

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка
О.В. Квасницького

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти
бакалавр

на тему: «Технологія виробництва продукції свинарства в умовах
«Agriculture V / karsten B Nielsen», Данія»

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія
виробництва і переробки продукції
тваринництва
ступеня вищої освіти бакалавр
групи 204ТВППТбд 51
Зінич Євгеній Миколайович
Керівник: Лариса КУЗЬМЕНКО
Рецензент: Анатолій ПОЛІЩУК

Полтава – 2023 року

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Технічні культури та продукти їх переробки як джерело протеїну для потреб тваринництва.....	7
1.2. Характеристика шротів олійних культур як компонентів комбікормів для свиней.....	9
1.3. Особливості використання шротів різних олійних культур у годівлі свиней.....	15
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	20
2.1. Місце та об'єкт досліджень.....	20
2.2. Методика досліджень.....	21
3. РОЗРАХУНКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	23
3.1. Загальна характеристика ферми.....	23
3.2. Утримання тварин.....	24
3.3. Організація годівлі тварин	34
3.4. Ветеринарно-санітарні умови виробництва.....	37
3.5. Екологічні аспекти виробництва свинини.....	42
3.6. Економічне обґрунтування виробництва продукції.....	43
ВИСНОВКИ.....	45
ПРОПОЗИЦІЇ.....	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	47

ВСТУП

У свинарстві, яке було пріоритетною галуззю сільськогосподарського виробництва в Україні, за останні десятиріччя спостерігається істотний спад кількісних і якісних параметрів. Відродження галузі, а також його ймовірна подальша прибуткова діяльність змогли б забезпечити потреби населення країни повноцінними продуктами харчування, бути додатковим джерелом фінансових надходжень у державний бюджет.

Історичний розвиток свинарства пов'язаний з процесами спеціалізації та концентрації його виробництва, що супроводжувалися розробкою і застосуванням вітчизняних й адаптацією кращих зарубіжних промислових технологій. На жаль, з тих часів поголів'я свиней в державі зменшилось в більш ніж у три рази: з 19946,7 тис. голів у 1990 році до 5611,9 тис. голів на початок 2022 року [39]. В зв'язку з військовим станом, в якому перебуває країна, на сьогодні важко встановити наявне в господарствах різних форм власності поголів'я. Щоб відновити власну конкурентоздатну галузь свинарства треба за короткий час здійснити рішучі і невідкладні державні заходи, направлені на впровадження інтенсивних технологій. Україна, володіючи земельними ресурсами унікальної якості та можливістю виробляти достатньо високоякісної зернової продукції, як основи галузі свинарства, але, на жаль, не маючи на даний час достатньої матеріально-технічної бази високоефективного свинарства, не має втрачати шанс зайняти гідне місце у виробництві високоякісної, 100 % екологічно чистої продукції, відповідно до європейських стандартів якості. Це дозволить отримувати достатні кошти і суттєво модернізувати техніко-технологічні основи галузі та прискорити темпи її розвитку.

З метою досягнення бажаних результатів виробництва, важливо братися не за окрему його ланку, а одночасно наполегливо, якісно вирішувати увесь комплекс базових питань, що складають технологічні основи виробництва: утримання, селекція, годівля, ветеринарне забезпечення на їх сучасному рівні.

На сьогоденному етапі економічного розвитку держави перед господарствами усіх форм власності повстало завдання в короткі терміни збільшити виробництво продукції тваринництва. Реалізація цього процесу неможлива без використання високопродуктивного поголів'я, яке має високий генетичний потенціал, що може забезпечити реалізацію цієї програми.

Критично вплинув на розвиток галузі свинарства спалах африканської чуми свиней, яка спала причиною знищення значного поголів'я в господарствах різних форм власності. Крім того, цінова політика держави знаходиться в такому стані, що тільки інтенсифікація галузі може привести до бажаних результатів господарської діяльності.

Ситуація останніх років поряд із здоровою логікою, що базуються на економічних законах цивілізованого ведення галузі тваринництва, переконливо свідчить, що проблему забезпечення населення країни м'ясом практично неможливо вирішити без інтенсифікації розвитку свинарства у всіх господарствах, незалежно від розмірів і форм власності. Відомо, що забезпеченість населення повноцінними, й, крім того, в достатній кількості продуктами харчування – було і залишається одним із найактуальніших завдань сучасності.

Практика розвинених країн показує, в тому числі Данії, що перекриття дефіциту м'яса (більш ніж на 42 %) вирішується за рахунок галузі свинарства, що завдяки біологічним особливостям виду, сприяє швидкому нарощуванню відносно дешевої та якісної м'ясної продукції. Відомий факт, що свині найбільш скоростиглий вид сільськогосподарських тварин. За умови раціонального підходу у господарюванні (при використанні тварин з генетично сильним потенціалом, забезпечення належного рівня їх годівлі) існує велика ймовірність у короткий строк отримати достатньо високий прибуток – як від реалізації забійного поголів'я, так і від реалізації племінного молодняку.

Інтенсифікація свинарства, а також його економічна ефективність, великою мірою визначається продуктивністю тварин. Саме тому, основним

завданням підвищення продуктивності свиней було і є створення оптимальних умов утримання й годівлі протягом всього періоду вирощування. Такі умови повинні забезпечити ефективний прояв породних, продуктивних й індивідуальних особливостей тварин.

Досягти високої економічної ефективності ведення галузі свинарства, як інших галузей тваринництва, в першу чергу, можна за умови забезпеченості повноцінними та відносно дешевими кормами. Зараз триває постійний пошук нових і розробляються заходи щодо підвищення ефективності використання поживних речовин існуючих кормових засобів.

В зв'язку з цим виникла об'єктивна необхідність проаналізувати технологію виробництва свинини в господарстві, розробити заходи щодо її оптимізації, дослідити і визначити ефективність їх впровадження, надати науково обґрунтовані рекомендації щодо вирощування і відгодівлі свиней в умовах господарства.

Особливу увагу необхідно звернути на організацію годівлі тварин, як основного фактору підвищення ефективності ведення галузі в цілому. Корми займають 50-60 % у структурі вартості продукції, саме тому сучасні дослідження у цій галузі направлені на підвищення використання поживних речовин організмом тварини і трансформації їх у продуктивність у вигляді нарощування живої маси.

Мета кваліфікаційної роботи – аналіз технології виробництва свинини в умовах «Agriculture V / karsten B Nielsen», Данія».

Завдання роботи відповідно до мети:

- провести огляд літературних джерел за темою досліджень;
- дати коротку характеристику підприємства;
- охарактеризувати поголів'я свиней;
- проаналізувати утримання різних груп свиней;
- описати водонапування та систему гноєвидалення на фермі;
- проаналізувати ветеринарно-санітарні міроприємства в господарстві;

- проаналізувати рівень годівлі тварин;
- зробити відповідні висновки та надати пропозиції виробництву.

Предмет досліджень: поголів'я свиней.

Об'єкт досліджень: технологія виробництва продукції свинарства.

Методи дослідження: аналітичні (огляд літературних джерел за темою досліджень), зоотехнічні (аналіз рівня годівлі молодняку, оцінка продуктивності тварин, ефективність відтворення), економічні (оцінка економічної ефективності), математичні, метод спостереження.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, пропозицій, переліку інформаційних джерел і додатків. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 51 сторінку комп'ютерного тексту. У тексті кваліфікаційної роботи розміщено 4 таблиці; 8 рисунків; перелік використаних інформаційних джерел містить 50 найменування.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Технічні культури та продукти їх переробки як джерело протеїну для потреб тваринництва

У вітчизняній практиці тваринництва питома вага зерна в комбікормах промислового виробництва складає 75 %, в умовах господарств – до 82 %, у той час як в інших країнах даний показник не перевищує 45 % [34]. Використання у кормовиробництві значної кількості зерна ставить тваринницькі господарства в залежність від його валового збору. На нього в свою чергу впливають погодні умови, урожайність, пріоритети певних культур у землекористуванні, що викликані комерційними інтересами, зовнішньо-торгівельною політикою держави та ін. [19].

