

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції

тваринництва

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри технології

виробництва і переробки продукції тваринництва

д. с.-г. н., проф. _____ Станіслав ПІЩАН

« ____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістр на тему:

Удосконалення технології виробництва продукції свинарства в умовах селянського фермерського господарства «СОНЯЧНЕ» Дніпровського району Дніпропетровської області

Здобувач(ка) другого (магістерського)
рівня вищої освіти _____

Антоніна КАРАЙБІДА

Керівник(ця) кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. н., доцент(ка) _____

Володимир ПОХИЛ

Дніпро – 2023

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва», освітній ступінь «Магістр»

Кафедра Технології виробництва продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
« ____ » _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студенту

1. Тема роботи: «Удосконалення технології виробництва продукції свинарства в умовах селянського фермерського господарства «Сонячне» Дніпровського району Дніпропетровської області»

затверджена наказом по університету від « __ » 202 р. №

2. Термін здачі студентом завершеної роботи грудень 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи річні звіти господарства, нормативна документація, дані господарського та зоотехнічного обліку.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі Вступ. Стан проблеми. Мета, матеріал і методика досліджень, Результати власних досліджень. Експериментальна частина. Економічна характеристика досліджень. Ветеринарно-санітарні заходи. Охорона праці. Висновки та пропозиції.

5. Перелік графічного матеріалу _____ немає _____

6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці			

7. Дата видачі завдання: « _____ » _____ р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв

до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ. Актуальність теми. Мета і методика досліджень	Березень 2023 р.	виконано
2.	Структура стада. Породний та віковий склад	Квітень-липень 2023р.	виконано
3.	Ріст і розвиток молодняку	Липень 2023 р.	виконано
4.	Економічна ефективність використання підкислювача	Липень-вересень 2023 р.	виконано
5.	Охорона навколишнього середовища	Липень-листопад 2023 р.	виконано
6.	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Грудень 2023 р.	виконано
7.	Стан з охорони праці в господарстві	Грудень 2023 р.	виконано
8.	Формування висновків та пропозицій	Грудень 2023 р.	виконано

Студент – випускник _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

ЗМІСТ

Анотація	4
Вступ	5
Актуальність теми	5
Мета і задачі	6
1. Огляд літератури	8
1.1 Стан галузі свинарства в Україні	8
2.2 Біологічно активні кормові добавки у годівлі сільськогосподарських тварин	13
2. Матеріал і методика виконання роботи	29
2.1 Матеріал та методика досліджень	29
2.2 Умови досліджень	32
2.3. Структура стада. Породний та віковий склад	35
2.4. Продуктивні характеристики стада	37
2.5. Відтворювальні характеристики стада	38
2.6. Ріст і розвиток молодняку	40
2.7. Технологія годівлі тварин.	40
2.8. Система утримання тварин	50
3. Результати власних досліджень	54
3.1. Склад та принцип дії підкислювачу «Новацид»	54
3.2. Умови утримання та годівля піддослідного поголів'я	55
3.3. Ріст і розвиток піддослідного поголів'я	57
3.4. Економічна ефективність використання підкислювача	59
4. Охорона навколишнього середовища	60
5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	62
5.1 Стан з охорони праці в господарстві	62
5.2. Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці у господарстві	63
Висновки і пропозиції	64
Список використаної літератури	66

Анотація

до дипломної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр» Карайбіді Антоніни за темою: «Удосконалення технології виробництва продукції свинарства в умовах селянського фермерського господарства «Сонячне» Дніпровського району Дніпропетровської області», яка виконана об'ємом 69 сторінок друкованого тексту, містить 21 таблицю, 3 рисунки, 26 літературних джерел.

Метою роботи було оцінити та розробити рекомендації для Удосконалення технології виробництва продукції свинарства в умовах селянського фермерського господарства «Сонячне» Дніпровського району Дніпропетровської області

Зміст роботи викладено у 5 розділах:

- Стан проблеми – на підставі розглянутої спеціальної літератури встановлено сучасний стан галузі свинарства та вплив його основного чинника годівлі на рівні господарсько корисних ознак;

- Матеріал, методика виконання роботи – вивчено умови господарства та його направленість;

- Результати власних досліджень – вивчено та проаналізовано стан галузі свинарства у господарстві, розвиток та продуктивність тварин, умови утримання та годівлі; встановлено результативність використання підкислювача «Новацид» при відгодівлі свиней;

- Охорона навколишнього середовища – розглянуто основні екологічні проблеми та їх вплив на ефективність галузі;

- Охорона праці – проаналізовано стан охорони праці в господарстві.

Після виконання роботи було сформовано висновки та внесено пропозиції виробництву, що дадуть можливість покращити ефективність галузі.

Вступ

Актуальність теми

В Україні свинарство становить одну з найбільш інтенсивних і перспективних галузей тваринництва, що має беззаперечний потенціал у розвитку та збільшенні виробничих потужностей. В структурі аграрного виробництва, дана галузь становить значиму частину. Свинарство являє собою один із найбільш економічно - вигідних напрямів аграрного бізнесу. Так, як за зоологічною класифікацією свині — всеїдні тварини, тому в раціонах використовують різноманітні корми рослинного і тваринного походження. Ці фактори вплинули на поширення свиней у всіх природно-кліматичних зонах на території нашої країни.

Проте свинарство України має деякі проблеми. За даними Аналітичного департаменту Української аграрної конфедерації, наявне поголів'я свиней в Україні станом на кінець 2022 року досягло свого історичного мінімуму, відставши на 0,5% від попереднього мінімального показника, встановленого у декілька десятиліть тому [3].

Основною причиною такого стану стало стрімке поширення африканської чуми свиней (АЧС). Починаючи з 2016 року реєстрували постійні вогнища спалахів цієї хвороби, наприклад у 2020 році зареєстровано 91 випадок захворювання, що в 2,3 рази перевищує відповідну кількість у 2016 році (40 випадків). На даний момент карантинні заходи періодично поновлюються діють у на території різних областей України.

Необхідність подальшого розвитку даної галузі пов'язано зі зростанням попиту у населення на м'ясо що передбачає інтенсифікацію виробництва свинини, впровадження нових технологічних прийомів в годівлі, розведенні та утриманні поголів'я.

До 2026 року в багатьох країнах світу прогнозується вагомий ріст споживання м'яса та різноманітної м'ясної продукції тваринного походження. За даними Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО),

найвищий ріст потреби у м'ясі свиней спостерігатиметься в країнах Африки: Нігерії, Ефіопії, Судані. Ще з 2017 року Урядом України виконується «Експортна стратегія на 2017-2027 рр.», за якою одним із значимих напрямів співпраці визначається робота з АПК. Дана стратегія відкриває нові ринки збуту продукції і має на меті виконання завдань та заходів щодо збільшення асортименту тваринницької продукції. Такими значущими новими ринками збуту якраз і є африканські країни що активно розвиваються і мають підвищений попит на м'ясо. Уряд нашої країни наразі здійснює активні наративи з розширення та поглиблення співпраці з африканським континентом.

Зважаючи на вищезазначене, обрана тема дипломної роботи : «Удосконалення технології виробництва продукції свинарства в умовах селянського фермерського господарства «Сонячне» Дніпровського району Дніпропетровської області» є актуальною.

Мета і задачі

Метою дипломної роботи було удосконалення технології виробництва продукції свинарства в умовах селянського фермерського господарства «Сонячне» Дніпровського району Дніпропетровської області.

Для написання дипломної роботи були поставлені наступні завдання:

- вивчити умови господарства, а саме: місце розташування, основний та додаткові напрямки виробничої діяльності;
- описати та обґрунтувати технологічні процеси виробництва свинини у господарстві;
- Вивчити технологію відтворення та умови утримання репродуктивного поголів'я.
- описати технологію годівлі та утримання відгодівельного поголів'я на різних етапах технологічного процесу виробництва продукції свинарства у господарстві;
- встановити результативність використання підкислювача «Новацид»

при відгодівлі свиней;

- зробити висновки та внести пропозиції щодо підвищення ефективності виробництва продукції свинарства у господарстві;

Предметом досліджень є технологія утримання та годівлі свиней що використовується у господарстві.

Матеріалом для проведення аналітичної роботи слугували щорічні звіти економічної діяльності господарства за три останні звітні роки та дані зоотехнічного обліку. При формулюванні завдання було використано результати роботи сучасних науковців у галузі свинарства та використання біологічно активних речовин у годівлі свиней.

Для отримання та аналізу статистичних даних використовували програмне забезпечення Microsoft Office Excel.

1. Огляд літератури

1.1 Стан галузі свинарства в Україні

В умовах переходу до ринкової економіки, основною задачею комплексу агропромислового виробництва є підвищення рівня забезпеченості сільськогосподарською продукцією. Важливими є різні фактори інтенсифікації виробництва, звертають увагу на максимальне впровадження різноманітних науково-технічних новинок, активне та ефективно покращення використання виробничих ресурсів. М'ясне виробництво країни та її регіонів на сьогоднішній день знаходиться у глибокій економічній занепад, який пов'язаний як з адаптацією галузі до ринкових умов, так і зі значними невідповідностями, що мають місце у ході державних формувань. Дослідження аграрної науки спрямовані на вирішення одного з головних завдань сільського господарства — підвищення ефективності та забезпечення сталого розвитку комплексу аграрної промисловості України. Розвиток сільського господарства, а разом з тим і свинарства, має свої особливості, зумовлені поєднанням таких об'єктивних факторів, як: природо-біологічні, техніко-технологічні, організаційно-економічні та соціальні. Ефективний розвиток галузі можливий лише за умов, коли всі складові елементи загальної системи мають спрямованість на отримання стійких та високих результатів і не суперечать один одному [1].

За своїм господарським значенням свинарство, як історично поширена галузь в Україні займає, традиційно, перше місце у переліку тваринницьких галузей. При різних нестабільних ситуаціях свинарство часто давало швидкі темпи отримання додаткових обсягів м'ясної продукції. До того ж зазначена галузь є джерелом надходження такого поширеного на Україні продукту як сало[2].

Проте, враховуючі сучасні особливості свинарської галузі, можна констатувати, що сучасна ситуація у виробництві продукції галузі свинарства є не надто оптимістичною, галузь зазнала значної кількості негативних

впливів, що значно наблизило її стан до кризового рівня. Так, починаючи з 2012 р. у різних окремих господарствах фіксується збитковий рівень рентабельності у вітчизняних підприємствах різних форм власності що досягав 7,8 %. При таких обставинах підприємства України було імпортовано 193тис. т м'яса іноземного виробництва, яке за показниками якості часто могло поступатись [3].

Річне вживання м'яса свиней Україні на дорослу людину в 2021 р. складало на рівні 18,1 кг, (з яких майже 5 кг було закуплено у закордонних виробників) такий рівень споживання свинини є значно нижчим, ніж у інших країнах світу де поширений даний продукт. До відома, показник споживання свинини складає Німеччині – 53,9 кг, в Польщі – 51,2 кг, в Китаї – 36,6 кг, Канаді – 32,4 кг, тому завжди буде доцільно працювати над питаннями з підвищення обсягів отримання м'яса в країні та шукати можливість їх якнайшвидшого вирішення.

Значний вклад у теоретичному аспекті розвитку і покращення ефективності галузі свинарства та виробництва свинини внесли відомі дослідники, такі як О.А. Шуст, П.М. Макаренко, І.В. Свиноус, Б.В. Данилів, С.М. Приліпко В.І. Бойко, О.М. Шпичак, Г.В. Ільїна, В.Ф. Іванюта, Є. Святківська та інші. В роботах зазначених дослідників було ґрунтовно прояснено ситуацію, що мала місце у галузі свинарства, а також зазначено шляхи її розвитку [4].

Свинарство в багатьох частинах світу має постійний динамічний розвиток, використовуючи ресурсозберігаючі технології, оновлюючи та покращуючи виробничі потужності, а також поступово і планомірно підвищуючи продуктивність тварин, досягається стабільне нарощування виробництва високоякісної, але більш дешевої свинини, бекону та шпику. У сьогоденних реаліях у отриманні продукції галузі свинарства задіяні категорії підприємств різних форм власності: державні, колективні, особисті і фермерські підприємства. Так, за результатами економічних досліджень, частка різних типів господарств у виробництві свинини становить відповідно

12 %, 33 %, 54 % і 1 % . При цьому, саме в присадибних господарствах утримується більш ніж 50 % поголів'я свиней від загального поголів'я товарних тварин на території України. Найбільша кількість об'ємів виробництва товарної свинини на території країни було зареєстровано впродовж 1989 р. Так, вищезазначеними господарствами всіх форм власності разом було отримано 2145 тис. т живої ваги тварин, що перевершувало в декілька разів виробництво більш сучасних з 2010-2011 рр. До того ж, саме в зазначеному 2011 р. вітчизняне виробництво мало 5 місце в світі за кількістю поголів'я свиней після Китаю, США, Німеччини та Бразилії, що забезпечило можливість забезпечити внутрішні потреби країни у свинині так і разом з тим розширити і ринки збуту. Зниження рівня виробництва м'яса свиней в Україні почало проявлятися на початку 21 століття, саме тоді спостерігався значний спад галузі, вона фактично опинилася на межі виживання. [6].

До значимих причин вагомого зниження продуктивного поголів'я свиней у нашій країні слід зарахувати наступні:

- різке підвищення ціни на основні види кормів;
- відсутність можливості масового технічного та технологічного переоснащення виробництва;
- значний наплив більш дешевої імпоротної продукції;
- зменшення рівня державної підтримки племінної справи галузі свинарства.

Через зазначені причина в нашій країні відчутно зменшився рівень споживання м'яса свиней. Так, в 2020 р. на середньостатистичного українця припало 19,1 кг свинини на рік, що на 20 % нижче мінімально рекомендованої норми споживання свинини на дорослу людину.

Сьогодні пропонує споживачеві в структурі забезпечення свининою, вагому частину становить продукція імпортного виробництва, обсяги якої почали суттєво збільшуватися починаючи з 2014 р. Проте, якісні показники м'яса та м'ясної продукції, що ввозиться на територію нашої країни є досить низькою. Зауважимо, що величезні можливості виробництва свинини в нашій

країні зараз не використовується навіть і на половину, через це, за рівнем споживання свинини Україна відстає від передових країн у 2-3 рази, через нераціональне використання власної кормової бази. Щорічний експорт більше 10 млн. т фуражного зерна є економічно не вигідним, ніж використання його у вітчизняному свинарстві з послідувачим експортом м'ясної продукції. Для поліпшення ситуації на вітчизняному ринку, необхідно до мінімуму скоротити імпорт зарубіжної свинини та створити більш сприятливі умови для нарощування обсягів власного виробництва продукції. Комплекс соціально-економічних умов, що мали місце останні роки, ставлять галузі задачі, за умови вирішенні яких можна буде забезпечити власну потребу у продукції свинарства а також збільшити її якість та споживчу привабливість та конкурентоспроможність, це дозволить за рахунок її реалізації за кордон мати додаткові надходження до бюджету країни.

