

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри технології

годовлі і розведення тварин

д. с.-г. н., проф. _____ Віктор МИКИТЮК

« ____ » _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр на тему:

Технологія вирощування свиней м'ясного напрямку на гібридній основі у
приватному підприємстві «СІГМА» Дніпровського району
Дніпропетровської області

Здобувач першого (бакалаврського)

рівня вищої освіти

_____ Михайло ТЕРНОВСЬКИЙ

Керівник кваліфікаційної роботи,

д. с.-г. н., професор

_____ Олександр ЧЕРНЕНКО

Дніпро – 2026

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень
Кафедра технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри, д. с.-г. н.,
професор _____ Віктор МИКИТЮК
«23» вересня 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачеві
Терновському Михайлу Михайловичу

1. Тема роботи: Технологія вирощування свиней м'ясного напрямку на гібридній основі у приватному підприємстві «СІГМА» Дніпровського району Дніпропетровської області

Затверджена наказом по університету від «08» квітня 2026 р. № 716

2. Термін здачі здобувачем завершеної роботи «01» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до роботи: показники господарської діяльності ПП «СІГМА», дані обліку племінних тварин, раціони годівлі свиней, екологічний стан підприємства, технологія відгодівлі свиней, технологія відтворення свиней та ін.

4. Короткий зміст роботи - перелік питань, що розробляються в роботі:

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
3. Матеріал і методика виконання роботи.
4. Результати досліджень.
5. Охорона навколишнього середовища.
6. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях.
7. Висновки.
8. Пропозиції.
9. Список використаних джерел.
- 5. Перелік графічного матеріалу – немає.**

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: «16» вересня 2025 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв
до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/ п	Етапи кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	вересень 2025 р.	Виконано
2.	Огляд літератури	жовтень-листопад 2025 р.	Виконано
3.	Матеріал і методика виконання роботи	грудень 2025 р.	Виконано
4.	Результати досліджень	січень-лютий 2026 р.	Виконано
5.	Охорона навколишнього середовища	березень 2026 р.	Виконано
6.	Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	квітень 2026 р.	Виконано
7.	Висновки. Пропозиції	травень 2026 р.	Виконано
8.	Список використаних джерел	травень 2026 р.	Виконано

Здобувач вищої освіти _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти 4 курсу біотехнологічного факультету денної форми навчання Дніпровського державного аграрно-економічного університету Терновського Михайла Михайловича на тему: Технологія вирощування свиней м'ясного напрямку на гібридній основі у приватному підприємстві «СІГМА» Дніпровського району Дніпропетровської області, виконану під керівництвом професора Черненка О.М.

Об'єм кваліфікаційної роботи 57 стор., містить 5 розділів, 6 таблиць, 1 рисунок, 29 використаних джерел літератури.

Мета кваліфікаційної роботи полягала у дослідженні технології виробництва свинини на основі гібридного розведення в ПП «СІГМА», що знаходиться в Дніпровському районі Дніпропетровської області. Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання: провести детальний аналіз породного складу та статеві-вікової структури стада свиней, оцінити систему годівлі й умови утримання тварин, дати характеристику технології відгодівлі свиней, розробити рекомендації для її оптимізації, проаналізувати технологічні аспекти відтворення поголів'я, а також здійснити огляд заходів із захисту навколишнього середовища та охорони праці в господарстві. Об'єктом дослідження є технологія виробництва, а предметом дослідження – відгодівельні ознаки, функція відтворення, технологія утримання, відгодівельний процес.

Запропоновано запровадити програму адаптивного годівельного режиму для поросят на період дорощування та ранньої відгодівлі і встановити автоматизовані групові годівниці типу Advanced Pig Feeder System, що дозволяють програмувати подачу корму для різних груп тварин, контролювати обсяг і склад раціону, забезпечують диференційовану годівлю поросят за живою масою та енергією росту.

Ключові слова: гібридні поросята, відгодівля, вдосконалення технології.

ANNOTATION

of the qualification work of the 4th-year full-time student of the Biotechnology Faculty of Dnipro State Agrarian and Economic University, Mykhailo Mykhailovych Ternovsky, on the topic: “Technology of Meat-Type Pig Production on a Hybrid Basis at the Private Enterprise «SIGMA» in the Dnipro District of the Dnipropetrovsk Region ”, performed under the supervision of Professor O.M. Chernenko.

The qualification work consists of 57 pages, including 5 chapters, 6 tables, 1 figure, and 29 references.

The purpose of this work was to study the technology of pork production based on hybrid breeding at the private enterprise “SIGMA” located in the Dnipro District of Dnipropetrovsk Region. To achieve this goal, the following tasks were set: to conduct a detailed analysis of the breed composition and age-sex structure of the pig herd, to assess the feeding system and housing conditions, to describe the fattening technology, to develop recommendations for its optimization, to analyze the technological aspects of herd reproduction, and to review environmental protection and occupational safety measures at the farm. The object of the study is the production technology, and the subject of the study includes fattening traits, reproductive function, housing technology, and the fattening process.

It is proposed to implement an adaptive feeding program for piglets during the growing and early fattening periods and to install automated group feeders of the Advanced Pig Feeder System type, which allow programming feed delivery for different animal groups, controlling feed quantity and composition, and providing differentiated feeding of piglets according to body weight and growth rate.

Keywords: hybrid piglets, fattening, technology improvement.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
Актуальність теми	7
Мета і завдання досліджень	8
Об'єкт і предмет дослідження	8
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Сучасний стан і значення галузі свинарства в Україні та світі	9
1.2 Технологічні особливості виробництва свинини на гібридній основі (породи, годівля, утримання, відгодівля)	13
1.3 Шляхи підвищення продуктивності та ефективності виробництва свинини в умовах промислових підприємств	16
2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	20
2.1 Матеріал і методика виконання роботи	20
2.2 Умови досліджень (характеристика господарства)	23
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1 Структура стада, продуктивні та відтворювальні якості свиней	25
3.2 Годівля свиней	31
3.3 Організація процесу відгодівлі свиней на м'ясо	34
3.4 Технологічні прийоми відгодівлі молодняку	37
3.5 Рекомендації щодо вдосконалення технології відгодівлі молодняку свиней	41
3.6 Технологія відтворення поголів'я свиней	43
4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	46
5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	48
5.1 Організація охорони праці у ПП «СІГМА»	48
5.2 Аналіз стану охорони праці в приватному підприємстві «СІГМА»	49
5.3 Рекомендації щодо поліпшення умов праці	50
ВИСНОВКИ	52
ПРОПОЗИЦІЇ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ВСТУП

Актуальність теми. В Україні свинарство вважається провідною галуззю у тваринництві, тому що забезпечує населення найбільш важливими продуктами харчування, такими як свинина і продукція, яка з нею виготовлена. Свинина також у структурі виробництва м'яса займає досить високий відсоток. Свинина популярна серед населення України з давніх часів, це викликано тим, що вона має високу поживність м'яса, гарні смакові якості. Свині недовго вирощуються, витрачають небагато кормів на виробництво свинини [1, 3, 15]. Вважається, що продовольча безпека України залежить від галузі свинарства, від ефективного використання кормів, що так чи інакше позитивно впливає на ріст економіки аграрного сектору України [11, 25].

У сучасних умовах розвитку галузі свинарства важливе вдосконалення наявних технологій, а також нарощування продуктивних якостей свиней на фоні зниження витрат на виробництво продукції. Все це дозволить галузі бути більш конкурентоспроможною. У цьому процесі приватні фермерські господарства, товариства з обмеженою відповідальністю і крупні промислові свинокомплекси відіграють важливу роль. Фермерські господарства також важливі, оскільки вони можуть швидше адаптуватися до тих викликів в економіці, які виникають час від часу в Україні, а крупні промислові підприємства вигідніші тим, що можуть впроваджувати більш сучасні рішення в технології, придбавати більш сучасну техніку, застосовувати управління виробництвом на найвищому рівні, використовуючи технологічні надбання з усього світу [1, 14, 21]. Ось чому дослідження питання технології виробництва свинини у окремо взятому господарстві має актуальність і є практично значущим питанням [25].

Зокрема, приватне підприємство «СІГМА» Дніпропетровської області спеціалізується на виробництві продукції свинарства на гібридній основі. Це господарство типове не лише для нашого аграрного регіону, а й для України в цілому. Географічно воно розташовано вигідно, хоча власної кормової бази

не має, але є можливість її створення в даних природно-кліматичних умовах за рахунок кормових ресурсів інших господарств. У цьому господарстві наявний трудовий колектив, що необхідний для виробництва свинини на промисловій основі. Представники господарства постійно беруть участь у міжнародних наукових конференціях з виїздом на місце для того, щоб перейняти досвід міжнародних спільнот у свинарстві та створити у себе найбільш сприятливі умови для розвитку виробництва у своєму господарстві. Разом з тим у господарстві час від часу виникають певні проблеми і ризики, адже в Україні коливаються ціни на корми, зокрема на свинину, і завжди є потреба в оновленні як обладнання за технологією виробництва, так і в підвищенні біобезпеки та в цілому рівня виробництва свинини [7, 9, 17]. З цієї точки зору, а саме як господарники справляються з даними проблемами, є важливим і актуальним питанням, що розглядається у нашій кваліфікаційній роботі.

Мета і завдання досліджень. Метою кваліфікаційної роботи було вивчення технології виробництва свинини на гібридній основі у ПП «СІГМА» Дніпровського району Дніпропетровської області.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

1. Провести аналіз породного та статеві-вікового складу стада свиней.
2. Проаналізувати систему годівлі та умови утримання поголів'я тварин.
3. Охарактеризувати технологію відгодівлі свиней.
4. Дати аналіз технології відтворення поголів'я свиней.
5. Представити аналіз стану охорони навколишнього середовища та охорони праці у господарстві.
6. Зробити висновки та надати пропозиції щодо вдосконалення виробництва.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва.

Предмет дослідження – відгодівельні ознаки, функція відтворення, технологія утримання, відгодівельний процес.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Сучасний стан і значення галузі свинарства в Україні та світі

Сьогодні в Україні розводять свиней таких порід: велика біла (Large White) – найпоширеніша універсальна порода, ландрас (Landrace) беконного напрямку, дюрок (Duroc) м'ясна порода, п'єтрен (Pietrain) м'ясна порода високої якості, уельська (Welsh) невелика беконна / м'ясна порода, червона білопояса (Red and White Belted) м'ясна порода і зовсім небагато по поголів'ю: українська м'ясна місцева порода для м'яса, полтавська м'ясна традиційна українська порода [18, 19, 22, 27].

Станом на 1 січня 2026 року, за даними статистики, в Україні налічується біля 4,82 млн голів свиней. Із цього поголів'я приблизно 3,14 млн голів знаходяться у підпорядкуванні промислових підприємств, а близько 1,68 млн голів розводяться в приватному секторі економіки, у населення. Ці дані не враховують окуповані території. Для порівняння, до війни, у 2021–2022 роках, в Україні налічувалося понад 6 млн голів свиней, а з початком повномасштабної війни у 2022 році поголів'я скоротилося через зрозумілі зміни в аграрному секторі економіки України [3, 11, 15, 25].

Свинарство в Україні в загальних секторах аграрної економіки займає одне з головних місць. Воно створює продовольчу безпеку завдяки виробництву м'яса і продуктів переробки з нього для населення України. Для цього в Україні є усі можливості, як природні – мова йде про наявність родючих земель і сприятливого клімату, щоб створити кормові умови належного рівня, так і з точки зору розташування нашої держави для реалізації даного виду продукту [1, 3, 15, 25].

Разом з тим в Україні є своя специфіка щодо різних факторів впливу, які виникають всередині країни та поза її межами і також впливають на ефективність галузі та її розвиток. Якщо проаналізувати свинарство на початку 2020 року, то можна побачити, що в цей період воно проходило стадію трансформації, адже кінець 2010-х років характеризувався

економічною кризою. Ця криза була викликана атакою вірусу африканської чуми свиней (АЧС), і попит населення на даний вид продукції знизився, бо зросли ціни [7, 16].

Далі спостерігалось поступове відновлення виробництва і стабілізація ринку. На сьогоднішній день підприємства, які функціонують у галузі свинарства, потребують модернізації, спрямованої на покращення умов виробництва, технологічних рішень шляхом впровадження тих технологічних моментів, які відомі у світі, зокрема і щодо кормовиробництва та налагодження відтворення поголів'я [1, 13, 21].

