

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

магістр

на тему: «**Оптимізація технології вирощування поросят Silkeborg
Kommune (Kongeriget Danmark)**»

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 магістр
групи 204ТВПШТмз 21
Калашник В. Д.
Керівник: Світлана Усенко
Рецензент: Анатолій Шостя

Полтава – 2022 року

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	5
1.1. Розвиток і стан галузі свинарства в Україні.....	5
1.2. Організація і стан галузі свинарства в Данії	11
1.3. Історичне становлення галузі свинарства в Данії.....	14
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.3. Місце проведення дослідження.....	21
2.2. Методика проведення досліджень.....	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	24
3.1. Місце розташування та загальна характеристика ферми.....	24
3.2. Технологічне обладнання, що використовується для утримання поросят на ділянці дорощування у фермерському господарстві.....	29
3.3. Технологічне обладнання, що використовується для утримання відгодівельного молодняку у фермерському господарстві.....	32
3.4. Технологія годівлі свиней, яка використовується у фермерському господарстві	34
3.5. Вивчення ефективності використання ігрових пристроїв поросятами на дорощуванні.....	40
ВИСНОВКИ.....	46
ПРОПОЗИЦІЇ.....	47
СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	48

ВСТУП

Актуальність теми. Данія є одним із найбільших у світі експортерів свинини. Понад 100 років виробництво свиней і м'яса є основним джерелом доходу для Данії. Близько 90% продукції експортується і, таким чином, має важливе значення для економіки Данії та торговельного балансу. Свинарство Данії є одним із світових лідерів у таких сферах, як розведення, якість, безпечність харчових продуктів, добробут тварин і відстеження [3, 11]. Саме тому Данія є одним із найбільших у світі експортерів свинини.

Данські виробники м'яса свиней дотримуються високих стандартів утримання тварин, а свинарі постійно прагнуть покращити добробут живих свиней. Датське свинарство характеризується високими стандартами безпеки харчових продуктів і добрим здоров'ям тварин. Екологічно стійкі методи виробництва є ключовими для данського свинарства [12, 15, 23, 24].

Близько 5000 свиноферм у Данії виробляють близько 28 мільйонів свиней щорічно. Більшість свиней забивають на кооперативних бійнях Danish Crown і Tican. Крім того, значна кількість живих поросят експортується [7, 57, 58].

Експорт свинини становить майже половину всього сільськогосподарського експорту та більше 5 відсотків загального експорту Данії. Понад 70 відсотків датського виробництва свинини експортується до інших країн ЄС, а решта – до країн за межами ЄС.

Датське м'ясо свинини експортується до більш ніж 140 країн, а найбільшими ринками за обсягом є Німеччина, Великобританія, Польща, Китай, Японія, Італія, Росія та Швеція.

Мета дослідження. Оптимізувати технологію вирощування поросят в Silcebord Kommune (Kongeriget Danmark) на основі використання етологічних факторів за умови інтенсивного ведення галузі свинарства.

Основним завданням, для досягнення даної мети було:

- проаналізувати роботу фермерського господарства в Silcebord Kommune (Kongeriget Danmark);

- проаналізувати технологію утримання та годівлі свиней в умовах фермерського господарства на ділянках дорощування та відгодівлі;
- дослідити етологічні показники у молодняку на дорощуванні за наявності ігрових пристроїв;
- розробити пропозиції з підвищення ефективності виробництва свинини з використанням етологічних факторів;
- оцінити економічну ефективність проведених досліджень.

Об'єкт дослідження – процес підвищення ефективності виробництва свинини на основі використання етологічних факторів.

Предмет дослідження – показники поведінки, технологічні умови утримання, конструктивні особливості іграшок для молодняку свиней на дорощуванні, ріст, рівень агресивності, соціальний ранг, власна продуктивність, економічна ефективність проведених досліджень.

Практичне значення одержаних результатів.

Одержані результати досліджень дозволяють в умовах промислового виробництва продукції свинарства запровадити використання етологічних факторів з метою підвищення продуктивності молодняку свиней на ділянці дорощування. Доведено, що використання «іграшок» для поросят на дорощуванні сприяло їх відволіканню на сторонній предмет, і, таким чином, створенню для них етологічно комфортних умов, що призвело до зниження агресивності на 40,6% і зменшення канібалізму на 27,3%.

Відомості про обсяг і структуру роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 53 сторінках комп'ютерного тексту, що включає такі розділи: «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Висновки», «Пропозиції», «Список інформаційних джерел». Робота ілюстрована 4 таблицями, 25 рисунками. Список літератури налічує 59 джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Розвиток і стан галузі свинарства в Україні

Галузь свинарства в Україні змогла пережити зменшення поголів'я свиней в 2,5 рази. У 2013 році вдалося домогтися максимального попиту на даний вид м'яса. Сьогодні ж свинина по споживанню є 2-м, після курятини, продуктом.

За останні десятки років в галузі свинарства відбулися істотні зміни. У радянський період, тобто в період екстенсивного розвитку, поголів'я свиней в Україні досягало 21,4 млн голів. Однак обсяги виробництва становили всього 1,6 млн т (рис. 1.1) [1, 8, 13].

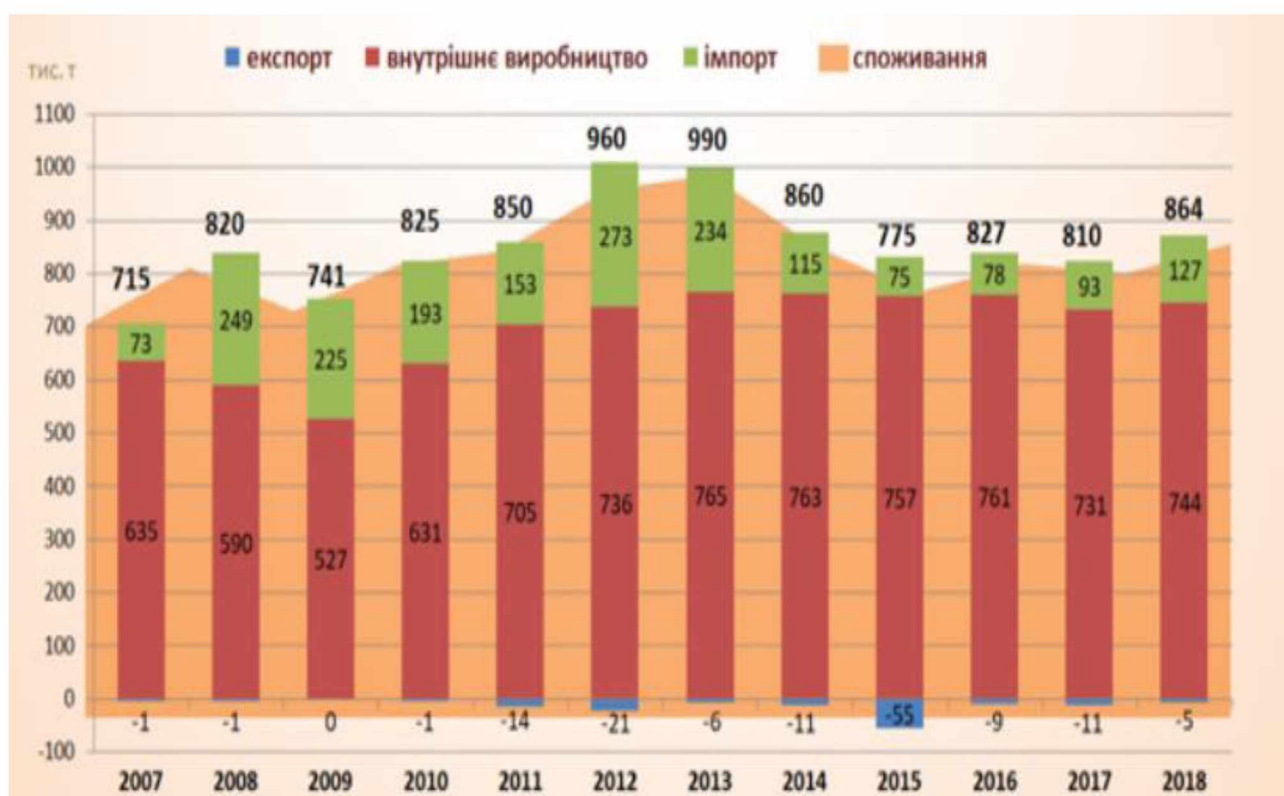


Рис. 1.1. Баланс попиту та пропозиції свинини та м'ясопродуктів з неї

Потім були 1990-ті рр. Галузь практично була зруйнована: різко скоротилося поголів'я (за даними Мінекономрозвитку, з 1990 по 2007 рр.

поголів'я свиней скоротилося в 2,5 рази до 7851,6 тис. голів — прим. ред.), закривалися свинокомплекси, багато гравців ринку ставали банкрутами, розорялися, виходили з цього бізнесу. Була зруйнована інфраструктура, племінні господарства, система племінного забезпечення була на межі виживання, наукові установи ледь дихали в цей період часу [14, 25].

З кінця 90-х і на початку 2000-х рр. почалося поступове відновлення галузі. З'являлися невеликі підприємства, які намагалися будувати бізнес по-новому.

Наступний період – 2010-і рр. Галузь переймає і впроваджує кращі світові практики, які є передумовою створення конкурентної галузі в Україні. У 2013 році ми досягли максимального попиту на свинину – 990 т.

У 2014-2015 рр. в зв'язку з усім відомими подіями в Україні відбувається стрімке падіння економіки, обсяг попиту на свинину впав практичного на 20%. При цьому 95% експорту свинини доводилося на Російську Федерацію.

Однак у 2015 році Росія ввела заборону на ввезення української свинини. В результаті галузь отримала мінус 55% або майже 8% загального споживання, що стало додатковим фактором тиску на внутрішній ринок України. Загальна цифра падіння споживання на той момент становила 25-27%.

Це був величезний удар по свиначарству. Але виробництво залишалося відносно стабільним, тому що є якась інерційність галузі. Тобто вона реагує з деяким запізненням на ринкові фактори. Плюс сформувався певний кістяк виробників, які, незважаючи на вкрай складні умови, продовжили працювати в цьому бізнесі, інвестувати кошти і виготовляти свинину [25, 26].

У 2017 році ми досягли мінімуму. Однак в кінці 2018 року почали спостерігати певні позитивні зміни. Але говорити про початок нового висхідного тренду поки рано, хоча всі передумови для цього є. Ще раніше — в 2016 році, попит почав відновлюватися, але цей процес був повільним. Тотальний дефіцит спровокував істотне підвищення цін. Це стало стримуючим фактором розвитку

споживчого попиту. Тому попит змістився на курятину, а свинина перейшла в розряд дефіцитних продуктів [31].

