

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Інститут біотехнології та здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Допускається до захисту:
Завідувач кафедри технології
виробництва продукції тваринництва
кандидат с.-г. наук, доцент
_____ В.І. Похил
" ____ " _____ 2020 р.

Дипломна робота

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Оптимізація технології виробництва свинини в
фермерському господарстві «Максимум-2007»
Павлоградського району Дніпропетровської області

Студент-дипломник _____ В.О. Ключко

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. н., доцент _____ О.В. Лесновська

Консультант з охорони
праці к. т. н., доцент _____ С.Г. Годяєв

Дніпро-2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут біотехнології і здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри [Підпис]
« 24 » квітня 20 20 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентіві

Жушко Владислав Степанович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оптимізація технології виробництва свинини в фермерському господарстві "Максимум-2007" Таврійського району Дніпропетровської області
затверджена наказом по університету від « 11 » 11 20 20 р. № 2863

2. Термін здачі студентом завершеної роботи квітень 2020 року
3. Вихідні дані до роботи свіжильна репродукція фермерського господарства: трудові карти свиняток та поросят, мікроби свинини та поросят свиняток, вродливості, продуктивності пороків різних генотипів в різних умовах вирощування та втрат, річні убіли господарства

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі
В роботі наведені результати впливу інтегрованої програми вродливості на прироби живої маси поросят різних генотипів 7х тижнів життя та морфологічний стан твар. В результаті розробки економічних ефектів від вирощування поросят в районах з різною кількістю вологи 45-20 днів

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)

31 таблиця

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Родчєв С.П.	23.11.20 [підпис]	07.12.20 [підпис]

7. Дата видачі завдання: « 24 » листопада 2020 р.

Керівник [підпис] (підпис)

Завдання прийняв до виконання [підпис] (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ. Актуальність теми	квітень 2020 р.	виконано
2.	Визначення проблеми	травень 2020 р.	виконано
3.	Мета, завдання та методи виконання роботи	червень 2020 р.	виконано
4.	Визначення предметної області дослідження. Визначення предметної області дослідження. Формулювання завдань дослідження. Визначення методів дослідження.	липень - вересень 2020 р.	виконано
5.	Систематизація матеріалу. Узагальнення матеріалу. Узагальнення матеріалу. Узагальнення матеріалу. Узагальнення матеріалу.	вересень - листопад 2020 р.	виконано
6.	Систематизація матеріалу. Узагальнення матеріалу. Узагальнення матеріалу. Узагальнення матеріалу.	листопад 2020 р.	виконано
7.	Висновки і пропозиції	грудень 2020 р.	виконано
8.	Охорона праці	листопад - грудень 2020 р.	виконано
9.	Висновки і пропозиції	грудень 2020 р.	виконано

Студент-випускник [підпис] (підпис)

Керівник роботи [підпис] (підпис)

Зміст

Анотація	4
1. Вступ	5
1.1. Актуальність теми	5
1.2. Мета і задачі роботи	6
2. Огляд літератури	7
2.1. Стан галузі свинарства та шляхи його подальшого розвитку	7
2.2. Технологічні рішення в годівлі свиней	10
3. Матеріал, умови і методика досліджень	17
3.1. Умови виконання роботи	17
3.2. Матеріал і методика досліджень	20
4. Власні дослідження	23
4.1. Структура стада свиней	23
4.2. Відтворювальні якості поголів'я	25
4.3. Технологія утримання та годівлі тварин	28
4.3.1. Умови утримання та годівлі кнурів-плідників	28
4.3.2. Утримання та годівля холостих та порослих свиноматок	30
4.3.3. Утримання підсисних свиноматок та вирощування поросят-сисунів	34
4.3.4. Дорощування та відгодівля поросят	39
5. Експериментальні дослідження	45
5.1. Годівля та утримання піддослідних поросят	45
5.2. Ріст і розвиток поросят	48
5.3. Забійні якості молодняка	52
6. Економічна ефективність проведених досліджень	56
7. Екологічні заходи	57
8. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	60
8.1. Організація системи управління охороною праці в господарстві	60
8.2. Аналіз стану охорони праці у господарстві	61
8.3. Аналіз виробничого травматизму	62
8.4. Вимоги безпеки під час ветеринарних заходів	64
8.5. Вимоги безпеки в надзвичайних ситуаціях	68
8.6. Рекомендації по поліпшенню стану охорони праці в господарстві	70
Висновки і пропозиції	71
Список літератури	73

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота виконана на тему: «Оптимізація технології виробництва свинини в фермерському господарстві «Максимум-2007» Павлоградського району Дніпропетровської області.

Робота складається з 8 розділів.

Перший розділ – вступ, в якому зазначена актуальність вибраної теми, мета і задачі досліджень.

Другий розділ – огляд літератури, присвячений стану свинарства та сучасним технологічним рішенням в годівлі молодняку віком 45-210 днів.

У третьому розділі наведена методика та умови досліджень.

Четвертий розділ присвячений аналізу технології виробництва свинини в господарстві, наведено структуру стада, проаналізовано рівень відтворювальної здатності свиноматок, а також умов утримання та годівлі свиней різних статеві-вікових груп.

П'ятий розділ – експериментальна частина, яка містить результати впливу пробіотику Пробіол на ріст і розвиток поросят різних генотипів, а також на їх забійні якості та морфологічний склад туш.

Шостий розділ – економічна ефективність проведених досліджень в господарстві стосовно використання пробіотику Пробіол.

Сьомий розділ присвячений екологічним заходам, а восьмий – охороні праці на підприємстві.

Робота виконана на 75 сторінках друкованого тексту, містить 31 таблицю та 9 рисунків. При виконанні роботи використано 32 джерела літератури.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

В забезпеченні населення України м'ясом важлива роль належить галузі свинарства. Свині характеризуються високою плодючістю, коротким ембріональним періодом, високою енергією росту та розвитку, що дозволяє отримувати від них багато різноманітної продукції при економних витратах корму. Засвоєння м'яса свиней організмом людини складає 95,0 %, а сала – 98,0 %. Консервування продуктів зі свинини не погіршує його смакових властивостей [17].

Прояв більшості господарсько-корисних ознак свиней є результатом взаємодії їх генетичного потенціалу з низкою факторів зовнішнього середовища, у якому перебуває тварина. Основним з таких факторів є рівень годівлі. За даними багатьох вчених, повноцінність годівлі в різні періоди вирощування поросят суттєво впливають на кількісні і якісні показники туш свиней. При цьому недостатній рівень поживних речовин в структурі раціонів годівлі свиней в різні періоди життя не компенсуються її повноцінністю в наступні періоди відгодівлі [20].

В даний час в усьому світі зусилля дослідників та фахівців галузі свинарства спрямовані на пошук методів найбільш ефективного використання кормів, які б за вартістю займали дві третини витрат при виробництві свинини. Багато господарств різних форм власності ведуть добір свиней на краще використання ними поживних речовин раціонів. Це дозволяє знизити ембріональну і постембріональну смертність поросят, прояв стресів, а також проводити профілактику шлунково-кишкових захворювань [27].

У зв'язку з цим, сьогодні особливої уваги при підвищенні продуктивних якостей поросят і, водночас, профілактики шлунково-кишкових захворювань, широкого застосування набувають пробіотичні кормові добавки, антибактеріальні і антифунгальні властивості яких обумовлені високим антагоністичним проявом до широкого спектру

патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів [19].

Виходячи з вище зазначено та зважаючи на значимість зазначеної проблеми в інтенсифікації галузі, нами було проведено дослідження по встановленню впливу бактеріального препарату Пробіол на ріст і розвиток, а також відгодівельні та забійні якості поросят різних генотипів.

1.2. Мета і задачі роботи

Метою роботи було виявлення шляхів оптимізації технології виробництва свинини в фермерському господарстві «Максимум-2007» за рахунок введення в раціони годівлі поросят різних генотипів бактеріального препарату Пробіол.

Задачами дипломної роботи було:

- опрацювати літературні джерела за темою дипломної роботи;
- проаналізувати організаційно-економічну характеристику господарства;
- проаналізувати технологію утримання, годівлі та використання тварин в даному підприємстві;
- сформулювати дослідні групи поросят;
- встановити особливості росту та розвитку піддослідного молодняку залежно від генотипу та використання в раціонах годівлі бактеріального препарату Пробіол;
- виявити особливості забійних якостей та морфологічного складу туш піддослідних поросят;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень;
- проаналізувати стан екологічної безпеки та заходів з охорони праці;
- зробити висновки і надати пропозиції виробництву.

Об'єкт досліджень – відлучені поросята різних генотипів.

1. Огляд літератури

2.1. Стан галузі свинарства та шляхи його подальшого розвитку

Свинарство є національною галуззю сільськогосподарського виробництва. На її частку припадає близько 90 млн. т, тобто 39,6 % в загальному балансі виробництва. При цьому на курятину приходиться 27,1 %, яловичину – 24,2, баранину і козлятину – 4,7 та 4,4 % – на всі інші види тварин і птиці [31].

На думку міжнародних експертів та багатьох вчених, свинина збереже своє лідерство і в найближчі роки. Пріоритет та значимість розвитку цієї галузі надається завдяки таким виключно важливим господарським особливостям свиней, як багатоплідність, всеїдність і низька кількість витрат кормів. Окрім того, встановлено, із загальної енергії кормів, що споживають тварини різних видів, в продукти харчування для людини зі свининою трансформується 20,0 %, з коров'ячим молоком – 15,0, курячими яйцями – 7,0, м'ясом птиці – 5,0, яловичини та баранини – 4,0 %.

Більше того, сучасними медичними дослідженнями встановлено, що біохімічні властивості свинини впливають на виведення радіонуклідів з організму людини. Через це рекомендовано з профілактичною метою, особливо в екологічно небезпечних зонах, споживати щоденно жінкам 40,0-45,0 г, а чоловікам – 60,0-70,0 г свинячого сала [26].

У 2000 році на всіх континентах світу було 1260 млн. свиней. За період з 2000 до 20120 років свинопоголів'я збільшилося на 17,3 %. Найбільше зростання зафіксовано в Африці (11,9 %) і Азії (8,7 %). В Європі чисельність свиней за цей період скоротилася на 4,0 %.

Найбільшу кількість свиней мають такі країни, як Китай – 473,0 млн., США – 60,5, Бразилія – 33,2, Німеччина – 28,1, Іспанія – 24,8, В'єтнам – 23,6, Польща й Мексика – по 18,0 млн., Росія – 16,0, Білорусь – 3,3 млн. свиней. Найбільше свинини на одну людину за рік виробляють у Данії – 328,5 кг, Іспанії – 81,2, Нідерландах – 77,1, Канаді – 62,5, Польщі – 54,4, Німеччині – 52,9, Франції – 38,1, Китаї – 36,0, США – 31,7, Білорусі – 31,3, Росії – 12,2 кг.

В Україні, за даними Держстатистики, на 1 січня 2020 року налічувалося 6109,9 тис. гол свиней. Якщо порівнювати поголів'я свиней від 1991 року і до 2020 року, то кількість поголів'я зменшилося у своїй кількості в 3,2 рази. Якщо аналізувати дані за останні роки, то поголів'я зменшується з кожним роком у середньому на 10,0 %. При цьому, об'єми виробленої свинини впали фактично у 2,5 рази за період: з 1576,3 тис. т у 1991 році до 735,9 тис. т у 2020 році [22].

Ціна 1 ц свинини в живій вазі сьогодні в Україні становить в середньому 45-50 грн. Невисока ціна на цей вид м'яса пов'язана з надлишком пропозиції свинини через африканську чуму. Окрім того, на формування ціни в Україні тисне імпорт свинини з країн ЄС, яка на третину нижча по собівартості ніж в нашій країні, а також низька ціна на курятину. Карантинні обмеження по значній частині України також послаблюють попит на свинину. Через високу собівартість свинини все більше виробників ставлять перед собою задачі по впровадженню сучасних малозатратних технологічних рішень на її виробництво.

Значні виробничі витрати при вирощуванні поросят в більшості господарств пояснюються порушенням умов утримання та годівлі свиней: режим температури та вологості, розміщення молодняку на холодній сирій підлозі, ігнорування принципу «все приміщення пусте – все приміщення зайняте». У зв'язку з цим зараз набувають широкого використання технології по груповому утриманні молодняку свиней на глибокій підстилці з вільним цілодобовим доступом до автогодівниць та автопоїлок, що забезпечує мінімальні затрати праці та високий рівень продуктивності тварин [25].

Відомо, що одним із складних ланцюгів в свинарстві є збереження та вирощування приплоду. Як правило, більш високих результатів по збереженню молодняку досягають там, де забезпечена відповідна ветеринарно-санітарна культура виробництва, жорсткий контроль за якістю кормів, переміщенням тварин, тобто створені умови для підприємств закритого типу. Як правило, в більшості країн розвинуеного свинарства

особливу увагу при вирощуванні порослят приділяють критичним періодам їх росту: 1-, 10-, 21-го дня та при відлученні від свиноматок [15].

Швидкий вихід галузі свинарства з кризового становища на сьогоднішній день неможливий. Головною рушійною силою економічної політики повинна бути зацікавленість товаровиробників в результаті своєї праці та ефективному виробництві. Ефективно керувати виробництвом здатні лише спеціалісти, які мають крім сільськогосподарської освіти глибокі знання в економіці, інформаційних технологіях, керівницькій справі, які вміють самостійно приймати рішення.

Впровадження інтенсивних технологій можливе при відповідних капітальних вкладеннях та раціональній організації праці. Основним принципом технології є застосування конвеєрно-ритмічно-потокowego виробництва, що передбачає безперервний випуск продукції через однакові проміжки часу партіями відповідних розмірів і якості як за певний період, так і в цілому за рік [16].

За інтенсивними технологіями резервом збільшення виробництва продукції слід вважати підвищення генетичного потенціалу продуктивності тварин та вдосконалення окремих елементів технологічного процесу. При цьому високопродуктивне поголів'я тварин повинно бути забезпечено міцною кормовою базою, відповідними виробничими приміщеннями, висококваліфікованими кадрами, засобами механізації і автоматизації, достатніми запасами енергетичних ресурсів тощо.

В Україні, з її величезним діапазоном природно-економічних умов, при виробництві свинини використовують технології з різним рівнем інтенсивності. Проте, як показує досвід, будь-яка технологія ефективна в тому разі, якщо вона максимально використовує породні можливості тварин.

Інтенсивна технологія потребує значних капітальних та матеріальних вкладень, спеціальних машин та обладнання. Тому її впроваджують на великих спеціалізованих відгодівельних підприємствах та комплексах. Проте за останні роки такі підприємства майже перестали функціонувати, унаслідок

їх високої матеріалоемності, високих амортизаційних відрахувань, значних витрат енергетичних ресурсів на проведення технологічного процесу [14].

В більшості господарств України генетичний потенціал різних порід свиней зараз використовується за репродуктивними якостями лише на 45,0-50,0 %, а за відгодівельними навіть на 20,0-25,0 %. Згідно інформаційній статистиці виробництво свинини в державних підприємствах складає приблизно 10,0 %, в колективних реформованих господарствах – 24,0 %, в індивідуальному секторі – 65,0 % та фермерських господарствах – до 1,0 % [23].

Таким чином, на сучасному етапі розвиток галузі свинарства та виведення його з кризового стану можливий лише за використання широкого спектру сучасних інноваційних та ресурсозберігаючих технологічних рішень вирощування та відгодівлі свиней, а також при наявності висококваліфікованого обслуговуючого персоналу.