Однією з причин поганого стану свинарства є те, що до 60 % продукції свинарства (м'яса, шпику) отримують екстенсивним методом. Разом з тим собівартість продукції вагомо перевершує закупівельну ціну, що і має вплив на формування збитковості галузі. А екстенсивне збільшення виробничого поголів'я тварин у випадку збитковості галузі в ніякому разі не зможе виправити ситуацію. В основі іншої причини є переділ виробництва між конкуруючими виробництвами різних форм власності – державними та приватними. Аналіз даної галузі тваринництва та внутрішньої державної політики стосовно розвитку її ринку в Україні показав, що покращення конкурентоспроможності та прибутковості свинарства можна забезпечити лише за прямої інтенсифікації та системного оновлення технологічності як основних так і допоміжних процесів виробництва.

До комплексних задач які потрібно вирішити у першу чергу, та які зможуть забезпечити поновлення обсягів виробництва свинини високої якості, отримання нових, перспективних ринків збуту та підвищення конкурентоспроможності продукції є наступні:

1. Збереження місцевої, адаптованої до природніх умов племінної бази тварин, а також забезпечення розвитку та роботи ряду племінних господарств які б могли вирішити проблему постійного надходження високоцінного молодняку для забезпечення високого рівня продуктивності товарних господарств;

2. Для покращення галузі слід забезпечити ефективне використання наявної кормової бази, шляхом створення повноцінних комбікормів, використання білково-вітамінних та мінеральних добавок;

3. Забезпечити вигідні умови кредитування у аграрному секторі та забезпечити стабільні умови роботи банківського сектору у галузі.

4. Прагнути до підвищення поширених екстенсивних показників приросту живої маси з рівня 300-350 г на добу до прийнятних технологічних 650-800 г на добу. Саме такий рівень приростів зможе забезпечити рентабельність виробництву.

Таких показників можливо досягти лише використовуючи повнораціонну годівлю для всіх статевих-вікових груп, дотримання ідеальних умов утримання, а також активного застосування сучасних методів селекції, використанні племінної роботи, активно використовувати чистопородне розведення, для отримання м'яса схрещування та гібридизацію. Збільшенням використання гібридів першого покоління, які за відгодівельними показниками є кращими. Виконуючи зазначені умови, слід розуміти, що пріоритетним є саме завдання забезпечення населення вітчизняною свининою більш високої якості за нижчу ціну. Для цього необхідно змінити підхід у галузі та застосовувати новітні досягнення розвинених країн.

Значного поширення галузь свинарства досягла завдяки певним біологічно-господарським особливостям цих тварин: багатоплідність, всеїдність, висока конверсія корму. При виконанні всіх умов у галузі свинарства дуже швидко можна значно підвищити загальний рівень виробництва свинини. Це в свою чергу збільшить конкурентоспроможність галузі як на місцевому так і на ринках імпорту, адже найкращих результатів

можна досягти лише при поєднанні селекційних досягнень та новацій у годівлі та технології утримання тварин. Позитивні зрушення у розвитку свинарства більш ефективно будуть здійснені за умови державної підтримки.

2.2 Біологічно активні кормові добавки у годівлі сільськогосподарських тварин

Важливість отримання в наших умовах отримання екологічно чистої продукції, що не містить штучних хімічних компонентів, постійно спонукає дослідників експериментувати використовувати у кормах різноманітні природні рослинні компоненти. Стимулятори росту на основі витяжок з різних трав та зборів, мають гарні смакові властивості, позитивно діють на ріст і розвиток тварин, функціонування його різних систем та органів. Найкращі результати фіксуються при використанні багатокомпонентних сумішей мають широкий спектр фармакологічні дії, поступово і надійно покращують функції організму, при їх використанні фіксують найменшу кількість різноманітних побічних ефектів навіть при умові тривалого та систематичного використання (Pietta P.G., 2000; Aiello A.E., 2003; Толкунова Н.М., 2003; Савченко С.П., Савченко С.Ф., 2006; Голушко В.М., Фурс Н.Л., 2008; Петриченко В.М., Сухініна Т.В., Сироп'ятов Б.Я. та ін, 2009; Саміліна І.А., Єрмакова В.А. і ін, 2010; Кроткова О.Я., Бомбела Т.В. та ін., 2011; Леонідов Н.Б., Вороніна Т.А. і ін, 2014).

З цієї точки зору найбільше значення становить застосування екстрактів ряду рослин (фітобіотиків), пробіотиків, а також окремих та комплексів органічних кислот та інших добавок природного походження (Петриченко В.М., Сухініна Т.В., Шрамм Н.І. та ін, 2005; Ісакова Т.І., Ковальова А. М., Очкур А.В., 2009; Фісінін Ст, Єгоров І., 2011; Базарнова Ю.Г., Белова А.А., 2014). Фітобіотики - це природні кормові добавки рослинного походження . В їх склад входить довгий перелік діючих компонентів та мають значний спектр впливу, крім підвищення смакових якостей, екстракти рослин покращують процеси обміну, покращують стан імунної системи організму. Фіксується

позитивний вплив на роботу травної системи та загальний стан здоров'я тварин проявляється завдяки комплексу компонентів, таких як ефірні олії та фенольні групи. Входячи до складу раціону сільськогосподарських тварин, вони згодом покращують якість продуктів харчування тваринного походження (Кретович В.Л., 1980; Levy S.B., 1998; Петриченко В.М., Сухініна Т.В., Одегова Т.Ф. та ін, 2002; Мітова. М.І., Anchevb M.E., Handjievaa N.V. et al., 2002; Клаус С., 2005; Ковалишина Т., 2006; Ковальова А.М., Очкур А.В. та ін., 2011; Зубенко А.А., Морковник А.С., Divaeva L.N. et al., 2018).

Використовуючи рослинні препарати, можна значно підвищити смакові якості корму, їх наявність збільшує об'єми виділення ферментів травної системи та покращує їх активність, оптимізує споживання корму, має позитивний вплив на перистальтику шлунково-кишкового тракту, оптимізується мікрофлора кишківника, знижується кількість утворення токсичних елементів, стимулюється імуномоделююча діяльність організму; попереджує можливість утворення запальних процесів.

Кормова добавка, виготовлена на основі хвої стланіка, кропиви дводомної, ламінарії, пижма звичайного, деревію та інших дикоростучих трав, використовується в раціонах курей-несучок яєчного напрямку продуктивності та дозволяє збільшити перетравність поживних речовин корму: азоту – до 9,4%; протеїну – до 3,9%; жиру – до 22,2%; БАР – до 2,0%. Вище перетравлення корму та всмоктування поживних речовин сприяє підвищенню яєчної продуктивності на 7,2; конверсії корму – на 17,4; маси яєць – на 12,8; яєчної маси – на 25,3% порівняння з контрольними показниками (Ігнатович Л.С., 2017).

У всьому світі лікування інфекційних захворювань залишається актуальним питанням. Пошуки засобів для ефективної боротьби з інфекціями є дуже значимим напрямом використання препаратів на основі рослинних компонентів, які разом з антибактеріальною дією мають вплив на формування імунного захисту, що часто проявляється для значної кількості рослинних засобів, зокрема, представників роду *Salvia*. Спиртові екстракти з листя шавлії

лікарського та евкالیпта мають схожий хімічний склад і містять кумарини, флавоноїди, поліфенольні сполуки, хлорофіли та терпеноїди.

Крім того, екстракт з листя шавлії проявляє антимікробну активність по відношенню до грам-позитивних і грам-негативних бактерій, грибів на рівні з екстрактом з листя евкالیпта (Кошовий О.Г., Передерій Є.А. та ін., 2011).

Фармакологічні дослідження, проведені фармацевтичними академіями показали, що витяг з трави очанки (*Euphrasia L.*) виявляє гіпотензивну, протизапальну, антимікробну активність. Флавоноїди, фенолкарбонові кислоти, іридоїди переважаючими групами діючих речовин цього роду і вносять значний внесок у фармакологічний ефект (Петриченко В.М., Сухініна Т.В., Сироп'ятов Б.Я., Шестакова Т.С., 2009; Кроткова О.А., Бомбела Т.В. та ін., 2011).

Гарний результат на мікробну активність дали використання хлороформних фракцій з комплексного збору з полину звичайного та полину австрійського. Доведено позитивний вплив цих ліпофільних фракцій на проникну та синтезуючу активність мікроорганізмів ряду: *E. coli* - на рівні 71,38; 90,55 та 99,09%, *N. meningitidis* – на рівні 59,68; 96,03 та 99,98%, *S. Albicans* – на рівні 74,33; 88,64 та 98,42% (Levy, S.B., 1998; Aiello A.E., Larson E., 2003; Ісакова Т.І., Ковальова А.М., Очкур О.В., 2009; Ковальова А.М., Очкур А.В., Ільїна Т.В., 2011).

Представники роду Підмаренник (*Galium L.*) сімейства маренові (*Rubiaceae Juss.*) містять: у кореневищах та коренях алізаринові антраценпохідні, в траві - ефірна олія, фенолкарбонові кислоти, кумарини, флавоноїди, дубильні речовини та сапоніни. З ліпофільних речовин досліджувалися в основному іридоїди та терпеноїди ефірних олій деяких видів. Результати вивчення антимікробної активності ефірних олій підмаренників дозволяють розглядати ліпофільні комплекси як перспективних субстрацій для створення антибактеріальних засобів (Mitova M.Iv., Anchev M.E., Handjieva N.V. et al., 2002; Vicchi C., Brunelli C., Cordero C. Et al., 2004;

Serrilli AM, Ramunno A., Amicucci F. et al., 2008; Ільїна Т.В., Гаряча О.В., Ковальова О.М. та ін., 2011).

Вирішене питання оптимальної організації вирощування молодняку – основа збільшення рівня виробництва свинини. Введення до раціону поросят-сосунів повнораціонних престартерних кормів Вега і Делфі позитивно впливає на зростання, збереження та середньодобовий приріст. Згодовування престартерів Делфі, Каудайс і Каргілл у кормових сумішах поросят підсисного періоду забезпечує позитивну динаміку збільшення приросту на 7,01-16,06%, середньодобового приросту – на 5,06-34,53 г та збереження молодняку – на 2,8-7,9% (Сичова Л.В., Перевойко Ж.А., 2017; Юнусова Ю.В., 2017).

Отримані дані Міжевікіна А.С., Лисакова І.А., Полубояровим Д.В. та ін. (2017) свідчать, що комплексне застосування кормових добавок НаБіКат, Сінбілайт і ХондроТан у кількості 2,7 кг суміші на 1 т комбікорму при відгодівлі курчат-бройлерів підвищує їх продуктивність: передзабійну масу, забійний вихід, частку їстівних частин у тушці, вміст у ній білого дієтичного м'яса.

Дослідженнями встановлено, що введення добавок смектитного та цеолітвмісного трепелів у дозах 3,0% від сухої речовини раціонів сприяє оптимізації біохімічних процесів у організмі молодняку свиней, у тому числі білкового та мінерального обміну, а також елімінації з органів та тканин токсичних металів та накопичення есенціальних мікроелементів, що сприяє одержанню більш нормативно чистої продукції.

На думку деяких авторів, при збагаченні раціонів з підвищеним кількістю нітратів сумішшю епофену в дозі 3,0 г/голову та вітаміну С у дозі 0,04% від норми сухої речовини у лактуючих корів покращується елімінація цих ксенобіотиків з одночасною оптимізацією засвоюваності протеїну кормів.

Активність фітобіологічного препарату Біостронг 510 забезпечують ароматичні речовини, анісова та глюкуронова кислоти, сапоніни, тимол, борнеол, карвскрол, які покращують каталітичні та ферментні функції у травному тракті птиці Біостронг 510 дозволяє замінити кормові антибіотики,

забезпечуючи високу перетравність та використання основних поживних речовин комбікормів та гарну безпеку птиці.

Результати досліджень засвідчили, що включення рослинної кормової добавки в комбікорму різної поживності для курчат-бройлерів у кількості 150 г/т дозволило підвищити живу масу на 3,0 та 3,3%; у курчат, вирощених на комбікорми зі зниженою поживністю – на 4,5%, при цьому витрати корму на 1 кг приросту знизилися на 1,2; 1,8 та 3,5%. За хімічним складом грудних м'язів, печінки та смакових якостей м'яса досвідчених та контрольних курчат суттєвих відмінностей не спостерігалось (Єгоров І., Єгорова Т., Розанов Б., Маречек Еміл, 2012).

Сучасність така що майже 90% усіх біологічно активних добавок та кормових включень, які використовуються для балансування кормових сумішей, є імпортованими і демонструють значний ефект при використанні завдяки своїй чистоті при високотехнологічному виготовленні.

Препарати рослинного походження все частіше використовуються в годівлі сільськогосподарських тварин і птахів, у тому числі флавоноїди та водорозчинні полісахариди. Серед них біофлавоноїдний комплекс модрина даурської із вмістом основного інгредієнта – дигідрокверцетину - не менше 70%, що володіє найвищими антиоксидантними і імуностимулюючими властивостями, і арабіногалактан – водорозчинний полісахарид рослинного походження, що отримується з деревини модрина даурської, що містить молекули галактози та арабінози, що володіє широким аспектом імунобіологічної, гепато- та гастропротекторну активність. Маючи властивості пребіотика, арабіногалактан підтримує нормальний баланс мікрофлори шлунково-кишечника.

Дослідження, проведені в умовах племрепродуктора II порядку на батьківській птиці стада кросу «Хайсекс коричневий», показали, що кормові добавки, що вивчаються надали позитивний вплив на продуктивність курей батьківського стада, якість інкубаційних яєць: покращилися морфологічні показники та хімічний склад як білкової частини, і жовтка. Значно підвищився

рівень вітамінів у яйцях і, як наслідок, виведення здорових курчат. Однак необхідно відзначити, що більший вплив на організм курей батьківського стада виявило спільне застосування дегідрокверцетину та арабіногалактану з розрахунку 3,6 мг + 3,6 мг на 1 кг живої маси на добу (Горлов І.Ф., Комарова З.Б., Кротова О.Є. та ін., 2019).

