

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

**Біотехнологічний факультет**

**Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції**  
**тваринництва»**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:**

**Завідувач кафедри**

**технології годівлі і розведення тварин**

**д. с.-г. н., професор \_\_\_\_\_ Микитюк В.В.**

**„ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.**

**Дипломна робота**

**на здобуття освітнього ступеня «Магістр»**

**Ефективність використання кнурів імпортої селекції на**  
**свиноматках великої білої породи в товаристві з обмеженою**  
**відповідальністю «Альфа-Агро» Дніпровського району**  
**Дніпропетровської області**

**Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ А.А. Малюк**

**Керівник дипломної роботи,**  
**канд. с.-г. наук, доцент \_\_\_\_\_ О.В. Хмельова**

**Консультант з охорони праці,**  
**канд. т. наук, доцент \_\_\_\_\_ С.Г. Годяєв**

**Дніпро – 2021**

## Зміст

Завдання на виконання дипломної роботи	4
Анотація	6
<b>1. Вступ</b>	<b>7</b>
1.1. Актуальність теми	7
1.2. Мета і задачі роботи	8
<b>2. Стан проблеми</b>	<b>9</b>
2.1. Свинарство – пріоритетна галузь тваринництва України	9
2.2. Світові тенденції розвитку свинарства	11
2.3. Ефективність селекції свиней і фактори, що її визначають	13
<b>3. Матеріал, умови та методики виконання роботи</b>	<b>18</b>
3.1. Матеріал та методики досліджень	18
3.2. Умови досліджень	18
<b>4. Аналіз стану виробництва і переробки продукції свинарства</b>	<b>21</b>
4.1. Породний, класний та віковий склад стада	21
4.2. Продуктивні та відтворювальні характеристики стада	22
4.3. Технологія годівлі свиней	25
4.4. Утримання свиней	30
4.5. Експлуатація тварин	34
4.6. Забій і переробка продукції свинарства	35
4.7. Організація праці в ТОВ «Альфа-Агро»	36
<b>5. Експериментальна частина</b>	<b>38</b>
<b>6. Екологічні заходи</b>	<b>45</b>
<b>7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях</b>	<b>47</b>
7.1. Організація системи управління охороною праці ТОВ «Альфа-Агро»	47
7.2. Аналіз стану охорони праці в ТОВ «Альфа-Агро»	49
7.3. Аналіз виробничого травматизму та причини нещасних випадків	49
7.4. Вимоги безпеки праці при догляді за свинями	50

7.4.1. Загальні положення	50
7.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи	51
7.4.3. Вимоги безпеки під час виконання роботи	52
7.4.4. Вимоги безпеки праці в аварійних ситуаціях	54
7.4.5. Вимоги безпеки після закінчення роботи	54
7.5. Рекомендації по поліпшенню умов праці	55
7.6. Безпека в надзвичайних ситуаціях	55
<b>Висновки і пропозиції</b>	<b>57</b>
<b>Список літератури</b>	<b>59</b>

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Біотехнологічний факультет**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції

тваринництва», освітнього ступеня – «Магістр»

Кафедра технології годівлі і розведення тварин

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри,

професор \_\_\_\_\_ В.В. Микитюк

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ЗАВДАННЯ**

на дипломну роботу здобувачу вищої освіти **Малюк Анастасії Андріївни**

**1. Тема роботи:** «Ефективність використання кнурів імпортої селекції на свиноматках великої білої породи в товаристві з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» Дніпровського району

Затверджена наказом по університету від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**2. Термін здачі студентом завершеної роботи** “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

**3. Вихідні дані до роботи:** загальна характеристика господарства, трудові ресурси та валова продуктивність, матеріали первинного зоотехнічного і племінного обліку, раціони годівлі свиней, методичні рекомендації, щодо виконання дипломної роботи.

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

1. Аналіз стану виробництва продукції;
2. Продуктивні характеристики свиней;
3. Технологія годівлі та утримання тварин;
4. Визначення найбільш ефективних варіантів поєднань чистопорідних кнурів імпортої селекції із свиноматками ВБ;
5. Організація та заходи з охорони праці.