2.2. Технологічні рішення в годівлі свиней

На сьогоднішній день в господарствах України розводять як вітчизняні породи, так і породи свиней імпортової селекції. За своїми біологічними особливостями та господарко-корисними ознаками вони відрізняються між собою, навіть в межах однієї природно-кліматичної зони.

Тварини вітчизняної та імпортової селекції використовуються для отримання товарної свинини, а також для створення нових генотипів. Процес породоутворення та вдосконалення існуючих генотипів продовжується і в даний час. Залежно від вимог споживача змінюються напрямки продуктивності порід та їх кросів для одержання високоякісної та дешевої свинини [10].

Значна кількість порід, спеціалізованих типів і ліній тварин, у тому числі свиней, яких зараз розводять, створена в кінці минулого сторіччя. В Україні спочатку створювались породи свиней сального і м'ясо-сального напрямку продуктивності, які відігравали значну роль в забезпеченні

харчової промисловості і населення свининою. Однак, деякі з них не знайшли широкого розповсюдження, враховуючи попит споживача на більш м'ясну свинину. Інтенсивна селекція свиней на м'ясність в зарубіжних країнах прискорила процес створення вітчизняних порід м'ясного напрямку продуктивності для забезпечення внутрішніх потреб і конкурентноздатності на зовнішньому ринку [3].

Зараз в різних категоріях господарств України розводять більше 10 різних генотипів свиней. За останні роки створений ряд нових порід, спеціалізованих типів та ліній: полтавська м'ясна, українська м'ясна породи, материнські та батьківські типи великої білої породи, спеціалізована лінія червоно-поясних м'ясних свиней.

Згідно державній атестації свинарських господарств зараз на Україні 85 племінних стад різних генотипів, які відповідають статусу племінного заводу, та 446 – племінного репродуктора. Створена племінна база є надбанням держави, результатом багаторічної праці вчених, зоотехніків-селекціонерів та керівників господарств [2].

Різні породи свиней за однакових умов годівлі та утримання мають неоднакову продуктивність. Наявність різних генотипів забезпечує більш ефективне використання природно-кліматичних та кормових умов регіонів України і забезпечує зональні системи розведення свиней, схрещування та гібридизацію.

Найчисельнішою і найпоширенішою породою в Україні є велика біла. На неї останніми роками припадає 78,0-84,0 % загальної кількості свинопоголів'я. Українська степова біла порода знаходиться на другому місці (6,0-12,0 %) у структурі порід м'ясо-сального напрямку продуктивності, які розводяться в Україні.

Обидві породи характеризуються міцною конституцією, кістяком міцним, тулубом довгим, широким і глибоким, інколи кучерявою щетиною, добре виповненими окостами [6].

Слід також відмітити, що за останні 25-30 років на території України

зникли мангалицька, кролівецька та придніпровська породи свиней. Набагато скоротилася чисельність великої чорної, миргородської, української степової рябої, уельської та північнокавказької порід. Цей процес слід розуміти природнім, тому що він направлений на розширення ареалу сучасних, більш продуктивних генотипів. Разом з тим збереження генофонду зникаючих порід є актуальною проблемою. Цінність цих генотипів обумовлена їх конституційною міцністю, стресочутливістю, високою якістю м'яса, зниженою потребою в протеїні, доброю адаптацією до місцевих кліматичних умов та непримхливістю до кормів [7].

З метою раціонального використання свиней різних порід, типів та ліній, а також направленою коректування процесу їх подальшого вдосконалення необхідно проводити періодичне порівняння репродуктивних, м'ясних та відгодівельних властивостей при розведенні «в собі» та при різноманітних поєднаннях в зональних системах розведення і гібридизації.

Інтенсивне ведення галузі свинарства – це насамперед впровадження прогресивних технологій і комплексної механізації процесів праці при вирощуванні, утриманні та відгодівлі свиней, організація повноцінної годівлі та розведення найбільш вигідних порід тварин. Свинарство може бути інтенсивним і дохідним лише на основі міцної кормової бази при утриманні тварин на біологічно повноцінних раціонах.

Одним з технологічних прийомів підвищення рівня продуктивних ознак свиней різних генотипів є створення оптимальної структури раціонів годівлі для відгодівельного молодняку. Ефективною і раціональною формою повноцінної годівлі є використання типових кормових раціонів для різних статевих-вікових груп свиней (для кнурів, холостих, поросних і підсисних свиноматок, поросят живою масою 15-30 кг, відгодівельного молодняку масою 60-110 кг та ремонтного молодняку), які розробляють спеціалісти з використанням комп'ютерних програм оптимізації раціонів [27].

Дослідженнями вченими та досягненнями в практиці живлення свиней дозволили створити систему нормованої годівлі поросят. Вона забезпечує

підвищення коефіцієнта корисної дії корму до 45,0 % і більше, збільшення середньодобових приростів живої маси до 700-750 г та зниження витрат кормів на 1 кг приросту до 2,5-3,0 кг. Прикладом є деякі господарства Данії, де при відгодівлі середньодобові прирости поросят породи ландрас становили 932-961 г. При цьому витрати корму на 1 кг приросту склали 2,39-2,44 кг.

В багатьох господарствах України свиней утримують у закритих свинарниках з контрольованим мікрокліматом. Таким способом утримання непередбачено активного моціону тварин. При цьому цей посіб створює можливість для повної механізації й автоматизації виробничих процесів. Однак в організації годівлі свиней та засвоєнні ними поживних речовин корму виникає ряд відхилень набагато гостріше, ніж при вигульному утриманні [32].

При безвигульному утриманні свиней проблеми, пов'язані з годівлею, виникають практично в усіх групах свиней. Забезпечення вітамінами та мікроелементами стає найбільш дефіцитним в організації годівлі. Неповноцінна годівля при вирощування поросят викликає порушення у них всіх видів обміну речовин. При цьому робота захисних механізмів проти інфекції як вірусної, так і бактерійної природи сводиться до мінімуму.

В такому випадку, господарства використовують збалансовані премікси у поєднанні з комбінованими сумішами концентрованих кормів. Використання преміксів нормалізує обмінні процеси в організмі поросят, стимулює апетит та збалансовує раціон щодо критичної групи поживних речовин, особливо незамінних амінокислот. В результаті цього істотно покращують виробничі показники (збільшуються середньодобові прирости на 10-15 %) та собівартість продукції (знижується на 5,6-12,4 %) [15].

З метою профілактики шлунково-кишкових захворювань та низки інших хвороб поросят в багатьох господарствах поряд із традиційними ветеринарними засобами широко використовують пробіотики. Це бактеріальні препарати на основі живих мікробних культур. Їх застосування

підвищує імунітет поросят, відновлює склад нормальної мікрофлори. При цьому продукція, отримана від таких тварин, що споживали пробіотики, залишається екологічно безпечною.

Механізм дії бактеріальних препаратів в структурі раціонів годівлі свиней полягає в тому, що вони стають на заваді розвитку патогенної мікрофлори. Окрім того, вони здатні синтезувати біологічно активні речовини (вітаміни, амінокислоти, ферменти). Все це позитивно впливає на організм відгодівельного молодняку, збільшуючи водночас перетравність і використання поживних речовин.

Такі кормові добавки дають можливість створити фізичний бар'єр між клітинами епітелію кишківника та його вмістом. Крім того, бактерії, що входять до складу цих препаратів, продукують коротко ланцюгові жирні кислоти, що призводить до зниженню рівня рН [24].

У виробництві бактеріальних препаратів для годівлі молодняку свиней використовують деякі штами лакто- і біфідобактерій. Ці штами мають високу кислотоутворюючу властивість – прилипання, склеювання, зрощування серозних оболонок патогенної мікрофлори. Вони стійкі до антибіотиків, що використовуються для лікування хворих тварин.

Поштовхом до використання в годівлі свиней таких препаратів стали рекомендації та вимоги щодо обмеження використання антибіотиків та підвищення якості свинини [21].

Сьогодні існує безліч різних бактеріальних препаратів та пробіотиків для ефективного вирощування та відгодівлі поросят. Їх вплив на рівень продуктивних ознак свиней досі вивчається. Так, науково-господарські дослідження по вивченню ефективності використання різних доз препарату «Пробіол-Л» у раціонах відгодівельного молодняку свиней показали, що при введенні в комбікорм препарату в кількості від 30 до 60 г/т, середньодобові прирости поросят підвищуються на 16,9–20,6 % [18].

Окрім бактеріальних препаратів, широкого розповсюдження в годівлі свиней також набувають кормові пребіотики. Це ди-, трисахариди,

олігосахариди, жирні кислоти, ферментні комплекси, екстракти тощо. Вони забезпечують біологічну активність нормальної мікрофлори травного тракту поросят.

Великою проблемою при вирощуванні поросят є синдром ММА (метрит–мастит–агалактія). Доведено, що якщо поросні свиноматки за два тижні до опоросу, будуть споживать пробіотик на основі *Bacillus licheniformis*, то виникнення цього синдрому зменшиться на 10,5 %, а показники загибелі поросят – 5,6 %. Окрім того, споживання препарату покращує якість молока свиноматок за рахунок підвищення вмісту сухої речовини, білка та жирів [3].

Дуже часто на практиці фермерські господарства використовують рідкі пробіотики, наприклад «А–бактерин». В ньому бактерії перебувають у біологічно активній формі, тому швидше всмоктуються ворсинками кишківника, що прискорює його дію. При цьому, середньодобові прирости поросят зростають на 9,2-11,4 %, а вихід продукції додатково збільшується на 7,0 %. частіше фермерські господарства використовують пробіотик «Естум» і «Мікробонд». При згодовуванні цих препаратів протягом перших двох місяців життя у поросят підвищується жива маса на 23,0 та 14,5 % відповідно, а період відгодівлі скоротився на 28-42 днів (при досягненні 100 кг живої маси) [9].

На сьогодні в світі створено більше сотні препаратів, які повністю або частково створені на основі спороутворюючих бактерій.

Так, серед таких препаратів великом попитом користуються добавки «Інтерстевіт» і біокорм «Піонер». Обидва містять сухі культури *Bifidobacterium globosum*, *Enterococcus faecium* и *Bacillus subtilis*. Їх використовують для профілактики шлунково-кишкових захворювань у молодняка тварин й птиці за рахунок корекції мікробного фону. Застосування цих препаратів дає змогу підвищити середньодобові прирости поросят на 6,3-7,5 % при зменшенні кормових втрат на 2,0-3,1 % [20].

Науковцями Одеського НІІ розроблено універсальну білково-вітамінну

добавку «Вітакорм». Він містить до 40,0 % повноцінного білка. Причому протеїн є збалансований по всіх незамінних амінокислотах, містить практично всі життєво важливі водо- і жиророзчинні вітаміни, мікро- і мікроелементи. На організм поросят цей препарат діє як стимулюючий ріст засіб (середньодобові прирости поросят на дорощуванні та відгодівлі зростають на 8,5 %) [15].

Особливої уваги заслуговує використання в раціонах годівлі свиней добавки «Моноспорин». Штам, який входить до його складу, продукує антибіотичну субстанцію з високим спектром антибактеріальної та протигрибкової дії. Цей препарат застосовували в процес відлучення поросят. Його використання покращило фізіологічний стан поросят, зменшило кількість захворювань [8].

Позитивний вплив згодовування препаратів на основі молочнокислих бактерій було встановлено і на свиноматках. Результатами досліджень доведено збільшення маси на 9,0 % та збереженості поросят до 98,0 %. Згодовування таких препаратів слаборозвиненим поросяткам-сисунам сприяло їх росту та підвищувало приріст живої маси на 50,0 % порівняно з контролем [5].

Таким чином, ефективність вирощування та відгодівлі поросят можлива за рахунок повноцінної та збалансованої годівлі при впровадженні сучасних ресурсозберігаючих технологій, що і визначило вибір теми дипломної роботи.

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ДОЛІДЖЕНЬ

3.1. Умови виконання роботи

Дослідження проведені в умовах фермерського господарства «Максимум-2007», яке розташоване в с. Богуслав Павлоградського району Дніпропетровської області.

Господарство має зерновий напрямок спеціалізації. В таблиці 1 наведено розмір і структура земельних угідь господарства.

Таблиця 1

Розмір і структура земельних угідь господарства

Показник	Рік			
	2019		2020	
	га	%	га	%
Загальна земельна площа	1836	100,0	1836	100,0
в т.ч. сільгоспугіддя	1823	99,3	1823	99,3
з них рілля	1775	97,4	1775	97,4
пасовища	40	2,3	40	2,3
сінокоси	8	0,3	8	0,3
Інші землі	13	0,7	13	0,7

За даними таблиці 1, загальна земельна площа фермерського господарства впродовж останніх років була незмінною і становила 1836 га. Площа ріллі склала 99,3 % від площі всіх сільськогосподарських угідь. Площа ріллі складає 1775 га, тобто 97,4 % від сільгоспугідь. Решта земель представлена пасовищами 2,3 %, та сінокосами 0,3 %.

Фермерське господарство «Максимум-2007» вирощує на експорт зернові злакові та технічні культури. Структура посівних площ та врожайність сільськогосподарських культур фермерського господарства наведені в таблиці 2.

Структура посівних площ і врожайність сільськогосподарських культур

Культури	Рік			
	2019		2020	
	фактична площа, га	врожайність ц/га	фактична площа, га	врожайність ц/га
Зернові, всього	1523,0	-	1474,0	-
в т.ч. ячмінь	572,0	44,0	582,0	46,0
пшениця	685,0	40,2	500,0	42,1
кукурудза	266,0	70,8	392,0	73,4
Технічні, всього	179,0	-	219,0	-
в т.ч. соняшник	179,0	20,9	219,0	22,0
Кормові, всього	53,0	-	62,0	-
в т.ч. кукурудза на силос	38,0	80,2	42,0	73,5
однорічні трави	15,0	228,0	20,0	254,0
Багаторічні трави	20,0	184,0	20,0	180,0

За даними таблиці 2, слід відмітити зменшення фактичної площі під посіви зернових культур на 3,3 %. Серед зернових культур господарство приділяє увагу вирощуванню пшениці (500,0 га), кукурудзи (392,0 га), ячменю (582,0 га).

Врожайність ячменю за останній рік зросла на 4,5 % і склала 46,0 ц/га. Врожайність пшениці становила 42,1 ц/га, а кукурудзи – 53,4 ц/га що на 4,7 та 5,1 % відповідно більше за попередній звітний рік.

Серед технічних культур фермерське господарство вирощує соняшник. Площа під посіви цієї культури зросла склала 219,0 га, а врожайність – 22,0 ц/га.

Окрім того, господарство вирощує однорічні трави, кукурудзу на силос та багаторічні трави. Площа посіву кормових культур становить 62,0 га.

Додатковою галуззю фермерського господарства «Максимум-2007» є

свинарство. Ферма складається з одного приміщення маточника та двох приміщень для відгодівлі поросят.

Розвиток галузі свинарства в господарстві представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

Показники розвитку галузі свинарства

Показник	Рік	
	2019	2020
Середньорічна кількість свиней, гол.	350	522
в т.ч. основних свиноматок, гол.	20	27
Багатоплідність свиноматок, гол.	9,0	9,3
Середньодобовий приріст молодняку на відгодівлі, г	735,0	763,0

За даними таблиці 3, загальна кількість свиней у 2020 році становила 522 голови, що на 49,1 % більше за попередній звітний рік.