Кора берези містить у своєму складі до 40% екстрактивних речовин, які можна розглядати як суміш пентациклічних тритерпеноїдів, суберинових кислот та тонінів. Основною перевагою виділення екстрактів кори берези серед інших подібних продуктів є високий вміст екстрактивних речовин у вихідній сировині та технологічність методів отримання цільового продукту. В даний час на основі екстрактивних речовин кори берези отримані речовини, що мають гепатопротекторну, антиоксидантну, протизапальним, гіпохолестеринемічним, імуномодуляторним, протипухлинним та противірусним властивостями.

У деяких країнах як біологічно активні речовини і компоненти біологічно активних добавок зареєстровано понад 30% на основі березової екстракту кори або бетуліну, близько 10% на основі дигідрокверцетину і більше 10% на основі арабіногалактану з модрина даурської (Krasutsky P.A., 2006; Максименко С.В., 2008; Ніканова Л.А., 2011; Симонов Р., 2012; Торшков А.А., 2014; Колесников А.В., 2014; Симонов Г.А., Зотєєв В.С. та ін., 2015).

Природні компоненти фіто зборів забезпечують їх антиоксидантні властивості що є значимим компонентом їхньої дії. Загальний антиокислювальний ефект БАР, що містяться у рослинних витяжках має у своєму складі цілий комплекс сполук, компоненти підсилюють дію одне одного, що проявляється у формуванні ефективних окислювально-відновних систем та взаємодіючих комплексів. Основоположними діючими компонентами фітокомплексів, що мають властивість антиоксидантів, є флавоноїди, які мають здатність пригнічувати процеси окислення вільних радикалів (Pietta P.G., 2000; Толкунова Н.Н., 2003; Базарнова Ю.Г., Веретнов Б.Я., 2004; Базарнова Ю.Г., Бєлова А.А., 2014).

Рослини роду *Euphrasia* L. сем. *Scrophulariaceae* мають у своєму складі комплекс БАР, Що складається з флавоноїдів, іридоїдів, дубильних речовин, фенолкарбонових кислот, стероїдних сполук, кумаринів та мають значні перспективи для виробництва комплексів які повинні мати антиоксидантну, антикоагулянтну, гіпотензивну, антимікробну та протизапальну активність. У європейських країнах деякі представники роду *Euphrasia* є фармакопейними видами (*E. rostkoviana* Hayne = *E. officinalis* L., *E. stricta* D. Wolffex J.F. Lehm. = *E. Condensate* Jord.) (Гусарова Г.А., 2000; Петріченко В.М. та ін., 2005; Blazics B. et al., 2008).

Серед біорізноманіття компонентів для БАР на основі природніх трав та плодів виключний інтерес для науки і практики мають компоненти, які володіють Р-вітамінною активністю – комплекс витягнутих екстракцією мономерних та олігомерних частин, фенольних кислотних сполук: флавоноїдів та дубильних речовин. Важливість цих речовин обумовлена тим, що Р-вітамінна активність часто має прямий зв'язок з антиоксидантними властивостями рослинних екстрактів. (Базарнова Ю.Г., Іванченко О.Б., 2016).

Для формування стійкості тварин до несприятливих умов навколишнього середовища, підвищення їх репродуктивних якостей використовуються біологічно активні добавки, а також препарати із рослинної сировини.

Інститутом хімії на основі емульсійного екстракту деревної зелені ялиці розроблена рідка кормова добавка ВЕРВА, застосування якої поросним свиноматкам у дозі 3,0-5,0 г на голову протягом 30 діб надає позитивний вплив на вагітність, родовий та післяпологовий періоди. Новонароджений молодняк у ранній постнатальний період має кращу енергію зростання і розвитку при високій його безпеці (Філатов А.В., Кубасов О.С., Хуршкайнен Т.В., Кучін А.В., 2014).

На думку дослідників, використання кормового концентрату з корбікули японської в раціонах молодняку свиней сприяє покращенню забійних показників. Вбивча маса свиней дослідчених груп підвищувалася на 16,3%, забійний вихід - на 2,7%, вихід туші - на 5,04% порівняно з контролем.

Хлорофілло – каротинова паста, одержувана екстракцією хвої сосни, ялини та ялиці, в раціонах порослят, телят і курчат сприяє збільшенню приросту, найкраще використання поживних речовин. У ветеринарії паста зарекомендувала себе при лікуванні шлунково-кишкових захворювань молодняку тварин (Хуршкайнен Т.В., Дубовий А.С., Кучин А.В., Джавадов Е.Д., 2018).

Великий вплив на ефективність тваринництва вдосконалення системи зооветеринарних заходів, спрямованих на збереження здоров'я тварин, підвищення продуктивності, профілактику та боротьбу із хворобами. Для цього можна використовувати доступні засоби природного походження. Серед них – біологічно активні речовини, що містяться в рослинних екстрактах (Варакін А.Т., Саломатін В.В., Харламова Є.А., 2014; Волгін В.І., Комісарів І.М., Протасов Б.І., 2015; Подольніков В.Є., Осипова А.Г., 2018).

«Agolin Ruminant», біологічно активна добавка, що складається з високоякісних активних компонентів рослинного походження, яка розроблена для оптимізації споживання та покращення конверсії кормів, збільшення продуктивності тварин у молочній галузі. В склад добавки входять коріандрова олія (контролює розмноження хвороботворних бактерій та грибів; антиоксидант), евгенол (міститься в мускатному горіху та гвоздиці), геранілацетат (надає приємний запах і смак корму), міститься в дикої моркви. Використання рослинної кормової добавки «Agolin Ruminant» у годуванні високопродуктивних лактуючих корів дозволяє збільшити продуктивність на 3,56%, покращити якісні та технологічні характеристики молока, а зрештою збільшити чистий прибуток від реалізації молока (Іванов А.В., Артюх В.М., Бетін О.М., 2019).

Серед представлених на ринку кормових добавок та фітобіотичних засобів добре зарекомендував себе препарат «Орего-Стім» шведської фірми «Орегоформ» – натуральний продукт, основою якого є ефірна олія, одержувана шляхом випарювання з листя та квітів рослини гібриду *Origanum vulgare ssp. hitrum* (підвиду материнки). Ефективність препарату

обумовлюється унікальною формулою компонентів, виявлених у цьому особливому ефірному маслі (Савченко С.П., Савченко С.Ф., 2006).

Натуральна кормова фітодобавка «Орего-Стім» сприяє покращенню та підтримці хорошого рівня виробництва яєць у період яйцекладки (Тан Ю- Вен Д., 2007).

Провітол – багатофункціональна кормова добавка для великого рогатого худоби, свиней та птиці, яка надає сильний зоотехнічний та терапевтичний ефект. Провітол виконує функції двох кормових добавок: натурального замітника кормових антибіотиків та пробіотика з ферментним дією. Ефірні олії та екстракти рослин володіють антиоксидантною дією та протизапальним ефектом, негативно впливають на патогенні бактерії. Наявність комплексу живих бактерій у складі препарату, формує корисну мікрофлору кишківника та покращує таким чином травлення. Завдяки особливому складу та наявності ферментного комплексу, використання Провітола сприяє кращого засвоєння корму.

Ефірні олії, наприклад, олія перцевої м'яти, сприяють дезінфекції та попередження гниття компонентів що утворюються при розкладанні у шлунково-кишковому тракті, є жовчогінним засобом та сприяють утворенню жовчної кислоти під час травлення. Також слід відмітити антиоксидантні властивості та стимулювання травлення шляхом стимуляції виділення слини та шлункового соку.

Гіркі речовини, наприклад, корінь тирличу, впливають на шлунок та кишечник. Стимулюють виділення соляної кислоти у шлунку, що дуже важливо для переробки протеїну. Гіркі речовини сприяють підвищенню апетиту та слиновиділення. Стимулюються процеси ферментації.

Кремнієва кислота (хвощ) входить до хімічного складу багатьох органів, зокрема, сполучних тканин. Організм абсорбує розчинні у воді молекули кремнієвої кислоти відповідних рослин Кремнієва кислота зміцнює слизову оболонку легень. Рослини, що містять кремнієву кислоту, корисні при

внутрішніх кровотечах. Ще одне застосування – протизапальний вплив на шкірні покриви та слизові оболонки.

Сапонін (ромашка) стимулює діяльність залоз, посилює ефективність цілого ряду медикаментів, цілющих речовин рослинного походження. Завдяки їхньому великому впливу на верхню частину тонкого кишечника покращується засвоєння поживних речовин.

Дубильні речовини (кора дуба) – біологічно активні речовини – таніни мають сильно виражений в'яжучий (кровоспинний) ефект, зменшують осередок запалення.

Таніни мають також бактерицидний ефект, впливаючи на протеїни в нерозчинні сполуки. Таніни впливають на ворсинки слизової оболонки кишки та допомагають при розладах кишечника (Шмулевич В.Г., 1994; Шиков А.М., 2004; Galib A.M., 2011).

Чорний кмін широко використовується багато століть у траволікуванні для профілактики та лікування багатьох захворювань, включаючи інфекційні (Ahmed M.Є., 2010).

Встановлено, що використання біологічно активної добавки із плодів кмину звичайного у дозуванні 7 г на 100 кг живої маси свиней у виробничих умовах підвищує їх середньодобові прирости з 627,9 г до 687,2 г або на 9,44% (ступінь вірогідності $P > 0,999$), підвищує масу перед та після забою на 3,76 та 6,42% відповідно, забійний вихід та вихід туші – на 1,71 та 1,67% відповідно. За кількістю м'яса у напівтуші досвідчені свині перевершували контрольних на 3,03%, чи 2,70 кг. Вміст шпику в напівтушах досвідченої свиней групи було достовірно нижчим за показники тварин контрольної групи на 0,48 кг, або на 2,18%. За масою стегенця досвідчені тварини з високою достовірністю перевищували свиней контрольної групи на 1,15 кг або на 10,45%. Вони практично не відрізнялися від контрольних за товщиною шпику на рівні 6-7 грудного хребця, а за площею «м'язового вічка» перевищували їх на 4,0 см², або на 7,72% (Портний А.І., Шалак М.В., Катущонок Н.М., 2010).

Багато авторів приводять дані, згідно з якими в останні роки в нашій країні та за кордоном широко використовуються біологічно активні препарати, дія яких заснована на знищенні патогенної та умовно-патогенної мікрофлори у шлунково-кишковому тракті. Ці препарати покращують травлення, позитивно впливають на морфобіохімічні показники тварин, сприяють синтезу ферментів, амінокислот, речовин з антибіотичними властивостями.

На думку ряду авторів одним із джерел, що дозволяють збагатити раціон біологічно активними речовинами, є борошно з суміші дикорослих лікарських рослин, що містить величезний спектр поживних речовин, необхідних для функціонування організму птахів. До складу трав'яного борошна входять: іван-чай вузьколистий – 88%, вейник Лангсдорфа – 2, тонконіг лучний – 3; хрестовник ромболістний – 7%. Борошно з суміші дикорослих лікарських рослин може стати суттєвим резервом, що знижує дефіцит біологічно активних та мінеральних речовин у організм птахів. Введення в основний раціон добавки сприяло підвищенню якісних показників продукції (яєць): у яйці збільшення БЕВ склало 8,6%, кальцію – 2,7; у жовтку збільшився вміст каротиноїдів на 5,2%.

Булат А.Г. (1981) вважає, що препарати на основі чаги, елеутерококу та левзеї у дозі 0,1 мг/кг живої маси підвищують стійкість телят до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища, сприяють їх найкращому зростанню та розвитку.

Використання препарату «Доксан-М» при відгодівлі бичків у дозі 4,4 мг/кг живої маси призводить до збільшення середньодобового приросту на 23,6% (Тохметов Т.М., 1990).

Широке дослідження в Університеті природних ресурсів та естевенних прикладних наук у Відні було спрямовано на розкриття способу дії препарату Біомін П.Е.П., який містить ефірні олії, отримані з анісу, цитрусової шкірки та орегано, а також деяких інших екстрактів рослин. У результаті встановлено, що ця добавка позитивно впливає на шлунково-кишкові, кров'яні та імунні

параметри при збільшених показниках зростання у тварин та птиці (Штайнер Т., 2008).

Сучасні темпи зростання та обсяги виробництва свинини пред'являють серйозні вимоги до якості корму для всіх статевих-вікових груп тварин.

На якість комбікорму крім основних компонентів впливають різні кормові добавки. Останнім часом успіх при вирощуванні свиней визначають композиція добавок, нестандартні чи абсолютно нові рішення. Одними з базовими компонентами престаартерного корму речовини з ароматичними властивостями, які додають у кормову суміш самостійно або у вигляді комплексу.

Проведений експеримент показав, що ароматичні добавки – важливий компонент комбікорму, що дозволяє формувати виробничі показники з урахуванням конкретних умов господарства (Колпаков О.О., 2019).

На думку Лопез І., Суйка Є. (2013), найкращі результати використання трав'яних препаратів проявляються в комплексі з ефірними оліями та органічними кислотами – такий комплекс вважається найкращим для використання у свинарстві, та дає найкращі показники в порівнянні з тим, що дає використання інших органічних добавок, і такі ж результати в порівнянні з тим, що дає введення антибіотиків, як стимуляторів росту або у цілях профілактики. Однією з таких добавок є Ліптоза Експерт, у якій досягнуто комплексний ефект ефірних олій, екстрактів рослин та органічних кислот.

Використання в раціонах поросят вищезгаданої добавки, в кількості 2 кг/т корми дозволило покращити конверсію корму на 9,4%, збільшити середньодобовий приріст маси на 3,69%, скоротити смертність свиней через клостридіоз на 24,65%.

Доведено, що використання суспензії хлорели у раціонах моногастричних тварин підвищує їх стійкість до інфекційних захворювань, нормалізує обмін речовин, покращує функціонування травної системи за рахунок впливу на склад мікробіоценозу травного тракту, що сприяє виведенню з організму токсинів.

Включення до складу кормової добавки мікрододатків хлорелі та молочнокислих бактерій сприяло поліпшенню порівняно з контролем перетравності клітковини на 1,86 та 1,76%, використанню азоту - на 0,67 та 0,7%, депонування вітамінів А, Е та В2 у печінці бройлерів – на 1,95-5,61%; 1,43- 1,95% та 1,6-1,05% (Андріанова Є.М., Єгоров І.А., Присяжна Л.М. та ін., 2017).