У 2023 році в галузі свинарства України відбулися великі коливання щодо кількості виробництва свинини на ринку. Незважаючи на те, що Україна, як і раніше, є одним із основних гравців у виробництві свинини в Східній Європі, щодо інновацій та їх використання в цій галузі це відбувається досить незначними темпами і певною мірою є стримуючим фактором у конкуренції з представниками західного світу [2, 15, 28].

Разом з тим в останні часи спостерігається тенденція щодо вдосконалення генетичного потенціалу тварин, які розводяться в Україні, і це позитивно впливає на ефективність виробництва свинини. Проте мусимо констатувати, що покращення генетики відбувається переважно не за рахунок досягнень українських селекціонерів, які теж мають місце, але не є критично важливими на сьогоднішній день, а головним чином за рахунок використання кнурів термінальних ліній, отриманих у процесі селекції в Європі, зокрема в Данії, Франції та інших країнах [8, 19, 27].

До проблем, які виникли останнім часом у цій галузі в Україні, можна сформулювати такі. Перше – це інфекційні хвороби, які представляють біологічну загрозу або біологічну небезпеку. До них відноситься африканська чума свиней (АЧС). Ця інфекція уже завдала шкоди багатьом країнам Європи та Азії, включаючи останнє десятиліття, і це призвело до скорочення поголів'я як в Європі та Азії, так і в Україні, а також до втрат в економіці, тому що скоротилися обсяги виробництва свинини. І хоча в Україні зараз

ситуація з цією хворобою стабілізувалась певною мірою, все ж проблемою є потреба створити власну систему щодо забезпечення профілактики, а за потреби й боротьби з даною інфекцією [7, 9, 16, 17].

Другою проблемою є, у порівнянні з Європою, значно менший рівень використання засобів механізації і автоматизації процесів виробництва, особливо у невеликих фермерських господарствах. Сучасні технологічні рішення, особливо в процесі вирощування молодняку, а також первинної обробки свиней при забої, потребують свого вдосконалення, тому що без цього будуть високі втрати у виробництві свинини і низька продуктивність праці [13, 14, 21].

Третьою проблемою є фактор, викликаний фінансуванням та потребою в інвестиціях. Економічна ситуація в Україні сьогодні характеризується нестабільністю, через що доступ до фінансування ускладнено, і це негативно позначається на розвитку великих свиноферм. Інвестиції, які потрібні для модернізації та впровадження інновацій, спостерігаються на незначному рівні, і це також є стримуючим фактором щодо ефективності галузі [11, 25].

Четвертою проблемою є екологічний фактор. Свинарство – специфічна галузь, для функціонування якої потрібно багато води та великі обсяги кормових ресурсів. Можна стверджувати, що ця галузь конкурує з потребами населення, оскільки свині витрачають корми зернової групи. Виникає навантаження на екосистему, а проблемою залишається правильне управління відходами продукції даної галузі та мінімізація її негативного впливу на довкілля [10].

Якщо розглядати світовий ринок, то свинарство є однією з найбільш розвинених галузей. Такі країни світу, як Китай, США, Бразилія та країни Європейського Союзу, характеризуються високим розвитком цієї галузі з точки зору технологій, досягнення рівня продуктивності та оптимізації витрат на виробництво свинини. У цих країнах свинарство дає основну продукцію у вигляді м'яса, оскільки посідає важливе місце в харчовому раціоні населення [15, 26].

Зокрема, Китай є найбільшим виробником свинини у світі. Організація FAO повідомляє, що ця країна виробляє майже 50% світового обсягу продукції. У Китаї поширена практика використання інноваційних технологій, генно-модифікованих кормів та автоматизованих систем утримання поголів'я, завдяки чому вдалося не лише наростити продуктивність свиней, а й значно зменшити витрати на виробництво [15, 26].

Водночас у США також досягнуто лідируючих позицій у світовій практиці виробництва свинини. Американські господарства завдяки високій механізації та автоматизації процесів свинарства забезпечили високі показники продуктивності. Крім того, використання генно-модифікованих кормів дозволило зменшити витрати і підвищити якість свинини [26].

У країнах Європейського Союзу, зокрема в Німеччині, Іспанії, Франції та Данії, великий акцент робиться на досягнення високого стандарту якості свинини, біобезпеки та забезпечення благополуччя тварин. Саме на цьому спрямований розвиток галузі останніми роками [9, 16].

Щодо України, також спостерігається прагнення до забезпечення сталого розвитку галузі завдяки впровадженню інноваційних рішень та засобів, що створюють екологічну та біологічну безпеку. Ринок свинини в нашій державі потребує ширшого запровадження інноваційних технологій та ефективного контролю у ветеринарії. Для розвитку інфраструктури свиного господарств потрібні не лише інвестиції, а й вивчення попиту на продукцію в країнах світу, на ринки яких Україна має доступ, з метою підвищення конкурентоспроможності свинарства на зовнішніх ринках [1, 9, 17].

Вже зараз зрозуміло, що в Європі, Америці та Азії відбувається глобалізація ринку, і країни з більш розвиненими технологіями отримують переваги на міжнародному ринку. Отже, свинарство в Україні як складова економіки є важливим фактором сталого розвитку тваринництва загалом. Тому існує потреба впроваджувати інвестиції, інноваційні, екологічні та

соціальні рішення, спрямовані на нарощування виробництва свинини та забезпечення її якості у перспективі [15, 25].

1.2 Технологічні особливості виробництва свинини на гібридній основі (породи, годівля, утримання, відгодівля)

Вчені в світі вважають, що найбільш перспективним виробництво свинини є на гібридній основі. Це досягається шляхом міжнародного схрещування або кросбридингу, як-от ротаційне міжпородне схрещування. При цьому покращується як продуктивні, так і адаптивні якості фінальних гібридів, і саме такі фінальні гібриди демонструють кращі ознаки щодо росту і розвитку, використання кормів, і вони більш економічно вигідніші [8, 18, 27].

При гібридизації важливий вибір висхідних порід для міжпородного схрещування. На сьогоднішній день світова практика показує вдалу комбінацію таких м'ясних і беконних порід свиней це, передусім, ландрас, яка використовується як материнська основа, оскільки свиноматки цієї породи мають добре розвинену молочну залозу і мають високу багатоплідність та проявляють гарні материнські якості. Наступна порода – йоркшир, або ще її називають біла англійська, її також використовують як материнську основу, оскільки у неї у свиноматок висока молочність і гарні материнські якості. Стосовно наступної породи – дюрк, то це спеціалізована м'ясна порода, яка характеризується високою інтенсивністю росту. На її основі створюють кнурів у термінальних лініях, які передають ці ознаки фінальним гібридам. Також наступна порода – гемпшир, вона характеризується високою м'ясною продуктивністю, в частині високого виходу саме м'язової тканини, і свині мають високу якість туш. І ще одна порода, яка заслуговує уваги, – це п'єтрен: у них високий забійний вихід, високі адаптаційні якості, гарні показники конверсії корму [18, 19, 22, 27].

Основою ефективного вирощування поголів'я свиней є годівля – від неї продуктивність залежить прямо. Щоби відгодівля була ефективною, важлива не лише кількість корму, але й його якісний склад, під яким мається на увазі вміст у раціоні протеїну, обмінної енергії, різних вітамінів та мінеральних речовин [4, 5, 6].

Оскільки у гібридних свиней комбінована спадковість, що створена міжпородним схрещуванням, то їм потрібні спеціальні раціони годівлі, які б забезпечували відповідність генетичному потенціалу, у якому закладено інтенсивний ріст, а значить – високу потребу в амінокислотах, оскільки м'язова тканина – це, передусім, амінокислоти. Тому до складу раціонів для гібридних свиней включають корми зернової групи, передусім кукурудзу, ячмінь, а також соєвий шрот, рибне борошно і премікси, які містять вітаміни і до складу яких входять мікроелементи. Якщо раціон годівлі добре збалансований, тільки тоді середньодобовий приріст маси тіла на завершальному етапі відгодівлі впродовж останніх 80-90 діб може складати у фінальних гібридів 900-1000 г на добу, за мінімальних витрат корму на одиницю приросту маси тіла. На сьогоднішній день до складу раціонів почали включати різні пробіотики, ферменти і жири для того, щоб покращити перетравлення корму та зміцнити імунітет, — це теж важливо для зростання продуктивності свиней. На сьогодні розглядається можливість залучення таких кормових засобів, які вважаються альтернативними для свиней, зокрема це такі компоненти, як силосований корм, а також продукти, отримані в результаті переробки зерна. Це робиться для того, щоб зменшити витрати і не втратити продуктивність свиней [3, 5].

На другому місці за важливістю у забезпеченні ефективності галузі свинарства є загальні технологічні рішення, зокрема щодо утримання свиней, бо від них у значній мірі залежить фізіологія організму, стресостійкість, а відтак і продуктивні якості. Якщо умови технології відповідають фізіології організму свиней, а отже в приміщеннях буде оптимальна температура, забезпечена належна вологість середовища за рахунок вентиляції,

забезпечений гарний санітарний стан і є постійний доступ до чистої води, то це завжди добре для формування м'ясної продуктивності, бо всім відомо, що перевищення оптимальних значень цих параметрів, а також неправильна організація вентиляційного режиму шкодить тваринам: у них знижується апетит і знижується їхня м'ясна продуктивність. Тому сучасна технологія передбачає залучення автоматизованих систем щодо регулювання годівлі, подачі корму, водозабезпечення, а також забезпечення вентиляційного режиму і звільнення приміщень від відходів. Це значною мірою полегшує працю, зменшує витрати праці, підвищує якість праці. Важливим є правильне управління стадом в умовах групового утримання гібридних свиней, враховуючи їх вік і масу тіла, щоби уникати стресових конфліктних ситуацій і сприяти інтенсивному росту тварин [12-14, 21].

Особливого значення у вирощуванні гібридного молодняку надається фінальному етапу, тобто відгодівлі. Для цього розроблено різні стратегічні рішення, які спрямовані на енергетичну спроможність раціонів, її підвищення і разом з тим підкоригування вмісту протеїну в раціоні, враховуючи вік і масу тіла тварини. Приріст годівлі навколо цих двох показників – енергії та протеїну – у структурі раціону йдеться найбільше. Ефективність цього процесу контролюють шляхом визначення середньодобового приросту маси тіла, а також того, як витрачаються корми на 1 кг приросту маси тіла та яка якість туш [4, 6, 26].

Таким чином, виробництво свинини на гібридній основі охоплює великий комплекс міроприємств. Починається це все з вибору висхідних порід для схрещування і ротації при кросбридингу, вдалим технологічних рішень, зокрема і годівлі та оптимізації раціонів, здешевлення раціонів, контролю мікроклімату в приміщеннях, автоматизації індивідуального обліку продуктивності тварин, залучення до годівлі функціональних кормових добавок, які б здешевлювали раціон. Подальша робота в цьому напрямку є важливою [1, 4, 28].

1.3 Шляхи підвищення продуктивності та ефективності виробництва свинини в умовах промислових підприємств

Щоб виробництво свинини на промислових підприємствах було ефективним, для цього необхідно забезпечити зростання продуктивності свиней і охопити при цьому комплекс проблем, які стосуються генетики тварин, застосування технологічних рішень, використання сучасних кормових засобів, використання сучасних методів управління стадом та організації виробництва, залучення інвестицій, використання інноваційних технологій і, в підсумку, забезпечення економічної ефективності виробництва продукції. Тобто потрібен системний підхід, який дозволяє стабілізувати галузь свинарства, і ключовим моментом тут є розробка селекційних заходів щодо формування стада і його розвитку. Необхідно, щоб це ґрунтувалося на використанні добре поєднаних між собою, генетично поєднаних, високопродуктивних спеціалізованих м'ясних порід, оскільки саме вдала їх гібридна комбінація і забезпечує високу інтенсивність росту та дозволяє тримати конверсію корму на вигідному рівні, а також створює умови для високої якості свинини. Тому у промислових умовах застосовують кросбридинг на основі багатопородного ротаційного схрещування [1, 8, 18].