В структурі стада основні свиноматки становлять 7,7 % (27 голів). Їх багатоплідність – 9,3 поросят на одну свиноматку. Середньодобовий приріст молодняку на відгодівлі по роках був в межах 735-763 г.

Економічна ефективність галузі свинарства наведена в таблиці 4.

Таблиця 4

Економічні показники виробництва продукції свинарства

Показник	2020 рік
1	2
Валове виробництво свинини в живій вазі, ц	213,4
Собівартість 1 ц свинини в живій вазі, грн.	4100,0
Загальна собівартість виробництва свинини, тис. грн.	875,0
Реалізаційна ціна 1 ц свинини в живій вазі, грн.	4500,0

1	2
Виручка від реалізації свиней, тис. грн.	960,3
Фінансовий результат, «±» тис. грн.	+85,3
Рівень рентабельності галузі, %	+9,8

За даними таблиці 4, господарство є рентабельним підприємством. При загальній собівартості свинини 875,0 тис. грн., рівень рентабельності склав 9,7 %.

3.2. Матеріал і методика досліджень

Метою досліджень був пошук методів оптимізації технології виробництва свинини в фермерському господарстві «Максимум-2007» за рахунок додавання до раціонів годівлі відгодівельного молодняка різних генотипів бактеріального препарату Пробіол.

Для досягнення поставленої мети були визначені наступні задачі:

- встановити структуру стада свиней;
- дати характеристику відтворювальним яkostям стада;
- провести аналіз умов утримання і годівлі свиней різних статевих вікових груп;
- сформуванати дослідні групи поросят;
- виявити особливості росту і розвитку поросят різних генотипів залежно використання в раціонах годівлі препарату Пробіол;
- проаналізувати відгодівельні та забійні якости;
- розрахувати рівень економічної ефективності проведених досліджень;
- зробити висновки та внести пропозиції господарству щодо оптимізації технології виробництва свинини.

Для проведення дослідження було сформовано групи поросят по 20 голів в

кожній. Дослідний період тривав 165 днів.

Схему досліду наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Схема досліду

Формування дослідних груп	Генотип поросят	Кількість тварин у групі	Раціон годівлі	Досліджені показники
I	(ВБ×ВБ)	20	ОР	Ріст та розвиток поросят, відгодівельні та забійні якості молодняка, економічна ефективність проведених досліджень
II	(ВБ×ВБ)	20	ОР + бактеріальний препарат Пробіол	
III	(½ ВБ×½Л)	20	ОР	
IV	(½ ВБ×½Л)	20	ОР + бактеріальний препарат Пробіол	

Поросята I та III групи отримували основний раціон годівлі під час досліду. Для поросят II та IV груп додатково в раціон годівлі вводили бактеріальний препарат Пробіол в кількості 250 г на 1 т. корму.

Середньодобові прирости піддослідних поросят встановлювали за загальноприйнятою формулою:

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

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг;

B_1 – вік тварини в кінці періоду, дів;

B_0 – вік тварини на початку періоду, дів;

Абсолютний приріст піддослідного молодняка вираховували за формулою:

$$A = W_1 - W_0, \text{ де}$$

W_1 – жива маса в кінці періоду, кг;

W_0 – жива маса на початку періоду, кг.

Методикою роботи було передбачено проведення контрольного забою молодняку свиней дослідних груп по 3 голови з кожної.

Встановлення забійних якостей молодняку проводили за показниками забійної маси та забійного виходу, маси туші та виходу туші. Забійна маса включає масу туші і внутрішнього жиру. Забійний вихід встановлювали як відношення забійної маси до передзабійної маси, виражене у відсотках.

Морфологічний склад туш піддослідних поросят виявляли під час обвалювання напівтуш. Встановлювали співвідношення м'яса і сала до кісток.

Розрахунок економічної ефективності проведених досліджень в господарстві проводили відповідно до «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві результатів науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів та рацпропозицій» за формулою:

$$E = Ц \times \frac{С \times П}{100} \times Л;$$

де E – вартість додаткової основної продукції, грн.;

$Ц$ – закупівельна ціна одиниці продукції в масштабі цін, що діють в області, грн.;

$С$ – середня продуктивність тварин вихідної породи;

$П$ – середня прибавка основної продукції, що виражена у відсотках на 1 голову тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення у порівнянні з продуктивністю тварин вихідної породи, %;

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

В кінці роботи зробили висновки та надали пропозиції підприємству щодо оптимізації технології виробництва свинини за рахунок додавання до раціонів годівлі відгодівельного молодняку препарату Пробіол.

4. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Структура стада свиней

Співвідношення різних вікових груп свиней зумовлене виробничою спеціалізацією господарства. Цей показник нестабільний і змінюється впродовж року внаслідок вибуття або народження тварин у стаді, що особливо характерно для фермерських господарств.

В фермерському господарстві «Максимум-2007» вся галузь свинарства зосереджена на реконструйованій фермі колишнього колективного радгоспу. Структура стада свиней господарства представлена в таблиці 6.

Таблиця 6

Структура стада свиней

Статеві-вікова група	Голів	%
Кнури основні	3	0,6
Свиноматки основні	27	5,2
Ремонтні свинки	18	3,4
Поросята-сисуні	241	46,2
Молодняк на дорощуванні та відгодівлі	233	44,6
Усього:	522	100,0

За даними таблиці 6, загальна кількість свиней в господарстві становить 522 голів. З них в структурі стада основних свиноматок 5,2 % (27 голів) ремонтних свинок – 3,4 % (18 голів). Кнурів в структурі стада 6,6 %. Більший відсоток в структурі стада свиней займають поросят різного віку. Так, поросят-сисунів в господарстві 46,2 %, а на дорощуванні та відгодівлі – 44,6 %.

Все маточне поголів'я фермерського господарства представлено свиноматками великої білої породи трьох родин: Тайги, Реклами та Сої. Генеалогічна структура свиноматок наведена в таблиці 7.

Генеалогічна структура маточного поголів'я

Родина	Кількість маток	
	голів	%
Тайга	15	55,6
Реклама	5	18,5
Со́я	7	25,9
Разом	27	100,0

З даними таблиці 7, свиноматок родини Тайги найбільший відсоток – 55,6 % (15 голів).

Маток родини Со́я 7 голів або 25,9 % в структурі маточного поголів'я, а родини Реклама – 18,5 % або 5 голів (рис. 1).

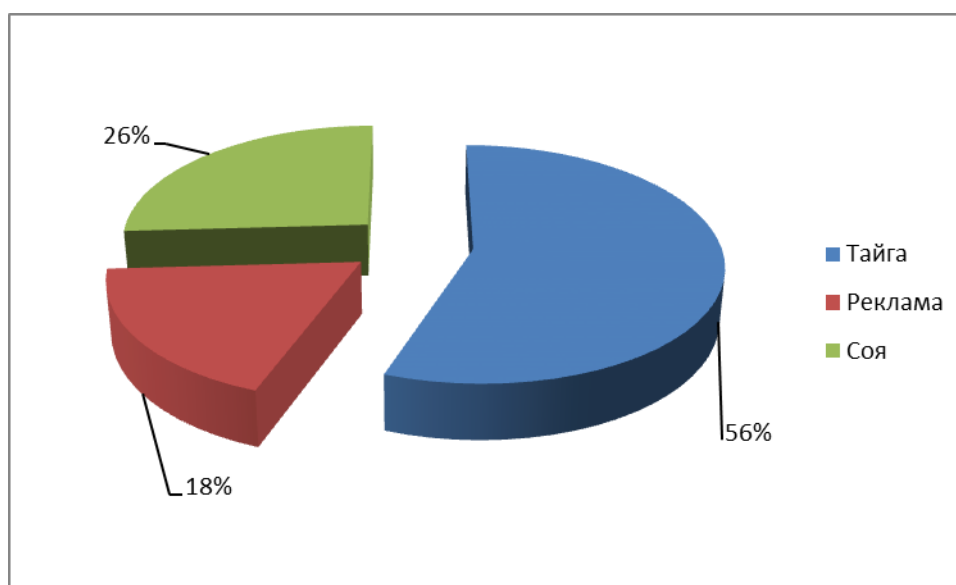


Рис. 1. Родини свиноматок

В господарстві є власні два кнури-плідники, які представлені великою білою породою. У 2018 році підприємство закупило плідника породи ландрас. Отриманий молодняк, від схрещування маток великої білої породи з кнурами-плідниками породи ландрас, відрізняється інтенсивністю росту та розвитку і за даними контрольної відгодівлі досягає живої маси 100 кг за 180-195 днів при витратах корму на 1 кг приросту 3,6-3,8 корм. од.

4.2. Відтворювальні якості поголів'я

У фермерському господарстві «Максимум-2007» в технології відтворення стада використовують власних кнурів-плідників.

Перше парування ремонтних свинок в господарстві проводять у віці 9-10 місяців. В цьому віці у свинки фізіологічно зрілі для процесів відтворення та мають живу масу на рівні 90-110 кг.

Показники відтворювальної здатності основних свиноматок наведені в таблиці 8.

Таблиця 8

Відтворювальна здатність свиноматок

Показник	Родина			В середньому у по стаду
	Тайги	Реклами	Сої	
Кількість свиноматок, гол.	15	5	7	27
Багатоплідність, гол.	11,2±0,22	9,8±0,37	9,1±0,33	10,3±1,21
Великоплідність, кг	0,9±0,45	1,1±0,21	1,3±0,53	1,04±0,37
При відлученні у віці 45 днів:				
Кількість поросят, гол.	10,0±0,61	8,8±0,70	8,3±0,56	9,3±0,89
Маса 1 поросяти, кг	12,4±1,23	13,2±0,94	12,7±0,91	12,8±1,23
Маса гнізда, кг	124,0±2,32	116,2±1,97	105,4±2,61	115,2±3,14
Збереженість, %	89,7	90,1	91,3	90,4

Згідно даних таблиці 8, найбільша багатоплідність спостерігається у свиноматок родини Тайги (11,2 голів). Дещо поступаються за багатоплідністю свиноматки родин Реклами (на 1,4 %) та Сої (на 2,1 %). Багатоплідність в середньому по стаду складає 10,3.

Слід відмітити, що великоплідність становить в середньому 1,04 кг з коливаннями в розрізі родин від 0,9 до 1,3.

При відлученні за живою масою відрізняються поросята родин –

Реклами та Сої. Їх жива маса в 45 днів становить 13,2 та 12,7 кг, що на 6,4 та 2,4 % відповідно більше, ніж у поросят, отриманих від свиноматок родини Тайги.

Середня збереженість молодняку до відлучення складає 90,4 %. Підвищений відсоток збереженості спостерігається в опоросах свиноматок родин Реклами (90,1 %) та Сої (90,1 %).

Ремонтних кнурців в господарстві допускають до парування при доброму загальному розвитку та досягненні живої маси 110-130 кг. Тобто у віці 11-12 місяців.

Окрім загального розвитку у молодих кнурів в господарстві оцінюють якість їх сперми. Для одержання сперми від кнурів є спеціальний манеж, який має декілька кліток розміром підлоги 2,5-3,5 м і висотою перегородок 1,4 м. У ньому на висоті 2 м є дві бактерицидних лампи. Сперма плідників має бути концентрацію не менше 0,1-0,5 млрд./мл. Співвідношення об'єму сперміїв до загального об'єму еякуляту повинна становити 3,0-7,0 %, ступінь розбавлення сперміїв секретами придаткових статевих залоз – 90-100 разів. Розбавляють сперму синтетичними середовищами в залежності від концентрації і рухливості сперміїв для збільшення об'єму еякуляту, а також для забезпечення запліднюючої здатності сперміїв.

Кнурів-плідників у фермерському господарстві використовують до 5-7-річного віку і вибраковують за умови погіршення якості сперми.

Охоту у свиноматок виявляють кнуром-пробником 2 рази на добу. Якщо матка проявляє рефлекс «нерухомості», то вона готова до спаровування. Час осіменіння ремонтних свинок становить через 36 годин від початку охоти, дорослих – через 24 години.

Тривалість статевого циклу у свиноматки становить 18-25 днів, а статевої охоти – 3-5 діб. Початком охоти вважається середина проміжку від часу, коли свиноматка останній раз не прийняла кнура і прийняла перший. Якщо час парування випадає на нічний період, то осіменяють ввечері цього ж дня або зранку наступного дня.

В господарстві проводять осіменіння свиноматок в індивідуальних станках (шириною 0,6 м, довжиною 2,0 м, висотою 1,1 м), які мають двоє дверцят (ззаду і спереду). Ці станки облаштовують годівницями, поперечними планками чи поясами для фіксації матки при введенні сперми (Рис. 2).



Рис. 2. Станки для осіменіння свиноматок та ремонтних свинок

Після осіменіння свиноматок перші чотири тижні утримують в індивідуальних станках, а після підтвердження їх поросності, переводять у приміщення для групового утримання.

Холостих свиноматок в господарстві утримують в групових станках розміром 3,5 x 5,0 м на одну групу. Дорослих свиноматок по 5 голів або до 10 голів ремонтних свинок парувального віку утримують в станках розміром 2,0 x 5,0 м. Освітлення приміщення за допомогою природного та штучного освітлення. Площа вікон дорівнює 1: 30 до площі підлоги. Вентиляція, природна за допомогою вікон і дверей та витяжних шахт.

Для годівлі свиней в господарстві об лаштовані самогодівниці, які розташовані по фронту станків та по торцевих їх сторонах. Видаляють гній за допомогою ручних скребків до риштаків гноезбирального транспортера. Після чого далі транспортують за допомогою гноезбирального транспортера

ТСН-ЗБ. Роздавання кормів в ручну за допомогою візків та відер.

4.3. Технологія утримання та годівлі тварин

4.3.1. Умови утримання та годівлі кнурів-плідників

Повноцінність годівлі свиней визначається вмістом, доступністю та співвідношенням у раціонах поживних (вуглеводи, білки, жири, мінеральні речовини) і біологічно активних (вітаміни, мікроелементи, стимулятори росту) речовин.

В фермерському господарстві «Максимум-2007» кнури, яких використовують для відтворення, клінічно здорові, мають міцну будову тіла, енергійні в статевому відношенні. Такого стану тварини досягають повноцінною годівлею, добрим доглядом та раціональним використанням.

Кнурів-плідників утримують індивідуально в станках з дотриманням основних параметрів мікроклімату (таблиця 9).

Таблиця 9

Параметри мікроклімату в приміщеннях для кнурів

Показник	Норма
Температура повітря, °С	16-18
Відносна вологість, %	60-75
Швидкість руху повітря, м/с	0,2-1,0
Вміст: аміаку, мг/м	20
сірководню, мг/м	10
вуглекислого газу, %	0,2

Площа станка на кожного плідника становить 3,0 м². Кожного дня їм обов'язково надають активний моціон: два рази на день впродовж 30-40 хвилин, так як при недостатній і неповноцінній годівлі та відсутності прогулянок у кнурів-плідників знижується якість спермопродукції, погіршується запліднювальна здатність сперми.

Годівлю кнурів в господарстві проводять нормовано, 2 раз в день.

Добова даванка корму не перевищує 2,0-3,0 % маси тіла або становить 5,0-7,0 кг кормової суміші. Раціон годівлі кнурів-плідників наведений в таблиці 10.

