалізаційній ціні досягти зростання виручки від реалізації свинини на 2473,1 тис. грн (4,5%) та отримати на 1341,1 тис. грн (55,2%) більше прибутку (табл. 11).

Таблиця 11

Показники економічної ефективності технології виробництва свинини в умовах ПОП «Вікторія»

Показник	Технологія		Зміна, ±
	існуюча	запропонована	
Кількість поросят при народженні, гол.	840	984	+144
Вартість 1 ц комбікорму, грн	1073,2	1160,1	+86,9
Середньодобовий приріст за період відгодівлі, г	660	720	+60
Витрати праці на 1 ц приросту, люд.-год.	60,1	57,5	-2,6
Витрати корму на 1 ц приросту, ц корм. од.	3,66	3,13	-0,53
Собівартість 1 ц приросту живої маси, грн	5611,3	5187,3	-424,0
Прибуток на 1 ц приросту, грн	1662,6	2086,6	+424,0
Рентабельність виробництва, %	29,6	40,2	10,6

За рахунок створення оптимальних умов годівлі та утримання

молодняку протягом періоду відгодівлі середньодобовий приріст тварин зросте на 76 г.

Інтенсифікація технології відгодівлі свиней забезпечить підвищення показників економічної ефективності виробництва. Зокрема, витрати корму та праці на 1 ц приросту скоротяться на 0,53 ц к. од. та 2,6 люд-год. відповідно.

Зниження вищезазначених показників призведе, в свою чергу, до зниження собівартості 1 ц виробленої продукції на 424,0 грн (7,6%).

Таким чином, використання запропонованих заходів удосконалення технології виробництва свинини забезпечить збільшення прибутку в розрахунку на 1 ц живої маси на 424,0 грн. Це обумовить підвищення рентабельності виробництва до 40,2% (на 10,6%).

ОХОРОНА ПРАЦІ

Праця в кожній сфері економічної діяльності має свої специфічні особливості та завжди пов'язана з наявністю шкідливих і небезпечних виробничих факторів на робочому місці. Не є винятком і галузь сільського господарства, зокрема тваринництво, для якого характерні фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні небезпечні умови. За даними Міністерства аграрної політики, попри впровадження заходів для створення безпечних і здорових умов праці в агропромисловій сфері, рівень організаційної роботи із запобігання аваріям, пожежам та травматизму залишається незадовільним. Неналежний стан охорони праці щороку спричиняє значні людські, економічні, матеріальні та моральні втрати. Забезпечення безпечних умов праці та охорони здоров'я працівників є однією з ключових складових національної безпеки країни [30].

В Україні охорона праці регулюється низкою законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпеки, гігієни праці та захисту працівників. Наприклад, стаття 43 Конституції України гарантує право на безпечні та здорові умови праці, а також на захист від незаконного звільнення та право на своєчасну оплату праці; Кодекс законів про працю України (КЗпП) містить розділ XI «Охорона праці», який визначає основні положення щодо забезпечення безпечних умов праці, гарантій працівникам у разі нещасних випадків, а також обов'язки роботодавців і працівників у сфері охорони праці; Закон України «Про охорону праці» є головним законом, що регулює питання безпеки праці, встановлює права працівників на належні умови праці, обов'язки роботодавців щодо охорони праці та механізми контролю [1, 29].

Охорона праці в ПОП «Вікторія» організована відповідно до вищезгаданих законодавчих актів, а також законів, постанов, доповнень до законів, прийнятих Верховною Радою України та інших нормативних документів. З метою здійснення громадського контролю за дотриманням

вимог охорони праці трудовий колектив обрав уповноваженого з питань охорони праці. Його діяльність регулюється типовими положеннями, затвердженими Держкомітетом України з нагляду за охороною праці. Крім того, контроль за дотриманням норм охорони праці здійснюють органи Держпромгірнагляду, які мають повноваження притягувати до відповідальності осіб, що порушують законодавчі та нормативні акти, а також зупиняти виробничу діяльність підприємств у разі необхідності [33].