Сучасні дослідження показують надзвичайну роль у організації раціональної годівлі щодо зменшення собівартості виробництва свинини, адже у її структурі корми займають до 65–75 % витрат, а отже робота, яка спрямована на оптимізацію раціонів годівлі, є головною щодо забезпечення економічної ефективності виробництва свинини. На сучасних промислових свинарських підприємствах стали застосовувати все частіше фазову та багатофазову годівлю. А це означає коригування годівельних раціонів з урахуванням віку молодняку, маси тіла і фізіологічного стану організму тварин. Це дозволяє точніше задовольнити потреби організму в тих поживних речовинах, які йому необхідні на даний момент онтогенезу, і дає змогу зменшити витрати кормів та їх перевитрати. Зазначається, що

застосування повнораціонних комбікормів, які мають заводське виробництво і стабільний хімічний склад та мають добру перетравність, або конверсію, є найбільш доцільним. Застосування в їх раціонах різних ферментних препаратів, а також пробіотиків, органічних кислот і амінокислот лише додає можливостей організму краще засвоювати корм, добре впливає на травну систему і сприяє інтенсивному росту організму молодняку. Якщо ще на додачу є автоматизована система годівлі, то це ще більше зменшує вплив людського фактору, а точність дозування кормових засобів підвищується [3, 6].

Надзвичайно важливо для нарощування м'ясної продуктивності свиней використовувати кнурів термінальних ліній. Очевидно, що це ключовий момент у селекційно-племінній роботі в свинарстві на сьогодні, і цей ключовий момент стосується інтенсивної технології у виробництві свинини, причому критично важливий, щоби галузь була конкурентоспроможною і ефективною. Термінальна лінія кнурів це спеціалізована за м'ясною продуктивністю генетична лінія, яка виведена із залученням ДНК-технологій, поєднано із оцінкою кнурів за якістю нащадків, а також їх адаптаційної функції в різних умовах, перевірених на поєднання з іншими термінальними лініями на максимальний прояв ефекту гетерозису за такими показниками, як інтенсивність росту, якість і конверсія корму. Оскільки нащадків кнурів термінальних ліній далі не використовують, а відгодовують як фінальних гібридів на м'ясо, то термінальні лінії і отримали таку назву, тобто «термінальні», – вони далі не розводяться у цьому процесі. У процесі одержання фінальних гібридів важливе значення надається і материнським генетичним лініям, які формуються на основі порід йоркширська, велика біла порода і ландрас. Це перевірені у світі породи як кращі материнські породи у процесі міжпородного ротаційного схрещування для отримання фінальних гібридів. Ці материнські лінії відбираються за високою енергією росту, низькими витратами кормів, але основне це високі материнські якості: у них висока молочність, добрий розвиток молочної залози [18, 19, 23]. Тоді як

кнури термінальних ліній формуються, передусім, за такими показниками, як висока інтенсивність росту, низькі витрати корму на кілограм приросту маси тіла, високий вихід м'яса в туші і висока якість самої м'язової тканини [22, 27, 29].

Кнури термінальних ліній сьогодні найбільш перспективні ті, які виведені на основі порід ландрас, дюрок і гемпшир. Саме вони дозволяють у поєднанні з материнськими лініями отримати максимальний, стійкий гетерозисний ефект, який проявляється у збільшенні у фінальних гібридів середньодобових приростів на 8–15 %, а конверсія корму зменшується у них на 5–10 % [22, 26, 29].

При цьому фінальні гібриди мають підвищену життєздатність, а поголів'я між собою порівняно однорідне. Це дуже важливо для промислових підприємств, де економіка формується масштабно, і стандартизація за цими ознаками має критично важливе значення. Кнури термінальних ліній також характеризуються високим відсотком пісного м'яса. Це сьогодні вимагає європейський ринок. Це досягається за рахунок не тільки ДНК-технологій, а й перевірки їх за якістю нащадків, у яких оцінюють товщину шпику на шостому–сьомому грудному хребці станом на досягнення ними живої маси 100 кг. Зменшення товщини шпику завжди призводить до більшого виходу м'язової тканини при забої та до кращої структури м'язових волокон. І це дуже важливо в умовах сучасного ринку виробництва свинини, бо у світі попит саме на таку пісну, не на жирну свинину, адже саме пісна свинина краще підходить для переробки та експорту [18, 19, 23].

Важливого значення має стандартизація товарного свиногоголів'я, тобто висока однорідність фінальних гібридів [14, 21]. Це важливо, тому що, коли запроваджується, наприклад, автоматизована система годівлі, а тварин утримують великими групами по 20–25 голів у станку і більше, це також впливає на планування забою і переробки. Якщо поголів'я однорідне за масою тіла, енергією росту та адаптивними особливостями, то вони краще використовують раціони, їх організм адаптований під це використання, і у

них стабільніші прирости. А це все зменшує технологічні втрати. Застосування кнурів термінальних ліній дає можливість у сукупності зі штучним осіменінням менше переміщати тварин поміж господарств. А це значить зменшується ризик перенесення інфекцій та інвазій. Їх застосування дозволяє фактично щороку оновлювати генетику у статі, при цьому маточне поголів'я міняти не потрібно. І це особливо важливо, коли є ризик поширення африканської чуми свиней (АЧС) та інших інфекційних хвороб. Ці питання сьогодні відносять до категорії біобезпеки, і вони є ключовими факторами стабільності у виробництві свинини [9, 16, 17]. На сьогодні використання кнурів термінальних ліній – це той стандарт для середніх і крупних підприємств, без якого економіка не може бути забезпечена. Коли ціни на корми зростають, енергоносії стають дорожчими, а ветеринарні послуги також дорожчають, вихід у цій ситуації – нарощування генетичного потенціалу у статі. А це можливо тільки за рахунок використання генетично прогресивних кнурів термінальних ліній, які виводяться так, щоб потомство було стійке до стресів, адаптоване до умов технології, що постійно змінюються, і яке мало б покращену якість м'яса та не знижувало енергію росту [1, 25].

2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1 Матеріал і методика виконання роботи

Господарство, у якому аналізувалася технологія виробництва свинини, територіально знаходиться у Дніпропетровській області, зокрема в Дніпровському районі цієї області. Ми проводили аналітичні дослідження стосовно запровадженої технології відгодівлі свиней. У господарстві відгодовують гібридних свиней, для цього використовують як маточну основу велику білу породу, а кнурів-плідників – термінальних ліній на основі порід ландрас і п'єтрен, що мають французьке походження.

У господарстві керуючим свинокомплексом є генеральна директорка Болюбас Л. В., головним технологом працює Хасенко В. М., а головним ветлікарем – Котик М. Є.

Об'єкт дослідження – технологічні рішення щодо відгодівлі свиней.

Предмет дослідження – відгодівельні ознаки, функція відтворення, технологічні рішення щодо утримання і відгодівлі молодняку.

У нашій дипломній роботі аналізуються технологічні рішення щодо відгодівлі молодняку свиней. Для цього було взято до уваги показники, які відносяться до прижиттєвих відгодівельних, зокрема це середньодобовий приріст живої маси, витрата корму на кілограм приросту живої маси, скороспілість молодняку та інші. Ми також проаналізували експлуатаційні якості свиноматок і кнурів, враховували тривалість їхнього використання у господарстві. У господарстві відгодовується гібридний молодняк. Гібридами вважають свиней, що отримані у процесі схрещування порід з використанням кнурів-плідників термінальних ліній. Термінальними лініями вважають свиней, які виведені на основі порід п'єтрен і ландрас, вони є французької селекції це спеціально виведені м'ясні лінії. Їх створюють щороку, виводячи нову лінію, яка є більш прогресивною з точки зору нарощування м'ясної продуктивності, покращення відгодівельних і відтворювальних якостей. Для їх виведення використовують поєднання геномної селекції і оцінки кнурів-

плідників за якістю нащадків. У селекційному індексі завжди робиться акцент на певних показниках, які зазначаються в характеристиці до термінальної лінії. Разом з тим термінальна лінія перевіряється на адаптивність у тій чи іншій країні світу, щоб покупці мали уявлення про те, наскільки буде реалізована генетична властивість даної лінії в тій чи іншій країні світу.

Термінальні лінії кнурів-плідників виведені у зарубіжних генетичних компаніях Франції. Дане підприємство співпрацює з «Аксіом Генетикс» це генетична компанія Франції. Вони мають високі комбінаційні здібності, тобто високу генетичну поєднуваність із матками саме великої білої породи. У господарстві для отримання гібридів застосовують трипородне міжпородне схрещування. Для цього свиноматок великої білої породи схрещують із кнурами спочатку породи ландрас, а потім свиноматок F1 – із кнурами породи п'єтрен.

Таблиця 2.1

Характеристика земельного фонду господарства і поголів'я свиней
(на 01.01.2026 р.)

Ресурс	Величина ресурсу
Загальна площа земельних ресурсів господарства, га	125
Площа земельних угідь, призначених для вирощування кормових культур, га	120
Загальна чисельність поголів'я свиней, голів	24020

У результаті отримують трипородних гібридів, або, як їх називають, фінальних гібридів, яких ставлять на відгодівлю. Ці гібриди, як заявлено у рекомендаціях щодо термінальних ліній, мають низьку конверсію корму, тобто низьку витрату корму для отримання 1 кг приросту при відгодівлі, характеризуються інтенсивним ростом, швидко досягають маси тіла 100 кг і мають гарні показники м'ясної продуктивності та якості м'яса.

Аналіз таблиці 2.1 дає уявлення про ресурсні можливості господарства. Як відомо, у тваринництві саме тварини є головним ресурсом виробництва продукції. Для господарства, яке спеціалізується на виробництві свинини, важливим є те, що воно має власні земельні ресурсні фонди для створення власної кормової бази. Це є дуже ефективним з точки зору формування собівартості свинини і рентабельності. Отже, кормова база у господарстві є власною, щоправда, для цього господарство має недостатню кількість землі – лише 120 га, тому повного забезпечення свиней власною кормовою базою не відбувається і доводиться частину кормів закуповувати в інших господарствах.

Протягом останнього десятиліття у господарстві використовують трифазний спосіб вирощування молодняку свиней. Цей спосіб характеризується двома переміщеннями молодняку. Перше переміщення відбувається при відлученні поросят від матерів у 28-добовому віці, коли їх переводять у цех на вирощування до віку чотирьох місяців. Потім здійснюється наступне переміщення молодняку у відгодівельний корпус, де відгодівля здійснюється впродовж 80–85 діб до досягнення загального віку в межах 167 діб. Цей вік рахується від народження і до досягнення живої маси 100–110 кг. У кожному цеху створені технологічні умови, відповідні ветеринарно-санітарним вимогам, які забезпечують ріст і розвиток молодняку та високу м'ясну продуктивність на відгодівлі. Господарство дотримується норм, які диктуються у Євросоюзі, мається на увазі Європейська конвенція з утримання свиней. Спеціалісти господарства регулярно відвідують закордонні міжнародні конференції та конгреси,

зокрема в Іспанії та в інших країнах, де здобувають авангардний досвід ведення свинарства відповідно до європейських практик з відгодівлі молодняку свиней.

2.2 Умови досліджень (характеристика господарства)

Природно-кліматичні умови у господарстві зумовлені кліматом центрального степу нашої держави. Це позначається на результативності вирощування культур зернової групи. Хоча у господарстві забезпечення мікроклімату в приміщеннях відбувається за рахунок прогресивної технології клімат-контролю та встановлених вентиляторних установок, у підсумку поголів'я свиней у спекотні літні місяці, зокрема в липні-серпні, підпадає під вплив теплового стресу. Це пов'язано з тим, що клімат-контроль дозволяє знизити температуру у свинарниках лише на шість градусів нижче, ніж зовні, і цього недостатньо для комфортного утримання, особливо свиноматок, у яких починається тепловий стрес і виникає агалактія вже при температурі у свинарнику-маточнику $+24^{\circ}\text{C}$.

У цілому в літній період коливання температурних умов у середньому становить $25\text{--}28^{\circ}\text{C}$ і вище, найспекотнішим місяцем є липень. Зимовий період 2025–2026 року був помірно холодним з перепадами температур, тобто на зміну відлигам приходили температури $-11\text{...}-12^{\circ}\text{C}$, зокрема в січні, який видався найхолоднішим місяцем. Опади були сніговими: у 2026 році їх висота досягала 20 см і вище, із заметілями, проте їм слідували відлиги, і так відбувалося впродовж усієї зими. Літо посушливе, малодощове.