Таблиця 10

Раціон для кнурів-плідників в господарстві
(жива маса 190-255 кг у розрахунку на 1 голову в добу)

Показник	Зимовий період	Літній період
Ячмінь, кг	0,75	0,75
Овес, кг	0,55	0,45
Пшениця, кг	1,7	1,65
Кукурудза, кг	0,8	0,9
Шрот соняшниковий, кг	0,38	-
БВМД	0,41	0,39
Крейда, г	10	10
Преципітат, г	13	10
Сіль кухонна, г	20	20
Поживність раціону:		
кормових од., кг	4,4	4,8
обмінної енергії, МДж	42,2	42,2
сухої речовини, кг	2,97	2,9
сирого протеїну, г	589	592
перетравного протеїну, г	440	462
лізіна, г	28,3	28,4
метіоніну + цистина, г	19,9	19,4
сирої клітковини, г	188	220
кальцію, г	28	29
фосфору, г	23	23
каротину, мг	87	95

Для напування тварин використовують соскові автонапувалки, які розміщені на висоті 80,0 см від рівня підлоги.

В господарстві враховують те, що у період інтенсивного статевого використання у кнурів-плідників зростає загальний обмін речовин, у результаті чого потреба в поживних речовинах підвищується. В цей період підвищують даванку концентрованих кормів в раціонах годівлі.

Окрім того, для забезпечення мінеральними речовинами в раціон кнурів включають кухонну сіль в кількості 20,0 г на одну голову за добу. Додаткову кількість солей та вітамінів плідники отримують за рахунок введення в кормосуміш преміксів та білково-вітамінно-мінеральних добавок.

Таким чином, в господарстві систему годівлі, режим утримання і використання плідників систематично контролюють, перевіряючи їх вгодованість, стан здоров'я, поведінку, живу масу регулярним зважуванням та визначаючи якість сперми.

4.3.2. Утримання та годівля холостих та поросних свиноматок

Найвищу продуктивність свиноматки мають при оптимальних умовах утримання та нормованій і збалансованій годівлі. Свиноматки, яких використовують для відтворення, повинні постійно перебувати в стані заводської вгодованості. Після підсисного періоду їх вгодованість часто знижується. Тому в фермерському господарстві для холостих свиноматок з низькою вгодованістю норми годівлі збільшують на 15,0-20,0 % (таблиці 11).

Таблиця 11

Норми годівлі для холостих свиноматок
за 3-14 днів до осіменіння

Показник	Норма
1	2
Кормові одиниці	3,0
Обмінна енергія, МДж	33,1
Суша речовина, г	2,86
Сирий протеїн, г	398,0
Перетравний протеїн, г	287,0
Лізін, г	17,1
Метіонію+цистин, г	10,3
Сира клітковина, г	330,0
Кальцій, г	25,0
Фосфор, г	21,0
Залізо, мг	232,0
Мідь, мг	50,0

1	2
Цинк, мг	240,0
Каротин, мг	34,0
Вітамін А, тис. ІО	16,5
Вітамін Д, тис. ІО	1,6
Вітамін Е, мг	117,0
Вітамін В ₁ , мг	7,0
Вітамін В ₂ , мг	20,0
Вітамін В ₃ , мг	66,0
Вітамін В ₄ , мг	3,0
Вітамін В ₅ , мг	230,0
Вітамін В ₁₂ , мг	80,0

Однак, в цей період необхідно слідкувати, щоб не було ожиріння, бо жирні тварини значно гірше запліднюються. У таких свиноматок часто спостерігають ембріональну смертність поросят або поросята народжуються з малою живою масою.

Холостих і поросних свиноматок в фермерському господарстві «Максимум-2007» утримують в станках по 7-10 голів (рис. 3).



Рис. 3. Утримання холостих та поросних свиноматок в господарстві

Станки розміщені в два ряди, обладнані груповими годівницями та сосковими поїлками. Площа станків становить 1,8-2 м² на одну свиноматку, фронт годівлі – 50,0 см. Параметри мікроклімату для свиноматок наведені в таблиці 12.

Таблиця 12

Параметри мікроклімату в приміщеннях для свиноматок

Показник	Норма
Температура повітря, °С	16,0-20,0
Відносна вологість, %	70,0
Швидкість руху повітря, м/с	0,8-1,0
Вміст: аміаку, мг/м	20,0
сірководню, мг/м	10,0
вуглекислого газу, %	0,2

За декілька 5 днів до опоросу в фермерському господарстві свиноматок переводять в індивідуальні станки, розраховані на утримання маток з поросятами в підсисний період. Для свиноматок в кожному станку обладнано дві автонапувалки під різними кутами до огорожі станка на висоті 55 см та 75 см від рівня підлоги.

За 114 днів поросності до 2-річного віку свиноматки збільшують живу масу на 50,0-55,0, а в старшому віці – на 35,0-40,0 кг. В перші 84 дні поросності відбувається формування зародків, тому свиноматки не потребують великої кількості поживних речовин. У другий період поросності спостерігається інтенсивний ріст зародків, тому потреба свиноматок в поживних речовинах значно збільшується. Норми годівлі поросних свиноматок наведені в таблиці 13.

За даними таблиці 13, потреба в перетравному протеїні на 1 корм. од. у перший період поросності становить 260 г, а в останні 30 днів – 310 г. При цьому, концентровані корми повинні становити 50,0-60,0 %, а в останні 30 днів – 65,0-75,0 % за поживністю.

Норми годівлі поросних свиноматок, на 1 гол./добу

Показник	Норма	
	В перші 84 дні поросності	В останні 30 днів поросності
Кормові одиниці	2,5	3,1
Обмінна енергія, МДж	28,7	34,2
Суша речовина, г	2,47	2,95
Сирий протеїн, г	346,0	415,0
Перетравний протеїн, г	260,0	310,0
Лізин, г	14,8	17,7
Метіоніо+цистин, г	8,9	10,6
Сира клітковина, г	346,0	342,0
Кальцій, г	21,0	26,0
Фосфор, г	18,0	21,0
Залізо, мг	200,0	240,0
Мідь, мг	42,0	50,0
Цинк, мг	215,0	257,0
Каротин, мг	28,0	34,0
Вітамін А, тис. ІО	14,0	17,0
Вітамін Д, тис. ІО	1,4	1,7
Вітамін Е, мг	100,0	120,0
Вітамін В ₁ , мг	6,0	8,0
Вітамін В ₂ , мг	17,0	20,0
Вітамін В ₃ , мг	57,0	68,0
Вітамін В ₄ , мг	2,8	3,4
Вітамін В ₅ , мг	200,0	240,0
Вітамін В ₁₂ , мг	72,0	85,0

Структура раціону годівлі для свиноматок в різні періоди поросності наведена в таблиці 14.

Структура раціону годівлі поросних свиноматок, %

Показник	I період поросності	II період поросності
Ячмінь	40-45	45-50
Пшениця	15-18	18-21
Кукурудза	10-15	10-15
Шрот соняшниковий	2-3	3-4
БВМД	1-3	3,5-4
Крейда	0,01-0,02	0,01-0,03
Преципітат	0,01-0,5	0,2-0,5
Сіль кухонна	0,01-0,02	0,01-0,03

У першу половину поросності в господарстві з метою запобігання можливому ожирінню рівень концентрованих кормів в раціонах годівлі свиноматок знижують на 10,0-15,0 %. При цьому збільшують частку соковитих та інших об'ємистих кормів.

4.3.3. Утримання підсисних свиноматок та вирощування поросят-сисунів

В підсисний період організм свиноматки функціонує із значно більшим фізіологічним навантаженням порівняно з періодом поросності. За лактацію свиноматка в середньому виділяє 300,0 кг молока, в якому міститься: сухих речовин – близько 53,5 кг, білка – 16,0, жиру – 21,0, молочного цукру – 14,0, мінеральних речовин – 2,5 кг, а також вітаміни та інші біологічно активні речовини. При цьому молоко протягом лактації утворюється нерівномірно. Найбільше його виділяється у другій та третій декадах молочного періоду (в середньому 22,0 % від усієї кількості), після чого інтенсивність продукування поступово знижується. Таким чином, за перші 30 днів лактації виділяється близько 60,0 % молока.

Раціон годівлі підсисних свиноматок, які використовують у господарстві, представлений в таблиці 15.

Рацион годівлі підсисних свиноматок

Корм	Зимовий період	Літній період
Ячмінь, кг	2,0	2,0
Пшениця, кг	1,5	1,5
Кукурудза, кг	1,5	1,5
Шрот соняшниковий кг	0,75	0,75
БВМД, кг	0,25	0,25
Преципітат, г	45,0	45,0
Крейда, г	12,0	12,0
Сіль кухонна, г	25,0	33,0

Даний раціон містить – 6,5 кормових одиниць, 72,1 МДж обмінної енергії, 716-720 г перетравного протеїну, 40 г лізину, 45 г кальцію, 36-37 г фосфору та 355-361 г сирової клітковини.

В фермерському господарстві «Максимум-2007» підсисних свиноматок утримують в індивідуальних станках з поросятами. Площа станка становить 4,5 м² (рис. 4).



Рис. 4. Утримання підсисних свиноматок з поросятами

Станки розділені на частини: лігво і місце для годівлі маток, місце підкормки для поросят, обігріву і лігво сисунів. Конструкція перегородок всередині станка передбачає фіксацію свиноматки на час опоросу, забезпечує вільний підхід поросят і включає можливість переходу матки в місце обігріву, підкормки і лігва поросят-сисунів.

В приміщенні для підсисних свиноматок з поросятами в господарстві підтримують наступні параметри мікроклімату (таблиця 16).

Таблиця 16

Параметри мікроклімату в приміщеннях для свиноматок

Показник	Норма
Температура повітря, °С	16-18 для маток 28-30 в зоні лігва
Відносна вологість, %	65,0-75,0
Швидкість руху повітря, м/с	0,6-0,8
Вміст: аміаку, мг/м	20,0
сірководню, мг/м	10,0
вуглекислого газу, %	0,2

У перший тиждень після народження в зоні лігва підтримують температурний оптимум у межах 28-30°С, у другий – 16-28°С, у третій – 20-24°С і четвертий – 22-24°С.

Поросята-сисуни в перші дні життя одержують материнське молоко, яке повністю їх забезпечує поживними речовинами. Але, починаючи з 2-го тижня, потреба в них значно збільшується, а кількість молока у свиноматок зменшується. Тому, в господарстві вже з п'ятого дня постембріонального розвитку поросят встановлюють годівниці з підкормкою. Потреба в поживних речовинах для поросят-сисунів за рахунок молока та підгодівлі наведена в таблиці 17.

Додержання норм годівлі поросят-сисунів в господарстві за рахунок додаткової їх підгодівлі сприятливо впливає на ріст і розвиток. Так, при

підгодівлі з 8-10-го дня життя поросята досягають в 60 днів живої маси 17,9 кг, з 20-го – 16,4кг, а 30-го дня – лише 15,4кг.

Таблиця 17

Потреба поросят-сисунів в поживних речовинах

Показник	Декада								
	I			II			III		
	молоко	підкормка	всього	молоко	підкормка	всього	молоко	підкормка	всього
Кількість корма, г	697	-	-	759	69	-	560	390	-
Суша речовина, г	132	-	132	140	55	195	106	305	411
Обмінна енергія, ккал	0,79	-	0,79	0,83	0,18	1,01	0,62	1,04	1,66
Кормові одиниці	0,35	-	0,35	0,37	0,08	0,45	0,27	0,46	0,73
Сирий протеїн, г	36	-	36	40	10	50	32	51	83
Перетравний протеїн, г	35	-	35	39	8	47	31	40	81
Сира клітковина, г	-	-	-	-	3	3	-	19	19
Жир, г	56	-	56	57	2	59	41	7	48
Лактоза, г	35	-	35	38	-	38	27	-	27
Лізін, г	3,5	-	3,5	3,8	0,6	4,4	2,8	3,6	6,4
Метіонін + цистин, г	1,4	-	1,4	1,5	0,4	1,9	1,1	2,2	3,3
Триптофан, г	0,5	-	0,5	0,6	0,1	0,7	0,4	0,8	1,2

З перших днів життя поросята-сисуни відчувають нестачу в залізі. Для профілактики залізодефіцитної анемії в фермерському господарстві поросяткам на 2-й день життя вводять фероглюкін по 2 мл. При необхідності, введення препарату повторюють.

Кормосуміші для поросят-сисунів перед згодовуванням зволожують, для чого використовують воду чи збиране молоко. Найкраще співвідношення сухого корму й рідини 1:0,1-1,5 (вологість суміші 57,0-66,0 %). При такому

співвідношенні мішанка має розсипчасту консистенцію і добре поїдається поросятами.

Разова даванка корму за об'ємом така, щоб поросята могли з'їсти не пізніше як за 1,0-1,5 год. після роздавання. Якщо в годівничках залишається багато решток корму, то разову даванку зменшують.

Кратність годівлі поросят-сисунів в господарстві встановлюють відповідно до їх віку. В перші тижні життя, коли об'єм кишково-шлункового тракту поросят ще малий, тому згодовують менші даванки, але частіше: до 30-денного віку - чотири (о 6.00; 10.00; 14.00; і 18.00), а від 30 до 60-денного - три рази (о 7.00; 12.00 і 17.00). Важливо, щоб станки, годівниці та напувалки були завжди чистими.

При підгодівлі поросят використовують таку суміш (в % за масою): дерть пшенична – 45,0, дерть ячмінна – 25,0, дерть кукурудзяна – 15,0, білково-вітамінно-мінеральна добавка – 15,0. В 1 кг такої суміші міститься 1,2 корм. од. і 180,0 г перетравного протеїну (таблиця 18).

Таблиця 18

Структура та поживність комбікорму для поросят-сисунів

Показник	Структура, %	
Дерть пшениці	45,0	
Дерть ячмінна	25,0	
Дерть кукурудзяна	15,0	
БМВД	15,0	
Вміст в 1 кг комбікорму:		
	Показник	Норма
Обмінна енергія, МДж	13,5	14,4
Сирий протеїн, г	200	220
Перетравний протеїн, г	180	180
Лізин, г	14,0	13,5
Метіонін+цистин, г	8,0	7,5
Кальцій, г	9,0	10
Фосфор, г	8	8
Вітамін А, МО	10000	6000

Частину кукурудзяної дерті іноді заміняють гороховою, соняшниковим шротом та іншими кормами. Дуже корисно використовувати як замітник частини зернових кормів сухе збиране молоко.

Свиноматкам за 2 дні до відлучення поросят зменшують добову даванку кормів на 30,0 %, багатомолочним – на 50,0 %. При цьому виключають з раціону молокогінні соковиті корми, зменшують кількість води для напування, а багатомолочним за добу до відлучення виключають воду зовсім. За таких умов в господарстві випадки захворювання свиноматок на мастити майже не спостерігається.

4.3.4. Дорощування та відгодівля поросят

В умовах фермерського господарства «Максимум-2007» поросят відлучають в 45-денному віці. Це дає можливість інтенсифікувати використання свиноматок і одержувати від них по 2 опороси за рік та більш економно витратити корми. При цьому поросята ростуть і розвиваються не гірше від тих, що знаходяться під свиноматкою більший час.

Для дорощування та відгодівлі поросят в господарстві є два приміщення шириною 16 м, довжиною 80 м, та висотою 2,3 м. Одне приміщення має два сектори, в одному з яких проводиться дорощування поросят від 45 до 120-денного віку, а в другій половині – вирощування ремонтних свинок до 9-місячного віку.