Саме тому науковий пошук тваринників України направлений на підвищення в структурі комбікорму частки вторинних сировинних ресурсів та відходів виробництва у переробних галузях промисловості: олійно-жирової, спиртової, борошномельної та інших. Вирішення проблем з використанням альтернативних кормових компонентів, у першу чергу протеїнових, – одне з основних завдань агропромислового сектора економіки.

Аналіз літературних даних наукових досліджень різних білкових кормів та їх вплив на фізіологічні і продуктивні особливості свиней свідчить, що даному питанню присвячена досить значна увага як вітчизняних, так і зарубіжних науковців.

У годівлі сільськогосподарських тварин та птиці все більшої популярності здобувають побічні продукти технічних культур, отримані при переробці сільськогосподарської сировини на підприємствах легкої і харчової промисловості. Це, перед усім, шроти і макухи, отримані після переробки насіння олійних культур. Основна поживна цінність названих побічних

продуктів полягає у високому вмісті протеїну [20]. Причому шроти характеризуються вищим вмістом білків, ніж макухи.

Шрот (нім. Schrot) – (дрібні шматки, обрізки) – побічний продукт олійно-екстракційної промисловості, отриманий при видаленні жиру з насіння олійних культур шляхом екстрагування органічними розчинниками (екстракційним бензином, дихлоретаном, гексаном, спиртом та ін.) [11, 26].

Частка олійних культур у світовому виробництві харчового і кормового білка становить близько 21 %. Темпи зростання обсягів виробництва олійних культур в Україні значно вищі, аніж виробництва комбікормів в цілому. Валові збори олійних культур з року в рік зростають. Об'єми виробленого насіння олійних культур також зросли, що пояснюється не тільки збільшенням відведених площ під технічні культури, але й підвищенням їх урожайності [13].

Соняшник багато років поспіль в Україні залишається основною сировиною для олійно-жирової промисловості. Український соняшник становить близько 20 % загального обсягу експортованого насіння цієї культури у світі. Найбільші світові виробники соняшникового шроту – Аргентина, Російська Федерація і Україна. Кожен рік у всьому світі виробляють близько 9 млн. т соняшникового шроту, на трійку лідерів-виробників припадає близько 40 % цього об'єму. В Україні на експорт йде більше 50 % об'єму соняшникового шроту, який виробляють підприємства олійно-жирової промисловості, а це практично 700 тис. т щорічно.

Значне зростання обсягів виробництва сої зумовлене рядом чинників, із них слід визнати: зростання попиту на корми з боку тваринників (соевий шрот є однією зі складових); стабільний попит на текстурати і ізоляти з боку переробників м'яса. Лідерами з виробництва сої та потужними експортерами у світі є США, Бразилія, Аргентина, Китай та Індія [4].

Щорічно у світі виробляють більше 130 млн. т. соєвого шроту. Найбільшим його виробником у світі є США, де виробляють практично 30 % світового об'єму. Інша частина припадає на Аргентину, Бразилію, Китай.

Переробка ріпаку в світі, завдяки розвитку біодизельної галузі, з кожним роком зростає, на відміну від України, де вона не має особливої популярності. Площі вирощування ріпаку в останні роки помітно зросли, але майже всі об'єми вирощеного насіння цієї культури експортуються. Україна є другим експортером ріпакового насіння у світі після Канади [17, 42].

Щорічно у світі виробляють біля 20 млн. т ріпакового шроту. Найбільшим виробником є Китай (близько 6,5 млн.), де шрот виробляють для внутрішнього споживання. Канада і Німеччина входять у число країн – найбільших виробників ріпакового шроту на світовому ринку. Основними покупцями є США, країни Європи.

Головним імпортером олійної сировини, шротів і олії на світовому ринку є промислово розвинені країни, а експортерами – країни, що розвиваються. Україна посідає проміжне місце: вона є одночасно і імпортером і експортером олійної сировини [5, 42].

Наша держава має великі перспективи, як з точки зору забезпечення внутрішніх потреб, так і можливостей розширення частки на зовнішніх ринках. Про це свідчать тенденції світового виробництва і споживання рослинних олій і шротів [18].

1.2. Характеристика шротів олійних культур як компонентів комбікормів для свиней

Шроти олійних культур мають високу протеїнову і енергетичну цінність. Зокрема, в 1 кг соняшникового шроту міститься 0,93-1,03 корм. од, 12,56 МДж обмінної енергії, 405-429 г сирого протеїну та 137-144 г сирої клітковини. В той же час, шроти сої відрізняються від соняшникового шроту вищим вмістом кормових одиниць (1,18-1,21), обмінної енергії (14,49 МДж), сирого протеїну (до 440 г) та низьким клітковини – 62-64 г [9, 11, 12, 33].

Хімічний склад шроту ріпаку займає проміжне положення між шротами соняшнику і сої за вмістом сирової клітковини – 118-120 г при майже однаковій поживності за кормовими одиницями (0,91-1,00) із соняшниковим шротом. Однак за рівнями обмінної енергії та сирого протеїну ріпаковий шрот значно поступається цим шротам. В 1 кг шроту ріпаку міститься 11,94 МДж обмінної енергії, що на 17,6 % менше за соєвий та на 4,9 % за соняшниковий шрот. Сирого протеїну в ньому також менше 378-383 г – це на 9,3 % та 8,8 % відповідно [14, 28].

Кормове значення шротів обумовлено високим вмістом у них протеїнів, оскільки під час екстракції олії з насіння видаляється головним чином жир. За біологічною цінністю білки шротів з олійних культур значно переважають протеїни зерна злакових.

На поживну цінність протеїну шротів впливають умови обробки, якій вони піддаються. Протеїнову цінність шроту визначають три основних показники: амінокислотний склад, доступність або перетравність амінокислот та наявність або відсутність біологічно активних речовин, які ще називають антипоживними речовинами, або факторами.

Біологічна повноцінність протеїну різних кормів визначається ступенем збалансування його по незамінних амінокислотах відносно потреби тварин та визначається кількістю відкладеного азоту у відсотках від спожитого та перетравленого [31].

Встановлено, що на ефективність використання протеїну впливає співвідношення амінокислот. Навіть невеликі надлишки окремих амінокислот на фоні дефіциту інших здійснюють такий же негативний вплив, як і дефіцит незамінних амінокислот [14, 27].

Особливу увагу при нормуванні годівлі звертають на критичні незамінні амінокислоти, такі як лізин, метіонін, цистин, триптофан [26].

Соєвий шрот містить не тільки найбільше протеїну серед шротів, але є і найбагатшим за набором незамінних амінокислот. У ньому міститься (в середньому на натуральний корм) 2,88 % лізину, 0,61% метіоніну, 0,7 %

цистину та 0,6 % триптофану. Також він вигідно відрізняється від інших побічних продуктів олійного виробництва за вмістом треоніну, лейцину, тирозину, фенілаланіну.

У соняшниковому шроті міститься 1,15 % лізину, 0,43 % триптофану. За вмістом сірковмісних амінокислот метіоніну (0,59 %) та цистину (0,64 %) він наближається до соєвого шроту, а іноді і перевищує останній. Слід відмітити, що помітної оптимізації амінокислотного складу соняшникового шроту було досягнуто при виробництві останнього з облущеного насіння. При цьому вміст метіоніну в шроті підвищувався майже на 40 %, за рахунок чого переважав соєвий шрот. Відчутно зріс вміст треоніну, лейцину та ізолейцину.

Ріпаковий шрот володіє проміжним амінокислотним складом між шротами сої та соняшнику. Він містить 1,95 % лізину, 0,51 % метіоніну, 0,45 % триптофану. Серед інших шротів ріпаковий відрізняється найнижчим вмістом метіоніну (0,51 %), цистину (0,4 %), аргініну (2,13 %) та фенілаланіну (1,61 %).

Чисельними дослідженнями [23, 25, 30, 31] доведено, що при уведенні шротів у раціони підвищуються надої і жирність молока, середньодобовий приріст і вгодованість тварин, що вирощуються на м'ясо.

Біологічна доступність білка кормів (навіть однойменних, наприклад шротів, виготовлених при різних технологічних режимах) буває різною і залежить не тільки від їх амінокислотного складу, але і від їх засвоюваності або доступності [15, 27].