**5. Перелік графічного матеріалу**

**6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються**

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

Керівник \_\_\_\_\_ (підпис)

Завдання прийняв

до виконання \_\_\_\_\_ (підпис)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Етапи випускної роботи	Термін виконання етапів роботи	При-мітка
1.	Робота з річними звітами за останні роки для написання характеристики виробничої діяльності господарства	01-02.2021	
2.	Збір матеріалу для написання огляду літератури	03-04.2021	
3.	Постановка експерименту з вивчення ефективності схрещування кнурів порід м'ясних генотипів на білих матках	05-08.2021	
4.	Опрацювання отриманих результатів	09. 2021	
5.	Формування висновків і пропозицій виробництву	10. 2021	
6.	Написання дипломної роботи у чистому варіанті	11-12. 2021	
7.	Представлення роботи на кафедру і підготовка до захисту	12. 2021	

Студент-випускник \_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ (підпис)

## Анотація

**На дипломну роботу Малюк А.А. «Ефективність використання кнурів імпортової селекції на свиноматках великої білої породи в товаристві з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» Дніпровського району Дніпропетровської області»**

Робота викладена на 61 друкованого тексту, в неї включено 16 таблиць, список літератури нараховує 24 літературних джерел.

Вирощування поросят і подальша їх відгодівля є одним із найважливіших процесів у технології виробництва свинини, за результатами якого залежать економічні показники ефективності ведення галузі.

Особливої уваги при цьому надають виробництву свинини на гібридній основі, коли використовуються кращі материнські генотипи вітчизняної селекції, а батьківські – імпортової селекції.

Для одержання м'ясної свинини в умовах ТОВ «Альфа-Агро» було вивчено поєднаність кнурів спеціалізованих м'ясних порід з матками білої породи та специфіку росту та розвитку помісного молодняку в процесі вирощування.

Проведеними дослідженнями було встановлено доцільність використання кнурів м'ясної спрямованості при схрещуванні із свиноматками вітчизняної селекції.

Так за багатоплідністю виділяється поєднання ВБ\*Л, де цей показник склав 11,5 поросят на опорос. Гібридний молодняк вирізнявся кращими м'ясними формами, а саме мав більш масивну передню частину тулуба, як наслідок за ними була перевага і за індексом масивності.

Кращими відгодівельними ознаками характеризувалися підсвинки другої та третьої групи, маси у 100 кг вони досягали у віці 172–175 діб, мали середньодобові прирости 820–850 г при затратах 3,6 кг корму на 1 кг приросту.

## **1. Вступ**

Основна задача сільського господарства полягає в тому, щоб максимально наситити ринок продуктами харчування, а промисловість – сільськогосподарською сировиною.

Яким би шляхом розвитку не йшло людство, яким би не був соціальний устрій – продукти харчування були і завжди залишатимуться найважливішим чинником соціального розвитку і незалежності будь-якої держави. Забезпечення населення якісними продуктами харчування завжди вважалось актуальною проблемою.

Важливим підрозділом сільського господарства є тваринницька галузь, яка постачає населенню високоякісні продукти харчування тваринного походження. А галузь свинарства є однією з найбільш інтенсивних і ефективних галузей тваринництва. Свині завдяки притаманним їм біологічним особливостям мають чудовий показник плідності, короткий період поросності, а висока оплата корму – дозволяє за короткий строк при мінімальних витратах праці і матеріальних ресурсів одержувати високоякісну м'ясну продукцію. Від однієї свиноматки за рік можливо виростити 21 і більше поросят та одержати близько двох з половиною тон свинини. Тому, ефективне ведення свинарської галузі буде сприяти збільшенню виробництва м'яса в Україні [13].

### **1.1. Актуальність теми**

Відродженню галузі будуть сприяти не лише докорінне поліпшення годівлі тварин і технології виробництва, але й удосконалення існуючих та створюваних генотипів свиней, пошук ефективних поєднань вихідних форм з метою одержання високопродуктивних помісів і гібридів для відгодівлі. Подальші перспективи розвитку галузі будуть ґрунтуватися на організації на самому високому рівні, процесів годівлі свиней з урахуванням спадкових особливостей і застосуванням технологій, які сприятимуть максимальній реалізації генетичного потенціалу.