М'ясна галузь в усьому світі має позитивну динаміку. При цьому свинина залишається м'ясом №1 і її питома вага досягає 40%. Обсяг світового виробництва свинини становить близько 112 млн т [36].

В Україні теж йде певне зростання – плюс 1,4-1,5% за обсягами виробництва і споживання свинини (рис. 1.2). Питома вага споживання становить близько 39%, питома вага свинини від загального обсягу виробництва — 32%. Незважаючи на те, що курятина залишається в пріоритеті і є переважаючою м'ясною продукцією в Україні (47%), свинина все одно знаходиться на 2-му місці і займає істотну частку в загальному обсязі споживання. Тому свинарство як галузь ще живе, і попит на свинину є [38, 42].



Рис. 1.2. Структура споживання та виробництва м'яса в Україні у 2021 році

В останні роки в промисловому сегменті було істотне зниження за обсягами вирощування та здачі на забій. Хоча темпи падіння зараз призупинилися (рис. 1.3) [10, 41].



Рис. 1.3. Вирощування свиней сільськогосподарськими підприємствами та реалізація їх на забій

У 2018 року обсяг вирощування свиней починає демонструвати слабкі оптимістичні тренди. Безперечно, криза призвела до економічного спаду і рекордного скорочення поголів'я свиней. На даний момент без урахування Криму та окупованих територій Донецької і Луганської областей ми маємо менше 6 млн голів свиней (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Поголів'я свиней в Україні станом на 1 січня

У нас істотно скорочується сектор присадибних господарств за рахунок економічної складової і африканської чуми свиней (АЧС). Але при цьому в промислових господарствах є деяке збільшення поголів'я. Це говорить про початок позитивної динаміки і про проходження всіляких мінімумів.

Ми рухаємося в напрямку формування галузі на нових принципах. Але паралельно існують ще «ретроградні» господарства, які працюють за радянськими стандартами. Якщо подивитися, як змінилася ситуація з 2010 року, то видно, що поступово присадибний сегмент скорочується, а промислові підприємства мають превалюючий рівень (рис. 1.5) [9, 41, 42].

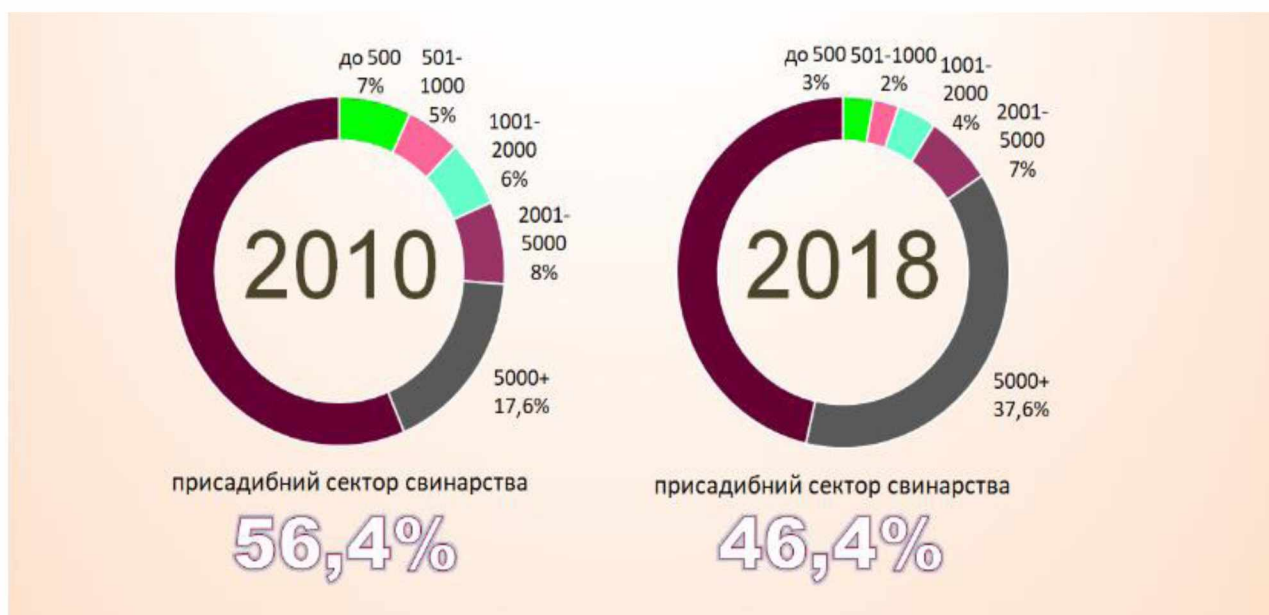


Рис. 1.5. Розподіл поголів'я свиней в Україні за категоріями виробників та їх розмірами

Кількість господарств з поголів'ям понад 5 тис. голів істотно збільшується і становить понад 37% (за даними на середину минулого року). 15 найбільших виробників за кількістю маточного поголів'я забезпечують понад 42% пропозиції живця. Наразі ситуація щодо промислового сегменту ще покращилася. Вже зараз ці господарства перевищують 50%. В цілому ж близько 50 господарств є рушійною силою розвитку галузі свинарства в Україні (рис. 1.6).



Рис. 1.6. ТОП-15 найпотужніших свиного господарств України

З 2016 року ціна в даному сегменті була на досить низькому рівні. Але в 2017 році спостерігалася її істотне підвищення - практично з 30 грн до 50 грн за 1 кг свинини. Середньорічна ціна була близько 45-46 грн [1, 14, 41].

За даними Економічної дискусійного клубу, в 2018 році ми мали зростання обсягів імпорту майже на 30% в порівнянні з попереднім роком - 127 тис. т. Якщо порівнювати з європейськими цінами, минулий рік був трохи гірше з точки зору вартості продукції. Це відбувалося за рахунок того, що європейська ціна була значно нижче вітчизняної, створювалися економічні передумови для зростання обсягів імпорту. Цей імпорт тиснув на ринок і, відповідно, на ціну [42].

Але коли ми дивимося на ціну, враховувати тільки цей показник недостатньо. Є й інший фактор виробництва свинини - собівартість, яка залежить від вартості кормів. Якщо аналізувати цей коефіцієнт привабливості ринку, він демонструє динаміку потенційної маржинальності. Вона має чітку зміну періодів підйомів і спадів. Це називається свинарський цикл.

У 2017 році коефіцієнт співвідношення ціни свинини на фінішний комбікорм становить 8,7. Відповідно до цієї закономірності, середньорічні

коефіцієнти в 2018-2019 рр. падатимуть. Після 2020 року знову повинна початися висхідна динаміка. І падіння - це час інвестувати в цей бізнес.

Якщо в 2014-2016 рр. був економічний спад, що впливало на розвиток галузі, то зараз ситуація змінилася. Ключовим фактором стала африканська чума свиней. Спочатку це захворювання виявили на кордонах України, потім почало захоплювати північну, східну, центральну частини країни. Довше за всіх тримала оборону Західна Україна. Однак зараз практично вся територія нашої країни стала несприятливою через АЧС [1, 41].

Правда, тут є незначні певні позитиви. Дана ситуація вимагає від виробників акцентування уваги на біобезпеці, що дозволить не допустити на ферму і інші хвороби.

У 2017 році ми мали рекордну кількість зареєстрованих випадків АЧС. У 2018 році ситуація пішла на спад. Але є інформація, що не всі випадки інфікування реєструються.

Ще один негативний тренд - збільшення частки інфікованих об'єктів. Страждають не тільки невеликі ферми, а й великі господарства. До того ж АЧС не зупинилася на Україні і рухається далі по території Європейського Союзу - Польщі, Румунії, Чехії. У Бельгії зареєстрували рекордну кількість випадків африканської чуми — 457. Найбільше АЧС вдарила по найбільшому виробнику свинини в світі — Китаю. Африканська чума свиней — це нова реальність, з якою ми повинні рахуватися і з якою галузь повинна співіснувати. Це окрема стратегія, окремі заходи, окремі завдання. Але поки не буде винайдена вакцина від цієї хвороби, ми повинні розуміти, що це наша реальність, на 5, а можливо, і більше років [25, 26].

1.2. Організація і стан галузі свинарства в Данії

Експорт свинини в Данії становить 7% валового національного продажу. Щорічне виробництво - 23 млн голів свиней, із них 4/5 експортують. Високий рівень прибутковості та конкурентоспроможності данійських фермерів у галузі свинарства - одні з найкращих у світі.

Сільське господарство Данії схоже на єдиний агрохолдинг, в якому всі засоби виробництва й переробні підприємства належать переважно фермеру. Так, 98% м'яса свинини, виробленого в країні, переробляють на бійнях, які належать фермерам. Компанії-експортери й ті належать фермерам. Для прикладу: найбільша за розміром та найтехнологічніша бійня в Європі - Деніш Краун, де протягом тижня переробляють 78 тис. свиней належить фермерам [7].

Досягти таких результатів можливо лише за умови об'єднання всієї галузі в єдине ціле. Для досягнення кращої загальної економіки галузі в Данії нині працюють над трьома породами: данійський ландрас, данійський дюрк, данійський йоркшир [7, 12].

Племінні стада налічують понад 8500 свиноматок. Репродуктори стада - 43 тис. свиноматок. Товарні стада - 1,1 млн гібридних свиноматок. Відгодівельні стада - 23 млн [7, 18].

Данійські продукти харчування вважаються дуже якісними, нешкідливими для здоров'я, їх продають у всьому світі. Данія вільна від усіх заразних захворювань, у тому числі від класичної і африканської чуми, ящура, везикулярної хвороби, хвороби Течена, а також бруцельозу та туберкульозу.

Племінні й репродукторні стада є учасниками так званої програми ВСП (вільні від специфічних патогенів) і мають найвищий статус здоров'я. У системі ВСП усіх тварин транспортують у спеціально облаштованих вантажівках із герметичними повітряними фільтрами, щоб уникнути зараження під час перевезення. Використання медичних добавок у кормах суворо заборонено.

Фермерські господарства Данії - сімейного типу. Останніми роками практикують розширення господарств за допомогою злиття. Нині їх працює в країні 50 тисяч. Ферма вважається великою, якщо на ній працює більше двох найманих працівників [29, 33].

Данійські фермери відкриті й не приховують один від одного результатів своєї діяльності, а, навпаки, постійно збираються й обмінюються своїм досвідом.

Програмне забезпечення на всіх комплексах однакове, що дає можливість легко порівнювати та аналізувати інформацію. Крім того, на повну силу працює консультаційна служба, яка теж належить фермерам. Вони не бояться конкуренції й, дивлячись уперед, розуміють, що сьогоднішні їхні конкурентні переваги не допоможуть їм завтра бути в лідерах [44, 46].

За даними Міжнародного агентства EuroMeat News станом на 1 січня 2021 року поголів'я свиней у Данії зросло на 5,2% у річному обчисленні.