Використання БАД різного типу, що дають ефект за рахунок підвищення перетравності свинями поживних речовин корму, сприяє інтенсивності росту маси тварин. L-карнітин є природним речовиною і входить до складу більшості клітин тваринного організму. L-карнітин - кофактор, без якого не обходиться синтез та перетворення вільних жирних кислот з короткою та довгою послідовністю в ацетилкарнітин, який передається в центр мітохондріальної матриці, де піддається β-окисленню з отриманням енергії у клітинах (Noppel C., 2003; Yog G., Hsao Y.S., Tong L., 2004). Відомо, що найбільша кількість енергії утворюється саме під час окислення жирних кислот, а не вуглеводів та білків, саме тоді значно підвищується функціональна активність клітин, вони накопичують глікоген та амінокислоти для подальшого їх використання у якості будівельного матеріалу для формування тваринного організму.

Використання у раціонах відгодівельного поголів'я карнітину в дозі 50 г на 1 т комбікорми дозволяє підвищити середньодобовий приріст живої маси на 3,6% ($P < 0,05$), збільшити вміст м'яса в туші свиней на 5,8%, площа м'язового вічка» – на 11,4% порівняно з тваринами контрольної групи. Оптимальною дозою введення карнітину в раціон молодняка свиней на відгодівлі є доза 50 г/т комбікорму (Мухаєва Н.Л., 2008).

Додаткове введення в комбікорми для поросних та/або підсосних свиноматок L-карнітину в дозі 50 мг/кг призводить до збільшення інтенсивності їх зростання в період поросності на 5,0% та молочності в підсосний період - на 11,7- 16,2%. Поросята, що вирощуються під такими свиноматками, ростуть швидше (на 7,1- 11,9%). Включення L-карнітину до

складу комбікормів для молодняку на відгодівлі покращує їх м'ясні якості та призводить до збільшення виходу «пісних» туш (на 4,6-6,8%). Вища активність Т3 і Т4 та збільшення коефіцієнта тиреоїдної активності пов'язані з кращим зростанням та розвитком свиноматок та їх найкращою молочністю. Збільшення рівня накопичення в тілі молодняку свиней відгодівлі м'язової тканини поєднується зі збільшенням активності Т4 та зниженням активності Т3. У жирних свиней активність Т3 вища (Сидоренко Р.П., 2012).

Дослідженнями Голушка В.М., Фурс М.Л. (2008) встановлено, що використання карнітину в кількості 50 г/т корму при вирощуванні та відгодівлі молодняку свиней сприяє підвищенню середньодобового приросту живої маси на 5,1% ($P < 0,001$), забійного виходу - на 2,1%, виходу м'яса в туші - на 2,3%, площі «м'язового вічка» - на 8,8% порівняно з тваринами контрольної групи

На думку Шулаєва Г.М., Енговатова В.Ф. (2019), використання в комбікормі протягом 30 днів до забою свиней функціональної кормової добавки, в основі якої мікронізована соя та комплекс біологічно активних речовин, включаючи L-карнітин, підвищує продуктивність тварин на 9,3%, покращує технологічні показники м'яса: «мармуровість», вологозв'язуючу здатність, інтенсивність забарвлення та харчову цінність.

Одним з багатообіцяючих та перспективних напрямків у розвитку кормових засобів для свинарства та розвитку галузі є введення у раціони ферментних препаратів. Ферментні препарати – це речовини які виступають у якості каталізаторів у різних біохімічних процесах, що сприяють розщепленню речовин при травленні чи синтезу нових речовин у організмі при його формуванні. Насамперед всього, їх застосування значно здешевлює корми та покращує їх засвоєння організмом. Ферменти, на відміну від гормонів та біостимуляторів, мають інший механізм впливу на організм тварин, при цьому вони не накопичуються в організмі та продуктах тваринництва і не входять до складу кінцевих продуктів (Купріянов С.В., 2008; Самков А.С., 2007; Polishhuk A.A., Bulavkina T.P., 2010).

В даний час наукою розроблено технології ефективного використання у годуванні тварин ферментних препаратів, за допомогою яких можна суттєво покращити перетравність та засвоюваність ними поживних речовин корми та збільшити продуктивність (Боярський Л., Юмашев Н., 2006; Salomatin V.V., Ryadov A., 2011).

У годівлі тварин та птахів розглядається роль харчових ферментів, розщеплюють великі молекули корму на мономерні для подальшого засвоєння в організмі. Традиційно розрізняють чотири групи ферментів: протеази, ліпази, целюлази та амілази. Протеази або протеолітичні ферменти діють на зернові білки та продукти гідролізу білків. Ліпази або ліполітичні ферменти розщеплюють жири на гліцерин та жирні кислоти.

Амілолітичні (альфаамілаза та бетаамілаза) впливають на крохмаль, перетворюючи його на декстрини, з утворенням мальтози (Околелова Т.М., Кулаков А.В., Молоскін С.А. та ін, 2001).

В даний час пошук нових джерел кормів через використання екзогенних ферментів – відносно новий напрямок у годуванні сільськогосподарських тварин, проте сьогодні на Російському ринку представлений величезний асортимент ферментних препаратів, з якого споживачеві потрібно грамотно вибрати найефективніший (Кононенко С.І., 2008, 2009; Темираєв Р.Б., Басва А.А., Хаміцаєва З.С., 2010).

Одним із способів підвищення перетравності та засвоюваності поживних речовин рослинних кормів – додавання ферментних препаратів, які покращують розщеплюваність у шлунково-кишковому тракті протеїну, ліпідів, клітковини та інших важкодоступних для організму вуглеводів.

На думку Кононенка С.І. (2011), введення різних доз ферментного препарату Роксазим G2 у комбікормі для свиней сприяло збільшенню забійних виходів та площі «м'язового вічка», що позитивно вплинуло на формування м'ясних якостей свиней, у процесі вирощування та відгодівлі.

Поліпшення м'ясних якостей свиней, в даний час, є однією з основних завдань, що стоять перед галуззю свинарства, оскільки в даний час, м'ясна

свинина оцінюється на ринку набагато дорожче і користується більшим попитом у м'ясопереробних підприємств та цехів.

Створення промислового виробництва найширше використовуваних ферментних препаратів допомагає суттєво змінити, інтенсифікувати та вдосконалити багато існуючих технологій або навіть створити принципово нові високоефективні процеси (Мартем'янова Л.Є., Антіпова Л.В., 2013; Розмов П.Б., Кудрік Є.В., 2012). Все це свідчить про те, що виробництво ферментних препаратів є одним з перспективних напрямів у біотехнології, який буде й надалі інтенсивно розвиватися і розширюватися. Компанія "Weifang KDN Biotech Co., Ltd.", (Китай) розробила кормову добавку Мегаліпаза НС 200 ТS для підвищення перетравності жирів тварини та рослинного походження у сільськогосподарських тварин, у тому числі птахів та риби. Біологічні властивості кормової добавки Мегаліпаза НС 200 ТS обумовлені вмістом ферменту ліпази та його здатністю розщеплювати жири, що входять до складу комбікормів. Крім розщеплення різних жирів ліпаза сприяє засвоєнню вітамінів А, Е, D, К та поліненасичених жирних кислот.

У Китаї на базі Чжецзянського університету було проведено апробацію кормової добавки Мегаліпаза НС 200 ТS, у кількості 200 г/т корму, на поросятах (3-х породний гібрид: ландрас×йоркшир×дюрок), протягом 35 днів. У раціоні поросят введення олії скоротили на 0,5%. Експеримент показав, що середньодобовий приріст поросят дослідної групи порівняно з контролем підвищився на 27,30%, жива маса на 13,95%, конверсія корму покращала на 23,00%. Ліпаза сприяла зниженню рівня розладів шлунково-кишкового тракту поросят. Виявлено, що додавання до корму ліпази стимулює активність ендогенних ферментів.

Резюмуючи вищевикладене, можна констатувати, що виробництво кормових добавок рослинного походження нового покоління та кормових засобів з використанням екологічно чистих вторинних сировинних ресурсів переробних галузей для сільськогосподарських тварин та птиці є актуальним шляхом підвищення продуктивності тварин.

2. Матеріал і методика виконання роботи

2.1 Матеріал та методика досліджень

Метою даної роботи було встановити можливість результативного використання біологічно активних речовин у складі добавки до раціону відгодівельного поголів'я молодняку свиней, що дасть можливість удосконалити технологію виробництва продукції свинарства в умовах СФГ «Сонячне» Дніпровського району Дніпропетровської області. Відповідно до запланованих досліджень було визначено ефективність використання підкислювача «Новацид» при введенні у раціон відгодівельного молодняку свиней та встановлено показники економічної доцільності використання препарату.

Методикою виконання дипломної роботи передбачалося:

- провести патентний пошук за темою, основними розділами якого є аналіз сучасного стану галузі свинарства; практичне та фізіологічне обґрунтування використання біологічних активних компонентів у складі кормової добавки, що використовується у годівлі тварин;
- на підставі первинної зоотехнічної документації визначити породний та віковий склад поголів'я свиней, продуктивні та відтворювальні показники стада;
- дати характеристику існуючій технології годівлі та утримання тварин в господарстві;
- дослідити вплив підкислювача «Новацид» на результативність відгодівлі молодняку;
- визначити економічну ефективність проведення відгодівлі з використанням препарату «Новацид»;
- зробити висновки та надати пропозиції виробництву щодо вдосконалення технології виробництва свинини та підвищення результативності роботи господарства.

Дослідження проводили на підсвинках після дорощування віком від 2 до 7 місяців. В господарстві, для даної категорії тварин, використовується групове утримання. Для проведення досліджень було сформовано за методом пар-аналогів, дві групи відгодівельного поголів'я, поросята після досягнення 60 денного віку. Для уникнення впливу паратипових факторів, таких як утримання та мікроклімат, на результати досліджень, піддослідне поголів'я знаходилось у сусідніх станках в одному приміщенні. Параметри мікроклімату та режиму освітлення відповідали нормативним показникам.

Принципову схему досліду ми привели в таблиці 1.

1. Принципова схема досліду

Дослідні групи	п, голів	Тривалість періоду досліджень, днів	Раціон годівлі
I (контрольна)	30	150	Основний раціон (ОР)
II (дослідна)	30	150	ОР+ «Новацид» із розрахунку 1кг/т комбікорму

Впродовж періоду досліджень, періодично, вивчали динаміку зміни основних показників продуктивності. Контроль ефективності використання кормового підкислювача «Новацид» здійснювали шляхом періодичного зважування та розрахунком в подальшому абсолютних та середньодобових приростів живої маси на початку та в кінці досліду. Середньодобові прирости розраховували за загальноприйнятою методикою з використанням формули Броді:

$$СП = \frac{W_1 - W_0}{B_1 - B_0} \times 1000 \quad , \text{ де}$$

СП – середньодобовий приріст, г;

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг;

V_1 – вік в кінці періоду, діб;

V_0 – вік на початку періоду, діб;

Абсолютний приріст живої маси визначали з урахуванням певних проміжків часу, де результати зважувань підставляли у формулу:

$$A = W_1 - W_0, \text{ де}$$

A – абсолютний приріст, кг;

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг.

Визначення економічної ефективності використання підкислювача «Новацид» при відгодівлі молодняку в господарстві проводили відповідно до «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві результатів науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів та раціоналізаторських пропозицій» [14] за формулою:

$$E = Ц \times \frac{C \times П}{100} \times Л, \text{ де}$$

E – вартість додаткової основної продукції, грн.;

$Ц$ – ціна одиниці продукції, грн.;

$С$ – середня продуктивність тварин вихідної породи чи лінії, кг;

$П$ – середня прибавка основної продукції, що виражена у % на 1 голову у порівнянні з вихідною продуктивністю, %;

$Л$ – постійний коефіцієнт зменшення результату, пов'язаного з додатковими витратами на отримання додаткової продукції, що дорівнює 0,75.

Отримані результати проведених досліджень опрацьовували біометрично з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel та його статистичних функцій.

2.2 Умови досліджень

Селянське фермерське господарство «Сонячне» засновано у 1993 році. Основні потужності господарства знаходяться в селі Петриківка Солонянської ОТГ Дніпровського району Дніпропетровської області. Господарство розташоване за 5 км від лівого берега річки Комишувата Сура та на відстані 1 км від села Олександропіль і селища Тихе.

Основу земельних ресурсів складають чорноземи звичайні малогумусні, їх змиті та намиті різновиди. Вони мають сприятливі для землеробства водно-фізичні, фізико-хімічні та агротехнічні властивості.

На балансі господарства знаходяться: свинокомплекс, сформована тракторно-польова бригада для обробки земель, догляду за рослинами, збору врожаю. У власності перебувають також млин, крупорушка, маслобійня та цех з виробництва макаронних виробів.

У розпорядженні господарства є 2706 га посівних площ. Місцеві погоднокліматичні умови дозволяють отримувати високі врожаї зернових культур, основними з яких є пшениця, кукурудза, ячмінь.

Структура посівних площ являє собою відсоткове співвідношення окремих сільськогосподарських культур задіяних у виробництві.

Структура посівних площ і врожайності сільськогосподарських культур наведені у таблиці 2:

Як видно із таблиці 2, фактична площа зернових та технічних культур відносно стабільна впродовж останніх двох років. Разом з тим у 2022 році площа виділена під посів пшениці збільшилась на 1,7 %, а соняшнику зменшилась на 1,8 %. Площа під інші зернові та технічні культури майже не змінилась.

Основна спеціалізація селянського фермерського господарства «Сонячне», в галузі рослинництва – вирощування олійних, зернових та зернобобових культур, в тваринництві активні спроби освоєння галузі свинарства за рахунок виробництва та реалізації свинини у живій вазі.

2. Структура посівних площ вирощуваних культур

Показники	2021 рік		2022 рік	
	Фактична площа, га	%	Фактична площа, га	%
Пшениця	544	20,1	594	21,8
Соняшник	584	21,4	529	19,6
Кукурудза	911	32,4	914	32,5
Ячмінь	382	14,7	378	14,5
Соя	285	11,4	291	11,6
Всього	2706	100	2706	100

У господарстві згідно прийнятої технології використовують безвигульну трифазну систему утримання свиней.

На території підприємства з утримання свиней знаходяться наступні споруди:

- 2 ветсанпропускники з облаштованими дезбар'єрами;
- приміщення для утримання кнурів;
- для утримання холостих та умовно-супоросних свиноматок;
- 2 приміщення для дорощування поросят;
- 2 маточники для поросних свиноматок з поросятами на підсосі;
- 3 приміщення для відгодівлі;
- 2 складських приміщення для виробництва та зберігання кормових засобів а також майстерня;
- адміністративне приміщення для розміщення персоналу ферми.