Дорощування та відгодівлю поросят проводять в групових станках. Розмір кожного станка 2,7 м х 3,0 м, що складає 8,1 м² площі, якої цілком достатньо для дорощування 10-15 голів поросят (рис. 5).

Станки розміщені в два ряди та розділені кормо-гнойовим проходом шириною 1,8 м, в якому обладнані гноезбиральні транспортери ТСН-3Б, за допомогою яких проходить видалення гною з приміщення.

Для напування поросят в станках встановлені соскові автонапувалки ПБП-1. Вони розміщені на висоті 35,0 см від підлоги на огорожі з боку кормо-гнойового проходу.



Рис.5. Поросята на дорощуванні

Поросята в станки для дорощування в господарстві переводять через 10 днів після відлучення від свиноматки для запобігання стресів. В цей час добові раціони для них складають з різноманітного набору кормів, враховуючи при цьому особливості травного апарату поросят цього віку. Раціон годівлі поросят представлені в таблиці 19.

Таблиця 19

Раціон годівлі поросят на дорощуванні, %

Показник	Вік поросят	
	45-90 діб	90-120 діб
Дерть пшенична	20,0	28,0
Дерть ячмінна	30,0	20,0
Дерть кукурудзяна	25,0	36,0
Стартер КТ 10-30	24,0	-
Гроуер КТ 30-60	-	15,0
Адсорбент	0,5	0,5
Сіль кухонна	0,4	0,4
Вапно	0,5	0,5

Кормові суміші для поросят складаються з набору різних

концентрованих кормів. Для збалансування раціону за мінеральними речовинами та вітамінами до його складу включено Стартер та Гроувер залежно від віку поросят. В 1 кг такого раціону поживність складає: 1,1-1,18 кормових одиниць, 163-165 г сирого протеїну, 35-37 г сирого жиру та 45-47 г сирої клітковини. Крім того, на 1 т комбікорму додають (г): кобальту вуглекислого – 1,9; заліза сірчанокиислого – 50; міді сірчанокиислої – 7; цинку сірчанокиислого – 13; калію йодистого – 1; біоміцину – 20.

В фермерському господарстві «Максимум-2007» відгодівлю молодняку свиней проводять в тих самих станках, що і дорощування (рис. 6). В цей час годують тварин 2 рази в день.



Рис. 6. Відгодівельний молодняк

Впродовж перших трьох днів відгодівлі в господарстві свиней сортують по живій масі. Більш дрібних поросят переводять в окремі станки. По призначенню ветеринарного лікаря таких поросят підгодовують сухим кормом із додаванням заміників молока, рибацького жиру, біопрепаратів і антибіотиків. З п'ятого дня відгодівлі з метою профілактики шлунково-кишкових захворювань підсвинкам 2 рази в добу дають протягом трьох днів із кормом эмгал. При виникненні шлунково-кишкових захворювань протягом п'яти днів 2 рази в добу твариною згодовують эмгал чи тилотрацин (4 кг

препарату в розрахунку на 1 т корму).

При відгодівлі поросят в приміщенні господарства підтримують наступні параметри мікроклімату (таблиці 20).

Таблиця 20

Показники мікроклімату для відгодівельного молодняку

Показник мікроклімату	Групи поросят	
	на дорощуванні	на відгодівлі
Температура, °С	18-25	18-20
Відносна вологість, %	60-70	60-80
Швидкість руху повітря, м/с:		
взимку і в перехідні періоди	0,20	0,25
влітку	0,5	0,6
Повітрообмін, м /год:		
взимку	8	10
влітку	30	50
Концентрація шкідливих газів:		
вуглекислота, %	0,2	0,2
аміак, мг/м ³	10	30
сірководень, мг/м ³	10	10
окис вуглецю, мг/м ³	2	2
Бактеріальна забрудненість, тис. мікробних тіл в 1 м ³ повітря	250	270

Головною умовою відгодівлі поросят є біологічно повноцінна їх годівля, тобто годівля збалансованими раціонами за енергією, протеїном, мінеральними речовинами і вітамінами (таблиця 21).

У добовій даванці корму поросят 3-місячного віку повинно бути кальцію не менш як – 6 г, фосфору – 5 г, а у віці 4 міс. – відповідно 9 і 7 г. Особливо важливе значення для молодняка мають вітаміни. В цей період годівля має бути такою, щоб забезпечити середньодобовий приріст маси тіла на рівні – 400-500 г.

Мінімальні вимоги до поживності 1 кг комбікорму для
відгодівельного молодняку

Показник	Комбікорм для поросят віком 45-120 днів	Комбікорм для поросят віком 120-210 днів
Обмінна енергія, МДж	12,5	12,5
Сирий протеїн, %	185	175
Лізин, г	11,0	10,0
Метіонін+цистін, г	6,6	6,0
Треонін, г	7,3	6,6
Сирий жир, г	70	60
Сира клітковина, г	60	70
Кальцій, г	8,5	8,0
Фосфор, г	6,5	6,0
Натрій, г	2,0	1,5
Залізо, мг	100	100
Мідь, мг	20	20
Марганець, мг	30	30
Цинк, мг	70	70
Вітамін А, ІЕ	8000	8000
Вітамін D ₃ , ІЕ	1000	1000
Вітамін Е, мг	40-100	40-100

Оснoву раціoну годівлі відгодівельного молодняку складає зерно злакових культур (кукурудза, ячмінь, і ін.). Ці корми багаті вуглеводами, відрізняються високою перетравністю органічної речовини і являються добрим джерелом енергії. Склад комбікорму, який використовується в цей період, представлений в таблиці 22.

Структура раціону для відгодівлі поросят

Показник	%
Пшениця	45,0
Кукурудза	9,2
Ячмінь	35,0
Фінішер КТ 60-110	10,0
Адсорбент	0,4
Вапно	0,4
Всього	100,0

Найвигідніша інтенсивна відгодівля свиней, яка забезпечує одержання 600,0-700,0 г середньодобового приросту. При цьому на 1 кг приросту витрачають мінімальну кількість корму і собівартість свинини знижується.

В господарстві при середньодобових приростах на рівні 600,0-650,0 г підсвинкам у розрахунку на 100 кг живої маси потрібно в період вирощування близько 4,8 к.од., перетравного протеїну не менше 100 г і клітковини не більше 50 г.

Після відгодівля звільнені станки протягом двох днів підготовляють для прийому наступної групи поросят. Для цього змивають водою зі шланга гній з станків і проходів у гнойові канали. Подальше очищення й дезінфекція: внутрішні поверхні приміщень сектора рясно зрошують розчином каустичної соди і через приблизно 30 хвилин за допомогою дезустановки ретельно промивають гарячою водою під тиском 4,0 атм. Потім усі поверхні приміщень за допомогою тієї ж установки обробляють розчином формаліну, а при необхідності додатково розчином хлорофосу.

5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

5.1. Годівля та утримання піддослідних поросят

Для збільшення виробництва свинини в господарствах різних форм власності важливе значення має підвищення ефективності використання поживних речовин раціонів, складених із кормів власного виробництва. Незалежно від прийнятої технології виробництва продукції свинарства в господарстві вирощування поросят після відлучення та подальша їх відгодівля є однією з найважливіших технологічних процесів, від результатів якої залежать кінцеві зоотехнічні та економічні показники всієї галузі.

У відлучених поросят при переході на рослинні корми рН шлунку швидко підвищується до слабокислої, а у нижніх відділах травної системи рН близька до нейтральної. Це є сприятливим середовищем для розвитку патогенних мікробів, які викликають розлад травлення, діарею, зневоднення організму, затримку росту і розвитку, загибель молодняку [20].

В останні роки для зниження рН кормової суміші травного каналу поросят, зменшення буферної ємності кормів, а також для підвищення засвоюваності органічної речовини корму використовують так звані підкислювачі у вигляді бактеріальних та ферментних добавок до основного раціону. Ці добавки сприяють пригніченню активності мікроорганізмів у шлунку та кишківнику поросят. Окрім того, зниження втрат поживних речовин корму на 2,0-3,0 % дозволяє отримати сотні тонн додаткової продукції.

В фермерському господарстві «Максимум-2007» нами було використано в раціонах годівлі відлучених поросят бактеріальний препарат Пробіол. Механізм дії цієї добавки полягає у високому антибактеріальному ефекті проти *E. Coli*, *Salmonella sp.*, *Clostridium*, а також проти грибів.

В 1 г препарату міститься не менше 10 млрд. життєздатних молочнокислих бактерій та молочнокислих стрептококів: *Streptococcus faecium*, *Lactobacillus plantarum* і *Lactobacillus salivarius*. Завдяки цьому нормалізуються фізіологічні процеси травлення, стабілізуються захисні сили

організму, підвищується засвоєння поживних речовин, продукуються амінокислоти та вітаміни групи В.

Згідно методики досліджень відлучені поросята (віком 45 днів) отримували основний раціон годівлі. Період досліджень тривав 105 днів. Структуру основного раціону годівлі поросят наведено в таблиці 23.

Таблиця 23

Структура раціону годівлі піддослідних поросят, %

Показник	Період		
	45-90	90-120	120-210
Пшениця	20,0	28,0	45,0
Кукурудза	25,0	36,0	9,2
Ячмінь	30,0	20,0	35,0
Стартер КТ 10-30	24,0	-	-
Гроуер КТ 30-60	-	15,0	-
Фінішер КТ 60-110	-	-	10,0
Адсорбент	0,5	0,5	0,4
Вапно	0,5	0,5	0,4
Всього	100,0	100,0	100,0

Згідно даних таблиці 23, до структури раціону піддослідних поросят входила дерть у вигляді зерноsumіші пшениці, кукурудзи та ячменю. Відсоток концентрованих кормів в залежності від періоду вирощування та відгодівлі поросят коливався. В 45-90 днів поросята отримували 20,0 % пшениці, 25,0 % кукурудзи та 30,0 % ячменю. В 90-120 днів відсоток цих кормів становив відповідно 28,0; 36,0 та 20,0 %. В період відгодівлі (120-210 днів) поросята одержували 45,0 % пшениці, 9,2 % кукурудзи та 35,0 %

ячменю.

Окрім того, до структури раціону годівлі піддослідних поросят згідно періодів вирощування та відгодівлі були включені стартер КТ 10-30 (24,0 %), Гроуер КТ 30-60 (15,0 %) та Фінішер КТ 60-110 (10,0 %). Комбікорми мали також у своєму складі адсорбент і вапно.

Поживність 1 кг корму раціону годівлі відлучених поросят залежно від періоду вирощування склала: в 45-90 днів – 25,4 % протеїну, 9,38 МДж обмінної енергії; в 90-120 днів – 31,8 % протеїну та 12,78 МДж обмінної енергії; в 120-210 днів – 32,2 % та 13,14 МДж відповідно (таблиця 24).

Таблиця 24

Поживність раціону годівлі піддослідних поросят

Показник	Період		
	45-90	90-120	120-210
Загальний протеїн, %	25,4	31,8	32,2
Обмінна енергія МДж	9,38	12,78	13,14
Чиста енергія, МДж	6,72	9,18	10,27
Кальцій, %	7,16	6,07	4,16
Фосфор, %	2,36	1,53	0,96
Натрій, %	1,81	1,24	1,23
Лізін, %	4,08	5,59	4,45
Метіонін+цистин, %	1,31	1,49	1,16
Віт. А, IU	150000,0	75000,0	50000,0
Віт. Д ₃ , IU	20000,0	15000,0	10000,0
Віт. Е, мг	250,0	150,0	100,0

Поросята III та IV груп впродовж дослідного періоду додатково отримували бактеріальну добавку Пробіол з розрахунку 250 г на 1 тону

кормбікорму.

В господарстві прийнята двофазна система утримання, тому всі відлучені поросята були розділені за статтю та утримувалися групами по 10 голів в групових станках до реалізації на м'ясопереробне підприємство.

5.2. Ріст і розвиток поросят

Критерієм оцінки енергії росту та розвитку поросят в період вирощування та відгодівлі є їх жива маса. В постембріональний період підвищена енергія росту поросят обумовлює їх високу скоростиглість, що визначає ефективність їх відгодівлі.

Динаміку живої маси піддослідних поросят різних генотипів залежно від використання в раціонах годівлі бактеріального препарату Пробіол наведено в таблиці 25.

Таблиця 25

Динаміка живої маси відлучених поросят

Період, дні	Група поросят			
	I	II	III	IV
45	12,4±0,67		13,2±0,94	
90	29,2±1,34	30,5±1,15	30,8±1,95	32,4±2,17
120	44,5±2,13	46,8±2,76	46,9±2,14	49,3±3,16
210	107,9±3,21	112,6±4,19	111,3±2,97	116,8±4,32

За даними таблиці 25, поросята, які впродовж дослідного періоду додатково отримували в раціоні годівлі бактеріальний препарат Пробіол, за живою масою переважали своїх однолітків. Так, жива маса поросят I групи у віці 90 днів становила 29,2 кг, що на 4,5 % менше, ніж у однолітків II групи. В 120 та 210 днів ця різниця становила 5,2 та 4,4 % відповідно (рис. 7).

Серед помісних поросят спостерігалася аналогічна тенденція. Так, жива маса поросят III групи в 90 днів становила 30,8 кг, що на 5,2 менше порівняно з однолітками IV групи.

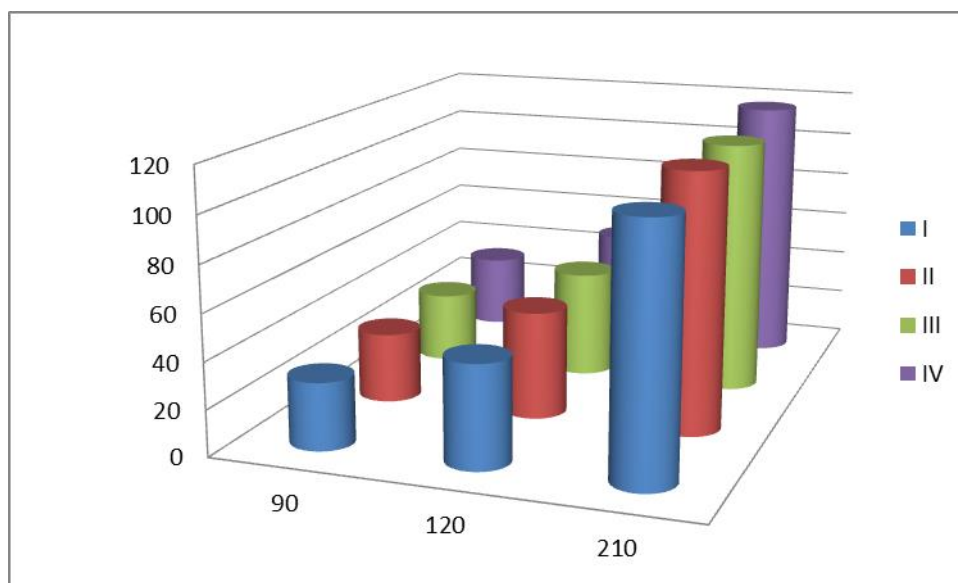


Рис. 7. Динаміка живої маси поросят у 90-210 днів

В 120 днів поросята IV групи за живою масою переважали своїх аналогів III групи на 5,1 %, а у 210 днів ця перевага склала 4,9 % відповідно.

Інтенсивність накопичення живої маси піддослідних поросят в різні періоди встановлювали за динамікою їх середньодобових приростів (таблиці 26).