Згідно з новітніми даними, опублікованими державною службою статистики, на даний момент його чисельність становить 13,4 млн. одиниць. Данська Рада сільського господарства та продовольства зафіксувала найбільший приріст у сегментах свиней на відгодівлі та поросят (рис. 17.).



Рис. 1.7. Поголів'я свиней у Данії

Кількість свиней, відправлених на забій у Данії, збільшилася на 11% рік до року - ймовірно, за рахунок скорочення поставок до Німеччини. зв'язки з надлишком свиней забійних кондицій, які затрималися на німецьких фермах під час закриття великих м'ясопереробних комбінатів [47].

Згідно з даними про міжнародну торгівлю статистичної служби Європейського союзу (Євростата), у січні–листопаді 2020 року експорт поросят із Данії до Німеччини скоротився на 4% (241 тисячу голів). Проте експорт свиней

масою понад 50 кілограмів та племінного молодняка зріс на 112% (113 тисяч голів) та 25% (41 тисячу голів) відповідно [12, 42, 59].

1.3. Історичне становлення галузі свинарства в Данії

В Данії тривалий час офіційно була визнана лише одна порода – ландрас (рис. 1.7, 1.8), хоча в останні роки розводять свиней великої і в невеликій кількості свиней гемпшир і дюрок [28, 34, 35, 52].

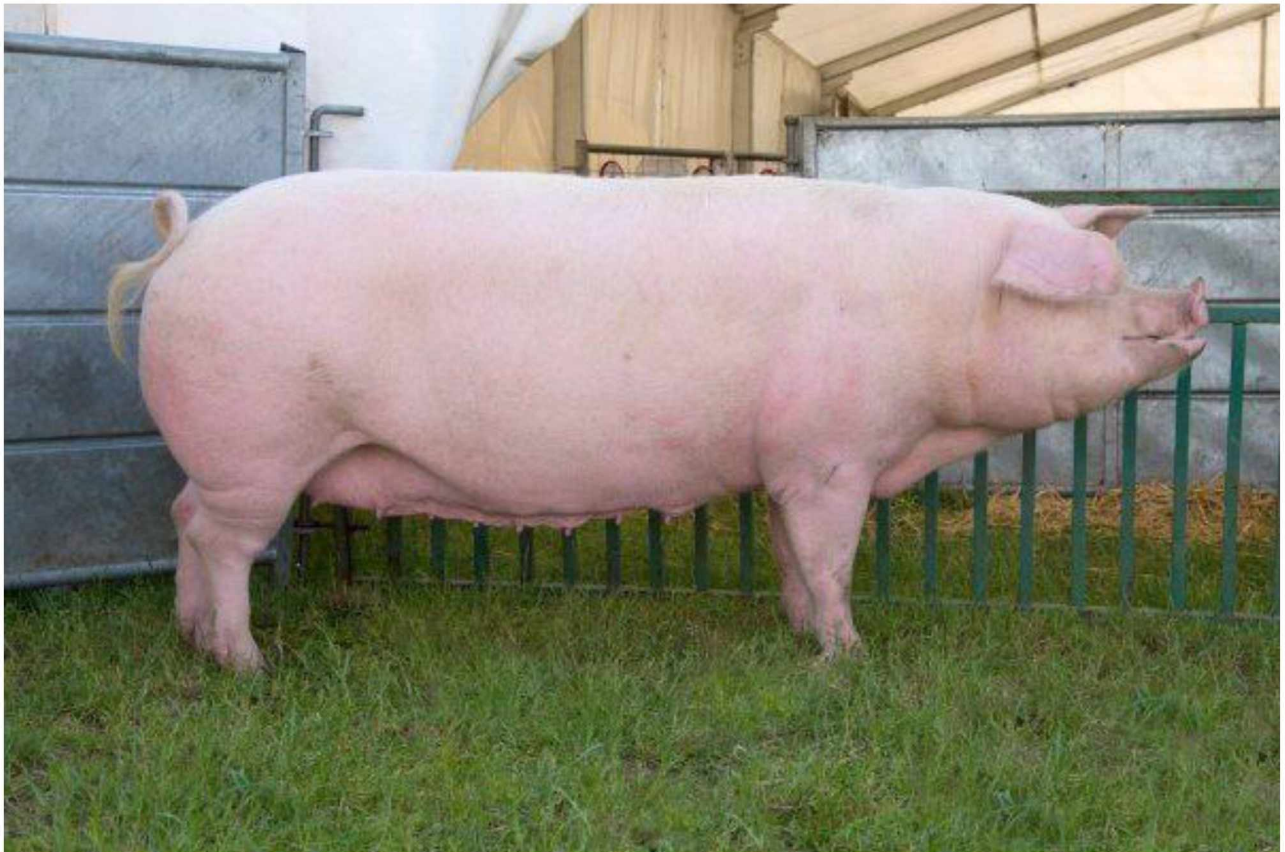


Рис.1.7. Свиноматка породи ландрас

Порода ландрас веде свою історію з 1895 року і є однією з видатних порід світу, яка отримала визнання на усіх континентах [39, 53]. Порода беконного напрямку продуктивності. Тварини з довгим тулубом, що розширюються до заду, на коротких міцних ногах. Масть біла, голова легка, з довгим прямим рилом, вузьким лобом і великими звислими вухами. Лопатка косо поставлена, міцно прилягаюча до тулубу, без перехвата. Плечовий пояс розвинутий слабо, грудна клітина з округлими ребрами широка і глибока. Спина міцна, пряма і злегка ракоподібна. Лінія живота пряма, дещо нахилена назад, що при огляді збоку

придає тваринам трапецієвидну форму. Поясниця пряма широка, хрестець незвислий, окорока добре озвинені, спускаються до скакального суглоба. Ноги прямі, добре поставлені, з міцними бабками і сухими скакальними суглобами. Шкіра тонка, еластична, щетина біла блискуча. Темперамент живий [30, 43].



Рис. 1.8. Кнур породи ландрас

Свині швидкостиглі, молодняк володіє високою швидкістю росту, високою ефективністю використання корму, дає довгі вирівняні туші з тонким шаром шпика, добре розвиненою філейною частиною і задньою третьою тулуба. Матки багатоплідні, володіють високою продуктивністю і гарними материнськими якостями. Порода виведена шляхом тривалої селекції місцевих покращених свиней в напрямку підвищення міцності конституції, відгодівельної і м'ясної продуктивності з використанням оцінки маток і кнурів за якістю нащадків [48, 49].

В кінці XVIII століття в Данії розводили два типи свиней: ютландська і острівна, яка називалась також зеландською свиней. Ютландські свині були

великих розмірів, схожі за типом до північногерманськими і англійськими високоногими довговухими маршевими свинями [2, 5].

Острівні свині були дрібні, з короткими прямостоячими вухами, добре оброслі щетиною. Свині обох типів мали грубу тіло будову, добре пристосовані до примітивних умов існування і мали низьку м'ясну продуктивність. Звичайно вони не могли відповідати потребам селян в умовах розвиваючогося сільськогосподарського виробництва того часу, тому для покращення місцевого поголів'я в першій половині ХІХ століття почали завозити свиней з Голштинії, Германії, Великобританії, Португалії, Індії, Китаю, що сприятливо впливало на розвиток галузі. Зросла чисельність поголів'я свиней, покращилась їх якість. Це дозволило Данії вже до 1850 року експортувати в Гамбург і інші північногерманські міста біля 2000 тисяч живих свиней і близько 900 т свинини.

Друга половина ХІХ століття відзначилась корінною перебудовою свинарства в Данії, початком планомірної роботи з виведення нової породи, яка б відповідала вимогам ринка Германії і Великобританії [16].

Впродовж тривалого часу головним ринком збуту залишалась Германія, де по високим цінам оплачувались молоді, добре відгодовані свині живою масою 120-150 кг. Крім того, беконну свинину продавали у Великобританію, а жирну – в Швецію, Норвегію, Північну африку як бочкову свинину і корабельний провіант. Щоб задовільнити попит ринку на таких тварин, данських свиней схрещували із скороспілими англійськими беркширами і свинями середньої білої порід. Розвитку свинарства сприяло відкриття свнобоєнь в 1865-1866 рр. в Христиансхавні і Копенгагені, а в 1879 році – в Хольстебро.

Однак в 1887 році Германія ввела заборону на ввіз свиней з Данії через спалах там чуми, і остання налагоджує збут своєї продукції на англійському ринку, де замість важковагових сальних свиней більшим попитом користуються довгі м'ясні свині, придатні для виробництва бекону.

Такими якостями володіли тварини англійської великої білої породи, тому їх стали завозити в Данію для схрещування з Данськими свинями. Завезених в країну кнурів великої білої породи розміщували на фермах, що розміщались навколо свинобоєнь, число яких постійно збільшувалось, і схрещували з місцевими данськими свиньми. Однак, щоб отримувати свиней у відповідності з вимогами англійського ринку, безсистемного схрещування виявилось недостатньо, вимагалась планомірна племінна робота [54-56]. Її проводили в племінних центрах які почали організовувати в 1896 році. Племінними центрами були названі приватні племінні господарства, які працювали під контролем держави і отримуючі субсидії. Через чотири роки в країні нараховувались вже 88 центрів з розведення породи ландрас і 15 - великої білої. Центри переслідували мету отримувати племінних тварин, здатних давати високопродуктивне потомство з добрим екстер'єром і якості туш. Велику увагу звертали на такі важливі селекційні ознаки, як міцність конституції, багатопліддя, висока швидкість росту [4, 6, 17]. Племінна робота стимулювалась розміром субсидій, яка зменшувалась у випадку отримання поганих результатів. Вона проводилась під керівництвом Вседатського комітету по свинарству, що спрямовує діяльність місцевих комісій, які складались з представників кооперативних свинобоєнь, об'єднань сільськогосподарських союзів і об'єднань дрібних селян. Комісії здійснювали постійний контроль за діяльністю племінних центрів по відбору, реєстрації, міченню, оцінці, продажу свиней, оздоровленню стад і виконанню інших міроприємств. В обов'язки комісії входила оцінка діяльності центрів з розведення племінних тварин [17].

По мірі росту популярності ландрасів число племінних центрів по цій породі зростало, а по великій білій породі зменшувалось. У 1959 році кількість племінних центрів з розведення свиней породи ландрас збільшилось до 256, а великої білої зменшилось до одного. Останній центр по великій білій породі був закритий у 1961 році. І лише у 1970 році знову організовано два визнаних

державою племінних центрів з розведення другої за чисельністю в Данії великої білої породи свиней. Таке рішення виникло у зв'язку з необхідністю відновлення чистих ліній великої білої породи з метою використання ефекту гетерозису з зміцнення конституції і підвищенню багатопліддя маток породи ландрас в репродукторних стадах [19, 50, 51].