Для підвищення обізнаності та навчання з питань охорони праці в ПОП «Вікторія» організовано кабінет охорони праці. У ньому розміщені витяги з ключових нормативних документів, спеціалізована література та інформаційні плакати. У тваринницьких приміщеннях обладнано спеціальні санітарно-побутові зони для працівників, які включають кімнати для умивання, розташовані поруч із гардеробними. Умивальники оснащені кріпленнями для одягу, рушників і пристроями для рідкого або твердого мила. У гардеробних передбачено шафи для роздільного зберігання чистого та забрудненого спецодягу.

У ПОП «Вікторія» усім працівникам при прийомі на роботу інженер-механік (який виконує обов'язки інженера з охорони праці) проводить вступний інструктаж з охорони праці у відповідності з НПАОП 0.00 -1.04- 05 «Положення про навчання, інструктаж та перевірку знань з питань охорони праці». Інструктаж реєструється у спеціальному журналі та у картці, що зберігається у особистій справі працівника.

Перед прийомом на роботу всі працівники тваринництва проходять медичний огляд, і лише за відсутності протипоказань їх допускають до роботи. Щороку працівники господарства обов'язково проходять медичний огляд. Керівники підрозділів на робочих місцях проводять первинний інструктаж з охорони праці та особистої гігієни для кожного працівника. Крім того, кожні три місяці проводиться повторний інструктаж за програмою, затвердженою для інструктажів на робочому місці [38].

Позапланові інструктажі проводять при введенні в дію нових або

перероблених стандартів з охорони праці, при зміні технологічного процесу, зміні або модернізації обладнання, інструменту та матеріалів, при порушенні вимог охорони праці, які призвели або можуть призвести до травм, пожежі, аварії, при вимогах органів нагляду за охороною праці, інспекції пожежної охорони або якщо перерви в роботі становили 30 днів [37].

Годівля свиней здійснюється за допомогою комбікормів без попереднього запарювання. Роздача кормів відбувається вручну. Під час цієї роботи працівники використовують засоби індивідуального захисту: комбінезон, кирзові чоботи, брезентові рукавиці та протипиловий респіратор. Працівники суворо дотримуються правил особистої гігієни: щоденно змінюють спецодяг на особистий перед тим, як йти додому, відпочивають і приймають їжу лише в спеціально відведених для цього місцях (кімнати відпочинку), а також перед їдою миють руки і обличчя водою з милом.

При виконанні навантажувально-розвантажувальних робіт вручну дотримуються граничних норм піднімання і переміщення важких речей при виконанні робіт жінками дозволяється піднімати і переміщувати вантажі при чергуванні з іншою роботою, маса яких не перевищує 10 кг. У вагу вантажу, що переміщується, включається вага тари і упаковки. Сумарна вага вантажу, який переміщується протягом робочої зміни, не повинна перевищувати з робочої поверхні – 350 кг, з підлоги – 175 кг [25].

При підйманні і переміщенні вантажу чоловіками вага вантажу (кожного місця) не перевищує 50 кг, якщо вага вантажу перевищує то піднімання вантажу на спину і знімання зі спини проводиться за допомогою інших працівників [24].

Доглядають кнурів чоловіки, яким виповнилося 18 років, які пройшли медогляд, отримали інструктаж з охорони праці і пройшли виробниче навчання, склали іспити кваліфікаційній комісії [38].

Перед початком роздачі кормів оглядають всі проходи, тварин і їх клітки. Перевіряють всі годівниці, додатково чистять їх. Під час чищення годівниць остерігаються укусу свиней [25].

Під час догляду слід дотримуватися встановленого режиму й розпорядку дня на фермі, що сприяє виробленню у тварин спокійного слухняного норову. Роздача корму проводиться тільки з кормового проходу. Свиней не напувають і не годують з відер [30, 38].