Прийнятою в господарстві технологією по виробництву продукції свинарства для кожної статевовікової групи свиней (кнури-плідники, холості,

поросні і підсисні свиноматки, відлучені поросята, ремонтний молодняк, відгодівельне поголів'я) передбачається відповідне станкове обладнання.

При організації виробничих процесів у господарстві дотримуються рекомендованих оптимальних параметрів мікроклімату, що встановлено для свиней. При цьому для контролю за основними показниками мікроклімату у приміщеннях та проходах між станковим обладнанням встановлено гігрометр психрометричний Ассмана.

Фронт годівлі і напування свиней повністю відповідають нормативам. У приміщеннях утримання кнурів-плідників, холостих, порослих свиноматок і на відгодівлі, використовуються соскові напувалки ПБС-1А. Для напування порослят на дорошуванні використовують чашоподібні автонапувалки МР-10, обладнані чашкою, що перешкоджає надмірному споживанню води та намоканню підстилки.

Господарство в повній мірі забезпечує себе кормами власного виробництва.

Ферма благополучна щодо інфекційних та інвазійних захворювань як репродуктивного поголів'я так і відгодівельного молодняку. Згідно технологічної карти виробничих процесів у господарстві суворо дотримуються строків вакцинації, дегельмінтизації та імунізації тварин.

Планово здійснюється дератизація всіх приміщень, розміщених на території комплексу, в тому числі і складських, кімнати відпочинку персоналу та кормоцеху.

В теплу пору року проводяться планові роботи з дезінсекції всіх приміщень на фермі господарства, а саме: під час даного заходу проводиться обробка приміщень інсектицидами. Для боротьби з мухами використовують спрей «Квік Байт», виробництва «Байер САС, Енвайронментал Сайенс», Німеччина.

2.3. Структура стада. Породний та віковий склад

У СФГ «Сонячне» вирощуються поголів'я свиней великої білої породи.

Свиням великої білої породи притаманні такі екстер'єрні ознаки: голова у тварин невелика, має дещо вигнутий профіль та широкий лоб. Вуха тонкі та спрямовані догори, вперед і в сторони. Шия широка з добре розвиненими м'язами. Груди глибокі й широкі, без перехвату за лопатками. Спина пряма, середньої довжини і добре розвиненою м'язовою тканиною, поперек і крижі широкі, стегна округлі, ноги міцні та правильно поставлені. Шкіра щільна, еластична із білою щетиною.

Згідно фенотипових ознак свиноматки мають не менше 12 пар сосків. Жива маса дорослих кнурів великої білої породи складає 320-350 кг, а довжина тулуба — 182-187 см. Жива маса свиноматок знаходиться в межах 240-260 кг з довжиною тулуба при цьому 160-170 см.

Екстер'єрні особливості свиноматок великої білої породи приведено на рисунку 1.

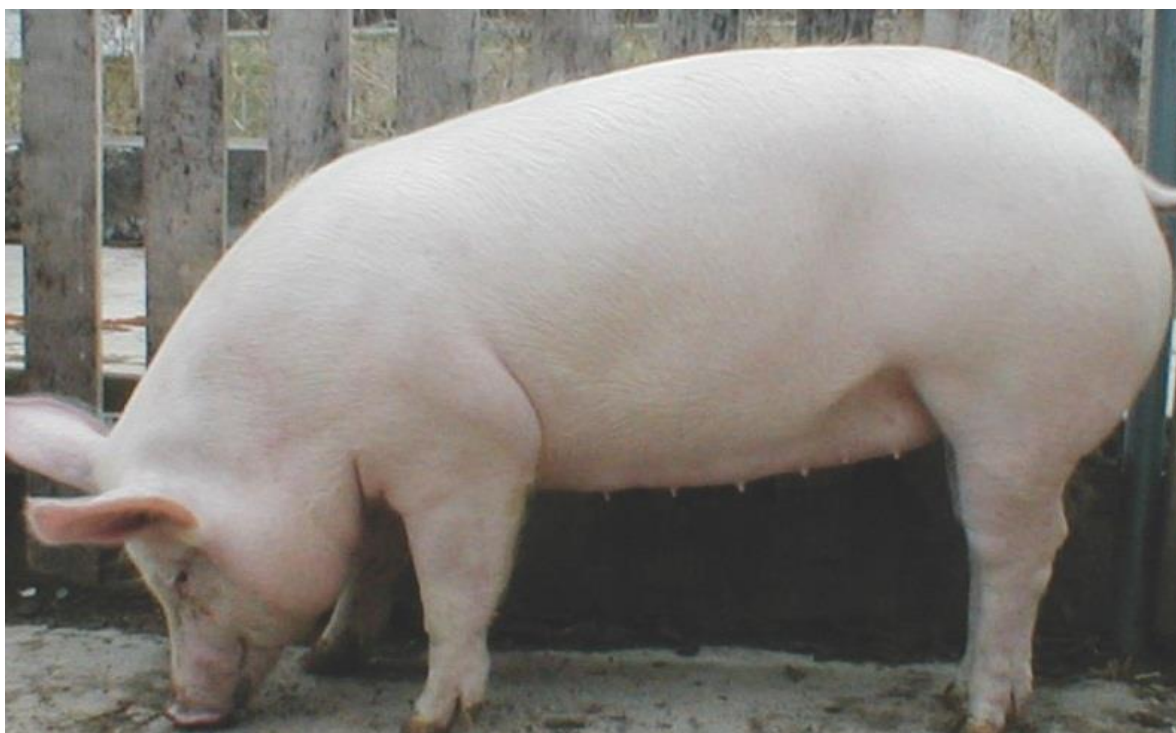


Рис. 1. Екстер'єрні особливості свиноматок великої білої породи

Згідно прийнятої технології в господарстві для цілеспрямованого руху поголів'я свиней на фермі, зоотехнік проводить помісячний аналіз стану стада,

з метою рівномірного планування виробництва продукції свиначства. Фактичний рух поголів'я та його оцінку проводять під час звітування по фермі. Помісячний оборот свиней проводять кожної першої суботи в календарному місяці. Технологічною схемою виробничих процесів, що передбачає наявність у господарстві різних статевих-вікових груп свиней представлено у таблиці 3:

3. Структура стада свиней у господарстві
(станом на 01.01.2022 року)

Статеві-вікові групи	Поголів'я	
	голів	%
кнури-плідники :	5	0,5
18-30 місячного віку	2	
30-40 місячного віку	1	
перевіряємі кнури 12-18 місячного віку	2	
основні свиноматки:	62	6,9
12-18 місячного віку	21	
18-24 місяці	24	
24-36 місяців	17	
свиноматки, що перевіряються 10-12 місячного віку	22	2,3
ремонтні свинки, старші 4-х місяців	38	4,1
поросята до 2-х місяців	122	13,2
поросята на дорощуванні та відгодівлі	615	66,5
Молодняк та дорослі свині на відгодівлі до жирних кондицій	60	6,5
Всього	924	100

Для забезпечення виробничих потужностей відгодівельного молодняка в господарстві є репродуктивне поголів'я : свиноматки – 62 голови; кнури – 5 голів; ремонтний молодняк – 60 голів. Згідно вікового складу все репродуктивне поголів'я що використовується для виробничих цілей не старше 4-х річного віку.

2.4. Продуктивні характеристики стада

Порода свиней – велика біла в зоні Придніпров'я характеризується значними продуктивними якостями, які залежать, перш за все, від умов годівлі та утримання тварин.

У СФГ «Сонячне» вирощуються свині комбінованого напрямку продуктивності, що дозволяє отримувати м'ясо доброї якості, а при відгодівлі до жирних кондицій — високоякісний шпик, що на сучасному етапі користується значним попитом у споживачів.

Свиноматки у господарстві характеризуються доброю багатоплідністю і великоплідністю. Продуктивні характеристики свиноматок наведені у таблиці 4.

4. Продуктивні якості основних свиноматок в господарстві

Продуктивні характеристики свиноматок	Значення
Багатоплідність, гол	11,0±0,7
Великоплідність, кг	1,0±0,20
Молочність (за 30 днів лактації), кг	220,0±12,0

Від свиноматок за один опорос, у господарстві отримують в середньому 11,0±0,7 поросят, із середньою живою масою 1,0±0,2 кг при народженні. Завдяки значному рівню молочності, що коливається в межах 220,0±12 кг молока, поросята швидко збільшують свою живу масу.

У господарстві використовують схему відгодівлі дорослих тварин до жирних кондицій. На відгодівлю ставлять вибракуваних свиноматок, які впродовж місяця мають необмежений доступ до кормів. Після цього відбувається зняття з відгодівлі та здача тварин до забійного пункту.

У господарстві, разом з вирощуванням, практикується відгодівля і молодняку з метою отримання високоякісного шпику. За такої технології постановка тварин відбувається у 6-7 місячному віці, задля отримання цільової маси у 150-160 кг, при середньодобових приростах у 450 – 560 г. Після

відгодівлі до жирних кондицій, у свиней за живої маси 150 кг, товщина шпику коливається у різних частинах туші від 40 до 47 мм в цілому.

2.5. Відтворювальні характеристики стада

Збільшення виробництва свинини та підвищення рівня рентабельності галузі свинарства в цілому повною мірою залежить від організації відтворення стада. У селянському фермерському господарстві «Сонячне» велика біла порода свиней характеризується доброю відтворною здатністю.

Рівень відтворної здатності свиноматок у господарстві наведені у таблиці 5.

5. Відтворні якості поголів'я свиноматок маток

Показник	Значення
Вік статевої зрілості, днів	180±12,3
Перше осіменіння, днів	245
Тривалість поросності, днів	114,0±2,0
Багатоплідність, гол	11,0±0,70
Молочність свиноматок, кг	220,0±12,0
Збереженість молодняку до відлучення, %	95,0±2,0
Скороспілість молодняку, днів	190,0±14,0

За умов повноцінної годівлі та утримання, свині даної породи досягають у господарстві живої маси 100 кг у 6 - 7 місяців (190,0±14,0 днів).

Першу охоту (ознаки фізіологічної зрілості) спостерігають у свинок 6 місячного віку, при досягненні ними живої маси 70-80 кг. До осіменіння ремонтних свинок допускають не раніше восьми місячного віку за умови досягнення ними живої маси не менше 120 кг відповідно. Поросність триває в середньому 114 днів, з коливаннями від 112 до 118 днів. При вирощуванні молодняку збереженість його до відлучення в середньому складає 95 %.

Для синхронізації опоросів, за 3 дні до постановки свиноматок у відповідний цех, у господарстві прийнято використовувати препарат синхронізатор «Динолітик» виробництва «Пфайзер» США. При використанні цього препарату, досягається опорос всіх маток у запланований день.

Для отримання спермопродукції у господарстві використовують власних високопродуктивних племінних кнурів.

Використання кнурів для штучного осіменіння свиноматок, починають з їх привчання віддавати спермопродукцію на чучало, з проведенням оцінки якості сперми.

В господарстві привчають до штучної вагіни та чучала плідників у 10 місячному віці. Отримання еякуляту від кнурів-плідників та ремонтних кнурців для осіменіння маток починають з 12-13 місячного віку. Від дорослих кнурів сперму одержують один раз впродовж 3 днів. У господарстві помірний режим використання плідників. Від молодих кнурів сперму одержують один раз на 10 днів. Після одержання еякуляту, технік штучного осіменіння проводить оцінку та заносить показники якості до спеціального журналу.

Для осіменіння використовують сперму від кнурів-плідників, яка має оцінку Р-7 чи Р-8. Для визначення концентрації сперміїв у еякуляті проводиться з використанням лічильної камери Горяєва.

Осіменіння основних свиноматок проводять спермою розбавленою у настільних термостатних камерах, в яких температура підтримується у межах 30-35°C. Розбавлення проводять середовищем глюкозо-хелат-цитрат-сульфату (ГХЦС). Для розрахунку ступеня розбавлення користуються формулою:

$$O = \frac{10 \times P}{A \times K}, \text{де}$$

O – об'єм нерозбавленої сперми, який необхідно для однієї дози (мл);

P – число сперміїв, яке має бути в дозі (3 – 5 млрд.);

A – рухливість сперміїв у свіжоотриманому еякуляті (не нижче 7 балів);

K – концентрація сперміїв (млрд/мл).

Зберігання сперми проводиться у флаконах ПОС по 100-150 мл за температури 17°C впродовж 2-3 діб.

2.6. Ріст і розвиток молодняку

У господарстві здійснюється моніторинг росту та розвитку молодняку шляхом щомісячного зважування. Середній розвиток наявного молодняку у різні вікову періоди приведено у таблиці 6.

6. Розвиток молодняку свиней

Вік	Жива маса, кг
2 місяці	17,23±0,31
3 місяці	29,55±0,28
4 місяці	34,48±0,32
5 місяців	61,15±0,42
6 місяців	79,82±0,50
7 місяців	104,54±0,54

Дані таблиці 6 вказують на задовільну інтенсивність росту молодняку у всі зазначені періоди та свідчить про можливість отримання забійних кондицій у 7 місячному віці, що є достатньо високим показником для поголів'я даної породи.

2.7. Технологія годівлі тварин.

Кормові ресурси у виробництві свинини займають до 80% всіх витрат, так як від раціональної та повноцінної годівлі залежать прирости тварин. Годівля всіх статевовікових груп тварин відбувається з урахуванням вікових особливостей. Кормосуміш балансують згідно потреб кожної окремої групи тварин у обмінній енергії, сиromу та перетравному протеїні, клітковині, мінеральних речовинах та вітамінах.

Селянське фермерське господарство «Сонячне» повністю задовольняє потреби тварин у кормах за рахунок власного виробництва. З метою

балансування раціонів, закупають додатково у інших підприємствах м'ясо-кiсткове борошно, бiлково-мiнерально-вiтамiннi добавки та премiкси.

Тип годiвлi всiх статевовiкових груп свиней — концентратний. Кормосумiш виготовляють iз компонентiв власного виробництва - пшеницi, ячменю, кукурудзи та шротiв. У господарствi суворо дотримуються норм годiвлi, не допускають згодовування недоброякiсних кормiв. Так як застосовується концентратний тип годiвлi, свинi мають вiльний доступ до води. Норми використання води тваринами наведенi у таблицi 7.

7. Норми споживання води рiзними статевовiковими групами свиней

Виробнича група	Споживання води на добу на 1 голову, л
Кнури-плiдники	25,0
Свиноматки холостi та пороснi	25,0
Свиноматки пiдсиснi з поросятами	60,0
Поросята на дорощуванні	6,0
Свинi на вiдгодiвлi	15,0

Найбiльший рiвень споживання води вiдбувається у пiдсисних свиноматок – 60 л на голову за добу.