Видатну роль в удосконаленні породи ландрас, а пізніше і багатьох інших порід світу відіграв данський метод контрольної відгодівлі свиней, що проводився на контрольних станціях. Перша така станція була побудована в 1907 році. В 1950 році в країні вже нараховувалось п'ять таких станцій. Вони були побудовані і експлуатуються боєнськими коопераціями і діють під керівництвом Державної експериментальної лабораторії в Копенгагені [11].

Свині породи ландрас багатоплідні, скоростиглі, характеризуються високою швидкістю росту, ефективно використовують корма, володіють високою м'ясною продуктивністю, дають високоякісні беконні туші.

З 1900 року і приблизно до 1925 року метою випробувань якості потомства було покращення здатності тварин до відгодівлі, а після 1925 року більше уваги приділяли забійним якостям.

Тривалий час свиней породи ландрас не вивозили з Данії. Їх експорт став можливим лише з 1973 року коли Данія вступила в Спільний ринок. Одним з методів, що став важливою умовою генетичної консолідації породи, став інбридинг.

Друга за чисельністю свиней в Данії – велика біла порода (рис. 1.9, 1.10). Свиней цієї породи почали завозити в країну ще в XIX столітті спочатку для покращення місцевих свиней, потім для схрещування з данськими свинями з метою утримання високопродуктивних помісей, що відповідали вимогам данського ринку на беконних свиней.

Завіз великої білої породи особливо посилювався в середині XIX століття, коли данське свинарство після заборони експорту в Германію стало переключатись на англійський ринок [20-22].

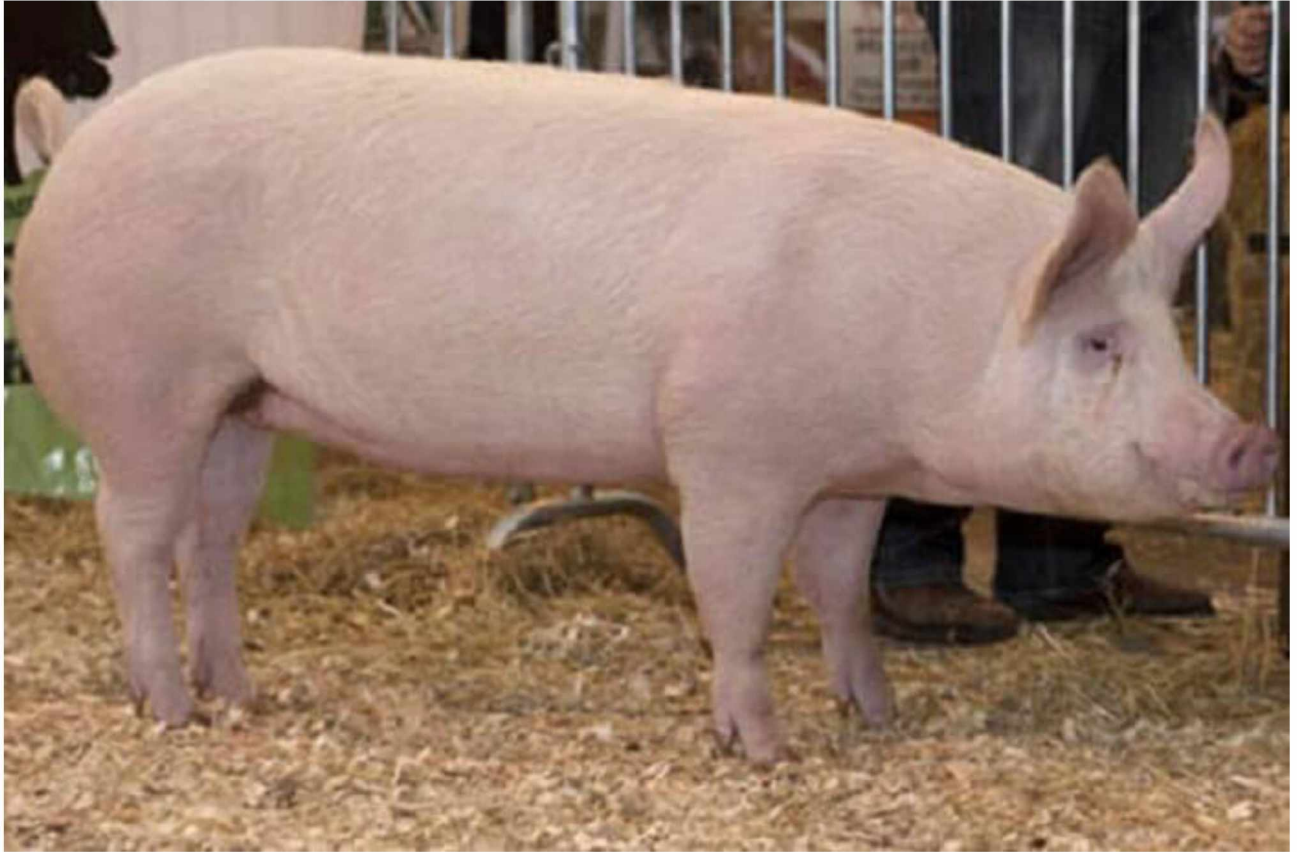


Рис. 1.9. Свинка великої білої породи

З 1923 кнурів, завезених в Данію в 1861 році, 889 були ввезені з Великобританії. При схрещуванні кнура англійської великої білої породи з свиноматками данської породи ландрас отримували свиней беконного типу, причому якість бекону була вища, ніж до цього. По мірі відкриття нових свинобоєнь метод схрещування отримував все більше розповсюдження. Данські селяни купували все більше кнурів білої породи у Великобританії, а помісних виробників – в племінному центрі Хольстебро. Помісні кнури давали високі результати і отримали широке розповсюдження [27, 32].

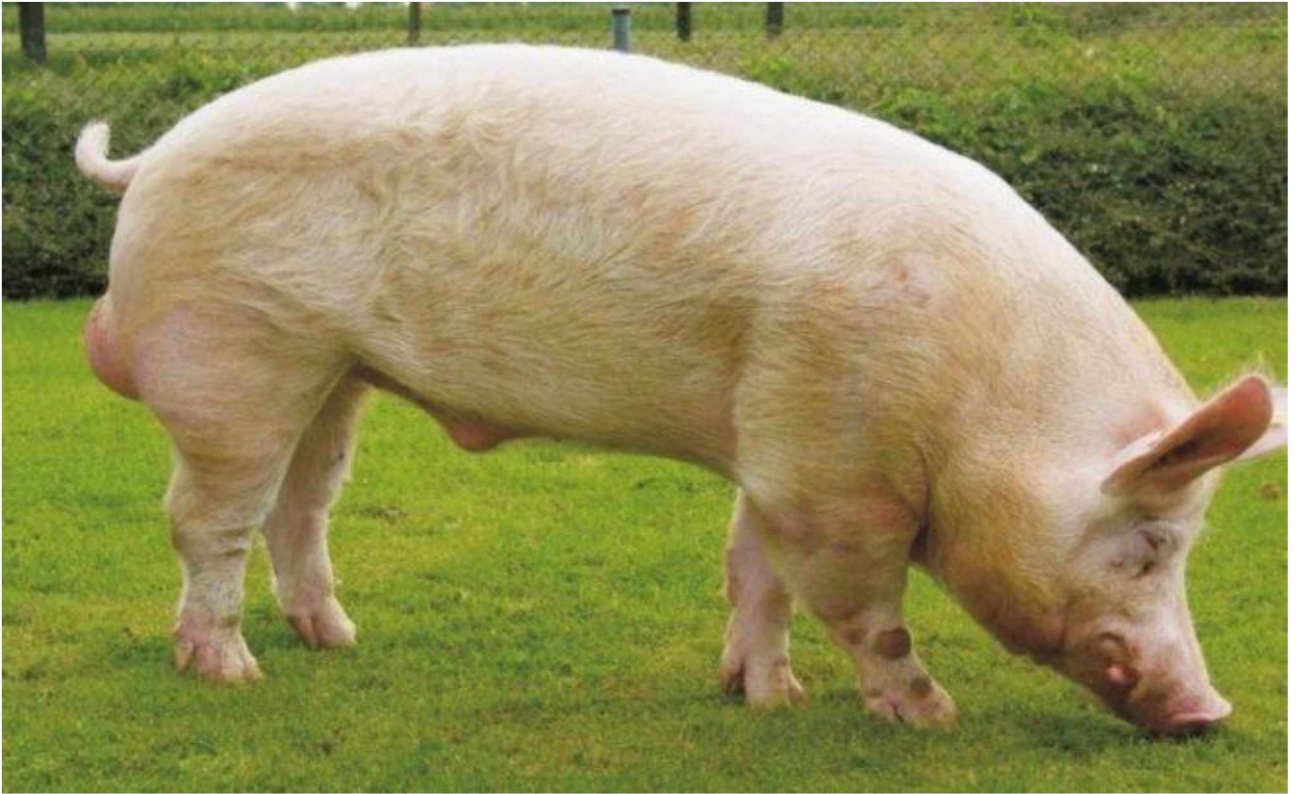


Рис. 1.10. Кнур великої білої породи

Проте племінну роботу з цією породою почали проводити лише після 1896 року з організацією племінних центрів. Висока продуктивність свиней великої білої породи підтримується не лише шляхом селекції, але і завдяки імпорту з Великобританії. Крім того в країну, останнім часом, завозят свиней порід гемпшир, дюрок і шведський ландрас [32, 37].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце проведення досліджень

Кваліфікаційна робота виконана на базі фермерського господарства Сількеборгської комуни Кололівства Данія. Господарство має повний цикл виробництва продукції свинарства, тобто від народження до забою. Породи свиней, які розводять на фермі – данський йоркшир, данський дюрк і велика біла.

Адреса ферми: Kjeellerup, Astrupvej 18, 8620, Silkeborg Kommune, Denmark.

2.2. Методика проведення досліджень

Дослідженнями передбачалося вивчення корекції поведінки поросят за допомогою «іграшок». На поголів'ї відлучених поросят вивчалася ефективність використання ігрових пристроїв з метою встановлення добробуту поросят на дорошувани та підтримання стану «комфорту» відлучених поросят.

Мета дослідження. Оптимізувати технологію вирощування поросят в Silcebord Kommune (Kongeriget Danmark) на основі використання етологічних факторів за умови інтенсивного ведення галузі свинарства.

Об'єкт дослідження – процес підвищення ефективності виробництва свинини на основі використання етологічних факторів.

Предмет дослідження – показники поведінки, технологічні умови утримання, конструктивні особливості іграшок для молодняка свиней на дорошуванні, ріст, рівень агресивності, соціальний ранг, власна продуктивність, економічна ефективність проведених досліджень.

Хід дослідження. Після відлучення від свиноматок поросят переводили до дільниці дорошування, у результаті чого було сформовано дві групи за принципом аналогів по 60 голів у кожній: I – контрольна група, тварини утримувалися без використання «іграшок»; II – дослідна група – тварини

утримувалися за використання «іграшок» згідно загальноприйнятих методик (табл. 2.1).