Особлива увага і обережність вимагається від персоналу під час опоросу і при обслуговуванні свиноматок, оскільки перед опоросом вони збуджені і агресивні. Станки, в яких утримують кнурів, чистять тільки при відсутності тварин. Під час чищення станків з підсисними свиноматками їх відокремлюють пересувним щитом [33].

Відповідальним за стан пожежної безпеки в господарстві є його керівник. В господарстві створено добровільну пожежна дружину до якої входять 10 працівників господарства. Вони пройшли спеціальне навчання з правил гасіння пожежі та використання первинних засобів пожежогасіння.

Господарство забезпечено первинними засобами пожежогасіння, має 16 вогнегасників марки ОУ-6 на кожні 100 м² виробничої площі. Виробничі приміщення додатково оснащені 20 діжками з водою об'ємом по 200 літрів, 10 ящиками з піском об'ємом по 1,0 м³. Господарство забезпечено водою на випадок пожежі, протипожежний запас води зберігається у водонапірній башті.

Для поліпшення стану охорони праці у ПОП «Вікторія» пропонуємо виконати такі роботи:

- санітарно-побутові приміщення обладнати засобами підігріву води у зимовий період;
- придбати наземні візки для роздачі кормів, що полегшать роботу по годівлі свиней;
- на виробничих місцях, у тваринницьких приміщеннях розвішати плакати з вимогами щодо охорони праці.

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Стійкість роботи об'єкта – це здатність його в надзвичайних ситуаціях випускати продукцію у запланованому обсязі, необхідної номенклатури і відповідної якості, а у випадку впливу на об'єкт уражаючих факторів, стихійних лих та виробничих аварій – у мінімально короткі строки відновити своє виробництво [10].

Критеріями оцінки стійкості роботи тваринницького об'єкта є такі основні показники:

- забезпеченість тварин тваринницькими приміщеннями;
- наявність і можливість створення укритих запасів кормів і води;
- забезпеченість матеріалами і інструментом для герметизації тваринницьких приміщень;
- наявність спеціальних машин та інших механізмів для розгортання спеціальних майданчиків ветеринарної обробки тварин;
- наявність обладнання для створення забійних пунктів при примусовому забої тварин;
- забезпеченість біопрепаратами, протекторами, антидотами;
- наявність автономних джерел енергопостачання для тваринницьких приміщень та забезпеченість паливно-мастильними матеріалами для них та іншої техніки;
- наявність та навченність особового складу формувань прийомам і способам захисту тварин;
- забезпеченість обслуговуючого персоналу противорадіаційними та іншими укриттями [11].

Приватно-орендне підприємство (ПОП) «Вікторія» Баштанського району Миколаївської області розташоване в північній частині регіону на території міста Новий Буг [19].

В господарстві працює 68 чоловік, в тому числі на свинофермі 15: завідуючий, зоотехнік-селекціонер, 8 свинарок, а також слюсарі по

видаленню гною, трактористи і нічні охоронці.

У господарстві утримують 1618 свиней, з них 120 основних свиноматок.

На території ферми розташовані цегляні виробничі приміщення:

- свинарник для утримання холостих та умовно поросних свиноматок розрахований на утримання 300 голів тварин;
- свинарник-маточник місткістю 150 станкомісць;
- три свинарники для утримання порослят на дорощуванні (група 2-4) та відгодівельного поголів'я розраховані на утримання по 500 голів.

Також на території ферми побудовано 2 складських приміщення для зберігання зернових кормів.

Небезпеку для господарства в мирний час складають стихійні лиха: степові пожежі, повені, урагани, сильні вітри, спалах інфекційних хвороб тварин [39].

Значного негативного впливу територія господарства може зазнати від близького розміщення Південно-Української АЕС, яка знаходиться на відстані 130 км. У разі аварії може відбутися радіаційне зараження ґрунтів, води, кормів, радіаційне ураження отримають тварини, а також населення і персонал на території господарства [10].

Небезпеку представляє автомагістраль державного значення, яка проходить за 5 км від свинокомплексу і по якій перевозяться різні хімічні і вибухонебезпечні речовини, що в разі аварії може призвести до хімічного зараження місцевості, ураження людей і тварин [31].