У насінні сої міститься 32–45 % протеїну і близько 20 % жиру [35, 46, 48]. Соєвий шрот є добрим джерелом лізину, триптофану, гліцину і за амінокислотним складом наближається до кормів тваринного походження, поступаючись лише за вмістом метіоніну і цистину [1, 2, 10, 16, 47]. Проте за вмістом сірковмісних амінокислот він поступається перед соняшниковим. За амінокислотним складом протеїн соєвого шроту подібний до протеїну макухи, однак розчинність протеїну шротів вища і становить 40-60 % [35]. Поживність соєвого шроту дуже висока. В 1 кг соєвого шроту міститься 1,18-1,21 корм. од.

і 360-400 г перетравного протеїну [9, 10]. Насіння сої є важливим джерелом незамінних ненасичених жирних кислот, холіну та вітамінів групи В [36].

Проте соя є основною генетично модифікованою культурою. Дослідженнями доведено, що протеїн сої трансгенних рослин менш цінний порівняно з протеїном немодифікованих сортів. Зменшений вміст незамінних амінокислот у насінні такої сої значно знижує цінність соєпродуктів для тваринництва.

Відомо, що наявність у сої антипоживних факторів, призводить до зниження засвоєння поживних речовин з корму. До антипоживних речовин культури відносять інгібітор трипсину, хімотрипсину, соїн, ферменти уреазу, ліпоксилазу та ін. Тому перед включенням сої до раціонів необхідно піддавати її термічній обробці, що гарантує зростання доступності білка та знижує антипоживні властивості соєвих бобів [30, 38, 40, 41].

Хімічний склад отриманого з насіння соняшнику після екстракції шроту в значній мірі залежить від способу виробництва, у зв'язку з чим змінюється і його поживність. Від хімічного складу шротів залежить перетравність поживних речовин.

Вміст сирого протеїну в соняшниковому шроті варіює в межах 36-44 %. В сирому протеїні міститься в середньому 3,4 % метіоніну і 1,5 % цистину. За вмістом лізину (в середньому 3,8 % від сирого протеїну) соєвий шрот є повноцінним, а соняшниковий шрот має деяку перевагу перед іншими за кількістю метіоніну.

Високі температури та тиск під час пресування знижують перетравність білка й викликають його денатурацію. Відповідно амінокислотний профіль шроту соняшнику також сильно змінюється при нагріванні під час обробки. Тривале нагрівання значно знижує доступність аспарагінової кислоти, аргініну, треоніну, лейцину і триптофану, підвищуючи вміст глютамінової кислоти, серіну і аміну. Тому при обробці соняшникового шроту, призначеного моногастричним, слід враховувати вірогідність зниження доступності багатьох амінокислот.

Кормова цінність шротів соняшникового насіння залежить від ступеню облушення, яке забезпечує знімання лушпиння, тим самим підвищуючи вміст в шроті протеїну і знижуючи вміст клітковини, що відповідно, призводить до підвищення його поживності. Поживність шротів з необлушеного насіння складає 0,7-0,76 корм. од., у той час як з облушеного – 1 корм. од. Шроти соняшнику з відділенням лушпиння містять в середньому 39 % сирого протеїну, 0,6-1,2 % сирого жиру і 23 % сирої клітковини. Соняшниковий шрот порівняно з іншими рослинними кормами відносно бідний на кальцій та фосфор [11].

Шроти значно більше, ніж у зерні злакових (кукурудзі, ячменю), містять необхідних для організму тварин мікроелементів – міді, цинку, марганцю, заліза, кобальту, йоду. Завдяки цьому вони можуть слугувати не лише протеїновим джерелом, але і мінеральним. Крім того, шроти містять багато рибофлавіну, нікотинової і пантотенової кислот, холіну.

Серед олійних культур ріпак займає 3-є місце, що зумовлено його перевагами на світовому ринку [22]. Однією з них є цінність амінокислотного складу шроту, отриманого від переробки насіння ріпаку. Особливо це стосується моногастричних тварин.

Біологічна цінність ліпідного комплексу із насіння ріпаку обумовлена підвищеним вмістом поліненасичених незамінних жирних кислот – лінолевої і ліноленової. Вони мають важливу роль у рості, розвитку і дії репродуктивної функції тварин і повинні завжди бути в раціоні, так як їх організм не синтезує. Білок насіння ріпаку багатий такими незамінними амінокислотами, як лізин, цистин, триптофан, а з вуглеводів основну частку складає сахароза.

Довгий час використанню ріпакового шроту в годівлі сільськогосподарських тварин стояла на перешкоді наявність у насінні ріпаку глюкозинолатів і ерукової кислоти [8]. Відповідно до вмісту цих речовин насіння ріпаку поділяється на три групи: ерукові (вміст ерукової кислоти в олії становить більше 5 % від загальної суми жирних кислот, а вміст глюкозинолатів – 3,4 %); одноступові (0) (вміст ерукової кислоти в олії

становить не більше 5 %, а вміст глюкозинолатів не більше 0,6–4,0 %); двонульові або канолові сорти (00) (насіння яких містить сліди ерукової кислоти, а рівень глюкозинолатів в олії не перевищує 0,6 %) [7].

Для організму тварин шкідливими є як самі глюкозинолати, так і продукти розпаду цих речовин, утворені під час ферментативного гідролізу, що відбувається у момент руйнування структури насіння та його зволоження. Ферментом, що гідролізує тіоглікозинолати, є мірозиназа, наявна у клітинах насіння ріпаку [7, 8].

Продукти гідролізу глюкозинолатів (ізотіоціонати і тіоціонати) надають кормам гіркоти, подразнюють слизові оболонки, порушують процеси травлення, затримують ріст і розвиток тварин, погіршують обмін речовин в організмі [7]. Глюкозинолати і продукти їх гідролізу при попаданні в організм тварин порушують функції щитовидної залози, що проявляється у її гіпертрофії [10].

Слід відзначити, що при видаленні олії з насіння ріпаку високоерукових і високоглюкозинолатних сортів шляхом її екстракції органічними розчинниками або методом пресування суттєво не знижують вміст глюкозинолатів у макухах та шротах і вмісту ерукової кислоти в олії [49]. Тому перспективними для використання у тваринництві є шроти, отримані з низкоерукових і низкоглюкозинолатних, так званих двонульових (канолових), сортів насіння ріпаку.

За даними [43], в 1 кг ріпакового шроту міститься до 13-20 МДж обмінної енергії (0,94-1,0 корм. од.), 213-320 г сирого протеїну, а відношення сирого протеїну до перетравного складає 0,91-0,94. Він переважає соняшниковий шрот за вмістом незамінних амінокислот. Його біологічна цінність складає 86 %, що вище соєвого (68 %) і соняшникового (65 %).

У цілому, соєвий шрот у порівнянні з ріпаковим містить більше лізину, але бідніше на метіонін і цистин у сумі. Доступність амінокислот шроту канолу як у тонкому, так і в товстому відділі кишківника свиней нижча, ніж соєвого. Доступність лізину і треоніну канолового шроту приблизно на 10 %

нижче соєвого. Вміст сирії клітковини в ріпаковому шроті при середньому значенні 12 % може досягати 16 %. Кількість сирії клітковини зменшується при обробці насіння ріпаку по французько-шведському методу, який дозволяє отримати шрот з найвищим вмістом протеїну. Однак при видаленні оболонки насіння втрачається до 30 % обмінної енергії. Обмінна енергія ріпакового шроту нижча, ніж соєвого.

Каноловий шрот багатий мінеральними речовинами, ніж соєвий. Не дивлячись, що 70 % P у каноловому шроті присутній в неорганічній формі, доведено, що фітинова кислота і клітковина зменшують доступність P, Ca, Mg, Cu і Mn. Додавання Zn в раціон, який містить солі фітинової кислоти ріпакового шроту, робить Zn недоступним для тварини. Доступність міді і марганцю також дещо знижується із-за високого рівня сирії клітковини в ріпаковому шроті [7].

Одночасно з досягненням селекціонерів по створенню нових сортів соняшнику удосконалювалися і технології олієдобування, обладнання, з'явилися більш глибокі знання про капілярно-пористу структуру насіння і її зміну під впливом технологічних факторів.

Все це дозволило не лише отримувати олії високої якості, але і шроти з меншим ступенем денатурації протеїнів у них і які не містять продуктів окислення.