Переважаючі вітри в геокліматичних умовах даного підприємства мають східний та західний напрямок. Іноді вітер має північно-східний напрямок, що приносить холодні повітряні маси північного походження. Центральний степ характеризується суховіями, зокрема влітку, і це створює загрозу для забезпечення вологою кормових культур, оскільки відбувається інтенсивне висихання земельних угідь.

Територіально ПП «Сігма» знаходиться поблизу села Степове у Дніпровському районі, а втім дане підприємство має філії ще в трьох районах даної області, де здійснюється безпосередньо відгодівля молодняку свиней. Тобто там розміщені свинокомплекси-відгодівельники. Це такі підприємства, як приватне підприємство «Абла-Центр», яке має виробництво у Дніпровському, Новомосковському і Васильківському районах області. Свинокомплекс розміщений найближче саме до села Степове, відстань до нього складає усього 2 км, але це не суперечить нормам екології для виробництва свинини. Для ефективного й екологічного видалення свинячого гною та переробки його у безпечний вид продукції з розподілом на відповідні фракції, відстоюванням і переробкою запроваджено біогазову установку.

Виробництво комбікорму для власного свиногоголів'я забезпечується на комбікормовому заводі, який є на даному підприємстві. Це дозволяє виготовляти комбікорми за власними рецептами – гранульовані комбікорми для свиногоголів'я різних статевих-вікових груп. У господарстві займаються модернізацією комбікормів; є лабораторія для контролю складу. У господарстві визначають конверсію корму. Конверсія це витрати комбікорму на отримання 1 кг приросту маси тіла. Чим нижче конверсія корму, тим ефективніший комбікорм за складом і перетравлюваністю, і тим самим він забезпечує високі результати щодо інтенсивності відгодівлі свиней. Комбікормовий завод дозволяє отримувати в рік 65–70 т комбікорму, що значно вище, ніж раніше, коли виготовлялося всього 5 т комбікорму на рік. Тобто відбулася модернізація цього комбікормового заводу.

Реалізація свиней здійснюється у живій вазі. Їх реалізують по всіх можливих переробних підприємствах Центральної України, домовляючись за ціну реалізації з кожним підприємством окремо. У 2025 році та на початку 2026 року ціна реалізації 1 кг живої маси свинини складала 85–90 грн, що порівняно з літнім періодом 2025 року є нижчою, бо тоді ціна була 95 грн за кілограм маси тіла. Собівартість виробництва 1 кг живої маси свиней становить 55–52 грн. Рентабельність свинини в межах 30%.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Структура стада, продуктивні та відтворювальні якості свиней

Від правильної організації структури поголів'я залежить ефективність галузі свинарства. Організація структури поголів'я дозволяє мати необхідну кількість основних свиноматок і кнурів-плідників, ремонтного молодняку та дає змогу своєчасно проводити ремонт стада. Структура поголів'я у даному підприємстві забезпечується на належному рівні (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Структурна характеристика свиногоголів'я на 01.01.2026 р.

Групи тварин за статтю та віком	Поголів'я, гол.	Структура стада, %
Загальна чисельність свиней, голів	24020	100
Кнури репродуктивного призначення, голів	20	0,1
Маточне поголів'я основного складу, голів	2000	8,3
Загальна кількість підсисних поросят, голів	4100	17,1
Ремонтний молодняк свинок, голів	580	2,4
Молодняк на стадії дорощування, голів	6020	25,1
Молодняк, що перебуває на відгодівлі, голів	11300	47

Структура стада свиней у господарстві відповідає виробничим вимогам і є раціональною щодо співвідношення статеві-вікових груп свиней. З

таблиці видно, що загальне поголів'я складає 24 020 голів, що було прийнято при аналізі за 100 %. Від цієї загальної чисельності поголів'я кнурів-плідників складає лише 0,1 %, але це відповідає вимогам технології щодо їх наявності. Поголів'я маток основного складу складає всього 2 000 голів, або у відсотковому виразі 8,3 %, що також є достатнім для того, щоб на належному рівні організувати відтворення стада. Чисельність поросят, які знаходяться під свиноматками, тобто підсисних, складає 17,1 %, і це є свідченням того, що процес відтворення є стабільним та забезпечується нормальна інтенсивність опоросів у даному стаді. Ремонтні свинки у структурі стада займають 2,4 %, і це дозволяє здійснювати ремонт стада своєчасно, тобто своєчасно замінювати вибракованих дорослих свиноматок, а це, у свою чергу, дає можливість підтримувати високу продуктивність стада в цілому. Найбільшу частку у стаді становить молодняк, оскільки саме молодняк на відгодівлі є основним засобом виробництва свинини у даному господарстві, і його частка складає 47 %. Також молодняк на стадії дорощування складає 25,1 %, що в цілому є позитивним показником для даного підприємства, адже воно спеціалізується на виробництві м'яса свиней.

Основні свиноматки в господарстві представлені чистопородними та помісними тваринами. При роботі з даними тваринами орієнтуються на генетичні показники, щоб вони мали високе здоров'я та високу продуктивність. Свиноматки в обсязі 8–10 % у цій групі тварин належать до великої білої породи та розводяться чистопородним методом з метою підтримання великої білої породи в стаді, а також для формування поголів'я для схрещування з кнурами термінальних ліній на основі породи ландрас. У подальшому напівкровних маток великої білої породи з ландрасом, а це 20–25% від загальної їх чисельності, схрещують із кнурами термінальної лінії п'єтрєн для отримання фінальних гібридів, які є трипородними – велика біла, ландрас і п'єтрєн. Цей молодняк у подальшому відгодовують на м'ясо.

Загалом структура маточного поголів'я в наведеному вище обсязі дає розуміння того, що таким чином у процесі відтворення забезпечується

безперервність і правильне використання вихідних порід задля отримання фінальних гібридів для відгодівлі на м'ясо.

Аналіз відтворювальної здатності тварин стада подано у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Показники відтворювальної здатності на 01.01.2026 року

Показники відтворювальної здатності	Значення
Середня кількість опоросів від однієї свиноматки на рік	2,37
Вік свинок при першому осіменінні, місяців	8,5
Маса свинок під час першого осіменіння, кг	150
Коефіцієнт ефективності осіменіння, %	87,5
Загальна кількість опоросів за весь період використання свиноматок	5-6
Тривалість експлуатації кнурів-плідників, років	2,5-3 р

Практичний підхід щодо економіки господарства в галузі свинарства показує, що ця галузь буде рентабельною тоді, якщо в рік отримувати кількість опоросів на рівні 2,2–3 і більше. У даному підприємстві цей показник складає 2,37. Це дуже важливо, оскільки навіть два опороси в рік економічно маловигідні з точки зору низької рентабельності виробництва свинини, тому намагаються досягати 2,3–2,4 опоросів на рік. А це можливо тільки при ранньому відлученні поросят від матерів. Раннє відлучення в господарстві запроваджено давно і складає вік поросят 28 діб. Також важлива ефективність штучного осіменіння, щоб свиноматки ставали вагітними в

обсязі не менш як 85–88 % від 100 тварин наявних у стаді і призначених для цього.

Скороспілість у свинарстві відіграє надзвичайно велику роль для формування економічних показників. А це передусім вік першого осіменіння свинок: якщо їх осіменяти рано, то від них почнуть рано отримувати продукцію, представлену поросятами. Втім, вік першого осіменіння — це ознака, на яку впливає багато факторів: порода, приналежність свинок (чистопородні чи помісні, бо в помісних спрацьовує ефект гетерозису). Також на цю ознаку впливають фактори довкілля, серед яких умови утримання стоять на першому місці, адже саме вони забезпечують потребу тварин у рості, розвитку та реалізації генетичного потенціалу. Для цього потрібно, щоб ремонтна свинка при першому осіменінні мала живу масу не менше як 65 % від маси дорослої матки цієї породи, саме на це орієнтуються в господарстві, коли приймають рішення про готовність ремонтної свинки до штучного осіменіння.

Сьогодні галузь свинарства працює так, що вважається не вигідним утримувати свиноматок більш ніж п'ять або шість опоросів. Проблема в тому, що свиноматки, які інтенсивно використовуються, як тут – 2,37 опоросів за рік, мають високе експлуатаційне навантаження на організм. Коли вони досягають віку 2,5–3 роки, відтворювальна функція у них значною мірою вже ослаблена, і помічено, що вже після третього опоросу відбувається зниження багатоплідності та народження живих поросят у середньому на 10–15 % щороку. Щоби це негативно не позначалося на економічних показниках, краще таких свиноматок після п'ятого-шостого опоросу відбракувати, а на їхнє місце поставити молодих свинок. Це буде економічно вигідніше, оскільки такі свинки матимуть вищу багатоплідність, ніж відбраковані. Отже, в сучасному свинарстві вважається нормальним відбракувати свиноматок після п'ятого-шостого опоросу і замінювати їх молодими тваринами.

Що стосується кнурів-плідників, то їх вигідно було б утримувати довше, але в господарстві вони використовуються до віку 2,5–3 років експлуатації. Після цього віку помічено, що вони набирають зайву вагу, ожирівають, їхня активність у статевому плані значно погіршується, а функція відтворення знижується. Отже, використання кнурів-плідників після трирічного віку теж економічно не вигідне – краще їх замінити на інших. Крім того, з точки зору відтворення вони поступаються молодим тваринам, а також генетично відбувається так званий генетичний тренд. Селекція не стоїть на місці: з'являються кнури нових термінальних ліній, орієнтовані на вищу м'ясну продуктивність та посилення відгодівельних і відтворювальних якостей. Цим регулярно займається генетична компанія Axiom Genetics (Франція), саме там купують кнурів-плідників для заміни вибуваючих. У такому контексті придбані кнури-плідники дають можливість розвивати стадо далі, але при цьому потрібно слідкувати, щоб між ними і попередніми плідниками не було родинних зв'язків, щоб уникати інбридингу.

З наведених у таблиці 3.3 даних видно, що відлучення поросят відбувається від матерів, коли вони досягають віку 28 діб. Щоб це було можливим, потрібен високий рівень господарювання, налагоджений у даному підприємстві. Для цього поросят після досягнення ними віку одного місяця годують спеціальними предстартовими і стартовими комбікормами, які здатні забезпечити інтенсивність росту, щоб вони мали змогу обходитися без молока матері та далі нормально розвиватися, проявляючи високу енергію росту під час вирощування та відгодівлі.

Новонароджені поросята мають живу масу в середньому 1,3–1,5 кг, що вважається нормальним показником у разі, якщо багатоплідність складає 12–14 поросят. У даному підприємстві показник багатоплідності становить 14–16 поросят, а кращі свиноматки дають 16–18 поросят. Поросят відлучають у віці 28 діб, при цьому їхня жива маса становить 6,5–7,5 кг, що також відповідає нормативним вимогам для сучасних генетичних типів свиней.

Таблиця 3.3

Відтворювальна здатність маточного поголів'я

Ознака	Показник
Вік поросят при відлученні від свиноматки, днів	28
Маса поросят при народженні, кг	1,3-1,5
Маса поросят на момент відлучення, кг	7,5 -8 кг
Кількість народжених поросят у першому опоросі, голів	12,8
Кількість народжених поросят у 2–3-й опорос, голів	14,5
Кількість відлучених поросят від однієї свиноматки-першопороски, голів	11,5
Кількість відлучених поросят від однієї свиноматки у 2–3-й опорос, голів	13,7
Збереженість поросят відлучених від першопоросок, %	93
Збереженість поросят відлучених від свиноматок другого та старших опоросів, %	95

Важливим є високий рівень збереженості поросят: якщо він високий, це свідчить про їхнє хороше здоров'я та здоров'я їхніх матерів, бо життєздатність молодняку безпосередньо від цього залежить. Також забезпечення хороших умов для свиноматок формує високу молочну продуктивність, що дозволяє свиноматкам проявляти материнські якості на високому рівні. Це є ознакою гарного добробуту, створеного для даних

тварин. У господарстві збереженість молодняку є на рівні 93-95 %. Це хороший показник.

Таблиця 3.4

Результати відгодівлі молодняку свиней на 01.01.2026 р.