У воєнний час при застосуванні сучасних засобів ураження також можуть виникати осередки радіоактивного, хімічного або бактеріологічного зараження [11].

Господарство має необхідний матеріал (глина, цемент, пісок, поліетиленова плівка та інші) і інструменти для проведення герметизації тваринницьких приміщень та захисту тварин від радіоактивних, отруйних, сильнодіючих ядучих речовин та бактеріальних засобів.

Для облаштування майданчиків для ветеринарної обробки тварин господарство забезпечене необхідною технікою та обладнанням. Вони призначені для підігріву та подачі води, а також для подачі миючих, дегазуючих і дезінфікуючих розчинів. Це дозволяє ефективно обробляти шкіряні покриви тварин навіть в умовах радіоактивного, хімічного або біологічного зараження території господарства.

У господарстві наявна техніка та обладнання, які можна використовувати для цивільного захисту: 4 вантажні автомобілі для евакуації людей і сільськогосподарських тварин; колісні трактори, придатні для розчищення завалів, гасіння пожеж та зведення насипів для захисту від можливого підтоплення; гідронасос для відкачування води з підтоплених підвалів; вогнегасники для ліквідації пожеж.

При примусовому забої тварин на фермі є обладнання для створення забійних пунктів. Автономних джерел енергопостачання для тваринницьких приміщень господарство не має.

Організація цивільного захисту господарства знаходиться на задовільному рівні. Здійснення організаційних заходів передбачає завчасну підготовку всіх структур цивільного захисту, служб і формувань до надзвичайних ситуацій.

Інженерно-технічні заходи мають забезпечити підвищену стійкість виробничих споруд, технологічних ліній, устаткування, комунікацій об'єкта до впливу вражаючих факторів під час надзвичайних ситуацій [31].

Для забезпечення підвищення стійкості роботи господарства в умовах надзвичайних ситуацій пропонуємо проводити такі заходи:

- створити надійну систему оповіщення про загрозу нападу противника або радіоактивного забруднення, хімічного і біологічного зараження, а також загрозу стихійного лиха при виникненні виробничої аварії на об'єкті;

- створити фонд захисних споруд ЦЗ, використовуючи для цього підвали та погребі в будівлях місцевих жителів, а також мати запаси засобів

індивідуального захисту і забезпечити своєчасну видачу їх населенню;

- провести уточнення заходів з евакуації людей і тварин із зон можливих руйнувань, катастрофічного затоплення, районів хімічного зараження, підготувати місця для евакуації;

- організувати забезпечення основних виробничих процесів у тваринництві електроенергією від автономних джерел електропостачання, у разі їх відключення від центральної енергомережі;

- організувати ветеринарну обробку, утилізацію і забій уражених тварин, тимчасове зберігання м'ясопродукції при порушенні господарських зв'язків із заготівельними організаціями і підприємствами.

Якісне планування і організація заходів ЦЗ, проведення і дотримання ветеринарно-санітарних заходів буде сприяти стійкій роботі господарства в умовах НС, що забезпечить надійний захист людей і тварин, а також випуск якісної продукції.

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

На сьогодні людство потребує в декілька десятків разів м'яса більше, ніж, наприклад, сто років тому. Такий попит неминуче тягне за собою і зростання ринку м'яса. Тим більше, що сучасні інтенсивні технології, використання щеплень та антибіотиків, створення ГМО-продуктів, застосування кормів з біодобавками для пришвидшеного росту, дозволяють, вирощувати тварин в найбільш короткий термін та з максимальною продуктивністю. В першу чергу, це стосується такої області тваринництва як свинарство. Проте, на жаль, частіше за все виробники в своєму прагненні отримати прибуток, нехтують правилами будівництва свиноферм та будь-якими санітарними правилами та нормами, не кажучи вже про ігнорування думки жителів тих населених пунктів, поблизу яких розташовані ферми [47].