1.3. Особливості використання шротів різних олійних культур у годівлі свиней

Використання соєвого шроту в комбікормах для свиней є стратегічним напрямом у вирішенні проблеми забезпечення їх протеїном. Але разом з тим, використання соєвого шроту має свої особливості. Норма його введення залежить від віку тварин і повинна щоразу уточнюватися з урахуванням фізіологічного стану та продуктивності.

Деякі автори [2] рекомендують вводити соєві корми до раціону поступово, починаючи з 3-4 тижневого віку, після деякого періоду адаптації, протягом якого ферментативні харчотравні системи в достатній мірі стимулюються, а поросята можуть перетравлювати не тільки крохмаль і жир, а вже і рослинний білок.

Соєвий шрот сприяє підвищенню інтенсивності росту живої маси свиней і поліпшенню якості свинини [30, 36]. Однак свиням можна використовувати в комбікормах лише тостований соєвий шрот до 20 % від маси раціону. При цьому необхідно додавати тваринний білок або метіонін, а також вітаміни. Без додавання вищеназваних компонентів у тварин відмічаються різні порушення фізіологічного стану, які у свиноматок проявляються агалактією, народженням слабких, повільних у рості поросят. Спостерігались випадки отруєння свиней звичайним шротом з клінічною картиною відмови від корму, посиленням слиновиділенням, втратою орієнтації у просторі.

[29] наводить результати досліджень, в яких уведення 18 % білково-вітамінних добавок з соєвим шротом до раціону свиней на відгодівлі, що складався з 79 % сухої речовини з силосованого зерна кукурудзи, забезпечило одержання середньорічних приростів на рівні 700 г при затратах на 1 ц приросту живої маси 4,9 ц корм. од.

Достатньо високу економічну ефективність згодовування свиням двохкомпонентних комбікормів з кукурудзи та соєвого шроту отримано порівняно з комбікормами промислового виробництва СК-6 і СК-7 [36, 37].

Уведення 10 % соєвого текстурованого шроту у поєднанні з 3 % кормового жиру відповідає за продуктивною дією та якістю отриманих м'ясопродуктів еталонному комбікорму ПК-55-1 [45].

В раціони всіх груп свиней можна вводити 10-20 % соєвого шроту, крім поросят після відлучення та в заключний період відгодівлі [6].

Шрот соняшника набуває широкого застосування в комбікормовій промисловості як альтернатива соєвому. Раніше соняшниковий шрот

використовували в основному дійним коровам, сьогодні його використовують всім видам тварин. Шроти можна вводити до раціонів і комбікормів для великої рогатої худоби і коней без обмежень, свиней – до 10-15 % та птиці – до 20 %, в залежності від вмісту клітковини в продукті і в раціоні.

Інші автори [20] відзначають, що, очевидно, у зв'язку з меншим вмістом жиру і фосфатидів, шрот не володіє молокогінною властивістю як макуха, тому шроти переважно рекомендують використовувати у якості білкових компонентів комбікормів для свиней.

Одним із суттєвих обмежень застосування соняшникового білка в рецептурах комбікормів є присутність в його складі інгібіторів протеаз, що знижують засвоюваність білка організмом. Спеціальні умови волого-теплової обробки соняшникового шроту в тостері олійно-екстракційного заводу забезпечують зниження трипсинінгібуючої активності білків.

За даними деяких авторів [20], допустима концентрація глюкозинолатів у перерахунку на 1 кг живої маси жуйних тварин не повинна перевищувати 10 мг, для свиней і птиці – 5 мг. Дорослим свиням ріпакового шроту можна включати в раціони 5-10 %, молодняку на відгодівлі – не більше 5 %. В той же час є дані щодо максимального включення шроту ріпаку в раціони для свиноматок на рівні до 8 %.

Це підтверджується дослідженнями [22], які довели, що включення 5 % ріпакового шроту з вмістом до 2 % глюкозинолатів у комбікорми для відгодівельних свиней дозволяє замінити ними відповідну по протеїну частину соняшникового шроту без зниження їх продуктивності. Більш високі дози ріпакового шроту (10-15 %) викликали зниження поїдання комбікормів, приросту живої маси при збільшенні витрати кормів на приріст живої маси та підвищували вміст сала в тушах на 1-2 %.

Інші автори рекомендують вводити в раціони ростучих свиней ріпаковий шрот у кількості 12,6 %, що сприятиме відчутному підвищенню їх продуктивності [44].

В літературі знайдено дещо вищі допустимі норми введення ріпакового шроту, а саме: на дорощуванні свиней – 10-15 %, а на завершальному етапі відгодівлі каноловий шрот може займати до 20 % в структурі комбікорму за масою.

Згідно з рекомендаціями [50] частку канолового шроту в раціонах молодняку свиней можна доводити до 10-20 % за масою. Таке використання ріпаку в свинарстві підвищує економічні показники виробництва свинини.

Досліди, описані [24], свідчать про збереження продуктивності відгодівельних свиней при заміні в комбікормах соняшникового шроту на ріпаковий та макуху. При цьому спостерігалось незначне 3,4-6,8 % скорочення витрат корму на 1 кг приросту.

Л. Подобєд та ін. [32] рекомендують вводити в раціони птиці, як альтернативу соєвому шроту, соняшниковий шрот, підданий механічному впливу шляхом пересівання на модифікованому млині. За рахунок відділення частини лущиння, що є концентратом антипоживного фактору соняшникового шроту – клітковини, підвищується кормова цінність шроту. Він наближається за хімічним складом та поживністю до соєвого шроту.

Отже, численними дослідженнями доведено високу ефективність шроту сої в якості протеїнової добавки в годівлі сільськогосподарських тварин. Однак широкому використанню в складі комбікормів для свиней перешкоджає його висока вартість.

У комбікормах для тварин альтернативою соєвому виступає соняшниковий шрот.

Соняшник – пріоритетна на полях України культура, насіння якої виробляють у 4 рази більше, ніж сої. Однак у практиці годівлі свиней використання соняшникового шроту обмежується високим вмістом сирої клітковини та N-вільних екстракційних речовин. Тому актуальним є пошук способів зниження дії названих антипоживних факторів шроту соняшнику, як основного джерела протеїну у складі комбікормів для сільськогосподарських тварин.

Щодо ріпаку, то хоч площі вирощування ріпаку на Україні в останні роки помітно зросли, великі об'єми вирощеного насіння цієї культури експортуються без переробки на підприємствах країни. До того ж у годівлі тварин використовують лише сорти з максимально низьким вмістом антипоживних речовин, а це обмежує використання ріпакового шроту на кормові цілі.

Тому, для молодняка свиней найбільш цінними білковими компонентами комбікормів є соя та продукти її переробки. Оскільки соєвий шрот є на сьогодні найефективнішим, проте найдорожчим продуктом серед джерел рослинних протеїнів. У структурі вартості сировини комбікорму соєві білки займають 28-37 %.

Дефіцит соєвого білка для уведення у комбікорми спричиняє спроби фальсифікацій соєпродуктів шляхом додавання до них інших, більш дешевих компонентів, і отримання за рахунок цього додаткового прибутку. Часто такі фальсифікації призводять до недоотримання очікуваних результатів продуктивності, а іноді – викликають гостре отруєння тварин.

Враховуючи це, триває постійний пошук інших, більш дешевих, але надійних джерел рослинного білка та амінокислот для свиней і птиці.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження відповідно до теми кваліфікаційної роботи було виконано на базі «Agriculture V / karsten B Nielsen», Terpvej 9, 6740 Bramming, Данія». Профіль компанії – вирощування і відгодівля свиней.

Підприємство не має сільськогосподарських угідь ні у власності, ні у користуванні. Сировина для виробництва комбікормів – зернова група, протеїнові добавки і премікси – закупаються відповідно до потреб виробництва. Комбікорми для різних статево-вікових груп тварин закупаються на комбікормовому заводі.

На фермі розташовано 6 приміщень – свинарників. Потужність свиноферми 740 свиноматок. В приміщенні № 3, розрахованому на 1800 голів, утримують поросят вагою до 25-30 кг. В приміщеннях №5-6, розрахованих на 1200 голів кожне, утримуються поросята до 65-70 кг. В приміщеннях № 1 (на 700 голів), № 2 (на 750 голів), № 4 (на 950 голів) утримуються поросята до 110 кг.