Успіхи сучасної селекції спрямовані на максимальну інтенсифікацію процесу вирощування свиней в результаті якої, повністю готова товарна продукція з'являється вже через 5,5–6 місяців після початку відгодівлі. Важливим напрямом окрім скорочення періоду вирощування, є й підвищення м'ясності.

В Україні розводять дванадцять порід свиней, серед яких найбільш чисельною є біла велика. Останніми роками з цією породою ведеться робота у напрямі покращення відгодівельних та м'ясних якостей. Вирішення цієї проблеми здійснюється на базі використання у якості материнської основи маток цієї породи, а батьківської – ландрас, дюрок, п'єтрен, а також помісних плідників різних поєднань (термінальні). Тому, все це спонукає, як науковців так і практиків, вивчення раціонального їх використання в системі схрещування та гібридизації для одержання м'ясної свинини.

## **1.2. Мета і задачі**

Метою для написання дипломної роботи було виявлення найбільш ефективних варіантів поєднань чистопорідних м'ясних кнурів із свиноматками великої білої породи для одержання товарних гібридів в умовах ТОВ «Альфа-Агро» Дніпровського району Дніпропетровської області.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- ознайомитися з породним та класним складом свиней господарства;
- провести аналіз виробничої діяльності підприємства;
- ознайомитися з технологією вирощування свиней;
- проаналізувати раціони годівлі;
- вивчити відтворювальні, відгодівельні та м'ясні якості свиней різних поєднань;
- дати обґрунтування отриманих результатів.



## **2. Стан проблеми**

### **2.1. Свинарство – пріоритетна галузь тваринництва України**

Сільське господарство країни функціонує і розвивається в реаліях сьогодення, які диктує ринок. Реформування аграрного сектору та зміна форм власності, спонукає виробників до пошуку ефективних методів ведення виробничого процесу по можливості кардинальної заміни на більш сучасні механізми.

Ключовим напрямом розвитку сучасного свинарства є впровадження інноваційних технологій ведення галузі. Але не можна оминати набутий попередніми роками досвід максимального використання ресурсного потенціалу свинарства.

Ще до недавнього часу тваринництво сприяло рівномірному розподілу сезонності праці на селі, ефективному використанню виробничих ресурсів і робочої сили, що давало можливість суттєво впливати на добробут населення країни.

Основна задача сільського господарства полягає в тому, щоб забезпечити населення продуктами харчування, а промисловість – сільськогосподарською сировиною [8].

Яким би шляхом розвитку не йшло людство, яким би не був соціальний устрій – продукти харчування були і завжди залишатимуться найважливішим чинником соціального розвитку і незалежності будь-якої держави. Забезпечення населення продуктами харчування завжди вважалось актуальною проблемою [10].

Важливим підрозділом сільського господарства є тваринницька галузь, яка постачає населенню високоцінні продукти харчування тваринного походження.

Згідно науково-обґрунтованих норм харчування на одну особу населення в рік необхідно виробляти: м'яса і м'ясопродуктів – 82 кг; молока і молочних продуктів – 405 кг, яєць – 292 штук; риби і рибопродуктів – 18,2 кг [15].

Аналізуючи стан виробництва основної продукції тваринництва видно, що ці показники на даний період досягли ледве половинної величини від рекомендованих норм споживання.

Вийти з такої критичної ситуації зі спадом виробництва м'яса можливо за рахунок інтенсифікації галузі свинарства.

Свинарство України історично було і завжди буде національною галуззю сільськогосподарського виробництва. Воно мало як періоди інтенсивного розвитку та катастрофічного спаду. І все ж, не зважаючи на такі катаклізми, цілеспрямована селекційна робота в галузі продовжувалась, а кропітка праця вчених та практиків, як правило приводила до нових досягнень [2].

В Україні свиня маючи, властиві тільки їм біологічні особливості (багатоплідність, скоростиглість, всеїдність та економне використання кормів) споконвіку вважалася годувальницею та надійним шляхом до благополуччя селянської родини і ніколи не приносила збитків у розумного та дбайливого господаря [1]. Адже всім відомо, що за оптимального ведення галузі, свині здатні народжувати стабільно більше 10 поросят за опорос, нарощувати масу 100 кг за 6-7 місяців і витратити 3,5–3,8 кг корму на 1 кг приросту.