У ПОП «Вікторія» Баштанського району охорона довкілля є невід'ємною частиною охоронних заходів в господарстві. Вона організована згідно Закону України «Про охорону атмосферного повітря», Земельного кодексу України, Закону України «Про тваринний світ», Повітряного кодексу України, Кодексу України про надра, Закону України «Про пестициди та агрохімікати», Водного кодексу України, Закону України «Про відходи», а також розробленими нормативно-правовими актами підприємства. Керівник підприємства несе відповідальність за роботу з охорони довкілля господарства, а у структурних підрозділах – керівники структурних підрозділів [19].

В межах району розташований Регіональний ландшафтний парк «Приінгульський», метою створення якого є збереження в природному стані ділянки долини р. Інгулу з її типовими та унікальними природними комплексами (фрагментами цілинного степу, гранітними відслоненнями, водотоками, лісовими насадженнями) [39].

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві ПОП «Вікторія» Новобузького району Миколаївської області наведено у таблиці 12.

Основним напрямком спеціалізації господарства є свинарство.

Таблиця 12

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля
в ПОП «Вікторія» Баштанського району Миколаївської області**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-3,9	×	×
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+22,9	×	×
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	420-460	×	×
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	31,5	518,8	6,07
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	25	47,9	52,2
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис. га	0,021	0,44928	4,67
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,221	25,694	0,86
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	13	368	3,53
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	25,7	573,8	4,48
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	0	185,48	-
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,11	×	×
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	10,54	×	×
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	1,88	×	×
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	13,21	×	×

Відповідно до Постанови КМУ «Про затвердження переліку видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку» № 808 від 28.08.2013 р. тваринницькі комплекси для вирощування свиней обсягом понад 5 тис. голів і більше відносять до об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку [46].

Однією з найбільших проблем у свинарстві є утилізація відходів життєдіяльності свиней. Середньодобовий обсяг рідких відходів від свиней становить близько 12 кг на добу, що дорівнює близько 4,4 тонни на рік. Більшість господарств досі використовують старий метод утилізації, коли весь гній з приміщень, де утримуються свині, потрапляє в резервуари під ними, а звідти стікає у відстійники, розташовані за межами ферми. Ці відстійники отримали назву «лагуни». Проте на відміну від природних лагун, ці резервуари не приносять користі. Вони містять напіврідку масу, що складається з близько 400 небезпечних елементів, серед яких важкі метали, антибіотики, пестициди, гормони, а також патогенні віруси, бактерії та гельмінти [53].

Проблема утилізації відходів свинарства може суттєво вплинути на забруднення ґрунтів і навколишнього середовища. Свіжий свинячий гній здатний викликати ерозію, «вигорання» та деградацію ґрунтів. Постійне потрапляння великих доз свинячого гною в ґрунт призводить до збільшення концентрації нітратного азоту, що в свою чергу підвищує вміст нітратів у рослинах, перевищуючи допустимі норми. Споживання таких рослин людиною може викликати серйозні незворотні зміни в організмі. Крім того, свинячий гній, проникаючи в ґрунтовий профіль, забруднює підземні води, що веде до «цвітіння» води в найближчих водоймах, порушуючи екологічний баланс [47].

Надзвичайно гострою екологічною проблемою є утворення на свинокомплексах шкідливих газів, насамперед метану та аміаку. Їх кількість може досягнути такої концентрації, що в разі аварії вентиляційних систем, свині загинуть від задухи. Хоча й при повній справності систем вентиляції на свинокомплексах у працівників та тварин регулярно фіксуються отруєння

газами та інші захворювання – хвороби шлунку, органів дихання, очей.

Однак проблема утворення газів не обмежується лише працівниками ферм – вона також впливає на мешканців навколишніх територій. Повітря навколо підприємства насичене аміаком, сірководнем та іншими алергенами. Постійний неприємний запах та вдихання цих шкідливих речовин можуть призводити до стресу, перепадів настрою та роздратування. Це також може спричиняти підвищення артеріального тиску, головний біль і запаморочення, що негативно впливає на загальний стан здоров'я [50].