Годiвля кнурiв-плiдникiв

Для годiвлi кнурiв-плiдникiв використовують комбiкори виготовленi вiдповiдно до ДСТУ, за рецептом К-57-1.

Норми раціону на кожні 100 кг живої маси наведені у таблиці 8:

8. Норми годiвлi кнурiв-плiдникiв на 100 кг живої ваги

Показник	Кнури-плiдники	Ремонтнi кнурцi
Кормовi одиницi	1,5	2,0
Обмiнна енергiя, МДж	16,6	22,7
Сирий протеїн, г	150,0	150,0
Перетравний протеїн, г	120,0	120,0

В господарстві на 100 кг живої маси ремонтні кнурці отримують 2 к.од., або 22,7 МДж обмінної енергії, а дорослі кнури — відповідно 1,5 к.од, та 16,6 МДж. Кількість сирого протеїну становить 150 г, а перетравного — 120 г з розрахунку на 1 к.од.

До складу повнораціонного комбікорму входить: зерно пшениці, ячменю, кукурудзи, макуха соняшникова, соєвий шрот та м'ясо-кісткове борошно. Для балансування раціону за всіма мінеральними речовинами й вітамінами, до комбікорму додають премікс 1% за масою корму, та білково-мінерально-вітамінну добавку, дикальційфосфат.

Недостатню кількість сірковмісних амінокислот поповнюють за рахунок додавання до кормосуміші концентрату L-лізину та DL-метіоніну. Структуру комбікорму наведено у таблиці 9.

У господарстві годівля плідників відбувається 2 рази на добу у встановлений час, це 7 ранку та 16 годин вечора. При цьому добова даванка корму складає 5-7 кг. Тип годівлі — концентратний, оскільки на долю концентрованих кормів припадає майже 100% поживності раціону.

9. Структура комбікорму для годівлі кнурів-плідників, %

Назва компоненту	Вміст у кормосуміші, %
Зерно пшениці	20,0
Зерно ячменю	40,0
Зерно кукурудзи	18,0
Макуха соняшникова	7,0
Шрот соєвий	5,0
М'ясо-кісткове борошно	5,0
Премікс	1,0
Білково - мінерально-вітамінна добавка	2,0
Дикальційфосфат	1,0
Сіль кухонна	1,0
Всього	100

Основні показники поживності комбікорму представлені у таблиці 10.

10. Основні показники поживності комбікорму для ремонтних кнурів та кнурів-плідників

Показник	Повнораціонний комбікорм К-57-1 для кнурів-плідників та ремонтних кнурів
Кормові одиниці	1,06
Обмінна енергія, МДж	13,0
Суха речовина, г	0,86
Сирий протеїн, г	222
Перетравний протеїн, г	184
Лізин, г	7,4
Метіонін+цистин, г	5,1
Сіль кухонна, г	4
Вітамін А, тис МО	6,0
Вітамін D, тис МО	3,1
Вітамін Е, мг	30

Технологія годівлі свиноматок

Кількість та якість приплоду, ефективність відтворення, значною мірою залежать від забезпечення свиноматок всіма необхідними поживними речовинами. Для забезпечення оптимального фізіологічного стану, свиноматки мають перебувати у стані заводської середньої вгодованості, оскільки невідповідні вагові кондиції негативно впливають на відтворну функцію.

Для годівлі свиноматок, а саме холостих, поросних та підсисних свиноматок, застосовують повнораціонний комбікорм власного виробництва, що збалансований згідно потреб кожної виробничо-технологічної групи тварин, з метою не допустити переїдання та ожиріння тварин.

Годівля холостих свиноматок. Після відлучення поросят, свиноматки зазвичай мають низький рівень вгодованості, тому для відновлення заводських кондицій у господарстві використовують принцип флашинг-годовлі, тобто підвищення поживності раціонів на 30-35% на 10-14 днів.

Завдяки даному прийому овуляція у свиноматок проходить інтенсивніше, підвищується плодючість, збільшується кількість живих поросят при народженні.

Норми годівлі холостих свиноматок наведені у таблиці 11:

11. Норми годівлі холостих свиноматок у господарстві на 100 кг живої маси

Показник	Потреба
Кормові одиниці	1,1
Обмінна енергія, МДж	11,7
Сирий протеїн, г	140
Перетравний протеїн, г	105
Флашинг годівля	
Кормові одиниці	1,4
Обмінна енергія, МДж	13,3
Сирий протеїн, г	190
Перетравний протеїн, г	160-170

В господарстві, свиноматки на 100 кг живої маси отримують 1,1 к.од, або 11,7 МДж обмінної енергії. На 1 кг сухої речовини в раціоні, забезпечується – 140 г сирого, або 105 г перетравного протеїну. Під час флашинг-годовлі, за 14 діб до штучного осіменіння, рівень перетравного протеїну доводиться до – 160-170 г на 100 кг живої маси свиноматки.

Влітку оо кормосуміші свиноматкам додають невелику кількість, близько 5%, зелених кормів. Згодовування зеленого корму гарно впливає на процес овуляції, оскільки там містяться фітоестрогени.

Годівля поросних свиноматок. Після осіменіння у господарстві використовують принцип зменшення рівня годівлі свиноматок на 5 - 10%. Даний захід сприяє зниженню рівня ембріональної смертності у перших 40 днів поросності.

Дорослі тварини в період поросності збільшують живу масу на 30-35 кг при середньодобовому прирості у 280-350 г, а молоді свинки, що були запліднені у 9-11 місяців збільшують живу масу в середньому на 35-40 кг із

приростами до 400 г за добу. Ці прирости за час поросності компенсують втрату ваги під час опоросу та лактації.

У перші 84 дні поросності, на 100 кг живої маси свиноматки отримують 130 г сирого та 100 г перетравного протеїну. В останні 30 днів, рівень сирого протеїну доводять до 160-170 г на 100 кг живої маси.

Так як в період поросності свиноматки інтенсивніше використовують кальцій із корму та організму, тому у корм додатково вводять 12% крейди за масою даванки корму та збільшують кількість кухонної солі із 4 до 6 г та додають трикальційфосфат.

У першу половину поросності в господарстві роздачу кормів проводять двічі на добу, у другий період — тричі. За 5 днів до опоросу проводиться зменшення раціонів, оскільки за високого рівня годівлі після опоросу тварини мають знижений апетит та нижчу молочність.

Через 5 годин після опоросу тварин годують мішанкою із висівок, макухи. На другу добу після опоросу згодовують 30% добової даванки, на 3 добу — 50%, на четверту добу даванка складає 80%, на 5 добу раціон доводять до норми.

Годівля підсисних свиноматок. Після опоросу, під впливом лактаційної домінанти у свиноматок значною мірою змінюється обмін речовин та зростає потреба у енергії та біологічно активних речовинах. Годівля свиноматок у період підсосу сприяє підвищенню молочності, кращій збереженості приплоду та вирощуванню міцних та здорових поросят до відлучення, із показниками живої маси при відлученні у 30 днів були на рівні 11-13 кг.

На синтез 1 кг молока, свиноматки витрачають 0,80 к. од. або 8,8 МДж обмінної енергії та від 80 до 87 г перетравного протеїну. Потреба лактуючих маток у енергії значно вища, ніж у поросних. Це пояснюється тим, що свиноматка з молоком виділяє значно більше енергії та поживних речовин, ніж витрачається на формування плода. Недостатня кількість поживних речовин та енергії у раціонах свиноматок призводить до зниження лактації, недогодівлі порослят, і як результат, погіршення росту й розвитку у порослят.

Для годівлі свиноматок використовують комбікорми власного виробництва, що збалансовані за поживними речовинами і цілком відповідають всім потребам маток. Годівлю маток проводять у чітко визначений час 2 рази на день. Перша годівля о 7 годині ранку, друга даванка корму відбувається о 16 годині вечора. Тварини мають вільний доступ до води.

Рецепт комбікорму для годівлі свиноматок наведений у таблиці 12.

12. Структура кормосуміші для годівлі лактуючих свиноматок , %

Назва компоненту	Введення у кормосуміш, %
Зерно пшениці	15
Зерно ячменю	18
Зерно кукурудзи	35
Соєвий шрот	15
Макуха соняшникова	10
Висівки пшеничні	7
Всього	100

Для балансування кормосуміші за вітамінним та мінеральним складом використовують премікс «Польфамікс Свиноматка» та вводять білково-вітамінно-мінеральну добавку «Хендрікс Лакто Бетаїн» виробництва компанії «Трау Нутрішн», Бельгія.

Підгодівля поросят у підсисний період

Підгодівля підсисних поросят є важливим етапом технологічного процесу виробництва свинини, оскільки забезпечує тварин поживними речовинами, які у свою чергу, підвищують інтенсивність росту й розвитку молодняку.

За годину після опоросу поросят підсаджують до сосків свиноматки, щоб вони отримали молозиво, яке забезпечить молодняк колостральним імунітетом.

Для попередження залізодефіцитної анемії у поросят, на другий день життя проводять ін'єкцію залізовмісного препарату (1,5 мл фероглюкіну чи феродексу).

До 6 дня життя поросята споживають виключно молоком свиноматки, а починаючи з 7 дня життя — застосовується поступове привчання молодняку до поїдання спеціалізованих комбікормів. Для цього у станку є групова годівниця для поросят.

Початкова даванка корму становить 70 г спеціальної кормосуміші на голову, що кожного тижня збільшується на 50 грамів і до періоду відлучення сягає 200 г на голову на добу.

Схема підгодівлі молодняку свиней до переведення на концентратний тип годівлі наведена в таблиці 13.

13. Схема підгодівлі поросят комбікормами

Вік, днів	Корм (з розрахунку на 1 кг кормосуміші)
7-13	30% комбікорму, 70% БМВД
13-20	50% комбікорму, 50% БМВД
21-24	70% комбікорм, 30% БМВД
25-28	100% комбікорм

Згідно технології прийнятої у СФГ «Сонячне», поросята на 25 день життя повністю переводяться на комбікорми, які використовують для годівлі даної категорії молодняку.

Поросят відлучають у 28-30 денному віці та переводять у цех дорощування, де годівля відбувається повнораціонним комбікормом для поросят живою масою 10-20 кг.

Для підгодівлі молодняку застосовують кормосуміш, склад та поживність якої наведено у таблиці 14.

Виходячи із вище вказаних даних, повнораціонний комбікорм для підгодівлі молодняку свиней має високий рівень протеїну, що необхідний для нормального росту поросят.

Недостатню кількість вітамінів компенсують додаванням білково-вітамінно-мінерального преміксу.

Даний рецепт дозволяє варіювати склад та поживність отриманої кормосуміші виходячи із періоду підгодівлі молодняку та бажаних показників продуктивності.

14. Структура комбікорму для підгодівлі поросят-сисунів

Компонент	Введення у кормосуміш, %
Дерть: кукурудзяна	15,0
ячмінна	15,0
вівсяна	15,0
Висівки пшеничні	13,0
Білково- вітамінно-мінеральна добавка	15,0
Макуха соняшникова	15,0
Борошно м'ясо-кісткове	10,0
Крейда	1,5
Сіль кухонна	0,5
Всього	100
У 1 кг кормосуміші міститься	
Кормових одиниць	1,14
Обмінної енергії, МДж	12,4
Перетравного протеїну,г	178,0

Годівля поросят при дорощуванні

З місячного віку відлучений молодняк переводиться в цех дорощування, де знаходиться 30-40 днів до переведення на відгодівлю. Так як, поросята вже привчені до поїдання підкормки, що майже повністю відповідає за складом комбікорму для поросят з масою 10-20 кг, вони добре пристосовуються до наявного корму.

Після постановки поросят на дорощування, годівлю доводять до норми за 3 дні, оскільки відлучення та переміщення в інші приміщення є сильним стрес-фактором. Стресовий період негативно впливає на всі функції організму, особливо сильно на шлунково-кишковий тракт: сповільнюється перистальтика шлунку, зростає приток крові до кишечника.

Структура комбікорму для годівлі поросят на дорощуванні наведено у таблиці 15.

15. Склад кормосуміші для годівлі поросят у цеху дорощування

Компонент	Введення у кормосуміш, %
Дерть: кукурудзяна	15,0
ячмінна	20,0
вівсяна	15,0
Висівки пшеничні	15,0
Макуха соняшникова	15,0
М'ясо-кісткове борошно	5,0
Білково-вітамінно-мінеральна добавка	10,0
Премікс	1,0
Крейда	2,0
Сіль кухонна	2,0
Всього	100
У 1 кг кормосуміші міститься	
Кормових одиниць	1,09
Обмінної енергії, МДж	12,7
Перетравного протеїну, г	153

Як видно з таблиці 15, кормосуміш для поросят на дорощуванні, має дещо нижчі показники поживності, ніж корми для підгодівлі поросят на підсосі. Вони повністю задовольняють потреби організму поросят у всіх поживних речовинах й вітамінно-мінеральних речовинах.

Особлива увага приділяється біологічній цінності протеїну, що згодовується, оскільки приріст живої маси здійснюється за інтенсивного росту м'язової тканини.

Щоб попередити розлади травлення використовують напування мінеральними розчинами: «Імуногепатофіт», «Дааквасейф» та імуномодельючий препарат «Тідокс 25» чи «Терфумен К». Даний розчин дають поросяткам двічі на день, використовуючи встановлену систему дозаторів (медіаторів) «Dosatron», що дозволяє встановити кількість

вітамінно-мінерального розчину поросят. Використання даних речовин дає змогу зменшити захворюваність поросят.

2.8. Система утримання тварин

Використовується безвигульна система утримання тварин. Для вирощування молодняку застосовуються трифазна система утримання. При комплектуванні цеху дорощування та відгодівлі використовується принцип «все пусто – все зайнято».

Цех утримання кнурів плідників розміщений окремо від інших приміщень, має розміри 12 x 25 м. Цех розподілений на 3 частини, в першій зоні знаходиться станкове обладнання для утримання кнурів-плідників, у другій зоні — манеж для взяття спермо продукції та у третій зоні знаходиться лабораторія для оцінки якості еякуляту. Кнурів утримують у індивідуальних станках площею 7м² (довжина 2,5 м, ширина – 2,8 м, висота стінок 1,4 м). Суцільна підлога із керамзито-бетонних плит займає 80% площі станка, останніх 20% — щілинна підлога. Станки обладнані індивідуальними годівницями та сосковими напувалками ПБС-1.