Тому не випадково в світовому балансі м'яса доля свинини зараз складає 41%, в більшості країн Європи – 50%, а в Китаї, де вже близько 2 млрд. населення, навіть 80%. За повідомленнями експертів і в перші десятиріччя двадцять перший вік збереже за виробництвом свинячого м'яса лідируючі позиції [4].

Забезпечення населення України м'ясом та м'ясопродуктами значною мірою залежить від ефективності ведення галузі свинарства, за рахунок максимального використання її виробничого потенціалу. Досить високий рівень виробництва і споживання свинини на базі інтенсифікації галузі перш за все сприяє продовольчій незалежності держави, соціально-економічній стабільності суспільства [3].

Пріоритетними завданнями подальшого розвитку сільських територій України є створення ринку праці на селі, що дасть можливість не тільки створити передумови для продовольчої безпеки країни, за рахунок забезпечення населення продуктами харчування тваринного походження, підвищення конкурентоспроможності тваринницької галузі та гарантування продовольчої безпеки держави.

Серед галузей тваринництва, що забезпечують населення м'ясом, значна частка припадає на свинарство і в загальному виробництві її частка в окремих регіонах світу становить близько 50 %.

## **2.2. Світові тенденції розвитку свинарства**

Існують різні визначення терміна «система». Наприклад, це – організована кількість досліджуваних господарськи корисних ознак, які пов'язані один з одним і функціонують в ім'я виконання загальних цілей селекції.

Сучасне свинарство – це великомасштабна, складно організована наукоємна мультифакторна біотехнічна система. Від розуміння принципів організації цієї системи, взаємодії і обмеження на рівні підсистем і над систем, залежить правильність розробки стратегії розвитку галузі для забезпечення її конкурентноздібності та стійкості розвитку на перспективу [12].

Технологічне обладнання, генотип тварин, склад кормів і принципи годівлі являються елементами системи, яка визначає тенденції і динаміку розвитку галузі.

Над системними по відношенню до свинарської галузі являються глобальні тенденції. Найбільш важливішими з них є ціни на корми і на свинину, що визначається попитом і конкуренцією. Також необхідно враховувати екологічні вимоги і стандарти благополуччя свиней, вимоги до безпеки продукції і рівню здоров'я тварин. Це призведе до виникнення стійких тенденцій, наприклад, таких як інтенсифікація виробництва, вузька

спеціалізація, кооперація, створення вертикально інтегрованих підприємств галузі [15].

Гарним прикладом інтенсивності виробництва свинини може бути датська модель. Взагалі ця країна є лідером за усіма новаторськими ідеями розвитку галузі свинарства.

Зараз глобальна економіка диктує свої умови, тому з метою мінімізації ризиків, контролю створення додаткової вартості, міжгалузевої і над галузевої оптимізації, виникають вертикально інтегровані компанії, які досягають вражаючих розмірів. Американська компанія Smithfield Foods є найбільшими в світі по виробництву та переробки свинини [7]. Продукція яка нею виробляється присутня на ринках більше ніж у 40 країнах. Обороти компанії за 2020 фінансовий рік склав в секторі виробництва свиней – \$2,4 млрд і в переробних галузях – \$9,6 млрд, не враховуючи міжнародного сектору виробництва і переробки свинини та інших напрямів діяльності. Виробництво свинини зосереджено в основному у США, де вирощуванням товарних свиней займається дочірня компанія Murphy-Brown LLC, а племінним свинарством Smithfield Premium Genetics.

За повідомленням А. Лози [14] маточне стадо свиней компанії Murphy-Brown LLC нараховує близько 17 млн голів. Такий об'єм практично повністю покриває потреби внутрішнього ринку України, навіть з урахуванням його росту. У виробництво задіяні 300 власних ферм і 1550 контрактних виробників. Чисельність свиноматок генетичної компанії складає 147 тис. голів. Окрім США дочірні компанії Smithfield Foods почали виробляти свинину в Мексиці (56 тис. свиноматок) і в Європі – в Румунії (35 тис. свиноматок), і Польщі (83 тис. свиноматок). Представником Murphy-Brown Group в Польщі являється компанія Agri Plas, поле діяльності якої охоплює вирощування зернових, виробництво комбікормів, вирощування свиней.