Реалізація молодняка здійснюється після досягнення ними живої маси 30 кг, як правило, закордон. Підприємство займається дорощуванням і відгодівлею молодняка некондиційного свиней, який був відбракований після реалізації у 30 кг масі. По досягненню живої маси 110 кг молодняк відправляється на забій.

2.2. Методика досліджень

Мета кваліфікаційної роботи – аналіз технології виробництва свинини в умовах «Agriculture V / karsten B Nielsen», Данія».

Завдання роботи відповідно до мети:

- провести огляд літературних джерел за темою досліджень;
- дати коротку характеристику підприємства;
- охарактеризувати поголів'я свиней;
- проаналізувати утримання різних груп свиней;
- описати водонапування та систему гноєвидалення на фермі;
- проаналізувати ветеринарно-санітарні міроприємства в господарстві;
- проаналізувати рівень годівлі тварин;
- зробити відповідні висновки та надати пропозиції виробництву.

Предмет досліджень: поголів'я свиней.

Об'єкт досліджень: технологія виробництва продукції свинарства.

Методи дослідження: аналітичні (огляд літературних джерел за темою досліджень), зоотехнічні (аналіз рівня годівлі молодняка, оцінка продуктивності тварин, ефективність відтворення), економічні (оцінка економічної ефективності), математичні, метод спостереження.

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

Вивчення організації утримання, рівня механізації виробничих процесів проводилося методом порівняння існуючої технології з рекомендованими параметрами.

Рівень годівлі тварин аналізували на основі деталізованих норм [9, 10]. Крім того вели облік витрат корму за добу та за весь період відгодівлі, а також витрати корму на одиницю продукції.

Живу масу реєстрували шляхом індивідуального зважування піддослідних свиней двічі на місяць до ранкової годівлі вранці натщесерце.

Середньодобовий приріст живої маси (А, г) визначали за формулою:

$$\dot{A} = \frac{W_k - W_n}{t},$$

де W_k – жива маса тварин на кінець вікового періоду, кг;

W_n – жива маса тварин на початок вікового періоду, кг;

$W_k - W_n$ – валовий приріст за період, кг;

t – тривалість періоду, кормоднів.

Відносний приріст живої маси (К, %) розраховували за формулою Броді:

$$K = \frac{W_2 - W_1}{0,5 \cdot (W_1 + W_2)} \cdot 100,$$

де W_1 – жива маса тварин на початок періоду, кг;

W_2 – жива маса тварин на кінець періоду, кг.

На заключному етапі досліджень було проведено розрахунок економічної ефективності, при цьому використовували систему натуральних та вартісних показників [21]:

- продуктивність тварин (середньодобовий приріст живої маси однієї голови; тривалість вирощування і відгодівлі молодняка свиней до певної маси; витрати корму на один кілограм приросту живої маси);
- собівартість одного кілограму приросту;
- середню ціну реалізації одного кілограму живої маси молодняка;
- прибуток з розрахунку на одну голову;
- рівень рентабельності виробництва свинини.

На основі проведених досліджень зроблено відповідні висновки та пропозиції виробництву.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Загальна характеристика ферми

Галузь свинарства зосереджена на реконструйованій свинотоварній фермі. Процес перебудови та удосконалення триває і зараз.

Ферма розміщена на підвищенні, що виключає можливість її підтоплення талими водами. Під'їзні шляхи до ферми асфальтовані. Територія ферми огорожена. При в'їзді на територію ферми є функціонуючі санпропускник та дезбар'єр у відповідності з ветеринарно-санітарними нормами, тому не можливе попередження заносу та завезення збудників інфекційних хвороб робочим персоналом та технікою.

На даний час ферма працює в закритому режимі: на територію не допускаються сторонні особи і транспорт. Територія ферми охороняється цілодобово, при в'їзді на ферму є охоронний пункт. На більшості території ферми відсутнє тверде покриття, що не забезпечує нормальний підхід та під'їзд техніки до свинарників та інших виробничих та допоміжних приміщень за поганих погодних умовах.

На фермі розміщено 6 типових свинарників, свині утримуються у всіх приміщеннях. При будівництві тваринницького об'єкту враховувались протипожежні вимоги (протипожежні розриви між приміщеннями різного призначення).

Поголів'я основних свиноматок становить 740 голів. Продуктивність свиноголів'я (табл. 3.1). Процес організований циклічно, щотижня відлучення проводять у 30 свиноматок. Відлучення відбувається у 21 день.

Таблиця 3.1

Продуктивність свиней

Показник	Значення
Середньодобовий приріст, г	
поросята на дорощуванні (до 30 кг)	520
молодняк на відгодівлі (до 65-70 кг)	670
молодняк на відгодівлі (до 107-110 кг)	860
Кількість поросят на 1 свиноматку, голів	
живонароджених	17,1
мертвонароджених	1,2

Таким чином, підприємство має сучасну виробничу базу і сприятливі передумови для підвищення ефективності галузі свинарства в цілому.

3.2. Утримання тварин

Система та спосіб утримання тварин є визначальними елементами технології виробництва продукції. У підвищенні продуктивних якостей свиней, резистентності їх організму провідне місце належить питанням гігієни. Забезпечення оптимального мікроклімату при інтенсивному використанні тварин на свинарських підприємствах здатне обумовити підвищення продуктивності на 18-20 % і на 25-30 % знизити захворюваність і гибель тварин.

Рівень освітлення свинарників відповідає вимогам. Виробничі приміщення обладнано каналами притяжної та витяжної вентиляції. У цеху дорощування контроль за мікрокліматом здійснюється за допомогою комп'ютерної програми.

У господарстві використовують трьохфазну систему виробництва свинини. Отримують гібридний молодняк, який по досягненню живої маси

30 кг відправляється на експорт. Свиней, що залишилися після відбору на реалізацію, ставлять на відгодівлю.

Свинокомплекс обладнаний сучасним обладнанням для утримання тварин. Свиноматки з поросятами утримуються в індивідуальних станках з локальним підігрівом інфрачервоними лампами (рис. 3.1, 3.2).



Рис. 3.1. Свинарник-маточник

Дорощування проводиться до живої маси 30 кг. Відгодівля поділяється

на два періоди: 30-70 кг та 70-110 кг.

На дорощуванні (до живої маси 30 кг) поросята утримуються по 40 голів у станку. У приміщеннях для свиней на дорощуванні обладнано по 12 боксів (у кожному по 4 станка).



Рис. 3.2. Утримання свиноматок з поросятами

Осіменіння свиноматок відбувається у спеціальному станковому обладнанні (рис. 3.3). Маточне поголів'я утворене двома породами – йоркширом і ландрасом. Осіменяють спермою кнурів породи дюрок (рис. 3.4).

Отриманий трьохпородний молодняк володіє гарними відгодівельними і м'ясними якостями, має високу енергію росту.



Рис. 3.3. Цех осіменіння свиноматок

Свиноматки характеризуються високою народжуваністю; інтенсивні і вирівняні; мають високу масу поросят при народженні; високу життєву енергію та виживаність поросят; відмінні материнські якості; хорошу м'ясистість та швидкий темп росту; найнижчі витрати відгодівлі поросят

(споживання корму / відлучене поросля); добрий показник використання кормів; сильна, міцна будова. Крім того встановлена низька смертність свиноматок і найдовша репродуктивна функція.



Рис. 3.4. Спермодоза для осіменіння

Результати осіменінь свиноматок відображаються на робочій дошці (рис. 3.5) і заносяться до комп'ютерної програми управління стадом.