Ознака	Показник
Кількість молодняку на відгодівлі, голів	11300
Вік підсвинків при досягненні живої маси 100 кг, днів	167
Товщина шпику при масі тіла 100 кг, мм	12-15
Середньодобовий приріст у завершальний відгодівельний період (80-85 діб), г	850-950

Дані таблиці 3.4 є свідченням того, що господарство щороку відгодовує достатньо велике поголів'я на рівні 11 300 голів молодняку. Відгодівельний період розпочинається після досягнення підсвинками маси тіла 30 кг і завершується, коли вони досягають 110-120 кг. Від народження до досягнення цієї маси тіла проходить в середньому 167 діб. Така скороспілість характерна для свиней м'ясного спрямування, адже тут відгодовують трипородних фінальних гібридів, отриманих від кнурів термінальних ліній, звідси така інтенсивність росту за 167 діб. Крім того, створюються належні умови годівлі та утримання, які в поєднанні з генетикою кнурів дають такий результат.

Товщина шпику на рівні 6–7 грудного хребця складає всього 12–15 мм, що дуже важливо, оскільки цей шпик не тільки тонкий, а й рівномірно розміщений вздовж тулуба, як цього сьогодні вимагає ринок збуту продукції.

3.2 Годівля свиней

Важливим аспектом у відгодівлі молодняку свиней є налагодження кормової бази і процесу годівлі. У господарстві годівля свиней на відгодівлі

здійснюється кормами власного виробництва, які виготовляються на комбікормовому заводі. За одну годину часу виробляється 1 т гранульованого комбікорму. Далі комбікорм транспортують до свинарника, де на вулиці встановлено бункер, у який завантажується комбікорм. Ємність такого бункера складає 12 м³. Потім комбікорм поступає у свинарник за допомогою трасового шайбового механізму і висипається у самогодівниці.

Супоросні свиноматки мають більшу потребу в обміні енергії, від якої залежить розвиток ембріонів, і їхній раціон збалансовують передусім з огляду на цей компонент у структурі раціону, який має бути в межах 2780–2880 ккал на кілограм маси тіла. Свиноматки мають можливість вживати комбікорм три рази на добу.

Що стосується кнурів-плідників, то їх теж годують збалансованим раціоном, призначеним саме для плідників, який передусім збалансований за білками, жирами, вуглеводами, вітамінами та мінеральними речовинами.

Раціон кнурам складають таким чином, щоб він враховував їхній вік, живу масу і наскільки вони статеві активні. Від годівлі залежить не лише здоров'я плідника, але й спермопродуктивність та якість сперми. Важливо не перегодовувати плідників, тому що через ожиріння ці показники погіршуються. Якщо ж плідники недоїдатимуть і матимуть недостатню вагу, це також негативно вплине на ці ознаки. Тому їх годують за спеціальним режимом, в один і той же час доби, щоб забезпечити регулярність і зберегти їхнє здоров'я. Доступ до води у них постійний, для того щоб підтримувати нормальне функціонування організму.

Структуру годівельного раціону свиням подано у таблиці 3.5. Після народження живлення організму поросят змінюється: від надходження речовин у безперервному режимі через плаценту до годівлі шляхом вживання молозива та молока, а потім – перехід до інших кормів, зокрема комбікормів. Поросята звикають до підкормки вже на третій день свого життя, починаючи підгодівлю стартерним кормом. Починаючи з 25-го дня після народження, вони вживають стартерний корм до 65-денного віку.

Таблиця 3.5

Склад гранульованого комбікорму за структурою, %

Вміст у комбіромові, %	Холості у супоросні матки	Підсисні матки з поросятами	Відгодівельний молодняк
Зерно пшениці	9,00	20,00	31,00
Зерно ячменю	30,00	10,00	44,00
Соевий шрот	4,00	18,00	8,00
Пшеничні висівки	15,00	2,00	6,00
Кукурудзяне зерно	28,00	40,00	-
Премікс	4,00	4,00	4,00
Соняшниковий шрот	10,00	6,00	7,00
Всього	100	100	100

У процесі дорощування утримання поросят здійснюється у станках чисельністю по 25-30 голів в одному станку. На два станки розраховано дві соскові поїлки та одна годівниця. Після того, як поросят переводять на дорощування, їх ще сім діб годують стартерним комбікормом, до якого вони мають вільний доступ. Пізніше їх переводять на раціон, у якому обмінна енергія становить у межах 3170-3250 ккал на кілограм, і вони забезпечені всіма іншими поживними речовинами, необхідними для росту та розвитку. Комбікорм містить перемелене зерно пшениці, ячменю ярового, кукурудзи, сої, макухи соняшnikової та висівок.

Тривалість перехідного періоду після відлучення поросят від матері складає 3–4 тижні. Цього достатньо, щоб вони звикли до нового корму. Доступ до води у них постійний, для цього передбачено соскові поїлки. Раціон забезпечує ріст і розвиток організму завдяки збалансованості за протеїнами, жирами, вуглеводними, вітамінними та мінеральними

компонентами. Комбікорм складений за рецептом з урахуванням віку, маси тіла та потреб тварин. Обмін речовин у поросят у цей період здійснюється дуже інтенсивно, тому вони споживають комбікорм у середньому п'ять разів на добу, залежно від віку та маси тіла. У період вирощування ставиться задача оптимізувати їхній ріст і розвиток та забезпечити гарне здоров'я.

У процесі вирощування здійснюється нагляд за станом здоров'я з боку ветеринарних лікарів. Проводяться заходи з вакцинації, а також профілактики різних інфекційних хвороб. Поросят утримують по 25-30 голів у станку, у якому є решітчаста підлога для прибирання гною. Станок обладнаний двома годівницями та напувалками.

На останньому етапі відгодівлі економічна ефективність виробництва свинини залежить, зокрема, від забезпечення мікрокліматичних умов у місцях утримання тварин. Це включає швидкість руху повітря та уникнення загазованості, оскільки шкідливі гази негативно впливають на прирости маси тіла – тварини відставатимуть у рості. Щоб цього уникнути, застосовують систему клімат-контролю та вентиляторні установки.

Відгодівля проводиться від живої маси 30 кг до досягнення 110–125 кг. Згодовують гранульований комбікорм. Особлива увага приділяється збалансованості раціону за обмінною енергією та перетравним протеїном, що забезпечує ріст і розвиток організму.

3.3 Організація процесу відгодівлі свиней на м'ясо

Відгодовують молодняк свиней у господарстві у той спосіб, що застосовується сухий тип відгодівлі, коли свині мають вільний, фактично цілодобовий, доступ до свого комбікорму. Конструкція станка, де знаходиться поголів'я, а саме система годівлі, така, що там встановлені годівниці бункерного типу, які мають спеціальну конструкцію. Ця конструкція дає можливість подавати корм завдяки саморегулюванню. Для цього у годівницях є вертикальний патрубок, у нижньому краї якого

причеплені металеві елементи у вигляді вушок, і поросята за потреби ворують їх за допомогою рильця, і в результаті комбікорм поступово надходить у годівницю в тій кількості, що потрібна на даний момент тварині. Це технологічний прийом, який унеможливорює надходження комбікорму більш ніж це необхідно. Комбікорм не розсипається, знижуються його перевитрати і не знижується його якість, тому що поросята не випускають слину, як це могло б бути у годівницях стаціонарного типу, де комбікорм знаходиться постійно. Під впливом слини поросят він може прокисати, тоді вони його не їдять і, відповідно, йдуть перевитрати комбікорму, бо він прокисає, а також можуть бути тяжкі шлункові розлади або отруєння, і це також знижує поїдання корму та негативно впливає на ріст і розвиток молодняку.

Щоб створити умови, найбільш сприятливі для росту і розвитку відгодовуваного молодняку і набору ним живої маси у максимальних розмірах, у даному підприємстві тварин годують повнораціонним комбікормом, який містить необхідні поживні речовини мінерального та біологічного походження у тій кількості, що необхідна на даний вік, на дану живу масу та середньодобовий приріст, на який орієнтуються отримати в процесі відгодівлі. До складу комбікорму включені корми зернової групи – це зерно кукурудзи, пшениці, ячменю ярого, які є основними наповнювачами, а також основним джерелом обмінної енергії і вуглеводів. Щоб забезпечити організм поросят перетравним протеїном, у раціон включено також шрот із соняшнику, а також додають кормові дріжджі. Це робиться для збагачення раціону білком, у складі якого є незамінні амінокислоти і вітаміни групи В. Щодо висівок, то вони слугують джерелом клітковини, яка необхідна для того, щоб травлення було нормальним, а функція шлунково-кишкового тракту покращувалася. Щоб забезпечити мінеральну частину комбікорму, використовують вапнякове борошно, фосфати та кухонну сіль, які слугують джерелом таких речовин, як фосфор, кальцій і натрій. Адже для того, щоб кісткова тканина добре формувалася,

підтримувався водно-сольовий баланс організму і нормальний обмін речовин, ці речовини є необхідними у комбікормі. Але цього недостатньо, тому додатково вводять мікроелементи, серед яких є залізо, мідь, цинк, марганець, кобальт, йод і селен, що є важливими для нормального перебігу кровотворення, ферментативних реакцій та забезпечення належної роботи ендокринної й імунної систем. Серед вітамінів, які включають у комбікорм, є А, D, Е, В12, С та інші, без яких нормальний ріст і розвиток молодняку неможливі, оскільки завдяки їм підвищується стійкість організму до різних захворювань і покращується засвоюваність комбікорму.

Щоби поїдання комбікорму було вищим, а поживність раціону була максимальною, комбікорм містить у своєму складі незамінні амінокислоти. Також це забезпечується за рахунок ферментних препаратів, різних ароматизаторів і антиоксидантних речовин, адже саме завдяки незамінним амінокислотам і забезпечується синтез білка в організмі поросят і ріст м'язової тканини, а ферменти забезпечують метаболізм і засвоєння поживних речовин. Ароматизатори слугують для підвищення поїдання комбікорму, а за рахунок антиоксидантів відбувається запобігання окисненню жирів і не псується комбікорм під час зберігання. При відгодівлі дотримуються норм згодовування цього комбікорму для молодняку. Ці норми змінюються у зв'язку з віком і фізіологічним станом тварин при годівлі, і поступово їх кількість збільшують, адже енергія росту зростає. Починаючи з віку 28 діб, поросята отримують у середньому за добу 520–540 г комбікорму, а коли вони досягають віку 40–60 діб, то ця норма збільшується до 0,9–1,3 кг, а по досягненню віку 60–90 діб — до 2 кг. У віці 90–120 діб — уже близько 2,4 кг, а у віці 120–150 діб — біля 3 кг, точніше 2,8 кг. Коли вони досягають вікової категорії 150–180 діб, то вже йде перевищення 3 кг на голову за добу. Ось так відбувається поетапне збільшення згодовування комбікорму, і такий підхід дозволяє тваринам інтенсивно набирати вагу, краще використовувати комбікорм та його складові, і не перевантажується при цьому травна система тварини. Для поросят на відгодівлі оптимальним є конверсія корму до 3-х. Це

означає що для збільшення маси тіла на 1 кг вони споживають до 3-х кг комбікорму. Отже чим конверсія корму нижча, тим краще для економіки виробництва свинини, бо конверсія характеризує витрати комбікорму.

3.4 Технологічні прийоми відгодівлі молодняку

Для організації відгодівлі враховують біологічні періоди життя молодняку, зокрема щодо молочного періоду, коли поросята від свого народження і до відлучення від матері знаходяться з нею в станку. Цей період у господарстві триває 28 діб, бо в цей час основною годівлею для поросят є материнське молоко, а починаючи з другого тижня після народження відбувається поступове їх привчання до підкормів і стартерного комбікорму, тому що материнського молока їм вже може не вистачати і, щоб не знижувалася енергія росту, вдаються до такого прийому. Після 28-добового віку і до досягнення віку 90 діб триває дорощування поросят упродовж 60–62 діб. У цей період забезпечується інтенсивний ріст, відбувається формування травної системи, а основний корм — повнораціонний комбікорм, призначений спеціально для цього, адже мета в цьому періоді полягає в тому, щоб отримати добре сформований молодняк і вийти на живу масу в кінці цього періоду 30–35 кг. Після цього починається відгодівля молодняку, це, як правило, у віці 90 діб. Триває відгодівля до моменту, коли тварини досягають забійної маси 100–120 кг. Упродовж цього періоду, а це 90–110 діб, основною метою є забезпечення найбільш інтенсивного приросту маси тіла і максимального використання поживного складу комбікорму, тільки в такому разі вони можуть досягнути забійної маси 100–120 кг.