Під час будівництва свинокомплексів надзвичайно важливою умовою є дотримання санітарно-захисної зони, яка становить від 500 до 2000 м залежно від кількості утримуваних тварин (Наказ МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів» № 173 від 19.06.1996 р.) [47].

Також не варто забувати про потенційну можливість розповсюдження свинячого грипу, розплідником якого, насамперед, можуть бути озера гною на території свиноферм та розповсюдження вірусної хвороби АЧС (африканська чума свиней), яка є небезпечною в першу чергу для домашніх тварин в найближчих населених пунктах [47].

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Свиноферма ПОП «Вікторія» має всі необхідні приміщення для організації виробництва свинини на належному рівні. Розміщення приміщень та їх облаштування відповідає ветеринарно-санітарним нормам.

2. Оптимальним способом утримання поросних свиноматок є індивідуальне. За такого утримання багатоплідність свиноматок виявилася на 1,3 поросяти (10,5%) та 1,5 поросяти (12,1%) вищою, ніж у їх аналогів за дрібногрупового та великогрупового утримання відповідно.

3. Рівень годівлі поросних свиноматок відповідає їх фізіологічним потребам залежно від періоду поросності. Нормування годівлі підсисних свиноматок у господарстві здійснюється залежно від їх живої маси та кількості порослят у гнізді. Рівень годівлі тварин даного фізіологічного стану у господарстві відповідає фізіологічній потребі тварин.

4. Промислове схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас позитивно впливає на показники відтворювальних якостей тварин. Зокрема, за показником багатоплідності свиноматки III групи (ВБ × Л) переважали аналогів контрольної групи на 1,6 гол. (18,3%; $P > 0,95$).

5. Найвища продуктивність молодняку на відгодівлі досягається при чисельності групи до 25 тварин. Тварини, які утримувалися групою чисельністю 20 гол. (контрольна група) за віком досягнення живої маси 100 кг мали перевагу над тваринами, які утримувалися в групах по 30 та 35 голів на 7,5 та 14,4 днів відповідно ($P > 0,95$).

6. Використання запропонованих заходів удосконалення технології виробництва свинини забезпечить збільшення прибутку в розрахунку на 1 ц живої маси на 424,0 грн. Це обумовить підвищення рентабельності виробництва до 40,2% (на 10,6%).

ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі отриманих результатів зооветфахівцям ПОП «Вікторія» Баштанського району пропонуємо:

1. Збільшити кількість станкомісць для індивідуального утримання поросних свиноматок, що дозволить підвищити показники відтворювальних ознак тварин.

2. З метою отримання якомога більшої кількості відгодівельного молодняку вважаємо за доцільне рекомендувати фахівцям господарства більш широко використовувати промислове схрещування свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас.

3. Молодняк на відгодівлі утримувати у групах, чисельність яких не перевищує 25 гол.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорону праці». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
2. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин* : навчальний посібник. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
3. *Аналіз поточної кон'юнктури і прогноз ринків тваринницької продукції в Україні та світі* : монографія / Шпичак О.М. та ін. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2015. 392 с.
4. Асоціація «Свинарів України». URL: <http://asu.pigua.info/>
5. Бабенко М. Свинарство 2021 – програти не можна виграти. URL: <https://agronews.ua/news/stalo-vidomo-chomu-ukrainski-svynari-prohraiut-na-svitovomuryнку/>
6. Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Леонова Б. І., Крижова Ю. П. *Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі*: підручник. Київ : Вид-во НУБіП України, 2016. 569 с.
7. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. *Товарознавство м'яса* : навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2011. 164 с.
8. Бондарська О. Глобальний ринок свинини. *Прибуткове свинарство*. 2015. №4(28). С. 26-30.
9. Бурлака В., Любічев М. Використання метилурацилалуніту в раціонах свиноматок. *Тваринництво України*. 2008. №6. С. 26-27.
10. Варивода К. С., Горденко С. І. *Цивільний захист* : підручник. Переяслав : Домбровська Я. М., 2020. 596 с.
11. Васійчук В. О., Гончарук В. Є., Качан С. І., Мохняк С. М. *Основи цивільного захисту* : навчальний посібник. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 417 с.