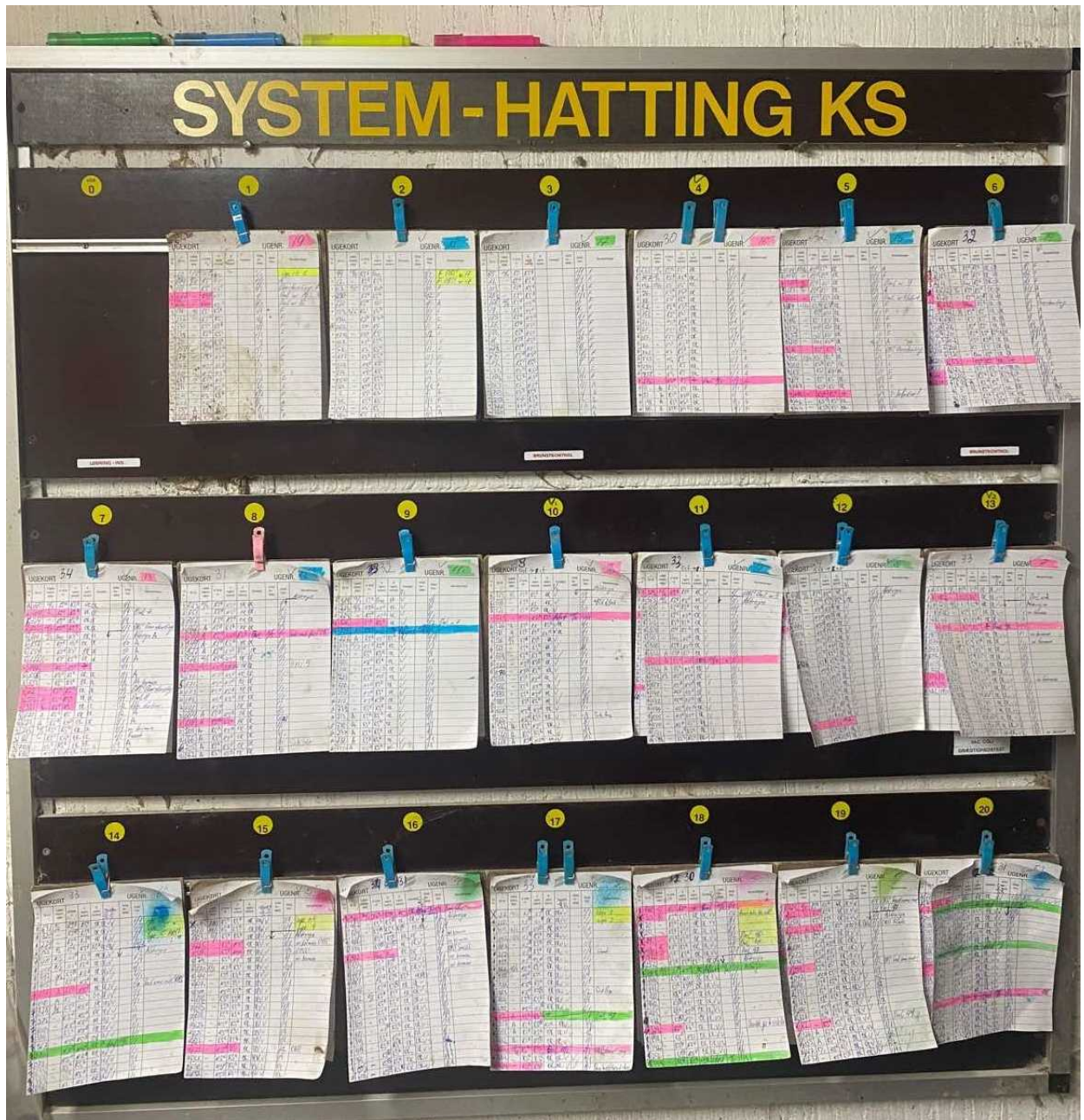


Рис. 3.5. Листи потижневого запліднення

Тут же свиноматки продовжують знаходитися три тижні після осіменіння (рис. 3.6). Після першого сканінгу їх переводять на групове утримання (рис. 3.7, рис. 3.8).



Рис. 3.6. Утримання свиноматок після осіменіння (до першого сканінгу)



Рис. 3.7. Групове утримання поросних свиноматок



Рис. 3.8. Кормова станція

У перший період відгодівлі (від 30 до 65-70 кг) тварини утримуються у групових станках на 40 голів. Кожен станок обладнаний подвійною годівницею (одна на два станки) та 5-ма поїлками – три у годівниці і дві на стіні.

У другий період відгодівлі свині утримуються від 63 до 70 голів у станку залежно від приміщення. Підлога в станках щілинна. На один станок встановлена годівниця і 5 напувалок.

Свиноматки не вимагають обслуговування при опоросі, що полегшує роботу свинарям. Поросята сильні і швидко знаходять соски, завдяки чому швидко набувають імунітет. Важливо забезпечити відповідне освітлення під час опоросу, дискретно спостерігати за процесом – залишити свиноматку для самостійного опоросу, забезпечити відповідну кількість води під час опоросу.

У період відлучення забезпечують норму не більше 90 кг живої маси на м² площі, а в період відгодівлі – 135 живої маси на м² площі.

На дорощуванні свиней до 40 кг забезпечується 0,04-0,06 м довжини корита на 1 голову, на відгодівлі до 100 кг – 0,33 м. Необхідно обмежити конкуренцію тварин біля корита.

Протікання води в поїлках має бути відповідно відпрацьоване, щоб не доходило до марнотратства в разі дуже швидкої течії, а також до порушення поведінки тварин, коли течія занадто повільна (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Характеристика поїлок

Група поросят	Вид поїлки	Продуктивність, л/хв.
Поросята біля свиноматки	мискова	0,5
	соскова	0,5
Відлучені поросята	мискова	0,5-1,0
	соскова	0,5-1,0
Молодняк на відгодівлі	мискова	0,8-1,0
	соскова	0,8-1,0

Ізоляція і вентиляція забезпечують тваринам комфортабельні температурні умови і відповідну якість повітря (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Параметри мікроклімату у приміщеннях для утримання свиней

Стадія розвитку (група тварин)	Мінімальна температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість руху повітря, м/с
Зона опоросу	29	60-70	0,1
Зона для дорощування поросят	27	60-70	0,1
Відгодівля	22	60-80	0,2

В цілому слід зауважити, що на підприємстві велику увагу приділяють удосконаленню системи утримання тварин, слідкують за сучасними тенденціями в цій галузі виробництва і знаходять кошти для впровадження їх у господарстві.

3.3. Організація годівлі тварин

Виростити здорових, добре розвинених, пристосованих до несприятливого впливу зовнішнього середовища тварин можливо лише в тому випадку, якщо в процесі вирощування враховувати особливості їх росту та розвитку в окремі вікові періоди.

Годівля тварин – це організація виробничого процесу, направлена на забезпечення життєвих потреб тварин в поживних, мінеральних та інших біологічно активних речовинах для одержання запланованого виробництва продукції високої якості. Продукція тваринництва, у завданні дослідження, свинина, являє собою видозмінені в організмі поживні речовини кормів. Від рівня годівлі, вмісту в кормах поживних речовин, співвідношення між окремими елементами живлення залежить продуктивність і здоров'я тварин.

Свиноматкам після опоросу продовжують подачу корму для поросних свиноматок ще протягом трьох діб, щоб обмежити ризик запорів. У випадку запорів перед опоросом, народження мертвих поросят і з метою прискорення лактації впевнюються, що свиноматка п'є не менше 25 літрів води щодня (три

дні перед і 3 дні після опоросу. До поїлок обов'язково доливають воду, по мірі опорожнення.

Основним чинником набуття поросям імунітету, є споживання достатньої кількості молозива матері якомога скоріше після народження. Якщо це неможливо, смоктання проводиться «під наглядом».

Під час лактації, одне з основних завдань збалансованої годівлі, обмежити зменшення живої маси тварини. Максимальна втрата сала на хребті під час лактації повинна становити 3 мм, максимальне зменшення живої маси повинно становити не більше 10 %.

Необхідно стимулювати апетит свиноматки за допомогою програми контрольованого харчування, збільшуючи, якщо це необхідно, кількість корму. Під час перших 7 днів лактації, збільшують кількість корму від 0,3 кг до максимуму 0,5 кг щодня.

У випадку лактації, яка триває 28 днів, щоб задовольнити харчові потреби свиноматок, забезпечують споживання енергії 61 МДж/день і 55 г перетравного лізину/день. У разі лактації, яка триває 21 день, забезпечують споживання енергії 54 МДж/день і 49 г перетравного лізину/день. Дотримання вказаних норм забезпечує відсадження приплоду через 28 днів масою ≥ 100 кг, а при відлученні в 21 день ≥ 75 кг.