Таблиця 26

Динаміка середньодобових приростів молодняку

Період, днів	Група поросят			
	I	II	III	IV
1	2	3	4	5
45-90	373,3±16,23	402,2±21,30	391,1±20,64	426,7±24,93
± до контролю, г	-	+28,9	-	+35,6
± до контролю, %	-	+7,7	-	+9,1
90-120	510,0±23,41	543,3±20,67	536,7±25,83	563,3±29,14

1	2	3	4	5
± до контролю, г	-	+33,3	-	+26,6
± до контролю, %	-	+6,5	-	+5,0
120-210	704,4±20,74	731,1±27,32	715,6±24,66	750,0±30,12
± до контролю, г	-	+26,7	-	+34,4
± до контролю, %	-	+3,8	-	+4,8
45-210	578,8±32,12	607,3±38,25	594,5±30,27	627,9±35,61
± до контролю, г	-	+28,5	-	+33,4
± до контролю, %	-	+4,9	-	+5,6

За даними таблиці 26, молодняк II та IV дослідних груп, який після відлучення отримувач бактеріальну добавку Пробіол, переважав своїх однолітків у всі вікові періоди вирощування та відгодівлі. Так, поросята I групи за середньодобовими приростами у віці 45-90 днів поступалися своїм однолітка II групи на 7,7 %. В 90-120 днів ця різниця становила 6,5 %, а у 120-210 днів – 3,8 % (рис. 8).

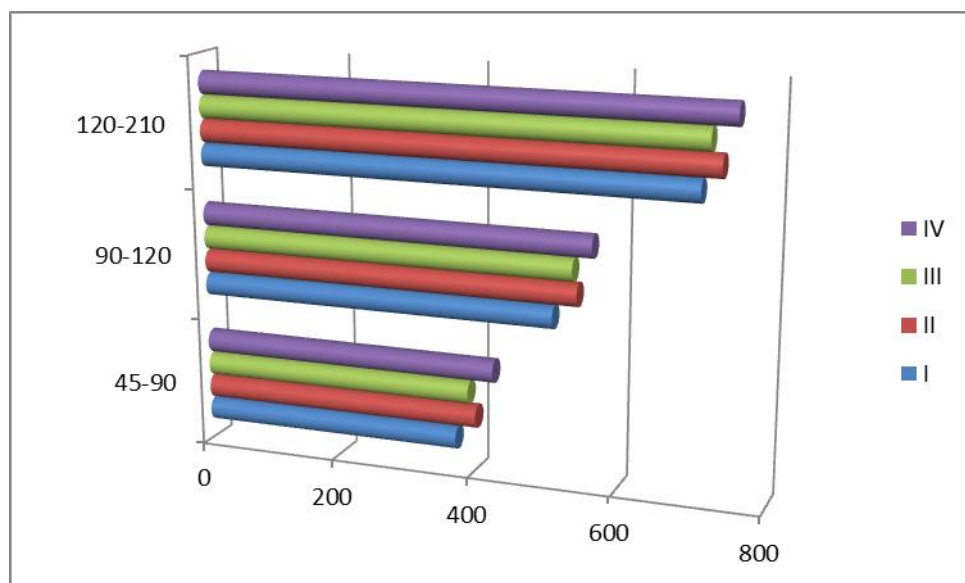


Рис. 8. Динаміка середньодобових прирості поросят

Подібна тенденція зберігалася і при визначенні середньодобових прирості помісних поросят. Так, поросята IV дослідної групи у віці 45-90 днів переважали своїх однолітків III групи на 9, 1 %. В 90-120 та 120-210 днів ця перевага становила 5,0 та 4,8 % відповідно.

Слід зазначити, що за весь дослідний період (45-210 днів) поросята, які додатково в раціонах годівлі отримували бактеріальну добавку Пробіол, переважали молодняк I та III групи на 4,9 та 5,6 % відповідно.

Підтверджує інтенсивність росту і розвитку піддослідних поросят впродовж дослідного періоду також і динаміка абсолютних приростів (таблиці 27).

Таблиця 27

Динаміка абсолютних приростів поросят

Період, днів	Група поросят			
	I	II	III	IV
45-90	16,8	18,1	17,6	19,2
± до контролю, г	-	+1,3	-	+1,6
± до контролю, %	-	+7,7	-	+9,1
90-120	15,3	16,3	16,1	16,9
± до контролю, г	-	+1,0	-	+0,8
± до контролю, %	-	+6,5	-	+5,0
120-210	63,4	65,8	64,4	67,5
± до контролю, г	-	+2,4	-	+3,1
± до контролю, %	-	+3,8	-	+4,8
45-210	95,5	100,2	98,1	103,6
± до контролю, г	-	+4,7	-	+5,5
± до контролю, %	-	+4,9	-	+5,6

На основі отриманих результатів динаміки абсолютних приростів

(таблиця 27), можна констатувати перевагу поросят II та IV груп, які вживали впродовж дослідного періоду бактеріальну добавку Пробіол, над однолітками I та III груп. Так, абсолютний приріст поросят I групи за період 45-90 днів склав 1,3 кг, що на 7,7 % менше, ніж у однолітків II дослідної групи. За абсолютним приростом в цей період поросята IV групи переважали свої однолітків III групи на 9,1 %.

В 90-120 днів перевага поросят II та IV дослідних груп над молодняком I та III групи за абсолютними приростами становила 6,5 та 5,0 % відповідно.

У віці 120-210 днів за величиною абсолютного приросту поросята I групи поступалися своїм одноліткам II групи на 3,8 %. В цей же період молодняк IV групи переважав за цим показником поросят III групи на 4,8 %.

Слід зазначити, що за весь дослідний період (45-210 днів) поросята II та IV груп, які вживали бактеріальний препарат Пробіол, переважали за абсолютний приростом живої маси однолітків I та III групи відповідно на 4,9 та 5,6 %.

Таким чином, результатами динаміки живої маси та її приростів доведений позитивний вплив використання бактеріального препарату Пробіол на інтенсивність накопичення живої маси поросят різних генотипів, що проявляється у збільшенні середньодобових та абсолютних приростів на 4,9-5,1 %.

5.3. Забійні якості молодняку

Кількісні та якісні показники м'ясності поросят обумовлені генетичним потенціалом, а також умовах утримання і годівлі. Паратипові чинники на 63,7 % визначають ріст і розвиток поросят, а також їх забійні якості.

В кінці відгодівельного періоду нами було проведено контрольний забій поросят по 3 голови з кожної групи та встановлено їх забійні якості.

Результати забійних якостей молодняку наведено в таблиці 28.

За даними таблиці 28, поросята, які впродовж дослідного періоду вживали бактеріальний препарат Пробіол, мали підвищені показники

забійних якостей. Так, за передзабійною масою поросята II та IV дослідних груп переважали своїх однолітків I та III групи відповідно на 4,9 та 4,5 %.

Таблиця 28

Забійні показники піддослідного поголів'я, $X \pm S_x$

Показник	Група поросят			
	I	II	III	IV
Жива маса при знятті з відгодівлі, кг	107,9±3,21	112,6±4,19	111,3±2,97	116,8±4,32
Передзабійна жива маса, кг	106,2±3,40	111,4±3,97	110,0±3,12	114,9±3,86
Забійна маса, кг	73,8±4,21	79,2±3,89	78,4±4,02	83,2±4,15
Забійний вихід, %	69,5	71,1	71,3	72,4
Маса туші, кг	70,7±2,84	77,0±3,12	77,2±2,67	81,9±2,54
Вихід туші, %	66,6	69,1	70,2	71,3

За показником забійної маси молодняк I та III груп поступався своїм аналогам II та IV груп на 7,3 та 6,1 %. Забійний вихід в розрізі дослідних груп склав 69,5 та 72,4 %.

Маса туші поросят I та III груп склала 70,7 та 77,2 кг відповідно. За цим показником вони поступалися своїм одноліткам II та IV групи відповідно на 8,9 та 6,1 %. Вихід туші поросят I групи склав 66,6 %, поступаючись молодняку II групи на 2,5 %. У поросят III групи цей показник становив 70,2 %, що на 1,1 % менше порівняно з однолітками IV дослідної групи.

Таким чином, використання бактеріального препарату Пробіол в годівлі поросят віком 45-210 днів позитивно вплинуло на їх травну систему та засвоєння поживних речовин, що виражено в підвищенні забійної маси на 7,3 та 6,1 % відповідно.

Окрім забійних якостей, під час обвалювання туш поросят було проаналізовано і морфологічний склад (таблиця 29).

За даними таблиці 29, поросята I групи мали вміст в туші м'язової та

жирової тканини 55,9 та 32,8 %. У піддослідного молодняку ці показники були на рівні 56,6 та 33,2 %, тобто на 0,7 та 0,4 % більше відповідно.

Таблиця 29

Морфологічний склад туш піддослідного молодняку

Показник	Група поросят			
	I	II	III	IV
Вміст в туші, %				
М'язова тканина	55,9	56,6	56,3	57,4
Жирова тканина	32,8	33,2	33,3	32,8
Кісткова тканина	11,3	10,2	10,4	9,8
Співвідношення м'ясо+сало:кісток	7,8:1	8,8:1	8,6:1	9,2:1

У молодняку III групи вміст м'язової тканини склав 56,3 %. Вони поступалися свої одноліткам IV групи на 1,1 %. Вміст жирової тканини виявився меншим у поросят IV групи. Він склав 32,8 % (рис. 9).

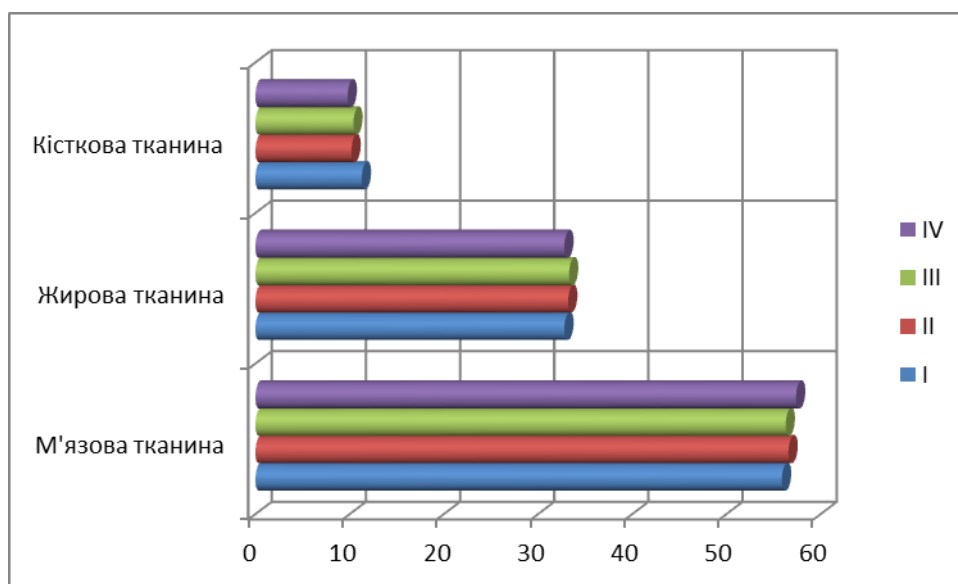


Рис. 9. Вміст в туші поросят, %

Слід зазначити, що в тушах піддослідного молодняку вміст кісток в

розрізі груп коливався в межах 9,8-11,3 %.

Співвідношення їстівної частини туш (м'ясо+сало) до кісток у поросята I групи склало 7,8:1, а у молодняку II групи – 8,8:1. Подібна тенденція зберігалася і у помісних поросят. Так, даний показник у молодняку III групи становив 8,6:1, а у їх однолітків IV групи – 9,2:1.

Таким чином, слід відмітити позитивний вплив використання бактеріального препарату Пробіол не тільки на забійні якості поросят, а і на морфологічний склад їх туш. Вживання даного пробіотику зумовило збільшення виходу їстівної частини туш (м'язова та жирова тканини) піддослідного молодняку.

6. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

На основі проведених експериментальних досліджень, нами розрахована економічна ефективність вирощування та відгодівлі поросят в фермерському господарстві залежно від використання в раціонах годівлі бактеріального препарату Пробіол (таблиця 30).

Таблиця 30

Економічна ефективність проведених досліджень

Показник	Група поросят			
	I	II	III	IV
Жива маса поросят в кінці досліду, кг	107,9±3,21	112,6±4,19	111,3±2,97	116,8±4,32
Ціна реалізації 1 ц свинини в живій вазі, грн.	4500,0			
Виручка від реалізації свиней в живій вазі, тис. грн.	4855,5	5067,0	5008,5	5256,0
Додаткова продукції, кг	-	+4,7	-	+5,5
%	-	+4,4	-	+4,9
Вартість додаткової продукції від 1 голови молодняка, грн.:	-	+211,5	-	+247,5
Загальний економічний ефект від відгодівлі 1 поросяти, грн.:	-	+160,2	-	+184,1

За даними таблиці 30 встановлено, що згодовування поросят різних генотипів віком 45-210 днів бактеріального препарату Пробіол дає змогу отримати господарству додатково продукцію на 4,4 та 4,9 % більше, що у вартісному виразі становить +211,5 та +247,5 грн. в розрахунку на 1 голову. Загальний економічний ефект від відгодівлі піддослідних груп становить +160,2 та +184,1 грн./гол.

7. ЕКОЛОЧНІ ЗАХОДИ

Робота ферми по вирощуванню та відгодівлі поросят базується на одержанні максимуму продукції високої якості, що можливо лише при наявності тільки здорових тварин. Для цього потрібно виконувати ряд заходів, які полягають у запобіганні та ліквідації заразних і незаразних захворювань, проведенні профілактичних заходів при завезенні тварин, дотриманні санітарно-гігієнічних норм.

Як відомо, хвороби виникають внаслідок занесення інфекції у господарство, згодовування тваринам недоброякісного корму, утримання поголів'я в антисанітарних умовах, недотримання оптимального мікроклімату в приміщеннях. Усі ці фактори становлять велику небезпеку для здоров'я тварин. При достатній вентиляції і незадовільному мікрокліматі знижується резистентність організму, що призводить до виникнення ендогенних інфекцій, колібактеріозу та інших хвороб.

Крім того, при надходженні свиней з декількох господарств різко змінюється бактеріальний фон, що нерідко призводить до виникнення шлункових і респіраторних захворювань вірусного та бактеріального походження. Є й інші шляхи занесення інфекції на ферму. Це – хворі тварини, які заражають навколишнє середовище збудниками інфекційних хвороб, виділяючи їх із слиною, сечею, молоком. Збудники також можуть переноситися через інвентар, внутрішньо фермський транспорт, з кормами, одягом обслуговуючого персоналу. Інфекцію переносять гризуни, комахи, кліщі. Тому на фермі слід чітко дотримуватися ветеринарно-санітарних вимог і проводити планові профілактичні обробки тварин.

Виконання профілактичних заходів є однією з основних умов збереження поголів'я і підвищення продуктивності тварин. Особливу увагу приділяють переведенню тварин на стійлове утримання. Для цього все поголів'я попередньо оглядають на предмет виявлення нашкірних захворювань, наявності травматичних пошкоджень та ін. Все поголів'я великої рогатої худоби досліджують на туберкульоз і бруцельоз. Хворих

тварин ізолюють.