Для вивчення безпосереднього впливу «іграшок» на поросят був проведений хронометраж їхньої рухової активності із визначенням показників поведінки (відпочинок, прийом корму і води, рух, бійки та ігри).

Вплив добробуту поросят за використання «іграшок» на продуктивні якості визначали за середньодобовим приростом (г) у період дорощування.

Таблиця 2.1

Схема досліду

Групи	Тривалість досліду, днів	Кількість тварин у групі	Наявність «іграшок»	Досліджувані показники	
				Поведінкові акти, хв	Інші показники
Контрольна	5 / 35 / 65	60	Відсутні	Відпочинок; приймання корму і води; рухова активність (бійки; ігри)	Середньодобовий приріст, г; прояв канібалізму
Дослідна	5 / 35 / 65	60	Наявні	Відпочинок; приймання корму і води; рухова активність (бійки; ігри)	Середньодобовий приріст, г; прояв канібалізму

Методи дослідження. У роботі використовували наступні методи: етологічні (візуальне та відеоспостереження за руховою, кормовою, ігровою, орієнтувально-пошуковою, агресивною та соціальною поведінкою); технологічні (конструктивні особливості обладнання для утримання та годівлі); зоотехнічні (постановка дослідів, оцінка продуктивності свиней різних технологічних груп); статистичні; аналітичні (огляд літератури, аналіз і узагальнення результатів досліджень).

Наукова новизна одержаних результатів. Науково обґрунтовано підвищення ефективності виробництва свинини на основі етологічних факторів свиней, а саме: досліджено етологічні показники молодняку свиней на дорощуванні за наявності «іграшок»; встановлення рівня агресивної поведінки свиней різних порід за умови сумісного вирощування, а також вивчення впливу соціального рангу на власну продуктивність молодняку на дорощуванні.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати досліджень дозволяють в умовах промислового виробництва продукції свинарства запровадити використання етологічних факторів з метою підвищення продуктивності молодняку свиней на ділянці дорощування. Доведено, що використання «іграшок» для поросят на дорощуванні сприяло їх відволіканню на сторонній предмет, і, таким чином, створенню для них етологічно комфортних умов, що призвело до зниження агресивності на 40,6% і зменшення канібалізму на 27,3%.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Місце розташування та загальна характеристика ферми

Муніципалітет Сількеборг розташований у привабливому та красивому місці посеред Ютландії Королівства Данія, оточений лісами, озерами та відкритою сільською місцевістю (рис. 3.1). З 88 000 жителів муніципалітет Сількеборг є 11-м за величиною муніципалітетом у країні та одним із найпривабливіших районів Данії як для поселення, так і для заснування бізнесу.

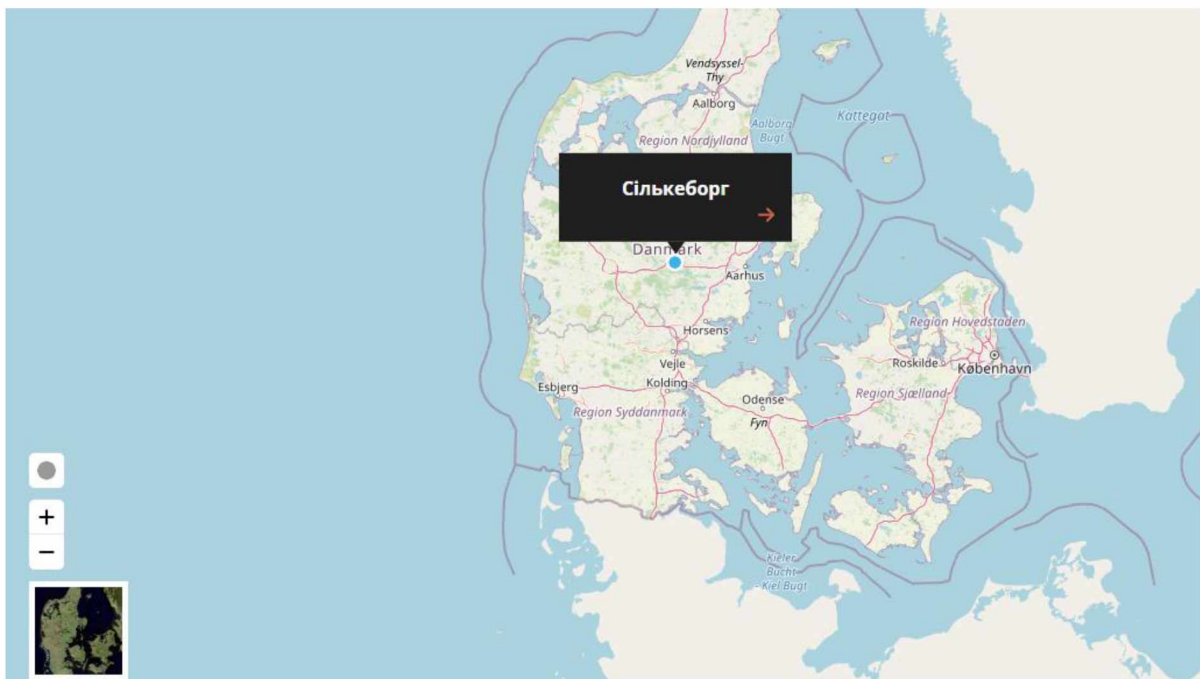


Рис. 3.1. Розташування муніципалітету Сількеборг на карті

Муніципалітет Сількеборг розташований у регіоні Центральна Ютландія. Нинішній муніципалітет був утворений під час муніципальної реформи 2007 року шляхом об'єднання муніципалітетів Г'єрн, Тем, К'єллеруп і Сількеборг.

Муніципалітет Сількеборг має понад 90 000 жителів, а загальна площа становить 864,89 км².

Муніципалітет Сількеборг один із найбільших муніципалітетів Данії. Населення станом на 1 січня 2022 року складає 97358 чоловік. За останній рік

населення зросло з 1870 осіб, що відповідає 1,96%. За темпами зростання муніципалітет посідає 5-те місце в Данії.

Найбільші робочі місця: Муніципалітет Сількеборг, Regionshospitalet Silkeborg, Jyske Bank

Бюджет муніципалітету у 2022 році склав 6,4 млрд DKK.

Муніципалітет Сількеборг входить до ділового регіону Орхусу.

Діловий регіон Орхус – це співпраця дев'яти муніципалітетів Східної Ютландії, включаючи муніципалітет Сількеборг, які працюють на різних муніципальних кордонах, щоб створити робочі місця, а також зберегти та зміцнити Східну Ютландію як один із двох провідних центрів зростання міжнародного впливу Данії.

Завдяки вигідному географічному розташуванню в центрі Ютландії та добре розвиненій інфраструктурі, такій як автострада Сількеборг і три сусідні аеропорти, муніципалітет Сількеборг є дуже привабливим місцем для ведення бізнесу.

Муніципалітет Сількеборг є одним із найкращих у залученні нових компаній у Ютландії.

Муніципалітет Сількеборга створить динамічну структуру для бізнесу, спеціалізуючись на різних секторах, в тому числі і веденні галузі свинарства.

Фермерське господарство розташоване в муніципалітеті Сількеборг, що входить до ділового регіону Орхусу. Господарство має повний цикл виробництва продукції свинарства, тобто від народження до забою. Породи свиней, які розводять на фермі – данський йоркшир, данський дюрк і велика біла.

Адреса ферми: Kjeellerup, Astrupvej 18, 8620, Silkeborg Kommune, Denmark (рис. 3.2.).

Ферма розташована в центральній частині Данії, в помірного морському кліматичному поясі з невеликими добовими і сезонними амплітудами температури повітря.

Територія лежить в прохолодній смузі помірного агрокліматичного поясу Європи із загальною сумою температур повітря вище за 10°C.

Грунти підзолистого типу, створюють сприятливі умови для інтенсивного сільського господарства та тваринництва.

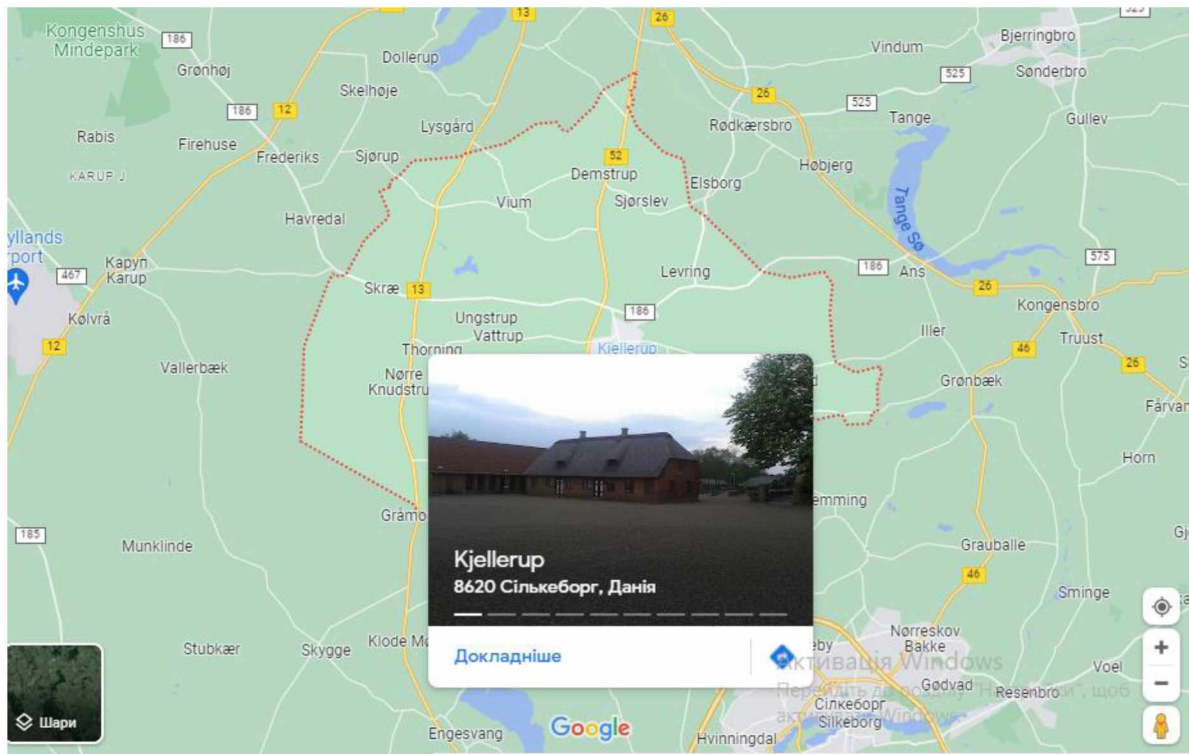


Рис.3.2. Географо-топографічне розташування ферми

Потужність ферми: 2000 основних свиноматок. Ферма має товарне спрямування, де вирощують трьохпородних гібридів (велика біла х йоркшир х дюрк).