В Польщі з 1994 року активно розвивається міжнародна (польсько-датська-норвежська) компанія Poldanor S.A. (кількість свиноматок приблизно 17 тис. голів), яка займається вирощуванням зернових, виробництвом

комбікормів для власного поголів'я свиней та переробкою свинини. Вона цікава тим, що має в Україні дочірнє підприємство «Данюша» і планує в найближчі 2-3 роки довести чисельність маточного стада до 15 тис. голів.

Такі світові тенденції по монополізації виробництва свинини спонукають до жорсткої конкуренції. Існує декілька варіантів розвитку ситуації яка склалася в Україні.

Виробляти свинину на контрактній основі з великою компанією, що уже в багатьох регіонах країни і відбувається. Але існує і альтернативний шлях розвитку свинарства в Україні на принципах кооперування, подібно датської моделі виробництва свинини, коли будь-який фермер, для того, щоб не тільки вижити, але й стати заможною людиною, зможуть об'єднати свої зусилля для побудови багаторівневої високоефективної виробничої системи.

### **2.3. Ефективність селекції свиней і фактори, що її визначають**

Метою селекції за повідомленням Підпалої Т.В. [15] є генетичне (спадкове) покращання ознак продуктивності свиней наявних порід, а також виведення інтенсивніших сучасних порід, тинів і ліній.

Що можна очікувати від селекції, яке збільшення продуктивності забезпечить вона за рік чи роки або покоління? Це одне із складних питань проблеми генетичного удосконалення свиней, оскільки не просто відділити селекційну дію на ту чи іншу ознаку від дії численних інших відомих і невідомих факторів вилливу.

Селекційний прогрес у свинарстві, повинен бути спрямованим на зменшення собівартості основних складових цього процесу за одночасного підвищення господарськи корисних ознак продуктивності свиней методами селекції. Племінна робота в свинарстві проводиться на використанні базових методів розведення прийнятих у тваринництві.

Класичний метод розведення використовується у племінних заводах і племрепродукторах, де передбачено спарювання тварин які належать до

однієї породи. За чистопородного розведення в племзаводах допускається споріднене спарювання, яке не можна проводити в товарних господарствах. Тому останнім часом у свинарстві ведуться дослідження зі створення методами переважної селекції родинних форм (батьківських і материнських), підбір яких у межах породи забезпечує прояв гетерозисного ефекту за окремими ознаками продуктивності.

Науковцями Інституту свинарства під керівництвом професора Березовського [2] разом із селекціонерами з виробництва створено унікальний внутріпородний тип свиней ВБ породи (УВБ-1) з підвищеною плідністю та типи (УВБ-2 і УВБ-3) яким притаманні чудові відгодівельні властивості і м'ясні якості. Добір таких сполучень родинних форм дозволяє отримувати потомство здатне інтенсивно нарощувати живу масу.

У свинарстві використовують не тільки чистопорідне спарювання, а різні форми схрещування, які дають можливість поліпшувати господарські корисні якості класичних порід або отримувати гібридний молодняк, особливістю якого є високі відгодівельні та м'ясні якості.

У свинарстві використовують більшою мірою промислове схрещування. Це основний метод отримання молодняку свиней для відгодівлі, коли схрещують свиноматок однієї породи з кнурами іншої (двопородне), а трипородне – коли помісних маток спарюють з плідниками третьої породи. Використовують також варіанти дво- і багатопородного (ротаційного) схрещування, за яких по чергову схрещують батьківську або материнську породи.

Промислове схрещування широко почали використовувати у 50-60 роках століття для отримання помісних високопродуктивних тварин, які проявляли ефект гетерозису за відгодівельними та м'ясними якостями. За правильної організації промислового схрещування за використання чистопородних високопродуктивних кнурів імпортової селекції, або термальних і маток вихідних порід багатоплідність свиней підвищується на

1–2 поросяти, середньодобовий приріст зростає на 20–30 %, а конверсія корму на 1 кг приросту на 10 %.