12. Вербич І. В., Братковська Г. В. Вплив мікрокліматичних чинників на відгодівельні якості свиней. *Таврійський науковий вісник*. 2024. Вип. 138. С. 266-274.

13. Вивчення ефективності використання добавки «Йозера-Соу» для свиноматок / Кісіль Д.Т., Кирилів Я.І., Дармограй Л.М., Тибінка А.М., Винничук А.В. *Сільський господар*. 2002. №11-12. С. 9-10.

14. Вітчизняний та світовий ринок свинини: підсумки 2022 року та прогнози / Бондарська О.М., Повод М.Г., Лихач В.Я. [та ін.] *Таврійський науковий вісник*. 2023. Вип. 130. С. 307-319.

15. Галушко В. П., Штробель Г. *Виробнича економіка* : навчальний посібник. Вінниця : Нова Книга, 2005. 400 с.

16. Демчук М. В., Решетнік А. О. Мікроклімат та ефективність роботи системи вентиляції в реконструйованих приміщеннях для свиней в різні періоди року. *Вісник ЛНАВМ*. 2006. Т. 8. № 1 (28). С. 36-42.

17. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

18. *Довідник з виробництва свинини* / В. І. Герасимов, В. П. Рибалко, М. В. Чорний та ін.; за ред. В. П. Рибалка. Харків : Еспада, 2001. 335 с

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

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

21. Ефективність використання рідких заміників молока в годівлі підсисних поросят / Вечорка В. В., Козир В. С., Шпетний М. Б., Мироненко О. І., Кузьменко Л. М., Панасова Т. Г., Желізняк І. М. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2024. Вип. 1. С. 16-24.

22. Ефективність різних способів попередження мікотоксикозів при вирощуванні свиней / Базурін О. А., Опара В. О., Корж О. В., Попсуй В. В. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2024. Вип. 2. С. 12-19.

23. Залежність продуктивності поросят на дорощуванні від згодовування фітобіотику «Sangrovit Extra» / Волошинов В. В., Повод М. Г., Лихач В. Я., Лихач А. В., Нечмілов В. М. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2023. Вип. 3. С. 22-30.

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

25. Каменська І. С. Безпечність технологій та охорона праці в умовах виробництва та переробки продукції тваринництва. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2014. № 2(1). С. 163-167.

26. Кремезь М. І., Шпетний М. Б. Сучасний стан українського, європейського і світового свинарства та перспективи його розвитку. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2024. Вип. 3. С. 51-60.

27. Лихач В. Я., Лихач А. В., Фаустов Р. В., Кучер О. А. Сучасний стан та тенденції розвитку вітчизняного свинарства. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. Суми, 2021. Вип. 1(44). С. 69-79.

28. Мардарович Л., Палкін Г. Автомат обслуговує свиноматок сам. *Пропозиція*. 2000. №12. С. 76-78.

29. Новак Т. С. До питання забезпечення права на охорону праці у сільському господарстві. *Вісник Академії адвокатури України*. 2012. Вип. 3(25). С. 228-230.

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

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

32. Особливості селекційно-технологічних рішень та організаційних форм у сучасному свинарстві / В. М. Волощук, І. В. Хатько, О. І. Підтереба та ін. *Свинарство*. Міжвід. темат. наук. зб. Полтава, 2012. Вип. 61. С. 3-8.

33. *Охорона праці в галузях сільського господарства* : навчальний посібник / І. П. Осадчук, М. М. Сакун, П. І. Осадчук та ін. Одеса : «Видавництво Барбашин», 2007. 480 с.

34. Павлюк В., Рой Б., Кришталь О. Малопотужний електричний обігрівач для поросят. *Пропозиція*. 2001. №7. С. 90.