Самогодівниці, які встановлені в станках для відгодівлі, дозволяють тваринам мати вільний доступ впродовж доби до відгодівельного комбікорму. Саме такі годівниці, яких називають самогодівниці, дозволяють тваринам видобувати комбікорм із них, адже вушка, які вони змушені рухати

рильцем, активують підсипання комбікорму з даного кормового пристрою весь час. Це будуть свіжі порції комбікорму, що мають вигляд гранул. Таким чином корм поїдається рівномірно, немає його перевитрат, і у станках забезпечується нормальний санітарний стан. Щоби дозатор працював нормально, за допомогою комп'ютерного програмування впливають на цей процес. А саме: у комп'ютерній програмі є можливість змінювати обсяг комбікорму, який розраховується на всіх тварин, але з розрахунку на одну голову з числа наявних, і потім ця величина множиться на поголів'я тварин, які утримуються в одному корпусі, і так коригується подача корму. Таким чином комбікорм не вибуває, але й перевитрат його немає. Свині на відгодівлі демонструють високу інтенсивність росту, а тому мають забезпечуватися їх потреби саме в тих поживних речовинах, які на це впливають. Бо якщо не вистачатиме обмінної енергії або буде нестача перетравного протеїну, то при рості маси тіла прирости будуть знижуватися, а відгодівля буде неефективною. Отже, основна мета відгодівлі — підтримати такий рівень, щоб не лише зберігати той чи той рівень приростів, а й авансувати на вищі прирости живої маси. Для цього і забезпечується вільний доступ свиней до цих самогодівниць впродовж всієї доби, що дозволяє реалізувати максимально їх генетичний потенціал продуктивності та ефективно використовувати комбікорм.

У молодняку на відгодівлі настає той момент, коли він досягає живої маси близько 60 кг, і тоді їх апетит і здатність поїдати комбікорм перевищують об'єктивні потреби для оптимального росту. Тобто можуть виникати невинновдані перевитрати комбікорму без відповідного рівня приростів маси тіла, і відгодівля буде неефективною. Щоби цього уникнути, тварини мають мати вільний доступ до комбікорму впродовж доби, бо інакше виникають економічно невинновдані втрати.

Щоби цей процес врегулювати, у господарстві не впливають на доступ тварин до комбікорму впродовж доби, але змінюють рецептуру комбікорму для цих свиней, тобто його склад, а саме концентрацію обмінної енергії та

білка. У господарстві з цією метою запроваджено три рецепти комбікормів, і в кожному є поступове зниження цих речовин за поживністю.

Як тільки свиней ставлять на відгодівлю при їх масі 30–35 кг, тобто переводять із дорощування, впродовж 10 діб раціон не змінюють, і комбікорм є той самий, що використовувався для дорощування. Перший раз починають змінювати склад за обмінною енергією та перетравним протеїном, коли свині досягають живої маси 65 кг – саме тоді починається надмірне споживання комбікорму, невиправдане рівнем приростів. Вдруге рецептуру змінюють, коли свині досягають маси тіла 90 кг, вже під кінець відгодівлі.

Коли настає період завершення відгодівлі, від 90 кг до 120 кг маси тіла, все спрямовано на те, щоб рецепт комбікорму підвищував конверсію протеїну і зменшував вміст азотних речовин у виділеннях тварин, що зменшує негативний вплив на довкілля.

Таким чином, годівля в господарстві має декілька фаз. Такі підходи застосовуються не лише на цьому підприємстві: за досвідом, яким вони перейнялися на міжнародних конференціях, мультифазна годівля використовується на сучасних свинокомплексах для оптимізації росту та розвитку, раціонального використання кормів і економії ресурсів, що забезпечує ефективність виробництва свинини.

Дане підприємство надає водопою свиней великого значення, адже всі процеси обміну речовин здійснюються у водному середовищі, і це є той фактор впливу на ріст і розвиток, обмін речовин та здоров'я свиней. Тому, коли проектувався свинокомплекс, враховували, що експлуатація водопою та споживання води будуть залежати і від віку, і від маси тіла, і від фізіологічного стану тварин. Це сучасний відгодівельний комплекс, і тут застосовують спеціальні автоматичні водонапувалки. Регуляція подачі води та висота їх розміщення враховані. Конструкція цих напувалок у різних корпусах може відрізнятися, але всі вони регулюються шляхом спеціального кріплення за кутом нахилу – як правило, 90° або 60° відносно підлоги, що

забезпечує зручний доступ для свиней залежно від їхнього віку та живої маси.

Що стосується свиней на відгодівлі, то тут напувалки встановлюють на 5–7 см вище рівня спини, причому беруть до уваги найнижчу тварину в станку. Тобто в кожному станку це відрегульовують так, щоб усі тварини мали однаковий доступ до води. Як правило, станок налічує 10–12 поросят, а там, де корпуси містять 20–30 поросят, такий підхід дозволяє рівномірно отримати доступ до води. У такому разі немає конкуренції між тваринами, немає рангових стресів, і їх ріст, розвиток та обмін речовин забезпечуються нормально. Напувалки є ніпельні і чашкового типу.

Станки огорожені конструкціями з металу висотою в один метр.

Оскільки ПП «Сігма» це сучасне свиногосподарство, то організація годівлі, водопою і видалення гною тут повністю механізована. Про відгодівлю вже було сказано, що вона здійснюється на основі принципу вільного доступу тварин до повнораціонного комбікорму протягом всієї доби за рахунок самогодівниць. Водопій також цілодобовий, доступ забезпечується впродовж доби. Що стосується видалення гною, то для цього у станку, де утримуються підсвинки, є щілинна підлога, під якою знаходяться ванни для збору виділень. Саме в них накопичуються виділення; по заповненню відкривають спеціальну пробку, і ці виділення потрапляють по трубах каналізації у проміжний гноєзбірник, а звідти вже йде самотік або використовується фекальний насос. Все це подається до біогазової установки.

Щоби забезпечити однорідність фракцій і уникнути розшарування на тверді та рідкі частини, застосовуються спеціальні міксери, які перемішують гній. Щоби гній не застоювався і мікроклімат у приміщенні не погіршувався, його видаляють по черзі з кроком у 14 діб: спочатку відкривають найвіддаленішу ванну, а потім поступово – всі інші до виходу. Все це важливо для підтримання належного мікроклімату і мінімізації негативного

впливу на довкілля, оскільки сьогодні це є важливою умовою та елементом сучасного виробництва свинини у світі.

3.5 Рекомендації щодо вдосконалення технології відгодівлі молодняку свиней

Проаналізувавши технологію відгодівлі молодняку свиней у господарстві ми разом зі штучним інтелектом розробили схему для її вдосконалення (рис. 1).

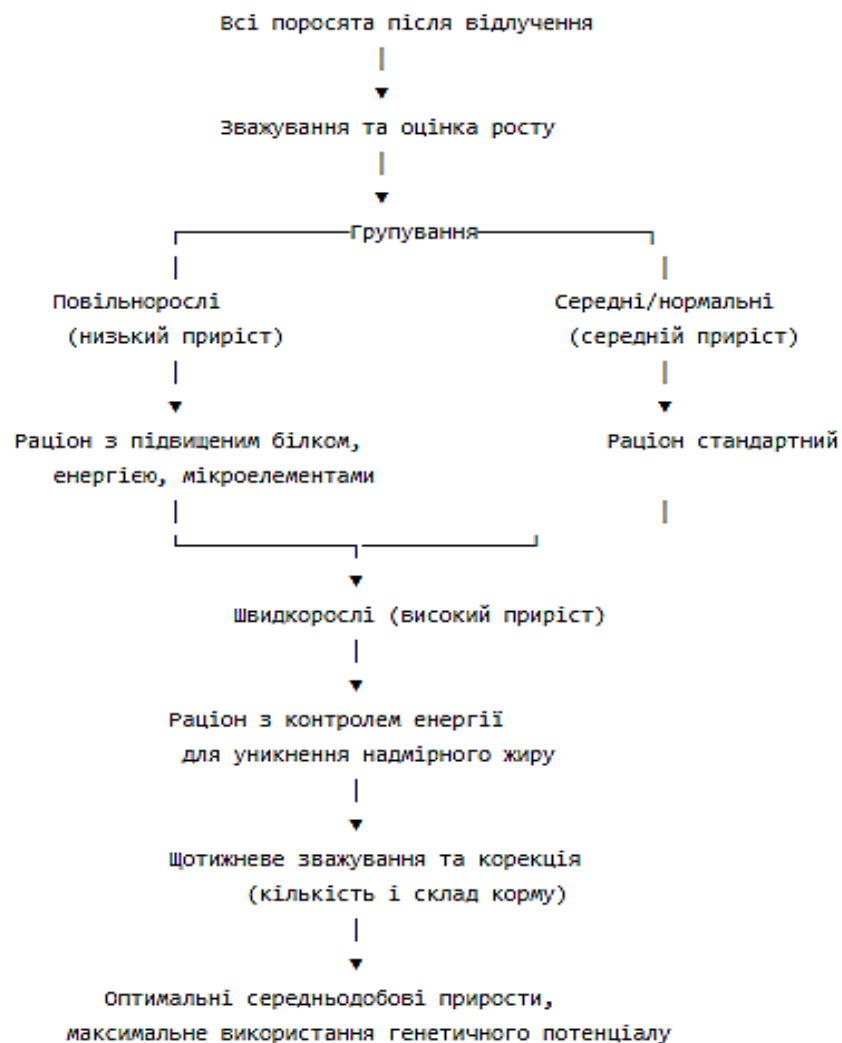


Рис. Схема адаптивного годівельного режиму для поросят

Пояснення до цієї схеми наступне:

1. Всі поросята після відлучення зважуються і оцінюється їхній ріст.
2. Поросята поділяються на групи за швидкістю росту: повільнорослі, середні та швидкорослі.

3. Кожна група отримує відповідний раціон за енергетичністю, вмістом білка та мікроелементів.
4. Щотижневе зважування дозволяє коригувати кількість та склад корму.
5. Такий підхід дозволяє досягти оптимальних середньодобових приростів, уникнути зайвого жиру та максимально реалізувати генетичний потенціал поросят.

Щоб це технічно можна було виконати на перспективу рекомендуємо встановити автоматизовані групові годівниці, які мають принцип роботи: поросята поділені на групи за живою масою та швидкістю росту; для кожної групи встановлюється своя годівниця або окремий дозатор; дозатор подає корм у потрібній кількості та складі (раціон для повільнорослих, середніх та швидкорослих). Переваги: точне дозування, економія часу, мінімальний контакт з людиною. Адже сучасні автоматичні системи дозволяють програмувати кількість корму для кожної групи окремо.

Рекомендовані системи автоматизованого годування для ПП «СІГМА»: 1. Advanced Pig Feeder System - автоматична система, що дозволяє програмувати подачу корму для різних груп тварин, контролювати обсяг і склад раціону, що забезпечує диференційоване годування поросят за живою масою та швидкістю росту.

2. Pig Farm Feeding System Equipment Automatic - комплексне автоматичне рішення для ферми, яке поєднує суху та вологу годівлю з точним дозуванням корму для кожної групи, підвищуючи ефективність росту та середньодобові прирости.

3. 2025 Automatic Stainless Steel Pig Feeder - нержавіюча автоматична годівниця, призначена для групового годування поросят і дорослих свиней, з можливістю програмування кількості корму і часу годування.

4. BRAVSON GROUP Hopper Feeder GAUN 73800 / 73900 - бункерні годівниці-дозатори, які можуть інтегруватися в автоматизовану систему годування, забезпечують точне дозування корму для окремих груп і мінімізують контакт персоналу з тваринами.

3.6 Технологія відтворення поголів'я свиней

Організація технології відтворення у ПП «СІГМА» ґрунтується на основі штучного осіменіння. Це дозволяє раціонально використовувати кнурів-плідників термінальних ліній, а також впливати на потенціал свиноматок. Свиноматок виявляють в охоті за допомогою кнурів-пробників. Їх вік не менше 8 місяців. Як правило, це дев'яти-десятимісячні тварини, повністю сформовані та активні, у них добре проявляється лібідо. Цих кнурів проганяють між станками, де містяться свиноматки, і спостерігають за проявом статевої охоти. Якщо свинки наближаються до краю станка, у них нашорошуються вуха, відбувається вигинання спини, а задні кінцівки вони розставляють, проявляють рефлекс нерухомості. Тоді їх вважають готовими до штучного осіменіння.