У данському свинарстві використовуються три породи. В якості материнського матеріалу використовуються ландрас та йоркшир, а як батьківська порода використовується дюрк.

У роботі використовують наступні скорочення для позначення порід: Л - ландрас, Й - йоркшир та Д - дюрк.

Данський ландрас (Л) – одна з материнських порід у данській програмі з гібридизації – відомий по всьому світу, завдяки відмінним забійним якостям. Це сильна порода з міцними ногами. Завдяки високій плодючості, матки Ландраса часто використовуються для виробництва гібридних маток ЛЙ/ЙЛ найкращих у виробництві свиней для забою (рис. 3.3.).

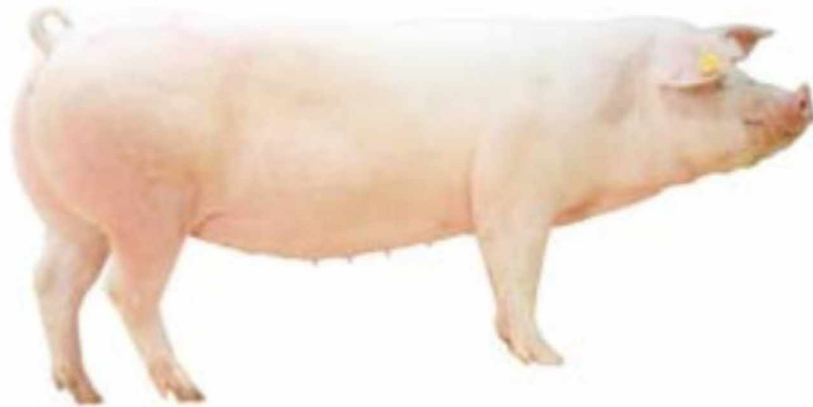


Рис. 3.3 Данський ландрас.

Данський йоркшир (Й) – друга материнська порода у датській племінній системі. У неї високий вміст м'яса, високий приріст, низьке споживання кормів та гарна якість м'яса. Плодючість та материнські властивості породи йоркшира дуже хороші. Разом з ландрасом йоркшир дає ідеальних для виробництва свиней для забою гібридних маток (рис. 3.4).

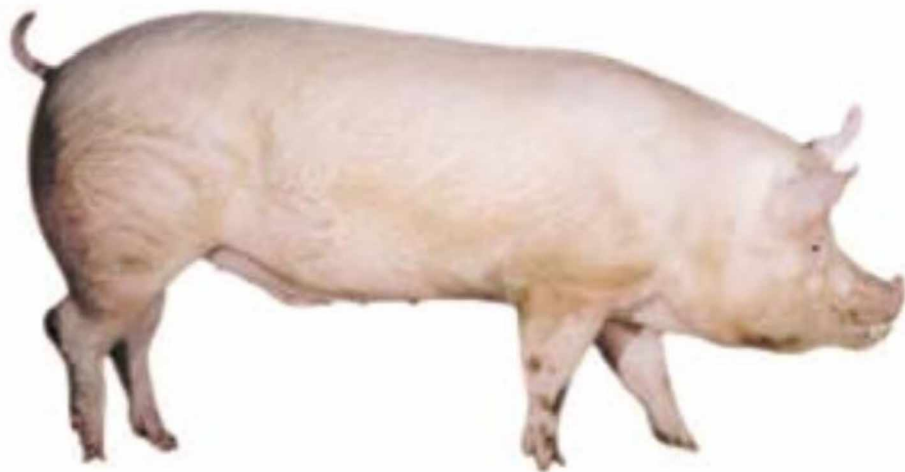


Рис. 3.4. Данський йоркшир.

Данський Дюрок (Д) - завезений із США та Канади у 1977-1979 рр. Використовується у програмі гібридизації; переважно у виробництві свиней для забою, як батьківська порода (рис. 3.5).

Данський дюрок дає великий розмір гнізда та швидкозростаючих свиней з низьким споживанням кормів та високим вмістом м'яса. Крім цього, туші дюрока дають м'ясо високої якості.

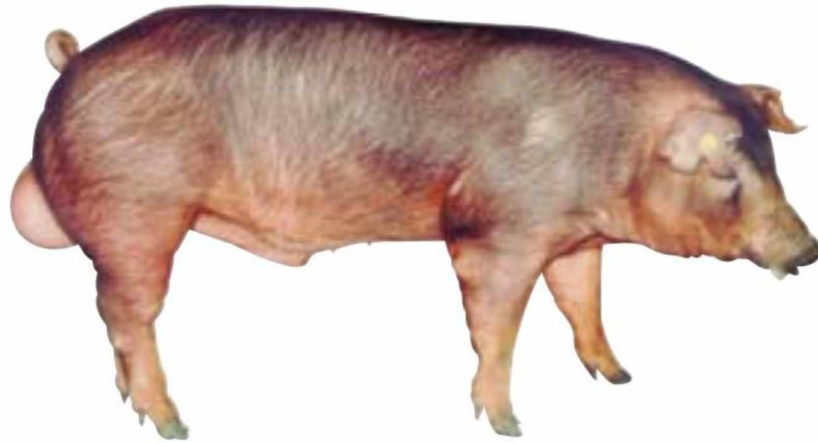


Рис. 3.5. Данський дюрок.

Фермерське господарство, племінні та репродукторні господарства в системі «DanAvl» за контрактом піддаються великому кодексу правил, встановленому «Науково-дослідним центром з свинарства». Усі реєстрації та результати вимірювання збирають у центральному банку даних данських свинарів.

До обсягу виробництва свинини в господарствах встановлено певні вимоги. Згідно з останніми змінами, господарства, які розводять свиней порід ландрас і йоркшир повинні виробляти на рік не менше ніж 300 чистопородних приплодів, а господарства, які розводять свиней породи дюрок – не менше 200 чистопородних приплодів на рік. Одному фермеру дозволяється мати не більше 10% племінної популяції ландраса, йоркшира та дюрока. У найбільших господарствах розводять усі ці породи.

Максимальні вимоги обґрунтовані, з одного боку, тим, що «Науково-дослідний центр Свинарства» не бажає, щоб один єдиний свинар став домінуючим у племінній роботі. З іншого боку вважається, що вміст занадто

великої кількості племінних тварин в одному господарстві – з міркувань здоров'я – тягне у себе певний ризик.

У фермерському господарстві дотримуються декларації здоров'я тварин. В господарстві один раз на місяць здійснюється зовнішній ветеринарний контроль.

На фермі використовується високотехнологічне обладнання фірм «Егеберг» і «Біг-Дачмен». Годівля здійснюється вологими кормами, Самоспливна система гноєвидалення. Свиноматки осіменяються штучно, використовуючи спермодози високопродуктивних кнурів. Відлучення поросят у 21 денному віці. Середньодобові прирости на відгодівлі складають 700-800 г. Вирощування тварин здійснюють до досягнення ними маси 95-100 кг.

3.2. Технологічне обладнання, що використовується для утримання поросят на ділянці дорощування у фермерському господарстві

Дорощування відлучених поросят – один із найскладніших етапів при вирощуванні свиней. Причиною цього є негативна дія технологічних стрес-факторів, пов'язаних з раннім відлученням від свиноматки, а також ранговою боротьбою в групах поросят після переміщення в нові приміщення. В результаті у поросят виникають порушення морфо-фізіологічних і біохімічних функцій організму, що негативно позначається на адаптації, стані їх здоров'я, енергії росту, конверсії корму, життєздатності.

В фермерському господарстві Муніципалітету Сількеборг станки для групового утримання обладнані спеціальним обладнанням: в зоні годівлі розташовані самогодівниці, які забезпечують постійний доступ до комбікорму, зона відпочинку забезпечена термокилимками і навісними пластиковими панелями, зона випорожнення обладнана решітчастою підлогою і автонапувалками (рис. 3.6.).



Рис. 3.6. Груповий станок для утримання відлучених поросят обладнаний пластиковими панелями, решітчастою підлогою, годівницею і термонавісом

У зонах годівлі, відпочинку та дефекації встановлена звичайна щілинна підлогу (50% щілин), а в зоні відпочинку - 10% щілин.

Огорожа в станках виконана із пластикових панелей, металевих (оцинкованих) стінок або в їх комбінації (рис. 3.7).

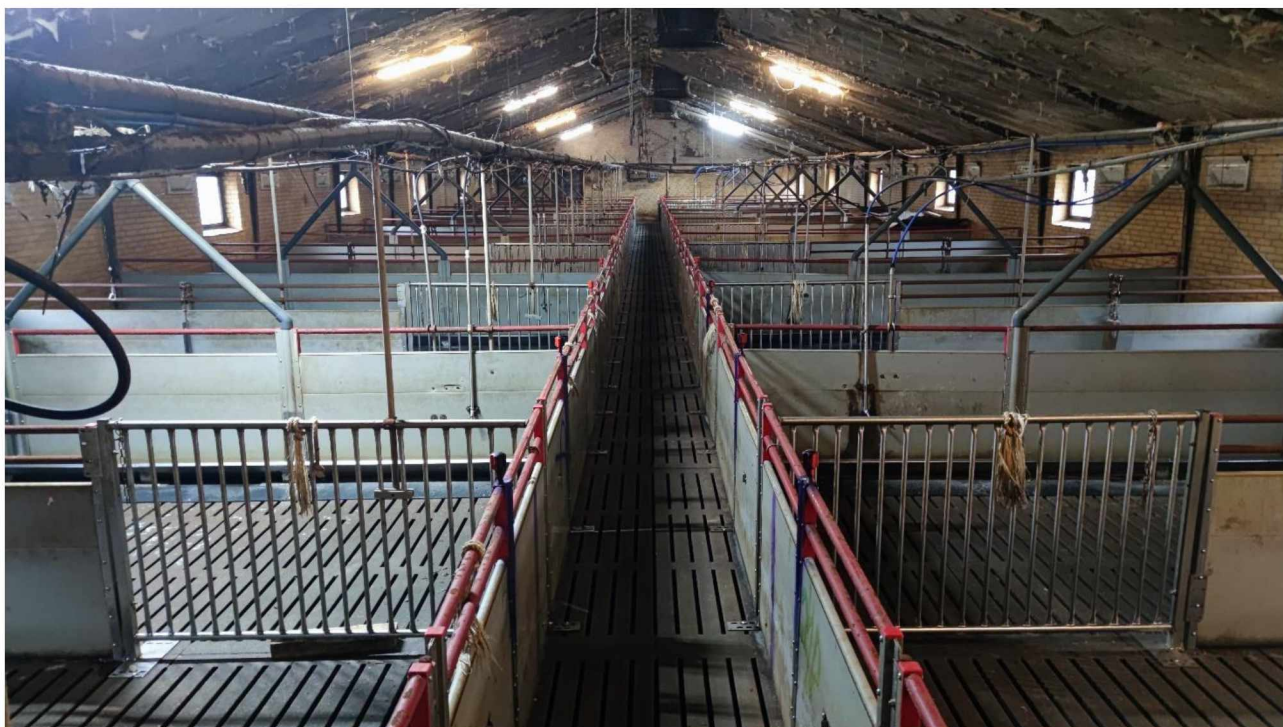


Рис. 3.7. Станки для відлучених поросят з комбінованими перегородками

Норма станкової площі залежить від умов утримання поросят, зокрема від живої маси, типу підлоги та типу годівлі (рис. 3.8).