Перед відлученням у 28 днів споживання корму поросятами становить 400 г на добу, у 21 день – 200 г на добу на поросля.

Комбікорми для свиноматок містять близько 6-7 % клітковини, це дозволяє уникати запорів, гарантує краще травлення під час перебування в зоні опоросу. Склад комбікормів різних груп наведено у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Структура і склад комбікормів для різних виробничих груп, %

Сировина		Група тварин				
		відгодівельне поголів'я			ремонтні	лактуючі
		стартер	гровер	фінішер	свиноматки	свиноматки
Ячмінь		40,4	34,7	31,2	26,8	28,4
Пшениця		35,0	45,0	50,0	45,0	45,0
Соя HERBAL		11,7	9,1	8,8	4,6	9,5
М'ясо-кісткове борошно		4,0	2,5	-	-	
4 % віт. мін. Турбостарт		4,0	-	-	-	
Соняшниковий шрот		3,0	4,0	6,0	7,0	7,0
Соева олія		1,6	1,4	1,4	0,8	1,3
Вітацид		0,2	0,2	-	0,2	0,2
Інсорб		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Пшеничні висівки		-	-	-	10,0	5,0
3 % віт. мін. Турбомікс		-	3,0	2,5	-	
3,5 % віт. мін. Турболак		-	-	-	-	3,5
Жом сухий		-	-	-	3	-
2,5 % віт. мін. Максипрег		-	-	-	2,5	-
Сума		100	100	100	100	100
Показники поживності	од.	×	×	×	×	×
Суша речовина	%	88,39	88,06	87,87	87,99	88,21
ОЕ - Свині	МДж	13,23	13,34	13,37	12,48	12,97
Сирий протеїн	%	17,51	16,51	16,02	15,04	16,51
Лізин	%	1,10	0,96	0,86	0,72	0,90
Метіонін	%	0,38	0,41	0,40	0,32	0,37
Метіонін + Цистин	%	0,69	0,55	0,53	0,51	0,57
Триптофан	%	0,21	0,25	0,27	0,25	0,30
Треонін	%	0,79	0,59	0,57	0,54	0,63
Сира клітковина	%	3,54	3,57	3,82	5,32	4,44
Сирий жир	%	4,39	3,89	3,57	2,84	3,53
Сира зола	%	4,14	3,70	2,98	3,56	3,45
Кальцій	%	1,29	0,99	0,69	0,78	0,89
Фосфор	%	0,71	0,53	0,44	0,55	0,55
Натрій	%	0,20	0,19	0,14	0,17	0,22
Вітамін А	ІЕ	14999	13749	11457	10500	14014
Вітамін D	ІЕ	2000	1980	1650	1200	1599
Вітамін Е	мг	100	126	105	75	100
Мідь	мг	155,98	22,00	18,33	18,75	25,02
Селен	мг	0,18	0,44	0,37	0,15	0,20

Підгодівлю поросят починають з 7-го дня їх життя. Корм дають невеликим порціями тричі на день. Так корм зберігається свіжим, добре пахне, поросята охоче його їдять, і не відбувається перевитрата корму.

При переведенні тварин в зону відгодівлі їх зважують, щоб підібрати рівень годівлі. При розрахунку раціону враховують вміст енергії в кормі.

Період адаптації становить 4-6 днів. В цей період даванка корму становить 70 %, передбаченого програмою годівлі. Поступово на 5-10 % збільшують добову даванку. Корита повинні бути порожні через 15 хв. після подачі корму. Годівля проводиться триразово.

Розмір гранул комбікорму для підсвинків 0,4-0,5 мм, для молодняка на відгодівлі – 0,6-0,7 мм.

Отже, годівля тварин в господарстві стоїть на першому місці, особлива увага приділяється вибору компонентів для комбікормів, підготовці їх до уведення до складу комбікормів.

3.4. Ветеринарно-санітарні умови виробництва

Вибір майданчика під будівництво тваринницької ферми був здійснений з урахуванням епізоотичного стану прилеглих територій. Було також враховано вимоги щодо віддаленості ферми від інших тваринницьких ферм та комплексів.

Для підтримки високої продуктивності, відтворювальної функції, реактивності організму та збереженості тварин на фермі необхідно виконувати комплекс ветеринарно-профілактичних заходів. Ветеринарне обслуговування ферми, згідно з наявним планом проведення ветеринарно-санітарних заходів, здійснює ветеринарний лікар господарства.

Взагалі, тваринницька ферма господарства є закритою, сюди забороняється вільний вхід стороннім особам. За дотриманням цієї вимоги

слідкує служба охорони.

На території ферми обладнано пункт ветеринарної медицини для забезпечення систематичного контролю стану здоров'я тварин та надання їм невідкладної допомоги.

Дератизаційні заходи на фермі проводяться механічними та хімічними методами. Систематично проводяться дослідження тварин на захворювання. У випадку виявлення хворих, проводиться їх вибраковка.

Слід зазначити, що санпропускник та дезбар'єр функціонують на належному рівні. На фермі є ізолятор для хворих та прибулих на ферму тварин.

При вході в приміщення, окремі цехи в межах одного приміщення в кормоцех та інші виробничі споруди обладнано для дезінфекції дезкилимки, які періодично зволожують 2%-ним розчином їдкого натру.

Збереженість здоров'я свиней в умовах господарства залежить не тільки від ступеня вивчення захворювань і способів їх запобігання.

Благополуччя господарства залежить від використання повноцінних раціонів, збалансованих за поживними речовинами і фізіологічно активними речовинами. Якість кормів та їх використання за віковими групами – один з основних принципів у профілактиці шлунково-кишкових захворювань тварин, особливо поросят на дорощуванні. В господарстві цьому питанню приділяють особливу увагу. Суворий контроль за якістю кормів, за їх приготуванням, згодовуванням та чистотою виробничих приміщень дозволяють спеціалістам господарства уникнути ускладнень.

Санітарна безпека є ключовим елементом, вирішальним для отримання технічних результатів.

Принципи забезпечення біобезпеки

Організація завою тварин у господарство:

визначення напрямку руху транспортних засобів та осіб за допомогою дорожніх знаків (в'їзд, корми, рампа, утилізація відходів) і фізичне виділення територій (дорога, загорожа, бар'єр, місця паркування).

Підготовка в'їзду в господарство:

встановлення дзвінка та знаку, який інформує про в'їзд, на якому має бути вказаний номер телефону;

підготовка роздягалки, яка дозволить особам ззовні відвідати господарство;

відокремлення брудної (зовнішньої) частини, від чистої (внутрішньої) частини;

підготовка спеціального одягу для зовнішніх відвідувачів (одяг, взуття);

вимога миття рук перед входом на територію господарства.

Уникання джерел зараження:

обмеження візитів ззовні;

створення умов для безпечного впровадження молодих свиноматок в господарство завдяки карантину;

локалізація завантажувальної рампи, яка обмежує доступ на територію господарства (транспортний засіб, водій);

максимальне віддалення від зони вирощування місця складання відходів;

утримання в чистоті найближчого оточення зони вирощування.

Максимальна дисципліна:

дотримання принципу руху тварин «марш вперед»;

у випадку виникнення деяких хвороб корисною буде зміна спецодягу і взуття при переході від однієї групи тварин до іншої (групи: свиноматки, поросята після відсадження, молодняк на відгодівлі);

на кожному рівні застосування принципу СРР-СРР, тобто тварини входять і виходять одночасно;

дотримання принципів, що стосуються окремих груп тварин.

Скрізь і завжди гігієна:

миття і дезінфекція приміщень після кожної групи, не забуваючи про завантажувальну рампу і місце карантину;

регулярне миття коридорів;

якомога довший час цілковитої відсутності тварин у приміщенні (понад 4 доби).

Добра адаптація свинок (молодих свиноматок) означає кращу санітарну стабільність стада та довшу здатність свиноматок до опоросу. Це база для отримання максимального генетичного потенціалу свиноматок.