Весь обслуговуючий персонал забезпечують спецодягом і спецвзуттям, милом, рушниками, дезинфікуючим розчином.

Якщо у господарстві зареєстровано випадки захворювання, то огляд тварин, діагностичні дослідження починають із здорових корів. При дослідженні тварин додержують правил особистої гігієни.

При вході на ферму обладнують дезкилими, які щодня змочують 2-4 % -ним розчином їдкою натру або 10 %-ною емульсією креоліну.

Як уже зазначалось, хворих тварин ізолюють, а приміщення, де їх утримували, старанно чистять і дезинфікують.

У випадку народження мертвого плода або абортів корів переводять в ізолятор, а денник чи стійло дезинфікують. У ветеринарно-бактеріологічну лабораторію направляють проби крові для дослідження на бруцельоз. Через 2-3 тижні кров беруть повторно і лише після одержання негативного результату тварин повертають у стадо.

Періодичні ветеринарні огляди тварин, метою яких є перевірка стану їх здоров'я – необхідний захід профілактики заразних захворювань. Їх проводять регулярно, однак не рідше одного разу на місяць. Великого значення набувають такі огляди в поєднанні з масовими діагностичними алергічними й серологічними дослідженнями, за допомогою яких виявляють також інфекційні захворювання з прихованими формами (туберкульоз, бруцельоз, інфекційний аборт тощо).

Один раз на місяць у приміщеннях ферми організують санітарний день: чистять стіни, стелю, годівниці та ін. Забруднені місця миють гарячою водою або обробляють 1,5-2 %-ним розчином кальцинованої соди. Після механічного очищення проводять дезинфекцію.

У випадку виникнення інфекційних хвороб дезинфекцію проводять відповідно до інструкції щодо проведення ветеринарної дезинфекції, дезинсекції та дератизації. Приміщення дезинфікують вологим методом –

дезрозчинами, а коли вони вільні від тварин – аерозолями дезинфікуючих розчинів та засобів.

Перед дезинфекцією вологим методом приміщення по можливості герметизують, зачиняючи вікна, двері, вентиляційні люки, і вимикають систему вентиляції. При цьому методі дезинфекції користуються установками ДУК, ВДМ та ін. Спочатку зрошують підлогу, потім – станки, міжстанкові перегородки, стіни і т. д.

При аерозольній дезинфекції приміщення обов'язково герметизують. Її проводять при температурі повітря в приміщенні не нижче +15 °С і відносній вологості не менше 60 %. Перед дезинфекцією приміщення, секції та стійла для тварин чистять.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

8.1. Організація системи управління охороною праці в господарстві

Основні положення з охорони праці в Україні встановлені й регламентуються Конституцією України (основним законом), Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також розробленим на їх основі і відповідно до них нормативно-правовими актами (указами Президента, постановами уряду, правилами, нормами, інструкціями, стандартами та іншими документами). Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці».

Відповідальність за стан охорони праці в господарстві несе директор.

У відповідності з діючим законодавством в господарстві розроблена програма по порядку і видах навчання з охорони праці робітників та службовців. Розроблена загальна інструкція з охорони праці по підприємству.

Проводяться наступні інструктажі з охорони праці:

Вступний інструктаж з особами, яких приймають на роботу. Інструктаж реєструється в журналі реєстрації вступного інструктажу з охорони праці. Але в господарстві часто цей інструктаж проводиться невчасно.

Первинний інструктаж на робочому місці проводять з усіма без винятку особами, яких вперше беруть на роботу. Керівник виробничої ділянки або керуючий роботами проводять первинний інструктаж індивідуально з кожним працівником.

Повторний інструктаж повинен проводитися не пізніше ніж через шість місяців після первинного. Він також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці. В господарстві ж повторний інструктаж, як правило, лише реєструються в журналі, а не проводиться, а на роботах з підвищеною небезпекою треба проводити інструктаж.

Позаплановий інструктаж з охорони праці проводиться лише в тому

випадку, якщо відбулися зміни в виробничому процесі, введено в роботу нове обладнання, або стався нещасний випадок на виробництві. Також позаплановий інструктаж проводиться при введенні в дію нових стандартів з охорони праці, але часто він проводиться невчасно, з запізненням, або ж зовсім не проводиться. Позаплановий інструктаж також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці.

Цільовий інструктаж проводиться лише при виконанні працівниками робіт з підвищеною небезпекою. При звичайних разових роботах в господарстві цільовий інструктаж не проводиться. Цільовий інструктаж також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці, але на роботи з підвищеною небезпекою не видається наряд -допуск.

8.2. Аналіз стану охорони праці у господарстві

Система охорони праці включає в себе цілий ланцюг законодавчих актів і відповідних їм соціально-економічних, технічних, гігієнічних та організаційних заходів, що забезпечують безпечність праці, збереження здоров'я і працездатності робітників.

В фермерському господарстві «Максимум-2007» організація роботи з охорони праці покладена на керівника підприємства, що зобов'язаний створювати безпечні умови праці і несе персональну відповідальність за безпеку працівників.

Безпосередньо питаннями охорони праці в господарстві займається керівник підприємства, за сумісництвом інженер з охорони праці. Забезпеченням охорони праці на місцях займаються старші фахівці відділень і бригадири. В області ветеринарії роботою по охороні праці керує головний ветлікар господарства.

Усі працюючі в господарстві проходять інструктаж з техніки безпеки, що підрозділяється на вступний, первинний на робочому місці, повторний і поточний – при виконанні особливо небезпечних робіт. Ті, що проінструктовані, розписуються в журналі по техніці безпеки.

У комплексі заходів спрямованих на зниження захворюваності, травматизму, велике значення мають попередні профілактичні медичні огляди. Обслуговуючий персонал допускається до роботи тільки після попереднього медичного огляду. Надалі працівники ферм один раз у квартал, а свинарки один раз на місяць проходять профілактичний медогляд і один раз у рік диспансерний з обстеженням на туберкульоз і бруцельоз.

Територія господарства огорожена залізобетонним забором і розділена на адміністративну і виробничі частини. В'їзд на ферму можливий тільки через санпропускник і дезбар'єр при пред'явленні пропуску. На території ферми маються зелені насадження уздовж під'їзних доріг до корівників та свинарників. Гній з ферми вивозиться тракторними лафетами в гноєсховище. Таким чином, санітарний стан ферми задовольняє вимога Дст.

Працівники ферми забезпечені спецодягом для виконання виробничих операцій. Ветеринарні працівники при проведенні ветеринарно-санітарних заходів, таких як дезінфекція, забезпечуються респіраторами, гумовими фартухами і чоботями, захисними окулярами.

Відповідальність за організацію пожежної безпеки покладена на інспектора по охороні праці. У систему попередження пожежі входять організаційні заходи і технічні засоби. Система організаційних заходів включає: профілактичне та оперативне обслуговування пожежонебезпечних об'єктів; створення служби охорони від пожеж; навчання всіх працівників по програмі пожежного мінімуму. Кожен свинарник оснащений щитом пожежної безпеки і вогнегасником.

На підставі приведеного аналізу можна зробити висновок, що організація охорони праці в господарстві знаходиться на задовільному рівні, завдяки плановому проведенню заходів щодо охорони праці.

8.3. Аналіз виробничого травматизму

Аналіз виробничого травматизму розраховуємо за статистичним методом:

1. Коефіцієнт частоти травматизму: $K_{\text{ч}} = (T/P) \times 1000$

де, Т – кількість нещасних випадків;

Р – середня кількість працюючих за зміну;

1000 – постійна величина.

2. Коефіцієнт тяжкості травматизму: $K_{\text{т}} = D/T$

де, Д – кількість днів непрацездатності;

Т – кількість нещасних випадків.

3. Коефіцієнт втрат робочого часу: $K_{\text{п}} = (D/P) \times 1000$

Дані розрахунків показано у таблиці 31.

Аналіз виробничого травматизму показав наступне. У 2020 році при роботі з дорослим поголів'ям (відгодівельний молодняк при здачі на забій) працівник ферми пошкодив руку (8 днів непрацездатності).

Таблиця 31

Аналіз виробничого травматизму в господарстві

Показник	Рік		
	2018	2019	2020
1. Середня кількість працівників за зміну (Р), в тому числі:	27	23	29
- у тваринництві	6	6	6
2. Кількість нещасних випадків (Т), в т.ч.	2	1	1
- у тваринництві	1	1	1
3. Кількість днів непрацездатності (Д), в тому числі:	10	8	8
- у тваринництві	5	8	8
4. Коефіцієнт частоти травматизму ($K_{\text{ч}}$), в т.ч.:	74,1	43,5	34,4
- у тваринництві	166,7	166,7	166,7
5. Коефіцієнт тяжкості травматизму ($K_{\text{т}}$), в т.ч.:	5,0	8,0	8,0
- у тваринництві	5,0	8,0	8,0
6. Коефіцієнт втрат робочого часу ($K_{\text{п}}$), в тому числі:	370,4	347,8	275,9
- у тваринництві	833,3	1333,3	1333,3

З таблиці 31 видно, що за останній рік кількість працюючого персоналу збільшилася на 26,0 %. Кількість днів непрацездатності у тваринництві склала 8 днів, що на 40,0 % за 2018 рік.

Зменшення частоти травматизму по господарству становить з 74,1 до 34,4, тобто 46,4 %. В галузі тваринництва цей показник був не змінний і склав 166,7.

Коефіцієнт тяжкості травматизму у 2020 році склав 8,0. Коефіцієнт втрат робочого часу по господарству становить 275,9, в тому числі у галузі тваринництва – 1333,3. Слід зазначити, що даний показник за останні три роки зменшився на 25,5 %.

Подальша робота має бути спрямована на зменшення цих показників, тому що вони все ж залишаються високими і не можуть задовольняти службу з охорони праці. А для цього необхідно розробити відповідний план дій, щоб дальша робота була більш ефективною і щоб нещасні випадки можна було упередити розумними і виваженими технологічними рішеннями.

8.4. Вимоги безпеки праці під час ветеринарних заходів

8.4.1. Вимоги безпеки перед початком роботи

Надіньте спецодяг та інші засоби індивідуального захисту.

Переконайтеся, що до місця обробки тварин або проведення лікувально-профілактичних заходів забезпечені зручні підходи, розколи, станки для фіксування тварин справні.

Погодьте свої дії з іншими працівниками, які беруть участь в заходах.

Переконайтеся у наявності й комплектності аптечки першої допомоги.

Перевірте наявність мила та рушника біля рукомийника.

Не працюйте на несправній машині (обладнанні), не користуйтеся несправним інструментом, інвентарем і пристроями.

Перед проведенням ректального дослідження тварин змащуйте настойкою йоду під нігтями й вінчики пальців. Садна, порізи, подряпини необхідно покрити колодієм або лейкопластиром. У господарствах,

неблагополучних по туберкульозу або бруцельозу, ректальне дослідження проводьте тільки в акушерській рукавичці.

Перед дослідженням коней на сап не забудьте надіти захисні окуляри, які щільно прилягають до очниць.

8.4.2. Вимоги безпеки під час виконання роботи

Для проведення масових ветеринарно-санітарних обробок тварин використовуйте загони з розколами. Під час проведення ветеринарних досліджень, обстежень, лікувальних заходів фіксуйте тварину у спеціальному станку або переносним фіксатором.

Спокійних тварин підводьте до ветеринарного лікаря для обстеження на недоуздку або мотузці, яка прив'язана за роги й ділянку носа. При фіксації великої рогатої худоби за роги станьте біля шиї тварини і захопіть роги за кінці. Ліктем ближньої до шиї руки надавіть на шию, а тілом навалюйтеся на плече і лопатку тварини. Якщо фіксації за роги недостатньо, захопіть рукою носогубне дзеркальце.

Якщо обстеження або лікувальна процедура тривалі, фіксуйте тварину спеціальними носовими щипцями або прив'яжіть головою до жердини, що укріплена поперек або вертикально до стовпа або дерева. Одночасно можна здавлювати носогубне дзеркальце.

Неспокійних тварин або тих, яким роблять операцію, а також лікування бугаїв і ветеринарно-санітарні обробки (ін'єкції, взяття зскрібків із слизової оболонки препуція, обрізка копитного рогу, видалення рогів, вставка носового кільця й інші болісні процедури) виконуйте у станках із надійною фіксацією (можна за носове кільце ланцюгом із карабіном до стійки) або зробіть повал.

Для повалу необхідно не менше трьох осіб (для повалу коней – не менше чотирьох): один тримає тварину за роги і нахиляє її голову вниз, інші тягнуть кінці мотузки назад, при цьому петлі на тулубі стискаються, унаслідок чого тварина підгинає ноги і лягає, у цей момент закидають голову

і штовхають її в потрібний бік. Мотузку продовжують натягувати і після того, як тварина лягла. Протягом фіксації голову притискують до землі. Можна використовувати й інші способи повалу.

Підходьте до поваленої тварини для огляду, лікування або іншої роботи тільки з боку спини. По закінченні роботи спочатку звільніть від пут ноги, потім голову.

Під час виконання невеликих малоболісних операцій (щеплення, взяття крові тощо) фіксацію великої рогатої худоби виконуйте шляхом здавлювання носової перегородки пальцями або спеціальними щипцями. Для цього станьте попереду з боку правого плечового суглобу тварини, візьміть лівою рукою кінець рога, пальцями правої руки захватіть носову перегородку і стисніть її. Бугаїв удержуйте за носове кільце.

При груповій ветеринарній обробці свиней фіксацію виконуйте групами у загонах-розколах або у груповому станку, притискуючи тварин дерев'яними щитами до стінки. Свиноматок фіксуйте шляхом накладення мотузяної петлі на верхню щелепу і закріпленням її у прив'язі.

Кнурів під час спилювання або сколювання іклів фіксуйте міцною мотузкою, якою затягніть верхню щелепу і прив'яжіть до кільця або скоби, що закріплені в підлозі чи на стіні.

Роботи по розчищенню копит, підковуванню і тавруванню коней здійснюйте у станку для підковування. Якщо немає станка, коня необхідно загнудати, а голову тримати піднятою.

Для фіксації молодих і норовистих коней використовуйте закрутки на верхню губу, фіксуйте тазові кінцівки мотузкою або застосовуйте повал тварини.

Для обмеження рухомості коней, великої рогатої худоби під час проведення ветеринарних заходів застосовуйте такі способи:

- накладіть на нижню частину голені закрутку з м'якої мотузки;
- обведіть хвіст навкруг однієї тазової кінцівки із внутрішнього боку на зовнішній і утримуйте його рукою;

– накладіть вище скакального суглобу петлю з м'якої мотузки і зашморгніть нею обидві кінцівки;

– однією рукою фіксуйте голову тварини за носову перегородку, іншою рукою – тулуб, утримуйте тварину за хвіст, підводьте під черево корови дві жердини, які складені навхрест, і спируйте їх нижні кінці у підлогу, фіксуйте тварину, стискаючи її тулуб.

Передню кінцівку коня, великої рогатої худоби фіксуйте за допомогою закрутки з м'якої мотузки, яку накладіть на передпліччя або підтягніть п'ясток до передпліччя ковзною петлею у вигляді вісімки, згинаючи зап'ястковий суглоб.

При огляді пальців, розчищенні копит або ратиць кінцівку трохи підніміть мотузкою (ременем), яка закріплена на нижньому кінці п'ястка та перекинута через холку.