Рис 3.8. Станок для відлучених поросят обладнаний кормопроводом для рідкої годівлі, термонавісом, автонапувалкою та решітчастою підлогою

В господарстві використовують станкове обладнання для свинарства двох фірм «Егеберг» (Данія) і «Біг Дачмент» (Німеччина). Порівняння норм площі станків для групового утримання відлучених поросят наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Порівняння норм площі станків для групового утримання відлучених поросят

Пропозиція фірм	Жива маса	Площа підлоги, м² на гол.	Кількість тварин у станку
Егеберг (Данія)	до 20	0,2-0,3	40-50
Біг-Дачмен (Німеччина)		0,30	32

Велика щільність посадки поросят в станку обмежує свободу переміщення тварин і відпочинок, підсилює агресивність і травматизм.

В фермерському господарстві, впроваджено двохстадійне дорощування поросят. За першу стадію поросята досягають живої маси 20 кг, а за другу - 45-50 кг. Таке технологічне рішення дозволяє економити до 30% площі приміщень, уникнути необхідності організації зведеного кормопроводу, по якому в приміщення подається 2 види комбікормів для тварин різного віку. Недоліком даного методу є додатковий стрес.

Ширина планок решіток щілинних підлог у станках для віднятих поросят, ремонтного молодняку і відгодівельного молодняку складає 40-50 мм.

3.3. Технологічне обладнання, що використовується для утримання відгодівельного молодняку у фермерському господарстві

Відгодівля свиней – кінцевий і дуже відповідальний етап виробництва свинини. Він визначає результативність всього технологічного процесу. Тому правильний вибір засобів утримання і годівлі є визначальним фактором у зниженні собівартості продукції.

Для успішної відгодівлі у фермерському господарстві дотримуються наступних вимог:

- комплектування груп поросят проводять з тварин однакового віку (різниця у віці допускається не більше 4 днів), живої маси (різниця у живій масі допускається до 10%).
- чітко дотримуються нормативних параметрів щільності поголів'я в станку і мікроклімату в приміщенні.
- обладнання в станку забезпечує комфортні умови для годівлі і відпочинку.

Станки для групового утримання обладнані спеціальним обладнанням: в зоні годівлі – самогодівницями, які забезпечують постійний доступ до комбікорму, в зоні випорожнення – решітчастою підлогою і автонапувалками. Огорожа в станках виконується із металевих стінок (рис. 3.9).



Рис 3.9. Станки для утримання відгодівельного молодняка з різним способом розміщення самогодівниць

На дільниці відгодівлі молодняк утримують групами по 15-30 голів з частково або повністю щілинною підлогою.

У фермерському господарстві використовують групові станки фірми «Біг-Дачмен» (Німеччина). Норма площі на одну голову складає 0,75 м² на 1 голову. У станках утримується по 31 голові свиней.

Годівля сухого типу - з бункерних самогодівниць «вволю». Самогодівниці комплектуються одним або двома бункерами і розташовуються в центрі на перетині огорожі двох станків.

Однобункерна самогодівниця може обслуговувати до 40 голів, а двобункерна – до 70 голів. За таких умов різко знижуються затрати на обладнання.

Підлога є важливим елементом станка (рис. 3.10). У станках для відгодівлі використовують щілинну. Вона дозволяє підтримувати параметри мікроклімату і забезпечує видалення гною із станків та комфортні умови для відпочинку.



Рис. 3.10. Щілинна підлога в груповому станку

3.4. Технологія годівлі свиней, яка використовується у фермерському господарстві

У господарстві використовують змішаний тип годівлі, але більшу перевагу віддають вологому типу годівлі свиней. Саме в Данії вологий тип годівлі почав використовуватись масово. Він передбачає попереднє зволоження кормової суміші в співвідношенні з водою від 1:1 до 1:4. При співвідношенні сухого корму і води 1:1 вологість готової мішанки складає 57%. Співвідношення 1:2 піднімає вологість до 71%, 1:3 – до 78 і 1:4 до 82%.

Густі мішанки з вологою 57-71% використовують в годівлі поросят після віднімання від маток, на відгодівлі, а також для холостих свиноматок. Волога годівля в середньому збільшує перетравність сухої речовини комбікорму у свиней на 5%, а значить на таку ж кількість знижуються і витрати кормів. Свиноматкам поросним вологість мішанок збільшують до 75-80% що прискорює і облегшує травлення, дозволяє уникнення запорів і зменшення

розміру споживання корму. Більш рідкі мішанки дають і свиноматкам на підсосі, що стимулює їх молочну продуктивність.

Годівля ремонтного молодняку вологими мішанками сприяє кращому розвитку репродуктивних органів як у свинок, так і у кнурців. Волога годівля позитивно впливає на інтенсивність росту кістяку і забезпечує пропорційність розвитку в конституції тварин.

Крім цього, волога годівля надає і деякі додаткові технологічні переваги в порівнянні з годівлею сухою, а саме:

- правильно виготовлена волога мішанка не підлягає самосортуванню і забезпечує точну відповідність кількості з'їденого корму і його поживної цінності нормі годівлі;
- вологі мішанки швидше споживаються тваринами і легше відрегулювати систему споживання корму до чистого корита;
- при вологій годівлі зникає фактор розпилення корму і знижуються його втрати;
- в жарку погоду вологі мішанки компенсують тепловий стрес у тварин;
- волога годівля дозволяє без додаткових технологічних ускладнень використовувати концентратно-кортопляні і концентратно-корнеплодні типи годівлі в значних масштабах на великих фермах і комплексах.

Проте є і певні недоліки застосування вологої годівлі, а саме:

- при переходах з одного раціону на інший часто спостерігається суттєве зниження поїдання кормів, що веде до залишення частки корму в годівницях на протязі декілька часів. Вологий корм швидко скисає і створює умови для погіршення мікроклімату та розвитку захворювань свиней.
- волога годівля збільшує небезпеку активної взаємодії агресивних компонентів мінеральних добавок і складових частин преміксу. Ці взаємодії можуть бути неконтрольованими і негативними наслідками для здоров'я і продуктивності тварин.

- вологі корми сприяють розрідженню і зниженню перетравлюючої сили шлункового соку, а це призводить до більш швидкого проходження кормової маси по шлунковому тракту. Часто це закінчується зниженням ступеню перетравлення і всмоктування.
- волога годівля негативно впливає на консистенцію, хімічний склад і смакові якості м'яса і сала свиней.
- при високій вологості корму свині шукають більш густі порції, захватують рідкий корм в значних кількостях і вертають його назад в годівниці.

За рахунок змішування корму с слиною утворюється киселеподібна маса яка складає біля 30% від загальної кількості заданого корму. Ця маса додатково забруднюється пилом і сечею і екскрементами не споживається свинями. Її застій утворює проблеми додаткової чистки годівниць і викликає суттєве підвищення вологості в приміщеннях, що веде до збільшення навантаження на вентиляційну систему.

В зимовий період волога мішанка повинна виготовлюватися тільки з використання гарячої води, через те що холодна суміш с температурою нижчою за температуру тіла свині (нижча чим 40° C) споживається і перетравлюються свинями погано.

Таким чином вибору способу годівлі свиней передує ретельний аналіз умов утримання тварин, способів виробництва корових сумішів і комбікормів. Треба попередньо оцінити всі переваги і недоліки вказаних способів годівлі і спланувати їх вплив на вибрану технологію, внести правки в проект будівництва і оснащення обладнанням.

Молодняк на дорошуванні й відгодівлі віддає перевагу зволоженому кормові, оскільки він смачніший, посилює апетит і повніше використовується тваринами.

На фермі використовується система годівлі Big Dutchman HydroMixpro (рис. 3.11, 3.12). Це надзвичайно гнучка модульна система, яка забезпечує рідким кормом свиноматок, поросят і поросят.

Кожна система HydroMix підібрана відповідно до кількості тварин, які вирощуються на фермі, та умов будівництва на фермі.

Основними перевагами системи HydroMix є:

- складання індивідуальних рецептів з різних інгредієнтів для отримання високих добових приростів при низьких витратах корму;
- комп'ютеризоване управління годівлею та фермою, що економить час і працює дуже надійно;
- широкий гігієнічний пакет для мінімальної кількості бактерій і здорових тварин;
- висока точність дозування на кожному живильному клапані;
- надійне транспортування корму навіть на великі відстані;
- модульна і, отже, гнучка система для малих і великих виробничих одиниць для економічного розширення;
- однаково добре підходить для індивідуального та групового годування;
- низькі експлуатаційні витрати, тривалий термін служби.