Приміщення для утримання холостих та умовно-поросних свиноматок має згідно плану такі розміри: 16 x 58 м, станкове обладнання розміщено у 3 ряди, із проходами між станками шириною 1,5 м, розрахований на утримання 700 свиноматок.

Холостих свиноматок у маточнику утримують у групових станках площею 18 м² групами по 8-10 голів. Станки розподілені на 3 зони: зона годівлі, де розташовані поїлки ПБС-1 та годівниці, зона відпочинку та зона так званого «туалету», в якій розміщена щілинна підлога.

Для запліднення свиноматок та утримання їх протягом 32 днів, використовують індивідуальні станки площею 2,45 м² (довжина 2,25м, ширина 0,8м), також обладнані ідентичним обладнанням, що і станки для групового утримання свиноматок.

За 3 доби до опоросу, поросних свиноматок переводять у цех проведення опоросу. Розміри цеху складають 16 x 120 метрів, цех розрахований на 64 станки. Для утримання маток із поросятами використовують індивідуальні станки ОСМ-60, в яких свиноматка знаходиться з поросятами 28-30 днів до відлучення.

Утримання свиноматок з поросятами у цеху опоросу наведена на рисунку 1.



Рис 1. Утримання свиноматок із поросятами у цеху опоросу

Після відлучення, поросят переводять у цех дорощування. Обидва цехи дорощування мають розміри 20 x 150 м, із розміщенням станкового обладнання у 4 ряди із міжряддям у 1,5 метри між станками. Для утримання відлучених поросят застосовують станки КГО-Ф-10, утримують по 20 голів у станку з площею підлоги у 40 см² на голову.

У цеху виділяють 2 станки для утримання поросят із повільнішим розвитком, зниженою живою масою і приростами та 2 станки для слабких поросят. Вони обладнані системами ИКУФ-ІМ, боксовими годівницями та чашковими напувалками МР-10.

На рисунку 2 представлено утримання молодняку на дорощуванні та зона локального обігріву.



Рис 2. Утримання поросят на дорощуванні.

Цех відгодівлі поросят являє собою 5 приміщень, проєктовані за розміром 20 x 150 метрів, що розраховані на 4000 голів одночасної відгодівлі. Кожне приміщення має 44 станки, тварин розміщують у них групами по 20 голів, з площею підлоги 0,8 м² на одну голову. Для слабких та відсталих поросят виділено 4 станки.

Утримання свиней на відгодівлі зображена на рисунку 3.



Рис 3. Утримання свиней у цеху відгодівлі.

Робота вентиляції є важливою складовою нормального утримання свиней у господарстві. У всіх тваринницьких приміщеннях використовується притоково-витяжна система вентилявання. За даними нормативів повітрообміну на одну тварину за годину, свиноматкам з поросятами необхідно 18-20 м³ повітря, молодняку свиней 2,5 – 3 м³, свиням на відгодівлі 3,5–4 м³. Освітлення приміщень добре.

Джерелом тепла в приміщеннях є котли для обігріву та вікна у весняно-літній період. Всі котли у господарстві твердопаливні і безпечні для тварин. Підтримка оптимального теплового балансу приміщення і температури повітря в ньому є фактором нормального росту й розвитку, оскільки за оптимальних температур менше енергії корму задіяно твариною для обігріву свого тіла. Тепле приміщення сприяє нормальній життєдіяльності тварин.

Температура приміщення для утримання холостих та поросних маток і кнурів 15-19 °С;

Для відлучених поросят – 20-24⁰С та температура під брудером складає 30-32⁰С; Для ремонтного молодняку – 18-22⁰С; Для утримання відгодівельного поголів'я – 16-21 °С; Для утримання маток за 7-10 днів до опоросу – 18-22⁰С.

Система прибирання гною представлена само сплавною каналізацією та гідрозмивом. Під тваринницькими приміщеннями укладено труби, що відводять гній, який потрапляє у гноєзбірні канали через щілинну підлогу. Ширина гноєзбірників відповідає розміру двох станків. У цеху дорощування й відгодівлі система видалення гною самосплавна з встановленими затворами. Один гноєзбірник під 2 станками, в яких витягають затвор після того, як цех відгодівлі чи дорощування звільняють і миють. Розмір затвору 40x25 см.

Для нормальної життєдіяльності тварин проводять вимірювання концентрації небезпечних газів, таких як: метан, сірководень, аміак та вуглекислий газ.

3. Результати власних досліджень

3.1. Склад та принцип дії підкислювачу «Новацид»

Новацид – препарат що застосовується для закваски та консервації кормів, його використання попереджує виникнення хвороб, які пов'язані з роботою шлунково-кишкового тракту, попереджує виникнення діареї, стабілізує рН шлунково-кишкового тракту, прискорюючи таким чином процеси травлення та метаболізму, стимулює краще засвоєння білкового компоненту корму.

Стабілізація рівня рН шлунково-кишкового тракту, мобілізує роботу корисної мікрофлори та обмежує роботу та розвиток патогенних бактерій.

Підкислення вмісту шлунково-кишкового тракту активує виділення пепсину (шлункового ферменту), робота якого є причиною більш повного засвоєння білків (до 98%). Наявність підкислюючого компоненту покращує смакові якості корму та стимулює більш активне та повне його споживання, а також частково зв'язує та виводить наявні в шлунково-кишковому тракті важкі метали та аміак.

1 кг Новациду містить у своєму складі наступну кількість діючих компонентів:

- Мурашина кислота (HCOOH) (E236): 30 г
- Пропіонова кислота ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$) (E280): 12 г
- Молочний кілот (E270): 16 г
- Кремнезин: 67 г

Процес приготування готової до використання суміші передбачає ретельне змішування з основним кормом. Спочатку у змішувач вноситься білковий компонент, далі засипається білкова група, потім зернові компоненти і в останню чергу додаються необхідні ДМВ разом із підкислювачем «Новацид». Після подачі останнього компоненту, для рівномірного розподілу складових у загальній масі, процес змішування має тривати ще 15-20 хв.

Рекомендована доза препарату різниться залежно від статево-вікової групи тварин та бажаного ефекту, але не має перевищувати рекомендовані рівні:

- поросята у престартовий період 3-5 кг/т корми;
- поросята у стартовий період: 1-4 кг/т корми;
- свині на відгодівлі та свиноматки 1-3 кг/т корму.

3.2. Умови утримання та годівля піддослідного поголів'я

Згідно методики було сформовано дві групи поросят 60 денного віку. Це поголів'я розмістили поруч, у двох станках одного приміщення. Це унеможливило вплив на результати досліджень утримання, годівлі та мікроклімату, адже він був ідентичний для обох груп.

Процес відгодівлі свиней – один із самих тривалих та відповідальних етапів у процесі виробництва товарної свинини. Правильна організація цього процесу впливає як на кількість так і на якість отриманої продукції, зумовлює рівень рентабельності всього процесу та дає можливість отримати максимальні показники приросту разом з мінімальними витратами кормів.

В наших дослідженнях, для максимальної відповідності фізіологічним потребам, процес відгодівлі розбили на два періоди – з 2 до 4 місяців та з 4 до 7 місяців. У ці періоди особливу увагу приділяли рівню перетравного протеїну у раціоні. У перший період його рівень складав 115 – 120 г на 1 к. од., під час другого періоду відгодівлі 140-150 г на 1к. од.

Відгодівля здійснювалася на основі повнораціонних комбікормів власного виробництва. Додатково проводили балансування за рахунок включення білково вітамінно-мінеральних добавок з метою забезпечення оптимальної інтенсивності росту та розвитку молодняку.

Під час відгодівлі раціони постійно контролювали наявність та вміст у раціонах компонентів, що можуть негативно впливати на якісні показники м'яса та шпику.

Основою кормосуміші була ячмінна дерть, що становила 35,0 % від загального вмісту компонентів. При годівлі помірно використовували

компоненти, що можуть негативно вплинути на якість свинини (шроти, кукурудзяна дерть (при м'ясній відгодівлі), макуха).

Структура кормосуміші приведена у таблиці 16.

16. Структура кормосуміші для годівлі свиней на відгодівлі у підготовчий період відгодівлі

Компонент	Введення компонентів у кормо суміш, % за масою
Дерть: кукурудзяна	10,0
ячмінна	35,0
вівсяна	7,0
Висівки пшеничні	15,0
Макуха соняшникова	10,0
Шрот соєвий	10,0
М'ясо-кісткове борошно	5,0
БМВД	5,0
Премікс	1,0
Сіль кухонна	2,0
Всього	100
У 1 кг кормосуміші міститься	
Кормових одиниць	1,07
Обмінної енергії, МДж	11,2
Перетравного протеїну, г	120,0

Раціони першого та другого періоду мають однаковий набір компонентів, проте дещо різнився відсоток їх введення та змінювалась частка білково вітамінної добавки згідно віку та фізіологічних потреб.

Поживність раціонів для кожного з періодів залежить від вчастки основних зернових компонентів у складі кормосуміші.

Структура кормосуміші, що використовується на другому етапі відгодівлі наведено у таблиці 17.

17. Структура кормосуміші для завершення періоду відгодівлі

Компонент	Введення компонентів у кормо суміш, % за масою
Дерть: кукурудзяна	10,0
ячмінна	40,0
вівсяна	7,0
Висівки пшеничні	10,0
Макуха соняшникова	10,0
Шрот соєвий	10,0
М'ясо-кісткове борошно	5,0
Білково - вітамінно - мінеральна добавка	15,0
Премікс	1,0
Сіль кухонна	2,0
У 1 кг кормосуміші міститься	
Кормових одиниць	1,09
Обмінної енергії, МДж	11,6
Перетравного протеїну, г	140,0

В обидва періоди ослідній групі молодняку додатково вводили в раціон підкислювач «Новацид» у дозі 1 кілограм на тонну кормосуміші.

3.3. Ріст і розвиток піддослідного поголів'я

Для контролю перебігу процесів росту та розвитку відгодівельного молодняку щомісячно проводили зважування поголів'я. Результати контрольних зважувань приведено у таблиці 18.

18. Динаміка живої маси молодняку свиней

Вік	Група	
	I (контрольна)	II (дослідна)
2 місяці	17,23±0,31	17,19±0,24
3 місяці	29,55±0,28	32,73±0,34
4 місяці	34,48±0,32	41,16±0,41
5 місяців	61,15±0,42	69,15±0,53
6 місяців	79,82±0,50	89,35±0,78
7 місяців	104,54±0,54	118,19±0,67

Дані таблиці 18 доводять що у вивчені часові проміжки кращі вагові кондиції демонстрував молодняк дослідної групи. Необхідно зазначити, що у віці 2 місяці (початок дослідю) різниця у масі між групами складала 0,23 %, Надалі перевагу мала дослідна група: у віці 3 місяці – 10,76 %, у 4 місяці – 19,37 %, у 5 місяців – 13,08 %, у 6 та 7 місяців – 11,94 та 13,06 % відповідно.

Більше інформації про ріст та розвиток відносно постановки на відгодівлю та до її завершення дають абсолютні прирости. Абсолютні прирости під час відгодівлі приведено у таблиці 19.

19. Абсолютні прирости живої маси молодняку свиней, кг

Вік	Група	
	I (контрольна)	II (дослідна)
3 місяці	12,3±0,20	15,5±0,23
4 місяці	17,3±0,34	23,9±0,22
5 місяців	43,9±1,5	51,9±1,7
6 місяців	62,6±3,1	72,1±4,2
7 місяців	87,3±6,7	101,0±8,2

Таблиця 19 засвідчує результативність використання підкислювача «Новацид» вже після першого місяця використання. За 3 місяць життя абсолютний приріст маси тіла 15,5 кг, що на 3,2 кг (25,8%) вище ніж у контрольної групи. За 4 місяць результативність ще вища - на 6,7 кг (38,7%). В подальшому, внаслідок фізіологічного зниження інтенсивності росту, рівень переваги зменшується та складає в межах 18,2-15,2 %.

Одним із важливих показників, що характеризують процес відгодівлі є середньодобові прирости та вік досягнення мінімальних забійних кондицій маса 100 кг). Саме ці показники приведено у таблиці 20.

Дані приведені у таблиці 20, підтверджують кращий рівень відгодівельних якостей у дослідної групи. Зокрема дослідна група показала вищий рівень середньодобових приростів протягом всього періоду відгодівлі (на 15,6 %). Ці тварини раніше досягали живої маси 100 кг (на 16 днів або

8,2%). При цьому мали на 9,6 % нижчі витрати корму на 1 кг. приросту живої маси.

20. Відгодівельні якості молодняку свиней

Показники	Група	
	I (контрольна)	II (дослідна)
Середньодобові прирости, г	582±12,7	673±11,5
Вік досягнення живої маси 100 кг	211±1,76	195±2,12
Витрати кормів, к.од.	4,47	4,08

Доволі високий рівень витрат кормів пояснюється використанням самогодівниць бункерного типу.

3.4. Економічна ефективність використання підкислювача

Ціна реалізації 1 кг живої ваги на час досліджень становила 85,0 гривень за кілограм. Виходячи з цього і встановлювали економічну нами було ефективність використання підкислювача «Новацид». Результати зведено до таблиці 21.

21. Економічна ефективність відгодівлі молодняку

Показник	Група	
	I (контрольна)	II (дослідна)
Жива маса 1 голови, кг	104,54±0,54	118,19±0,67
Середня реалізаційна ціна 1 кг живої ваги, грн.	85	
Додаткова продукція, кг	-	+13,65
Те саме у %	-	+11,5
Вартість 1 голови, грн.	8885,9	10046,15
Додаткова виручка, грн.	-	+1160,25
Те саме у %	-	+13,1

Визначення економічних показників показало, що додаткове введення препарату «Новацид» у раціони при відгодівлі молодняку дає значимий

позитивний результат, що дає змогу отримати додатково 13,65 кг живої ваги. Економічно це виражається у отриманні додатково 1160,25 грн з кожної відгодованої тварини.

4. Охорона навколишнього середовища

В господарстві розробляється план протиепізоотичних і ветеринарно-санітарних заходів. У ньому передбачається проведення діагностичних досліджень, профілактичних щеплень тваринам, дезінфекція приміщень, дегельмінтизація поголів'я та інші питання санітарії та профілактики. Не рідше одного дня на тиждень проводиться санітарний день, під час якого здійснюють прибирання приміщень, миють інвентар і обладнання, проводять дезінфекцію та побілку вапном.