Ремонтних свинок починають осіменяти з восьмимісячного віку, коли вони досягають маси тіла 130–150 кг. Осіменіння проводять у два етапи: перший раз відразу після виявлення охоти, а повторно – через 24 години. Це забезпечує оптимізацію ритму статевої активності та врахування часу доби: якщо охоту виявлено вранці, повторне осіменіння здійснюють наступного ранку, а якщо ввечері – наступного вечора. Такий підхід підвищує ймовірність запліднення, максимізує ефективність відтворення та зменшує стрес у свиноматок.

Персонал господарства спеціально готується для роботи з штучного осіменіння та задля підвищення своєї кваліфікації бере участь у різних міжнародних конференціях і конгресах з технології відтворення свиней, що дозволяє набирати досвід для впровадження сучасних методів у виробництві.

Для штучного осіменіння дорослих свиноматок у технології передбачена інша спеціальна схема. Зокрема, якщо свиноматки здорові, нормально розвинені за масою тіла, їх виявляють у стані статевої охоти за допомогою проводки між станками кнурів-пробників. Це визначають за рефлексом нерухомості, і перше осіменіння здійснюють через 12 годин після

виявлення охоти. Повторно їх осіменяють через 24 години. Практика показує, що це дає максимальний результат. Якщо свиноматки перегулюють, їх осіменяють повторно.

Для штучного осіменіння використовують два способи: цервікальний та внутрішньоматковий. Під час цервікального способу використовуються одноразовий катетер і спермодоза розміром 85 мл. Це дозволяє економити спермодози, бо раніше застосовували стандартні 100 мл. У господарстві доза зменшена до 85 мл через оптимізовану кількість кнурів-плідників і раціональне їх використання.

Внутрішньоматковий метод дозволяє зменшити спермодозу до 50 мл, а іноді навіть до 35 мл, забезпечуючи надходження живих активних спермійв безпосередньо в тіло матки. Для цього використовується той самий катетер, що й у цервікальному способі, з додатковим подовжувачем. Цей метод економить спермадозу та час техніків, особливо коли велика кількість свиноматок приходить в охоту і техніків недостатньо.

Недоліком внутрішньоматкового способу є висока контагіозність. Якщо технік недосвідчений або необережно поводить з катетером, контакт із одягом, твариною чи станком призводить до мікробного забруднення, що може спричинити ендометрит. У господарстві 60–70 % ендометритів не виліковуються навіть антибіотиками, і свиноматок доводиться відбракувати, що є економічними втратами. Тому у ПП «СІГМА» працюють лише висококваліфіковані техніки зі штучного осіменіння, які щороку підвищують кваліфікацію, у тому числі на міжнародних конференціях.

У підприємстві є близько 2000 основних маток для репродукції і 20 кнурів-плідників. Утримання свиноматок відбувається у індивідуальних станках, де їх штучно осіменяють. А опороси відбуваються у свинарнику маточнику. Там передбачені лампи обігріву для новонароджених поросят, є килимки для підігріву і поросят ще коли вони мокрі відразу після народження обсипають спеціальним порошком осушувачем для гнізда, який

створює суху плівку на тілі і дезінфікує тіло. Порося швидше обсикає і швидше встає на ніжки та підходить до матері щоб смоктати молозиво. Треба щоб це було не пізніше однієї години.

Утримання кнурів-плідників у господарстві індивідуальне, для цього передбачені станки розміром 6 м². У кожному станку підлога частково бетонована, а частково щілинна; у свиноматок підлога повністю решітчаста. Для отримання трипородних фінальних гібридів на відгодівлю розводяться три породи кнурів-плідників: велика біла порода, ландрас і п'єстрен. Кнури належать до термінальних ліній. З усього поголів'я виділяють 10 % свиноматок, зокрема не менше 8 %, що становить приблизно 200 голів, для чистопородного розведення великої білої породи та ремонту стада. Решта 1800 свиноматок є напівкровними, отриманими шляхом схрещування великої білої породи з ландрасом (покоління F1). Саме їх перекривають п'єстренами для отримання фінальних трипородних гібридів на відгодівлю.

Закупівля кнурів здійснюється у французької компанії Axiom Genetics. Кнури виведені як термінальні лінії з високою енергією росту, забезпечують генетично тонкий прошарок сала на рівні 6–7 грудного хребця товщиною 12–15 мм, низькі витрати корму при відгодівлі – 3,2–3,4 кормових одиниці, а нащадки досягають здаточної живої маси 110–120 кг за 167 діб.

У господарстві середня багатоплідність свиноматок складає 14–16 поросят у другого поросі та старших, а в першого – 12–14 поросят. Близько 90 % поросят народжуються самостійно, без втручання людини. При відлученні від матері у віці 28 діб їх жива маса становить 6,5–7,5 кг, а збереженість на рівні кінця молочного періоду – 85–90 %.

Таким чином, технологія штучного осіменіння в ПП «СІГМА» включає системний підхід: підготовка персоналу, контроль за статевою охотою, точне дотримання термінів осіменіння та використання кнурів-пробників. Це дозволяє підвищити продуктивність відтворення, якість потомства і ефективність роботи свиногокомплексу.

4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Важливим аспектом у виробництві свинини на даному підприємстві є забезпечення охорони навколишнього середовища. Адже для збереження природних ресурсів та уникнення шкідливого впливу на екосистему застосовують необхідні нормативні заходи. Зокрема, це стосується відходів виробництва, адже свинячий гній є досить агресивним і впливає на повітряне середовище, водойми та прилеглі території. Тому зусилля спрямовані на його правильну утилізацію та раціональне використання, зокрема для здобрення земельних угідь. Важливим технологічним рішенням щодо цієї нагальної проблеми є функціонування біогазової установки, яка представляє собою інноваційну та екологічно орієнтовану систему, що дозволяє перетворювати гній, отриманий від свиней на свинофермі, у газ та виробляти електроенергію.

Робота біогазової установки полягає в анаеробному розкладі органіки, зокрема свинячого гною та інших біологічних складових. Це відбувається в анаеробних умовах, а результатом є біогаз, у складі якого є метан. Це дає вигоду для галузі в цілому та зменшує шкідливий вплив свинарства на довкілля. Крім того, відбувається перетворення фекалій на електроенергію: збирається біогаз, який перетворюється на електроенергію та тепло. Ці ресурси використовуються для обслуговування свинарників, зокрема для їх освітлення та обігріву. Таким чином зменшується кількість шкідливих газів у повітрі та запахів, адже фекалії розкладаються і не спричиняють негативних екологічних порушень. Це поліпшує загальний стан тварин, умови праці персоналу та життя мешканців прилеглого села Степове, яке знаходиться всього за 2 км від свинарника. Тут також враховано напрямок пануючих вітрів, щоб мінімізувати вплив на село; відповідно, під час будівництва комплексу розу вітрів було враховано.

Таким чином, метан в атмосферу практично не потрапляє, оскільки біогазова установка переробляє його в енергію. Це зменшує парниковий

ефект від діяльності свинарника, а забруднення середовища залишається мінімальним. Таким чином можна стверджувати, що свинарство на даному підприємстві є екологічно чистим.

На свинарниках використовується вода досить ефективно, запобігаючи потраплянню фекалій та забрудненої технологічної води у ґрунтові води. Ця вода спеціально очищається: видаляються різні хімічні сполуки, і її навіть можна повторно використовувати для технічних потреб.

Відходи в галузі, зокрема фекалії, витримуються протягом одного-двох років для дозрівання, а потім вносяться в земельні угіддя, що забезпечує родючість ґрунтів. Таким чином підвищується ефективність використання земельних угідь.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1 Організація охорони праці у ПП «СІГМА»

Управління виробничою діяльністю на свинарському підприємстві ПП «СІГМА» включає в себе організацію охорони праці. Ця робота спрямована на те, щоб забезпечити безпечні і здорові умови праці, запобігти травматизму на виробництві та виключити виникнення професійних захворювань працівників. Тому даний напрям управлінської діяльності здійснюється відповідно до чинного законодавства України з урахуванням специфіки виробництва у галузі свинарства.

На свинарниках даного підприємства діє система управління охороною праці, у межах якої виконуються роботи організаційного, технічного, санітарно-гігієнічного та лікувально-профілактичного характеру. Директор ПП «СІГМА» відповідає за стан охорони праці, за функціонування служби охорони праці та призначає інженера з охорони праці, але наразі у господарстві такої посади немає.

З метою забезпечення належного рівня охорони праці проводиться попередня оцінка ризиків, які можуть виникати у процесі виробництва свинини, оскільки на підприємстві наявні небезпечні та шкідливі фактори. Вони можуть спричиняти травми під час обслуговування свиней, а також при роботі з різними механізмами. Крім того, на виробництві мають місце інші фактори шкідливого впливу на працівників, зокрема підвищений рівень шуму, наявність у повітрі таких речовин, як аміак та сірководень, що виділяються тваринами. Також у процесі роботи використовуються різні дезінфікуючі та ветеринарні препарати, у тому числі антибіотики, які можуть негативно впливати на навколишнє середовище та обслуговуючий персонал.

З урахуванням виявлених ризиків у господарстві переглядаються заходи, спрямовані на мінімізацію їх впливу на працівників або повне усунення.

5.2 Аналіз стану охорони праці в приватному підприємстві «СІГМА»

На підприємстві для всіх працівників господарства передбачено проведення вступного інструктажу на свинофермі. Студентам, які проходять практику на цьому підприємстві, також проводиться даний вид інструктажу. Вступний інструктаж проводить відповідальна особа, яка призначається наказом директора господарства. У господарстві відсутня окрема посада інженера з охорони праці, у зв'язку з чим функції з організації та контролю охорони праці покладені на головного технолога Хасенко Валентину Миколаївну та головного ветеринарного лікаря Котік Майю Євгенівну. Постійний нагляд за дотриманням вимог охорони праці з боку генерального директора ПП «СІГМА» Болюбас Лариси Василівни є важливою складовою забезпечення безпечних і здорових умов праці на підприємстві.

Для проведення вступного інструктажу на підприємстві передбачений кабінет з охорони праці, який обладнаний наочними матеріалами. У кабінеті наявний проектор та відповідно підготовлені презентації, тобто наочні матеріали представлені не лише у вигляді стендів, а й у вигляді мультимедійних презентацій. Під час інструктажу демонструються основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, характерні для даного виробництва, а також відеоматеріали, у яких описуються правила безпечної поведінки під час роботи.

Окремо роз'яснюються вимоги виробничої санітарії, порядок користування засобами індивідуального захисту, наявні засоби пожежної безпеки та дії у разі виникнення аварійних ситуацій. Для цього використовуються короткі навчальні відеофільми з коментарями. Особи, які проходять інструктаж, повинні уважно переглянути матеріали, після чого проводиться перевірка знань у формі усного опитування.

Після проведення вступного інструктажу факт його проведення реєструється у спеціальному журналі – журналі вступного інструктажу з

охорони праці, у якому ставлять підписи особа, яку інструктували, та особа, яка проводила інструктаж.

Відповідно до вимог українського законодавства з охорони праці, на підприємстві, окрім вступного інструктажу, проводяться чотири додаткові види інструктажів: первинний, повторний, позаплановий і цільовий. Первинний інструктаж здійснюється безпосередньо на робочому місці перед тим, як працівник розпочне самостійну роботу. Його головна мета – ознайомити працівника з умовами праці, обладнанням і потенційними небезпечними факторами.

Повторний інструктаж організовується для всіх співробітників з метою закріплення знань з охорони праці і перевірки дотримання норм безпеки. Позаплановий інструктаж проводять при змінах у нормативно-правових актах чи технологічному процесі, у випадках порушення вимог безпеки або після тривалих перерв у роботі. Цільовий інструктаж здійснюється перед виконанням разових чи особливо небезпечних робіт, а також у ситуаціях ліквідації аварій.

Така система управління сприяє формуванню у новоприйнятих працівників необхідних знань і практичних навичок для безпечного та ефективного виконання робіт на фермі.