Тазову кінцівку великої рогатої худоби під час огляду пальців, при обрізуванні ратиць та лікуванні фіксуйте за допомогою жердини і м'якої мотузки. Для цього вище скакального суглоба ковзною петлею закріпіть жердину, за кінці якої два помічники піднімають кінцівку та відводять її назад.

При фіксації у станку на дистальний кінець плесна накладіть путо з кільцем. Крізь кільце просмикніть мотузку, кінці якої затягніть крізь кільця стояків фіксаційного станка. Натягуючи кінці мотузок, підніміть кінцівку.

При проведенні складних і болісних операцій застосовуйте фіксаційні станки, операційні столи.

Коли немає фіксаційних станків, операційних столів для фіксації тварини лежачи, застосовуйте фізичний або медикаментозний повал тварин.

Особливо збудливим тваринам для заспокоєння за 15–20 хв. до початку фіксації введіть нейроплегики.

Ректальне дослідження тварин проводьте у станках. Не проводьте обстеження через перегородки у станках, денниках, на прив'язі без додаткової фіксації.

При проведенні туберкулізації застосовуйте безголкові ін'єктори.

Під час проведення внутрішньом'язових, внутрішньошкірних, підшкірних ін'єкцій лікарськими препаратами надійно закріпіть голку на канюці шприца. Не допускайте введення голки з наступним приєднанням шприца.

Під час проведення хірургічних операцій з використанням ножа, скальпеля розтини робіть у напрямку від себе.

Під час набирання гарячої води, агресивних рідин уникайте їх розбризкування.

У процесі роботи не захаращуйте проходи й виходи сировиною, тарою, відходами та іншими матеріалами. Утримуйте робоче місце у чистоті.

8.4.3. Вимоги безпеки після закінчення роботи

Фіксаційні станки, операційні столи очистіть від бруду та обмийте водою.

Повали, ремені та мотузки, які використовувалися при фіксації тварин, вимийте, висушіть і здайте на зберігання.

Використаний інструмент вимийте теплою водою і проведіть знешкодження стерилізацією.

Руки вимийте теплою водою з милом і щіткою. При роботі з вакцинами руки додатково продезинфікуйте 70%-ним спиртом.

Спецодяг зніміть і здайте на зберігання, виконайте вимоги особистої гігієни.

Повідомте керівника робіт про всі недоліки, які виникали під час роботи.

8.5. Вимоги безпеки в надзвичайних ситуаціях

У випадку аварійної ситуації (появі сторонніх шумів під час роботи обладнання, запаху горілого, диму, виявленні несправностей, іскрінні електрообладнання, появі електричної напруги на деталях, підвищеному

нагріванні поверхні підшипників, редукторів, інших частин машин, порушенні цілісності захисних пристроїв, бункерів, ємностей, при забиванні вихідних отворів горловин тощо) зупиніть роботу машин і обладнання в порядку, передбаченому правилами їх експлуатації, в першу чергу, відключивши подачу електроенергії, пари, води, пального, хімічного розчину.

При наявності загрози здоров'ю і життю покиньте небезпечну зону, попередивши працівників, що знаходяться поблизу неї.

Не проводьте ремонт, не усувайте несправності в аварійній ситуації без зупинки машин і обладнання. Після аварійної зупинки і при повторному запуску машина повинна бути звільнена від продукту переробки.

При нещасних випадках в першу чергу усувається небезпечний фактор (перекрийте подачу пари, хімрозчину, відключіть електроенергію, зупиніть механізми, що рухаються, і т.п.), надайте потерпілому долікарську допомогу і відправте його в медичний заклад. По можливості, зберігайте до розслідування на робочому місці обстановку і стан обладнання такими, якими вони були на момент випадку (якщо це не загрожує життю і здоров'ю оточуючих і не порушує безперервність технологічного процесу).

При виникненні пожежі чи загоранні необхідно терміново повідомити про це (по телефону, через посильного) керівника робіт, пожежно-сторожову охорону, пожежну частину, підняти тривогу звуковим сигналом (сирена, радіостанція, дзвінок), приступіть до гасіння пожежі наявними засобами (вогнегасник, пожежний кран, пісок тощо).

Під час гасіння пожежі ізолюйте горючу речовину від кисню, повітря, охолоджуючи до температури, що перешкоджає горінню, і при цьому слідкуйте за тим, щоб не з'явилися інші небезпечні фактори (вибухи, обвали, замикання електропроводів тощо). Великі об'єми горючого матеріалу розтягуйте і гасіть кожну частину окремо.

Легкозаймисті рідини (пальне) гасять вогнегасником, направляючи струмінь під основу полум'я, або закидають горючу поверхню піском,

землею чи накривають мокрим брезентом.

Вибухові речовини (кормовий і борошняний пил, вибухонебезпечна концентрація аміаку) рясно поливають розпилим струменем води із гідранта.

Більшість твердих горючих речовин (сіно, солома тощо) гасять водою, накривають кошмою, закидають піском або землею.

При загоранні пересувної машини по можливості відбуксируйте її в безпечне для інших об'єктів місце, подайте сигнал пожежної тривоги і приступіть до гасіння.

При відключенні кормороздавального обладнання в аварійних ситуаціях дотримуйтеся застережних заходів для запобігання нещасним випадкам – не торкайтеся проводів, металевих частин технологічного обладнання при підозрі появи електричної напруги на ньому або пошкодженні проводів, не підходьте близько до небезпечних механізмів, технологічних матеріалів або інших предметів, застосовуйте засоби захисту (рукавиці, гумове взуття, вогнегасники тощо). Проводити ремонт і усувати несправності в аварійній ситуації без зупинки машин і обладнання не дозволяється.

При загорянні електропроводів слід негайно від'єднати лінію від струму, вимкнувши рубильник. Якщо це зробити неможливо, потрібно сокирою або лопатою з сухою дерев'яною ручкою перерубати проводи по одному попереду місця їх загорання. При цьому необхідно стати на суху дерев'яну підставку або гумовий килимок і надіти гумові рукавиці чи ізолювати руки вовняною тканиною (шарфом, картузом тощо). Гасити проводи електрообладнання необхідно тільки сухим піском.

8.6. Рекомендації по поліпшенню стану охорони праці в господарстві

Щодо покращення охорони праці в господарстві, можна запропонувати наступне: Частково замінити застаріле обладнання зі штучного вентильовання приміщень, тим самим зменшивши загазованість повітря.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Результатами дипломної роботи та на основі проведеного аналізу виробничої діяльності фермерського господарства «Максимум-2007» встановлено:

1. Загальна кількість свиней в господарстві становить 522 голів. З них в структурі стада основних свиноматок 5,2 % (27 голів) великої білої породи трьох родин: Тайги, Реклами та Сої. Багатоплідність по стаду складає 10,3. Великоплідність 1,04 кг, жива маса поросят в 45 днів становить 13,2 та 12,7 кг. Збереженість молодняка до відлучення – 90,4 %.

2. В господарстві прийнята двофазна система утримання, тому всі відлучені поросята були розділені за статтю та утримувалися групами по 10 голів в групових станках до реалізації на м'ясопереробне підприємство.

3. До структури раціону піддослідних поросят входила дерть у вигляді зерносуміші пшениці, кукурудзи та ячменю. До раціону годівлі включені стартер КТ 10-30 (24,0 %), Гроуер КТ 30-60 (15,0 %) та Фінішер КТ 60-110 (10,0 %).

4. Поросята, які додатково отримували в раціоні бактеріальний препарат Пробіол, за живою масою переважали своїх однолітків. Жива маса поросят I групи у віці 90 днів становила 29,2 кг, що на 4,5 % менше, ніж у однолітків II групи. В 120 та 210 днів ця різниця становила 5,2 та 4,4 % відповідно. Серед помісних поросят спостерігалася аналогічна тенденція.

5. За середньодобовими приростами у віці 45-90 днів поросята контрольних груп поступалися своїм одноліткам на 7,7 та 9,1 %. В 90-120 днів ця різниця становила 6,5 та 5,0 %, а у 120-210 днів – 3,8 та 4,8 %.

6. За весь дослідний період (45-210 днів) поросята II та IV груп, які вживали бактеріальний препарат Пробіол, переважали за абсолютний приростом живої маси однолітків I та III групи відповідно на 4,9 та 5,6 %.

7. За показником забійної маси молодняк контрольних груп поступався своїм аналогам на 7,3 та 6,1 %. Забійний вихід в розрізі дослідних груп склав

69,5 та 72,4 %. Маса туші поросят I та III груп склала 70,7 та 77,2 кг відповідно. За цим показником вони поступалися своїм одноліткам II та IV групи відповідно на 8,9 та 6,1 %. Вихід туші поросят I групи склав 66,6 %, поступаючись молодняку II групи на 2,5 %.

8. Поросята I групи мали вміст в туші м'язової та жирової тканини 55,9 та 32,8 %. У піддослідного молодняку ці показники були на рівні 56,6 та 33,2 %. Співвідношення їстівної частини туш (м'ясо+сало) до кісток у поросята I групи склало 7,8:1, а у молодняку II групи – 8,8:1. Подібна тенденція зберігалася і у помісних поросят.

9. При згодовуванні пробіотику Пробіол господарство отримало на 4,4 та 4,9 % більше додаткової продукції, що у грошовому еквіваленті становить +211,5 та +247,5 грн. в розрахунку на 1 голову. Загальний економічний ефект від використання пробіотику становить +160,2 та +184,1 грн./гол.

Пропозиції

Використовувати в раціонах годівлі відгодівельного молодняку свиней бактеріальний препарат Пробіол, що сприяє підвищенню енергії росту поросят та збільшенню їх живої маси на 4,4-4,9 %.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Аверкиева О.М. Аминокислоты в кормлении свиней / О.М. Аверкиева // Эффективное животноводство. – 2017. – № 1. – С.24–29.
2. Акімов О.В. Відгодівельні і м'ясні якості свиней різних генотипів України / С.Ю. Смыслов, О.В. Акімов, А.М. Шостя. – Суми, 2006. – №7. – С.7–9.
3. Бакулина Л.Ф. Пробиотики на основе спорообразующих микроорганизмов рода *Vacillus* их использование в ветеринарии / Л.Ф. Бакулина, Н.Г. Перминова, И.В. Тимофеев // Биотехнология, 2001. – №2. – С.48–56.
4. Барышникова Н.В. Эффективность пробиотической БАД в коррекции нарушений микробиоценоза кишечника у больных хроническим гастродуоденитом, ассоциированным с *Helicobacter pylori* / Н.В. Барышникова // Вестник СПбГМА имени И.И. Мечникова. – 2006. – №2. – С. 89–92.
5. Билай Д. Откорм свиней / Д. Билай // Дом, сад, огород. – 2018. – №9. – С.36–37
6. Бірта Г.О. Ріст і розвиток свиней різних напрямків продуктивності / Г.О. Бірта // Эффективное животноводство. – 2011. – № 2. – С. 12–16
7. Богданов Г.О. Рекомендації з нормованої годівлі свиней / Г.О. Богданов та ін. – К.: Аграрна наука, 2012. – С. 22–42.
8. Бойко Н.В. Проективна ефективність бактеріального біопрепарату „Моноспорин–ПК” в умовах сучасних агроценозів / Н.В. Бойко / Бюлетень Інституту с.–г. мікробіології. – Чернігів, 2000. – №8. – С. 32–34.
9. Бондаренко В.М. Механизм действия пробиотических препаратов / В.М. Бондаренко, Р.П. Чуприна, М.А. Воробьева // БиоПрепараты. – 2003. – №3. – С. 2–5.
10. Волощук В. Відгодівельна здатність свиней залежно від технології утримання / В. Волощук, Ю. Коваль // Тваринництво України. – 2014. – №10. – С. 6–9.

11. Герасимов В.І. Свинарство і технологія виробництва свинини / В.І. Герасимов та ін. – Харків: Еспада, 2003. – 448 с.
12. Григорьев Д.Ю. Роль пробиотиков при выращивании поросят / Д.Ю. Григорьев // Сучасні аграрні технології. – 2016. – № 10. – С. 46–50.
13. Гуцол А.В. Використання БВМД Інтермікс в годівлі свиноматок / А.В. Гуцол, Н.В.Гуцол, Н.В. Лобасюк // Зб.наук.праць ВНАУ. – Вінниця, 2016. –В.1 (91). – С. 86–93.
14. Дацюк І.В. Продуктивність молодняку свиней на вирощуванні при згодовуванні преміксів Інтермікс / І.В. Дацюк // Збі.наук.праць ВНАУ. – Вінниця, 2015. –В.1(90). – С.37–44.
15. Дяченко Л. Основи технології комбікормового виробництва: навч. посіб. / Л. Дяченко, В.С. Бомко, Т.Л. Сивик. – Біла Церква, 2015. – 305 с.
16. Кислюк С.М. Чтобы корм усваивался лучше / С.М. Кислюк // Животновод для всех «Спецвыпуск». –2003. – С. 31.
17. Козыр В. Пути решения некоторых проблем в зоотехнической науке / В. Козыр // Тваринництво України. – 2014. – №1.– С. 6-9.
18. Кучерявий В.П. Відгодівельні показники молодняку свиней при згодовуванні бактеріального препарату «Пробиол–Л» / В.П. Кучерявий та ін. // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб.наук.праць. ХДЗВА. –Харків, 2007. – №15(40), Ч.1. – С.74–79.
19. Мазанкова Л.Н. Пробиотики: характеристика препаратов и выбор в педиатрической практике / Л.Н. Мазанкова, Е.А. Лыкова // Детские инфекции. – М., 2004. – №1. – С. 18–23.
20. Майстренко А. Повноцінна годівля з балансуєчими добавками /А. Майстренко // Тваринництво України. –2007. – № 4. –С. 29–30.
21. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: довідник / Г.В. Проваторов, В.І. Ладика, Л.В. Бондарчук, В.О. Проваторова та ін. – Суми: Унів. кн., 2007. – 488 с.
22. Офіційний сайт Державного комітету статистики [електронний ресурс]: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

23. Офіційний сайт FAO Food Price Index [електронний ресурс]: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>.
24. Пентилюк С.І. Сучасні кормові біопрепарати / С.І. Пентилюк // Тваринництво України. – 2002. – №4. – С.25–27.
25. Подобед Л.И. Свинарство: монографія / В.М.Волощук, В.П.Рибалко, М.Д. Березовський та ін. – К.: Агронаука, 2014. – 592 с.
26. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навч. посіб. / [Ібатуллін І.І. та ін.]. – К., 2015. – 422 с.
27. Ремізова Ю. Шляхи покращення стану свинарства в Україні / Ю. Ремізова // Тваринництво України. – 2015. – № 8. – С. 2–3.
28. Ситько А.В. Переваримість питательных веществ комбикормов с различными соотношениями лизина и обменной энергии / А.В. Ситько // Эффективні корми та годівля. – 2014. – №2. – С.11–15.
29. Споровые пробиотики / И.Г. Осипова и др. // Микробиология. – 2003. – №3. – С. 113–119.
30. Стегний Б.Т., Гужвинский С.А. Перспективы использования пробиотиков в животноводстве // Ветеринария. – 2005. – № 11. – С. 10-11.
31. Трончук І. Прогнозування виробництва конкурентоспроможної свинини // Тваринництво України/ І.Трончук. – 1999. – № 1–2. – С. 26–37.
32. Штайнер Т. Природна стимуляція росту та продуктивності у свиней / Т. Штайнер, В. Лохов // Аграрний тиждень. –2014. – № 11-12.– С.68-75.