На в'їзді в ферму наявний дезбар'єр. Внутрішній транспорт не виїжджає за межі ферми, а зовнішній - не в'їжджає у виробничу зону без дезобробки. Також на вході до кожного ангару зі свинями настелений дезбар'єрний килимок, який щоденно змочується дезінфікуючим розчином. А працівники які працюють в маточнику забезпечені гумовими чоботами, які вони одягають лише в маточнику. В кожному корпусі маточника наявна ванна з дезінфікуючим розчином, куди працівник вступає перш ніж зайти і вийти.

Хворих тварин відділяють від здорових і проводять їх лікування в ізольованих умовах до повного одужання. Потім їх не повертають в колишні виробничі групи, а відправляють на відгодівлю.

На свинофермі у маточнику застосовується самоспливний спосіб видалення гною. При цьому відбувається накопичення відходів життєдіяльності свиней в спеціальній гнойовій ванні і подальше їх змивання через зливний отвір в трубу, яка встановлюється під певним кутом нахилу. Тварин утримують на щільній підлозі і гнойові маси протоптуються через них вниз. Дана система відрізняється економічністю, так як не вимагає застосування великої кількості води. Також у господарстві є гноєсховище котлованного типу, яке розташоване на відстані 50 м. від свиноферми.

Навколо гноєсховища є огорожа висотою 1,5 м, висаджені чагарники і дерева шириною смуги насаджень 10 м.

Для того щоб на фермі були нормальні санітарно-гігієнічні умови і не хворіли тварини, періодично проводиться дезінфекція (знищення хвороботворних мікробів) дезінсекція і дератизація. Дезінфекцію проводять, застосовуючи фізичні і хімічні засоби. До фізичних засобів відносять сонячне світло і високу температуру (вогонь, сухий жар, пар, кип'ятіння). До хімічних - луги (каустичну соду, негашене вапно), хлорне вапно, хлорамін.

Дезинсекція (знищення комах) дуже важлива, адже мухи одна з головних проблем свиноферми. Дезинсекція проводиться аерозолями або водними розчинами інсектицидів – гексахлорану. Особливо ретельно обробляються місця накопичення гною, де відбувається розмноження мух.

Величезної шкоди приносять щури та миші, тому на фермі періодично проводиться дератизація. Щури і миші псують і знищують корма, є переносниками небезпечних інфекційних та інвазійних захворювань. Боротьба з ними перш за все полягає в тому, що комбікорми, зберігаються у закритих бункерах, з яких вже по трубопроводу корма поступають прямо до годівниць свиней. Отвори в місцях введення водопровідних, опалювальних та інших труб ретельно закладені. Для боротьби з гризунами використовують пастки і отруєні приманки.

На фермі дотримуються санітарних розривів між виробничими циклами (не менше 5 діб).

На території ферми багато зелених насаджень (дерев та кущів), які розміщені між приміщеннями та по периметру. Наявність дерев зменшує мікробне, пилове забруднення, запобігає розповсюдженню неприємного запаху.

Розмір санітарно захисної зони 450 м. Зооветеринарні розриви між спорудами свиноферми складають 12 м.

5.Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

5.1 Стан з охорони праці в господарстві

Охорона праці має суттєве значення і відповідає за дотримання оптимальних параметрів на виробництві, що регламентують умови роботи, та обов'язково враховують потреби зазначеного технологічного процесу — здійснювати контроль умов праці, проводити навчання робітників правил поведіння при виникненні позаштатних ситуацій.

Система охорони праці в селянському фермерському господарстві «Сонячне» базується на дотриманні усіх необхідних нормативно-правових актів.

За охорону праці та стан проведення інструктажів у господарстві відповідає головний інженер з охорони праці, який знаходиться у компанії. У його прямому підпорядкуванні з усіх питань охорони праці знаходиться інженер з охорони праці, який працює на базі селянського фермерського господарства «Сонячне».

До його обов'язків входить організація заходів з охорони праці на підприємстві та контроль їх виконання.

Відповідальність на місцях несуть керівники відповідних підрозділів при господарстві.

Для персоналу ферми відведено адміністративну будівлю, в якій знаходиться 3 кімнати відпочинку: одна для жінок, друга для чоловіків і третя для головного ветеринара. У кожній кімнаті є гардероб, індивідуальні шафи для робочого одягу та роздягальня, умивальник. Для зручності є стіл та місця для відпочинку персоналу у обідній час. До всіх умивальників підведена гаряча та холодна вода, а також є засоби для миття рук та спеціальні рідини для застосування при більш складних забрудненнях. Туалет знаходиться за будівлею для відпочинку.

5.2. Рекомендації щодо забезпечення безпеки та поліпшення умов праці у господарстві

В цілому, рівень умов праці задовольняє працівників та відповідає вимогам. Проте, задля підвищення продуктивності праці робітників на фермі, пропоную провести наступну роботу:

1. Встановити дзеркала у кімнатах відпочинку.
2. Збудувати душове відділення з гарячою водою.
3. Виконати заміну старих вікон на нові, більш енергозберігаючі.
4. За можливості встановити кондиціонери у кімнатах відпочинку, для поліпшення умов у весняно-літній період.

Висновки і пропозиції

Узагальнюючи вище приведений матеріал, можна зазначити наступне:

1. Господарство в повній мірі забезпечує себе кормами, оскільки має у користуванні 2706 га посівних площ. У власності перебувають також млин, крупорушка, маслобійня та цех з виробництва макаронних виробів. Сформована тракторно-польова бригада для обробки земель, догляду за рослинами, збору врожаю.

2. У господарстві вирощують велику білу породу свиней. Дана порода має високі показники продуктивності та в повній мірі пристосована для вирощування в умовах Придніпров'я.

3. У селянському фермерському господарстві «Сонячне» застосовується чистопородне розведення. Для осіменіння свиноматок у господарстві утримують власних племінних кнурів, які оцінені за продуктивністю нащадків.

4. Для утримання кожної статево-вікової групи свиней (кнури-плідники, холості, поросні і підсисні свиноматки, відлучені поросята, ремонтний молодняк, відгодівельне поголів'я) передбачаються відповідне станкове обладнання.

5. Утримання і вирощування тварин здійснюється за прийнятою трифазною технологією, за якої молодняк переводять двічі: з цеху опоросу на дорощування і потім на відгодівлю.

6. Свині досягають живої маси 100 кг у 190 денному віці, з витратами корму на рівні 4,2 – 4,6 кормових одиниць на кілограм приросту. У цьому віці товщина шпику становить 30-36 мм.

7. Пріоритетним напрямом виробництва у господарстві є вирощування свиней на м'ясо і здача їх у живій вазі.

8. У господарстві практикується відгодівля молодняку та вибракуваного поголів'я з метою отримання високоякісного шпику.

9. Використання підкислювача «Новацид» підвищує вагові кондиції відгодівельного молодняку. На початок досліду різниця у масі між групами

складала 0,23 %. Надалі перевагу мала дослідна група: у віці 3 місяці – 10,76 %, у 4 місяці – 19,37 %, у 5 місяців – 13,08 %, у бта 7 місяців – 11,94 та 13,06 % відповідно.

10. Тенденцію підтверджують також прирости: за 3 місяць життя абсолютний приріст маси тіла дослідної групи склав 15,5 кг, що на 3,2 кг (25,8%) вище ніж у контрольної. За 4 місяць результативність ще вища - на 6,7 кг (38,7%). В подальшому рівень показників зменшується та складає в межах 18,2-15,2 % із збереженням зазначеної тенденції.

11. Дослідні тварини раніше досягали живої маси 100 кг (на 16 днів або 8,2%). При цьому мали на 9,6 % нижчі витрати корму на 1 кг. приросту живої маси.

12. Додаткове введення препарату «Новацид» у раціони при відгодівлі молодняку дає можливість додатково отримати 13,65 кг живої маси, що еквівалентно 1160,25 грн з кожної відгодованої тварини.

Враховуючи приведений матеріал, для збільшення об'єму виробництва свинини та підвищення рентабельності процесу у селянському фермерському господарстві «Сонячне» пропонуємо:

- при утриманні відгодівельного поголів'я молодняка свиней використовувати підкислювач «Новацид», що дасть можливість збільшити кінцеву вагу на 13,1 %;
- започаткувати реалізацію чистопородного ремонтного молодняка господарствам різних форм власності, як бази для подальшого використання у промисловому схрещуванні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук В. Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств : теорія, методика, аналіз : монографія / В. Г. Андрійчук. – Вид. 2-ге, без змін. – К. : КНЕУ, 2006. – С. 46–50.
2. Аналіз і прогноз кон'юнктури світових ринків продукції тваринництва / [Шпичак О. М., Лупенко Ю. О., Присяжнюк М. В. та ін.] ; за ред. О. М. Шпичака. – К. : ННЦ ІАЕ, 2012. – 250 с.
3. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [Присяжнюк М. В., Зубець М. В., Саблук П. Т. та ін.] ; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. – К. : ННЦ ІАЕ, 2011. – 1008 с.
4. Інтер'єр сільськогосподарських тварин : навч. посіб. / [Й. З. Сірацький, Є. І. Федорович, Б. П. Гопка, В. С. Федорович, В. Є. Скоцик та ін.] – К. : Вища освіта, 2009. – 280 с.
5. Козир В. Залежність собівартості свинини від рівня і типу годівлі свиней // Тваринництво України — 2006. — №4. — 22 с.
6. Михайлов С.І., Бугуцький О.А. Економіка виробництва свинини. — К.: "Урожай", 1990.— с. 12
7. Марков Ю. Про значення ферментів у свинарстві / Ю. Марков // Свинарство. – 2017. – № 4. – С. 15–16.
8. Повод М. Г. Утримання та годівля холостих і порослих свиноматок / М. Г. Повод, В. В. Гетьман // Пропозиція. – 2017. – № 8. – С. 116–121.
9. Повод М. Г. Вплив технологічних особливостей на відгодівельні показники свиней / М. Г. Повод // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2014. – № 2(25). – С. 30–36.
10. Програма селекції з локальними та зникаючими генотипами свиней України на 2003-2012 роки / [Мельник Ю. І., Литовченко А. М., Рибалко В. П. та ін.]. – Полтава, 2003. – 98 с.
11. Свинарство : монографія / [В. М. Волощук, В. П. Рибалко, М. Д. Березовський та ін.]. – К. : Аграрна наука, 2014. – 587 с.

12. Технологія виробництва продукції свинарства : Підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» / [В. І. Герасимов, Д. І. Барановський, А. М. Хохлов, В. П. Рибалко, Ю. В. Засуха, А. А. Гетья, В. М. Негаєвич та ін.]. За ред. В. І. Герасимова. – Х. : Еспада, 2010. – 448 с.

13. Топіха В. С. Технологія виробництва продукції свинарства : навчальний посібник / [В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, Г. І. Калиниченко, О. А. Коваль, Р. О. Трибрат]. – Миколаїв : МДАУ, 2012. – 453 с.

14. Черненко А. В. Вплив способу утримання свиноматок на продуктивні якості свиней різних генотипів : дис. ... кандидата с.-г. наук : 06.02.04 / Черненко Анна Василівна. – Херсон, 2008. – 166 с.

15. Cross, D.E. Herbs, thyme essential oil and condensed Tannin extracts as dietary supplements for broilers, and their effects on performance, digestibility, volatile fatty acids and organoleptic properties / D.E. Cross, R.M. Mc Devitt, T. Acamovic // Br. Poultry Sci.. - 2011. - № 2. - V. 52. - P. 227-237.

16. Galib, A.M. Al-Kaisse The potency of chamomile flowers (*matericaria chamomilla* l.) as feed supplements (growth promoters) on productive performance and hematological parameters constituents of broiler / A.M. Al-Kaisse Galib and K. Khalel. Eman // International Journal of Poultry Science. – 2011. – V. 10 (9). – P. 726-729.

17. Gorlov, I.F. Aspartate-complexed minerals in feeding broiler chickens / I.F. Gorlov, Z.B. Komarova, D.N. Nozhnik, E.Y. Zlobina, E.V. Karpenko // Research Journal of Pharmaceutical Biological and Chemical Sciences. - 2016. - Vol. 7. - № 5. - P. 2890-2898.

18. Methods of Analysis of Food Components and Additives. and ed. / ed. Semih Otlis. Boca Raton: Taylor and Francis Group, 2012. - 513 p.

19. Obitz, O. Vitamin-B12-Konzentration im Blutserum von Milchkuhen in der Fruhlaktation / O. Obitz, M. Furll // Tierarztliche Praxis Großtiere. – 2014. - № 4. – S. 209-219.

20. Oltjen, J.W. Energy and protein metabolism and nutrition in sustainable animal production-EAAP 134 / J.W. Oltjen, E. Kebreab, H. Lapierre; EAAP Scientific Series. – 2013. – Vol. 134. - 536 p.

21. Polishhuk, A. A. Suchasni kormovi dobavky v godivli tvaryn ta ptyci / A.A Polishhuk, T.P. Bulavkina // Visnyk Poltavs'koi' derzhavnoi' agrarnoi' akademii'. – Poltava. - 2010. – № 2. – P. 63-66.

22. Samolinska, W. Comparative effects of inulin with different polymerization degrees on growth performance, blood trace minerals, and erythrocyte indices in growing-finishing pigs / W. Samolinska, E.R. Grela // Biol. Trace Elem. Res., 2017. 176(1):130-142.

23. Smirnova, D.V. Bioanalytical systems based on bioluminescence resonance energy transfer using firefly luciferase / D.V. Smirnova, N.N. Ugarova // Combinatorial Chemistry and High Throughput Screening. - 2015. - Vol. 18. - № 10. - P. 946-951. DOI: 10.2174/1386207318666150917095731.

24. Solomatin, V. V. The formation of meat efficiency of young stock pigs / V. V. Solomatin, A. Ryadov // Svinovodstvo. – 2011. – № 7. – P. 18-20.

25. Trbojević, Ivić J. Design of biocompatible immobilized *Candida rugosa* lipase with potential application in food industry / Ivić J. Trbojević, D. Veličković, A. Dimitrijević, D. Bezbradica, V. Dragačević, M. Gavrović Jankulović, N. Milosavić // Journal of the Science of Food and Agriculture. - 2016. - T. 96. - № 12. - C. 4281-4287.

26. Zubenko, A.A. Synthesis of phenanthro [1,2-D] azepine derivatives containing a new heterocyclic system from the aporphine alkaloid gluacine / A.A. Zubenko, A.S. Morkovnik, L.N. Divaeva [et al.] // Mendeleev Communications. - 2018. - T. 28. - № 3. – C. 320-322.