35. Палагута А. Раціональна конструкція годівниць. *Тваринництво України*. 2006. №7. С. 7-8.

36. Пилипенко Є. Температурний режим вирощування свиней і сучасні системи охолодження. *Тваринництво*. 2019. № 3. С. 34-38.

37. *Про затвердження «Правил охорони праці в тваринництві. Велика рогата худоба»* : наказ Держнаглядохоронпраці України від 6 грудня 2004 р. №268: [Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 р. за № 227/10506]. Офіційний вісник України. 2005. № 8, 11 берез. Ст. 453.

38. *Про затвердження «Правил охорони праці в тваринництві. Свинарство»* : наказ Держнаглядохоронпраці України від 6 грудня 2004 р. № 269: [Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 р. за № 227/10507]. Офіційний вісник України. 2005. № 8. Ст. 454.

39. *Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області у 2022 році* / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації [Електронний ресурс]. URL: <https://ecolog.mk.gov.ua/store/files/1697106633.pdf>

40. Ріст, збереженість та ефективність відгодівлі свиней за незмінної та змінної систем годівлі в підсисний період, на дорощуванні та відгодівлі / Тіщенко О. С., Михалко О. Г., Мироненко О. І., Кузьменко Л. М.,

Панасова Т. Г., Желізняк І. М., Плечко О. С. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво.* 2024. Вип. 1. С. 111-121.

41. Семчук І. Я. Відгодівля молодняку свиней з використанням у раціонах біологічно активних добавок. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.* Харків : Золоті сторінки, 2007. Вип. 15 (40). Ч. 1. Т. 1. С. 68-73.

42. Сидоренко Р.П., Ситько В. А. Ефективність використання 1-карнітину в раціонах відлучених поросят. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини.* Харків : Золоті сторінки, 2007. Вип. 15 (40). Ч. 1. Т. 1. С. 152-159.

43. Смоляр В., Кришталь О. Сучасне конкурентноздатне обладнання для утримання свиней. *Мясное дело.* 2006. №10. С. 76-77.

44. Смоляр В., Кришталь О. Тенденції з удосконалення обладнання для годівлі свиней. *Мясное дело.* 2006. №10. С. 58-60.

45. *Сучасні методики досліджень у свинарстві* / [за ред. В. П. Рибалка, М. Д. Березовського, Г. А. Богданова та ін.]. Полтава, 2005. 228 с.

46. *Технологія виробництва продукції свинарства* : навч. посіб. / [В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий та ін.] ; за ред. В. С. Топіхи. Миколаїв : МДАУ, 2012. 486 с.

47. *Технологія виробництва продукції свинарства* : навчальний посібник. М. Повод, О. Бондарська, В. Лихач, С. Жишка, В. Нечмілов та ін.; за ред. М. Г. Повода. К. : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 360 с.

48. *Технологія м'яса та м'ясних продуктів* : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. ; за ред. М. М. Клименка. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.

49. Тіщенко О. С., Мойсей І. С. Продуктивність гібридних свиней англійського походження за сухої та комбінованої системи годівлі в умовах індустриального виробництва. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво.* 2024. Вип. 3. С. 96-105.

50. Ткачук О. Д., Повод Н. Г. Мікроклімат приміщень та продуктивні показники свиней за різних умов їх дорощування в осінньо-зимовий період. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. 2016. № 115. С. 208-214.

51. Тучкова А. Українське свинарство: розвивати, не можна покинути. URL: <http://pigua.info/uk/pigmarket/88/>

52. *Харчові технології у прикладах і задачах* / Товажнянський Л. Л., Бухкало С. І., Капустянюк П. О. [та ін.]. К. : Центр учбової літератури, 2008. 382 с.

53. Шевченко І. А., Ляшенко О. О. Сучасні аспекти утилізації гною свиней. *Прибуткове свинарство*. 2012. № 5(11). С. 36–40.

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

ДОДАТОК А

Характеристика галузі свинарства в умовах ПОП «Вікторія»

Баштанського району

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