Рис. 3.11. Система годівлі Big Dutchman HydroMixpro

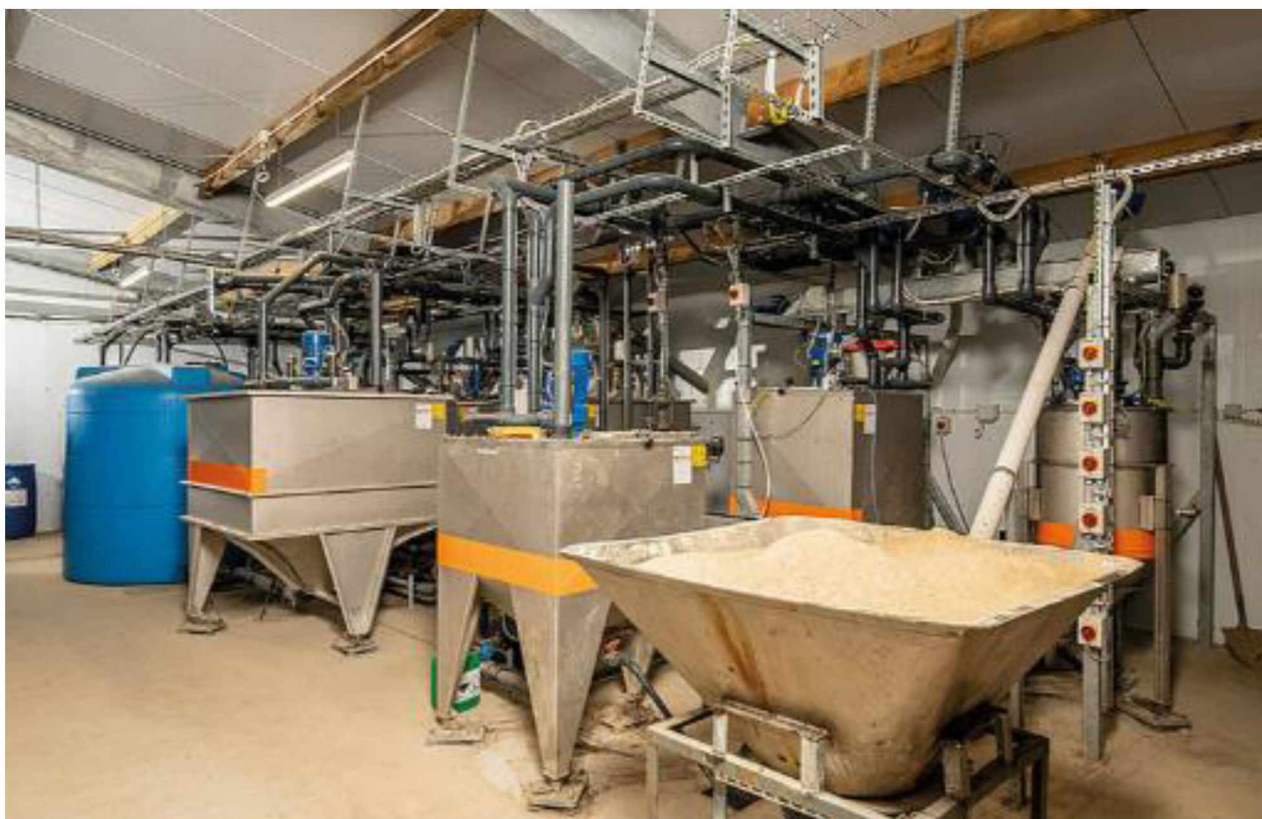


Рис. 3.12. Елементи роботи модульної системи годівлі Big Dutchman HydroMixpro

Норми годівлі молодняку різних вікових груп представлені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Норми годівлі молодняку свиней різних вікових груп

Вік		Жива маса, кг	Середньодобовий приріст живої маси, г	Споживання комбікорму, г / доб.	Споживання з комбікормом за добу:			
неділь	днів				сухої речовини, г	обмінної енергії, МДж	сирого протеїну, г	лізину, г
Поросята-сосуни								
1	7	1,3-2,5	180	-	-	-	-	-
2	14	2,5-4,2	220	25	22,6	0,35	5,6	0,4
3	21	4,2-5,8	240	50	45,2	0,7	11,1	0,8

Продовження табл. 3.2.

4	28	5,8-7,8	280	200	180	2,8	44,5	2,8
5	35	7,8-10,5	320	250	224	3,5	56	3,6
Поросята після віднімання								
6	42	10,5-13,0	350	400	358	5,8	83,2	5,2'
7	49	13,0-16,0	400	550	489	7,9	113,7	7,1
8	56	16,0-19,5	450	730	649	10,5	150,9	9,4
Поросята на дорощуванні								
9	63	19,5-22,8	480	1000	874	13,3	183	11,1
10	70	22,8-26,0	520	1150	1005	15,3	210	12,8
11	77	26,0-29,5	530	1230	1075	16,3	225	13,74
12	84	29,5-33,2	540	1375	1201	18,3	251	15,4
13	91	33,2-36,5	550	1550	1355	20,6	283	17,3
14	98	36,5-40,0	600	1725	1508	23	316	19,2
15	105	40,0-45,0	650	1900	1661	25,3	347	21,2

3.5. Вивчення ефективності використання ігрових пристроїв поросятами на дорощуванні

Спосіб утримання тварин відіграє першочергову роль. Якщо тварини вирощуються в умовах, наближених до природи, то застосування ігрових пристроїв не доцільне. Адже природне середовище настільки різноманітне, що поросятam достатньо природної стимуляції, щоб реалізувати свої рефлексии та інстинкти.

Якщо ж говорити про промислову технологію вирощування свиней, то вона, як правило, відірвана від природних умов, тому тварини почувуються не комфортно.

З цією метою проведено нами експеримент, щодо надання поросятam ігрових пристроїв, які б підвищували їхню рухову та ігрову активність.

З метою вирішення проблеми попередження випадків дестабілізаційної поведінки в групах свиней з причини агресії, яка провокує етологічні розлади, запроваджено їх постійний доступ до ігрових конструкцій, які забезпечують проведення належної пошукової та пізнавально-дослідницької діяльності (рис. 3.13).

Результати проведених нами етіологічних досліджень показали, що тварини, які мали доступ до ігрових конструкцій, характеризувалися більшою тривалістю періоду відпочинку, порівняно із поросятami контрольної, меншою агресивністю, що супроводжувалося зменшенням тривалості бійок, а також збільшенням майже втричі тривалості ігрової поведінки (табл. 3.3.).



Рис. 3.13. Різні види ігрових конструкцій для поросят

Таблиця 3.3.

Поведінкові акти поросят, залежно від тривалості експерименту та наявності ігрових конструкцій, хв

Тривалість дослідження, днів	Поведінка	Група (по 60 голів в кожній групі)			
		Контрольна		Дослідна	
		М	%	М	%
5	Відпочинок	786,3	54,6	879,2	61,0
	Приймання корму і води	145,7	10,1	150,5	10,5
	Рухова активність	435,2	30,2	400,4	27,8
	у т.ч.				
	бійки	32,8	2,3	15,2	1,1
	ігри	11,9	0,8	38,8	2,7
35	Відпочинок	900,8	62,6	932,7	64,8
	Приймання корму і води	140,1	9,7	133,2	9,2
	Рухова активність	406,8	28,2	311,5	21,6
	у т.ч.				
	бійки	15,6	1,1	3,4	0,2
	ігри	14,1	0,9	35,5	2,5
65	Відпочинок	842,4	58,2	872,5	60,5
	Приймання корму і води	142,8	9,9	138,5	9,6
	Рухова активність	386,9	26,9	24,8	1,51
	у т.ч.				
	бійки	12,3	0,8	2,5	0,2
	ігри	14,9	1,0	37,8	2,6

На 35-й день експерименту поросята, що мали доступ до ігрових конструкцій, проявляли менш активну рухову поведінку. У тому числі, майже в п'ять разів у них знизилися випадки міжіндивідуальної агресії (рис. 3.14).



Рис. 3.14. Ігрова поведінка поросят на дорощуванні

Серед тварин контрольної групи протягом всього експерименту було зареєстровано 11 випадків канібалізму. Водночас серед поросят, що мали можливість перенести свою агресію на «іграшки», було зареєстровано лише три таких випадки.

Зміна основних показників поведінки серед тварин контрольної та дослідної груп призвела до суттєвих відмінностей між показниками їх росту. Відмічено вірогідне збільшення живої маси у віці 90 днів, що пов'язано із значним підвищенням середньодобового приросту, порівняно із тваринами контрольної групи.

На підставі вище проведених розрахунків встановлено, що наявність рухомих іграшок впливала на поведінку свиней та знижувала їх агресивність. Це

сприяло зменшенню їх травматизму, оскільки відволікало поросят на сторонній предмет, створюючи етологічно комфортні умови (рис. 3.15).



Рис. 3.15. Розміщення іграшок у станку

Поросята, які вирощувалися з використанням ігрових конструкцій за основними показниками поведінки володіли доброю локомоторною, орієнтувальнопошуковою та пізнавальною діяльністю, яка не мала ознак агресії та аномальних форм стереопатії, підвищувалась рухова та ігрова активності на 42,0% та 35,0%, відповідно, що сприяло зниженню явища канібалізму на 27,3% й підвищення енергії росту на 5,4%.

Підвищена ігрова активність стимулює розвиток і змінює структуру м'язів поросят. Адже люди люблять купувати свинину з тварин, що вирощувалися у природних, домашніх умовах. І хоч таке м'ясо може бути грубішим, але запах та смак - значно кращий, ніж у м'яса свиней, вирощених на кормах.

За умови використання іграшкових пристроїв для молодняку на дорощувані з метою підвищення їх продуктивних ознак, отримували більше чистого прибутку на 8,27 тис. грн (еквівалент 1,62 тис. данських крон), що вище за аналогічний показник молодняку свиней контролю, при цьому рівень рентабельності становив – 53,85%.

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень виявлено нові аспекти етологічних особливостей свиней групи дорощування та їх вплив на продуктивність в умовах технології виробництва свинини в Silcebord Kommune (Kongeriget Danmark).

1. Проведений аналіз свідчить, що наявна технологія утримання та годівлі свиней в умовах фермерських господарств в Silcebord Kommune (Kongeriget Danmark) є інтенсивною і відповідає сучасним європейським тенденціям введення галузі свинарства.
2. У фермерському господарстві займаються розведенням трьох порід свиней для отримання трьохпородних товарних гібридів. В якості материнського матеріалу використовуються ландрас та йоркшир, батьківського – дюрк.
3. На фермі використовується високотехнологічне обладнання фірм «Егеберг» і «Біг-Дачмен». Годівля здійснюється вологими кормами. Самоспливна система гноєвидалення. Свиноматки осіменяються штучно, використовуючи спермодози високопродуктивних кнурів. Відлучення поросят у 21 денному віці. Середньодобові прирости на відгодівлі складають 700-800 г. Вирощування тварин здійснюють до досягнення ними маси 95-100 кг.
4. Поросята, які вирощувалися з використанням ігрових пристроїв за основними показниками поведінки володіли доброю локомоторною, орієнтувально-пошуковою та пізнавальною діяльністю, яка не мала ознак агресії та аномальних форм стереопатії, підвищується рухова та ігрова активність на 42,0% та 35,0%, відповідно, що сприяє зниженню явища канібалізму на 27,3% й підвищення енергії росту на 5,4%.
5. Економічна ефективність від використання ігрових пристроїв у поросят на дорощуванні склала на 8,27 тис. грн (еквівалент 1,62 тис. данських крон) більше чистого прибутку, що вище за аналогічний показник молодняку свиней контролю, при цьому рівень рентабельності становив – 53,85%.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Дотримуватись нормативних параметрів щільності поголов'я в станку і мікроклімату в приміщенні, особливо в зоні відпочинку поросят. Важливо виконувати правильне співвідношення площі суцільної і решітчастої підлоги: для поросят до 10-тижневого віку співвідношення щілинної до суцільної підлоги повинна бути 1:1; для поросят старше 10-тижневого віку - 1/3 суцільної підлоги і 2/3 – щілинної.

2. Для зниження явища канібалізму та підвищення стану комфортності і продуктивних якостей для молодняку свиней на дорошуванні використовувати ігрові конструкції різної модифікації.