За останні п'ять років на свинофермі нещасних випадків не було зафіксовано жодного.

5.3 Рекомендації щодо поліпшення умов праці

1. Створити окрему посаду інженера з охорони праці або залучити сертифікованого спеціаліста на умовах сумісництва чи аутсорсингу для підвищення ефективності управління у сфері охорони праці. Це сприятиме зниженню навантаження на головного технолога та головного ветеринарного лікаря.

2. Регулярно проводити оцінку професійних ризиків на робочих місцях з урахуванням змін у технологічних процесах, стану обладнання, а також умов утримання тварин. На основі цих оцінок коригувати профілактичні заходи для забезпечення безпеки праці.

3. Удосконалити систему навчання з охорони праці, зробивши вступний інструктаж більш комплексним через впровадження періодичних тематичних занять та повторних інструктажів. Особливу увагу приділити використанню практичних прикладів та реальних виробничих ситуацій.

4. Підвищити контроль за застосуванням засобів індивідуального захисту, забезпечивши своєчасне оновлення спеціального одягу, взуття та засобів захисту органів дихання відповідно до специфіки роботи в умовах свиноферми.

5. Запровадити систему внутрішнього моніторингу стану охорони праці, яка включатиме планові перевірки, аналіз ймовірно небезпечних ситуацій і детальне документування результатів. Це дозволить попереджати випадки виробничого травматизму та забезпечити належний рівень безпеки.

ВИСНОВКИ

1. Приватне підприємство «СІГМА» зазнало суттєвого впливу економічних, епізоотичних і воєнних чинників. Найбільш перспективним напрямом розвитку галузі у господарстві є виробництво свинини на гібридній основі із використанням кросбридингу та термінальних ліній кнурів.

2. Підвищення ефективності ПП «СІГМА» на перспективу тісно пов'язане з оптимізацією годівлі, впровадженням фазових раціонів, автоматизацією технологічних процесів і посиленням біобезпеки. Доцільним визнано комплексний підхід, який поєднує генетичні, технологічні та економічні заходи для забезпечення сталого розвитку галузі.

3. Структура стада свиней у господарстві є раціональною та відповідає технологічним вимогам, забезпечуючи ефективне відтворення і високі продуктивні показники. Висока скороспілість, контрольоване відлучення поросят у віці 28 діб, оптимальні умови утримання та селекційна робота з кнурами термінальних ліній дозволяють отримувати здоровий і продуктивний молодняк. Відгодівля трипородних фінальних гібридів забезпечує інтенсивний ріст, високу якість м'яса та оптимальні товщину шпиків і середньодобові прирости, що сприяє економічній ефективності виробництва свинини.

4. Ефективна відгодівля молодняку свиней у ПП «СІГМА» забезпечується за рахунок організованого процесу годівлі збалансованими гранульованими кормами власного виробництва, що враховують вік, живу масу та потреби тварин, постійного доступу до води, контролю мікроклімату та ветеринарного нагляду, що гарантує інтенсивний ріст, розвиток і здоров'я поголів'я.

5. Відгодівля молодняку в ПП «СІГМА» організована за принципом вільного доступу до повнораціонного комбікорму з використанням самогодівниць, мультифазних раціонів та контролю поживності, що

забезпечує інтенсивний ріст, оптимальне використання корму, підтримку здоров'я та високі показники конверсії корму.

6. У технології відтворення ПП «СІГМА» застосовується цервікальний та внутрішньоматковий способи, індивідуальне утримання кнурів-плідників трьох порід (велика біла, ландрас, п'єстрен) термінальних ліній французької селекції для отримання трипородних гібридів, контрольоване виявлення статеві охоти, оптимізація інтервалів осіменіння, забезпечується висока багатоплідність та життєздатність поросят (12–16 у першому та наступних опоросах, 6,5–7,5 кг при відлученні, збереженість 85–90 %), що дає можливість ефективно використовувати генетичний потенціал стада, економити спермодози та корми і зменшувати рівень стресу у свиноматок.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для подальшого розвитку галузі свинарства у ПП «СІГМА» пропонуємо запровадити програму адаптивного годівельного режиму для поросят на період дорошування та ранньої відгодівлі, із диференціацією раціону за живою масою та швидкістю росту. Це дозволить максимально використовувати генетичний потенціал кожної тварини та підвищити середньодобові прирости без зайвого накопичення жиру.

2. Для технічної реалізації програми адаптивного годівельного режиму для поросят рекомендуємо встановити автоматизовані групові годівниці, зокрема Advanced Pig Feeder System, що дозволяють програмувати подачу корму для різних груп тварин, контролювати обсяг і склад раціону, забезпечують диференційовану годівлю поросят за живою масою та швидкістю росту.

3. Для зменшення залежності від імпортного поголів'я, уникнення ризику інбридингу та підтримання високих репродуктивних та відгодівельних показників стада розробити внутрішню програму отримання власних вирощених ремонтних кнурців для поповнення стада та придбання кнурів-плідників в інших господарствах України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко С.Г. Підвищення продуктивності свиней у промислових господарствах / С.Г. Антоненко // *Промислове тваринництво*. – 2024. – № 1. – С. 15–26.
2. Білик О.Ю., 2023. Інноваційні підходи у відтворенні поголів'я свиней / О.Ю. Білик // *Тваринництво сьогодні*. – 2023. – № 6. – С. 101–111.
- Бойко В.І. Стан та перспективи розвитку свинарства в Україні / В.І. Бойко // *Агропромисловий комплекс України*. – 2021. – Вип. 35, № 2. – С. 45–53.
3. Бондаренко Т.О. Сухі корми та кормові добавки: сучасні рішення / Т.О. Бондаренко // *Тваринництво та кормознавство*. – 2025. – № 2. – С. 80–92.
4. Веремчук І.І. Технології годівлі гібридних свиней / І.І. Веремчук // *Журнал аграрної науки України*. – 2023. – № 4. – С. 72–82.
5. Гнатенко П.В. Особливості годівлі свиней у перехідний період / П.В. Гнатенко // *Харчова технологія та тваринництво*. – 2022. – № 3. – С. 29–38.
6. Гордієнко Л.П. Фазова годівля як чинник ефективності / Л.П. Гордієнко, Н.В. Семенюк // *Технології агровиробництва*. – 2024. – № 3. – С. 58–68.
7. Дорошенко М.К. Вплив африканської чуми свиней на поголів'я в Україні / М.К. Дорошенко // *Ветеринарні науки*. – 2022. – Т. 9, № 1. – С. 14–24.
8. Дуброва К.Ю. Селекційні стратегії у свинарстві / К.Ю. Дуброва // *Журнал генетичної інженерії*. – 2024. – № 2. – С. 99–108.
9. Завгородній П.М. Біобезпека як основа сталого розвитку свинарства / П.М. Завгородній // *Інновації в тваринництві*. – 2025. – № 4. – С. 12–23.
10. Зінченко М.В. Проблеми екології у свинарстві / М.В. Зінченко // *Екологія та тваринництво*. – 2023. – № 9. – С. 22–31.

11. Іванов В.С. Свинарство в умовах воєнного стану: аналіз показників / В.С. Іванов, Л.О. Савченко // *Агроекономіка*. – 2022. – № 8. – С. 87–97.
12. Інструкція з охорони праці при догляді за свинями. *Електронний ресурс*. Режим доступу (останнє звернення 03.12.25 р.) <http://trudova-ohrana.ru/primery-dokumentov/prikladi-nstrukcj-z-ohoroni-prac-ukranskoju/5103-nstrukcja-z-ohoroni-prac-pri-dogljad-za-svinjami.html>
13. Ковальчук О.П. Вплив технологічних факторів на продуктивність свиней / О.П. Ковальчук, І.М. Прохоренко // *Тваринництво і кормопроділактика*. – 2021. – Т. 12, № 4. – С. 112–120.
14. Коцюбинська Н.В. Автоматизація управління стадом / Н.В. Коцюбинська // *Сучасні системи агровиробництва*. – 2025. – № 6. – С. 49–58.
15. Кравченко О.Д. Свинарство України на світовому ринку / О.Д. Кравченко // *Світове тваринництво*. – 2023. – № 12. – С. 44–54.
16. Лебедєв С.В. Біобезпека у свинарстві: світовий досвід та українські реалії / С.В. Лебедєв // *Ветеринарна медицина*. – 2021. – № 11. – С. 68–76.
17. Мартиненко І.Є. Ветеринарний контроль у свинарських підприємствах / І.Є. Мартиненко // *Ветеринарний журнал України*. – 2024. – № 7. – С. 39–50.
18. Мартишин Л.І., Мартишин І.В., Коваль І.І. Розведення сільськогосподарських тварин: навч. посібник. НМЦ «Агроосвіта», 2019. 191 с. <https://drive.google.com/file/d/18YYNFtyu2lZJKFGbdMArvMFPiHKVaQy0/view>
19. Мельник Т.І. Генетичний потенціал свиней у сучасних умовах / Т.І. Мельник, Г.Ю. Харченко // *Журнал генетики тварин*. – 2021. – № 7. – С. 33–42.
20. Охорона праці у тваринництві. *Навчальний посібник*. М.М. Сакун. Одеса: Центр Медіа, 2012. 96 с.
21. Ткаченко Ю.А. Автоматизація технологічних процесів у свинарстві / Ю.А. Ткаченко // *Сучасні технології у тваринництві*. – 2022. – № 5. – С. 56–65.

22. Халак В.І., Гутий Б.В., Данілова Т.М., Хмельова О.В., Яновська О. Відгодівельні і м'ясні якості молодняку свиней різних генеалогічних ліній (конференція) / В.І. Халак та ін. // *Матеріали Міжнар. наук.-практ. конференції «Інтеграція наукового потенціалу України в галузі тваринництва»*, Полтава, 3 листопада 2023. – С. 137–140.

23. Халак В.І., Гутий Б.В., Бордун О.М., Ільченко М.О. Відтворювальні якості свиноматок великої білої породи різних типів адаптації / В.І. Халак, Б.В. Гутий, О.М. Бордун, М.О. Ільченко // *Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф.* Одеса, 2023. – С. 87–91.

24. Халак В.І., Волощук В.М., Гутий Б.В., Засуха Л.В., Бордун О.М. Рівень адаптації та відтворювальні якості свиноматок великої білої породи угорського походження / В.І. Халак, В.М. Волощук, Б.В. Гутий, Л.В. Засуха, О.М. Бордун // *Вісник аграрної науки*. – 2024. – № 4 (102). – С. 41–47. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202404-06>

25. Шевчук Є.Д. Економічна ефективність свинарських підприємств / Є.Д. Шевчук // *Агропромисловий комплекс України*. – 2025. – № 10. – С. 102–114.

26. Chernenko O. M., Chernenko, O. I., Mylostyvyi, R. V., Khmeleva, O. V., Garashchenko, V. Ye., Bordunova, O. G., & Dutka, V. R. The results of fattening hybrid pigs of Danish selection. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*. 2022. № 5 (1), 3–7. <https://doi.org/10.32718/ujvas5-1.01>. URL: <https://ujvas.com.ua/index.php/journal/article/view/106/128>

27. Khalak V. et al. Breeding value and productivity of sows of the Large White breed / V. I. Khalak, B. V. Gutyj, O. I. Stadnytska, A. Shuvar, V. Balkovskyi, H. Korpita, A. Shuvar // *Ukrainian Journal of Ecology*. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 319–324. URL: <https://www.ujecology.com/articles/breeding-value-and-productivity-in-sows-of-the-large-white-breed.pdf>

28. Khalak V. I., Gutyj B. V., Bordun O. M. Some innovations in pig farming and their zootechnical assessment / V. I. Khalak, B. V. Gutyj, O. M.

Bordun // *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*. – 2024. – T. 7, № 2. – C. 50–54. DOI: <https://doi.org/10.32718/ujvas7-2.07>

29. Khalak V. I., Gutyj B. V., Bordun O. M. The biochemical indicators of blood serum and their relationship with fattening and meat qualities of young swine of different inbreed differentiation according to the sazer-fredin index / V. Khalak, B. Gutyj, O. Bordun // *Scientific Papers. Series D. Animal Science*. – 2021. – LXIV(2). – C. 70–75. URL: https://animalsciencejournal.usamv.ro/pdf/2021/issue_2/Art9.pdf