Пропозиції в період після відлучення:

переведення тварин в приміщення, які ізольовані від виробничої ферми, у мовами, що відповідають умовам для підсвинків:

- свинарник на решітках, що забезпечує відповідний комфорт (мін. 0,35 м² корисної площі на 1 поросля) або на соломі з відокремленою комфортабельною частиною (ізольованою і з обігріванням);
- контроль мікроклімату у свинарнику;
- відповідна схема годівлі тварин;
- достатня кількість місць доступу до води (принаймі 1 поїлка на 12-15 порослят);

режим в системі приміщення повне / приміщення порожнє (перебування тварин протягом 5 тижнів, 1 тиждень санітарної відсутності тварин).

Тиждень 1 – Моніторинг поведінки.

Тиждень 2 – Допущення до непрямого контакту (глухі перегородки) з 20 % порослят ферми, одного віку і з хорошим станом здоров'я.

Тиждень 3 – Допущення до безпосереднього контакту (ажурні внутрішні перегородки).

Тиждень 4 – Безпосереднє перемішування з порослятами з ферми.

Тиждень 5 – Контроль реакції порослят.

Тиждень 6 – Наприкінці періоду переведення тварин або призначення їх на відгодівлю разом із спорідненими індивідами з ферми. Миття, дезінфекція і санітарний карантин (мін. 5 днів). В разі санітарних проблем потрібно затримати цю операцію і провести відповідні дії.

Пропозиції в період дорощування:

переведення тварин до відгодівельного свинарника (зони), якщо

санітарна ситуація на це дозволяє і дозволяють умови приміщень;

дотримання наступних параметрів:

- не можна допускати до перемішування в тих самих загонах вирощування свиноматок (ремонтного молодняку) з тваринами ферми;
- корисна площі 0,80 м² / на репродуктора;
- контроль мікроклімату у свинарнику;

контроль якості води, яка дається тваринам протягом дня (10-12 л щоденно на свиноматку живою масою 100 кг);

переведення тварин після досягнення ними маси 70-80 кг, якщо виникне така необхідність з санітарних міркувань; якщо немає потреби, то після досягнення ними живої маси близько 100 кг;

селекція тварин та переведення їх у місця карантину і акліматизації.

Пропозиції в період карантину свиноматок.

Роль карантину полягає у переведенні майбутніх свиноматок в приміщення, в яких панують відповідні зоогігієнічні умови, що сприяє досягненню ними повного генетичного потенціалу, та захищає майбутніх свиноматок і ферму від ризику перехресного зараження.

Будівля для карантину має бути легкодоступною та представляти собою окремий об'єкт (віддалений не менше ніж на 50 м від свинарників), розташована перпендикулярно до напрямку переважаючих вітрів, відіольована від місць – джерел зараження (проїзні дороги, рампа, місце складання мертвих тварин, зберігання гноївки). У приміщенні необхідно дотримуватися циклу день / ніч. Підлога має бути відповідної якості, чиста і суха, мінімальна площа для майбутніх свиноматок на риштуванні становить 1,2 м², на соломі – 2 м², загони малих розмірів (на 6-7 майбутніх свиноматок), вентиляція – відокремлена від решти господарства, мінімальна температура 18 °С на риштуванні і 14 °С – на соломі, поїлки – легкодоступні і чисті, слід регулярно перевіряти якість і наявність води, відповідне освітлення (2,5 Вт/м²) протягом 10-12 годин на день.

Необхідно дотримуватися принципу приміщення «повне / порожнє» та повна заборона змішування вікових груп тварин. Перед кожною групою здійснюється миття і дезінфекція. Контакт тварин із штамами бактерій, що зустрічаються в господарстві повинен відбуватися поступово. Застосування програми ветеринарних щеплень і дегельмінтизації, визначеної разом з ветеринарним лікарем, який займається фермою.

Ключем до успіху є дотримання умов відповідної адаптації тварин, відносини «людина – тварина», та уникання надмірного ожиріння тварин.

3.5. Екологічні аспекти виробництва свинини

Інтенсифікація виробництва свинини обов'язково пов'язана з зростанням обсягів викидів у навколишнє середовище метану й повітряних азотних осадів, які становлять, так звані, парникові гази. Вони визнані основною причиною, яка викликає зміни мікроклімату. Особливо страждає від забруднення повітряного середовища населення, яке проживає на прилеглих до свиноферм і свинокомплексів територіях, постійне вдихання забрудненого повітря негативно впливає на стан здоров'я дорослих і, особливо, дітей.

Тварини усіх груп утримуються на щільній підлозі, гній продавлюється тваринами під підлогу, звідки він трубопроводу переміщається до лагуни – це штучно виритий котлован у землі, поверхня якого вкрита спеціальним плівковим покриттям.

Гній накопичується і зберігається в лагуні цілорічно, два рази на рік лагуна випорожняється. При цьому на період зберігання відбувається розшарування вмістимого лагуни: на поверхні утворюється щільний і шар й на дні шар осаду. Перегній з лагуни використовується як органічне добриво для удобрення полів. За період зберігання відбувається знешкодження гною. При цьому в 1 м³ рідкого гною із свинокомплексу може міститись до 5 кг азоту, до

4 кг калію і 4 кг фосфору. Як бачимо, це є цінне добриво органічного походження.

Перегній під час очищення лагун вивозиться за домовленістю на поля найближчих фермерських господарств, які займаються вирощування сільськогосподарських культур.

Усереднені дані щодо обсягу виділення екскрементів тваринами свідчать, що молодняк на відгодівлі за добу виділяє близько 7,5 кг, з них 5 кг – кал, 2,5 кг – сеча. За таких даних, на фермі з поголів'ям 6028 голів за рік виділяється 16,5 тис. т гною.

3.6. Економічне обґрунтування виробництва продукції

Одним з основних критеріїв при порівнянні ефективності різних технологій виробництва сільськогосподарської продукції є економічні показники. Виробництво сільського господарства продукції має свої особливості і пов'язане з використанням трудових, земельних, матеріальних ресурсів, які в процесі виробництва можуть частково або повністю споживатися, а їхня вартість переноситься на вироблену продукцію.

Економічна ефективність є складною економічною категорією, яка характеризується співвідношеннями розміру ефекту одержаного у виробництві до ресурсів, який обумовлювали цей ефект або навпаки відношення ресурсів до ефекту. Сутність її зростання полягає в тому, що темпи росту ефекту вищі ніж темпи росту ресурсів.

Економічна ефективність виробництва продукції тваринництва означає одержання максимальної кількості продукції від однієї голови худоби за найменших затрат праці і коштів на виробництво одиниці продукції (1 ц приросту живої маси).

В.І. Мацибора (1994) [29] визначає, що ефективність свинарства, як і будь-якої галузі тваринництва, значною мірою залежить від цін реалізації

продукції, які визначають рівень відшкодування середніх витрат виробництва і формують відповідні умови розширеного відтворення в галузі.

Економічна ефективність свинарства характеризується системою натуральних і вартісних показників: продуктивність тварин – середньодобовим приростом живої маси однієї голови молодняку або свиней на відгодівлі, тривалістю вирощування та відгодівлі молодняку свиней до певної живої маси; витратою корму на 1 ц приросту живої маси; продуктивністю праці; собівартістю 1 ц приросту і живої маси; прибутком з розрахунку на 1 ц живої маси; рівнем рентабельності виробництва свинини.

Про економічну ефективність використання комбікормів різних способів виробництва свідчить показник вартості комбікорму на 1 кг приросту.

ВИСНОВКИ

На основі аналізу технології отримання продукції свинарства в умовах господарства можна зробити наступні висновки:

1. Основна діяльність підприємства вирощування молодняку свиней і виробництво свинини.
2. Трьохпородний молодняк живою масою близько 30 кг реалізовується на експорт.
3. Маточне поголів'я утворене двома породами – йоркшир і ландрас. Для осіменіння використовують сперму кнурів породи дюрк.
4. В господарстві утримується близько 740 основних свиноматок.
5. Середньодобовий приріст молодняка на дорощуванні – 520 г, на відгодівлі 670-860 г.
6. Кількість живонароджених поросят на 1 свиноматку 17,1 голів.
7. В господарстві суворо дотримуються технологічних параметрів виробництва, слідкують за новітніми досягненнями науки та впроваджують кращі з них у виробництво.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Провести заміну окремого технологічного обладнання у деяких відділах ферми.
2. Розробити заходи щодо розширення ферми і збільшення потужності.