У той же час недоліком промислового схрещування є те, що гетерозисний ефект проявляється тільки в певних варіантах підбору порід і його рівень недостатньо високий.

Тому найбільш прогресивним методом використання наявного генофонду порід і ліній свиней є породно-лінійна гібридизація. Її результатом є одержання гібридних тварин від плідників і маток спеціалізованих порід, типів та ліній, відселекціонованих на поєднуваність.

Створення таких генотипів проводиться шляхом переважної селекції ліній, порід за обмеженою кількістю ознак, як правило не більше 2–3 із врахуванням спеціалізації на батьківські та материнські родинні форми.

До того ж батьківські форми селекціонують за скоростиглістю, оплатою корму та м'ясними якостями, а для материнської основні ознаки – це багатоплідність, великоплідність, молочність, маса гнізда на час відлучення.

Важливим елементом селекції на прояв гетерозису є оцінювання ліній і порід на комбінаційну здатність з іншими спеціалізованими лініями або заводськими типами, породами. Залежно від схеми підбору потомків від схрещування тварин спеціалізованих ліній називають міжлінійними гібридами, а від породи і спеціалізованої лінії – породно-лінійними.

За даними академіка В.П. Рибалка [19] у разі гібридизації не тільки підвищуються відтворювальні якості свиноматок, а й досягається значна перевага над чистопородними і помісними тваринами за показниками відгодівельних і м'ясних якостей.

Таким чином, використання породно-лінійної і міжлінійної гібридизації в свинарстві слід вважати магістральним шляхом його розвитку, який забезпечує створення конкурентоспроможної галузі, веде до підвищення рентабельності виробництва [21].

У сучасних реаліях ведення селекційного процесу у свинарстві все більшу роль відіграє індексна селекція, яка дає можливість визначити сумарну оцінку тварини за певною кількістю господарськ корисних ознак. Впровадження індексної селекції у виробничий процес дає можливість використання свиней, які мають вищий оціночний індекс за комплексом ознак.

Перевага індексної селекції полягає в можливості добирати в селекційне ядро цінних пробандів в максимально короткі строки. Мірилом цінності тварин за повідомленням Халака В.І. [23] є сумарна величина за оцінюваними селекційними ознаками, складена з урахуванням і як генетичної так і економічної значимості кожної ознаки.

Суть добору за селекційними індексами заключається в тому, що використовується інтегрована оцінка тварини, в якій об'єднані в один кілька показників з урахуванням їх питомої ваги в загальному ефекті, з урахуванням ступеня їх успадковування, мінливості в популяції, генетичної і фенотипової кореляції з іншими ознаками в популяції.

В Україні фундаторами розробки індексної селекції були професори Ковленко В.П. і М.Д. Березовський [ 8 ].

Теоретичним підґрунтям ефективного ведення селекції за індексами є присутність у будь-якій популяції великої кількості дрібних мутацій, які зумовлюють появу особин з певними відхиленнями за величиною ознак. А при селекції як за окремими ознаками, так і при бонітуванні ці відхилення не вловлюються і можуть елімінуватись (зникати). Хоча бонітування – це різновид комплексної селекції.

Розраховуються селекційні індекси або для популяції або для кожного конкретного стада.

Залежно від того, використовуються всі ці константи чи лише їх частина індекси поділяють на 2 групи: оціночні індекси (базові) в основі яких закладено фенотипові характеристики самої тварини і її родичів; селекційні індекси (спадкові) – до їх складу входять вимірні величини коефіцієнтів ознак,



визначених за селекційно-генетичними параметрами, а саме коефіцієнтів успадковування, мінливості, фенотипної і генетипної кореляції між ними та їх економічна значимість.

У свинарстві селекційні індекси умовно поділяють на 3 групи. До першої групи входять індекси, які визначають репродуктивні якості маток і кнурів.

До другої групи входять індекси, які включають ознаки, необхідні для оцінки ремонтного молодняка.

До третьої – індекси, що поєднують забійні і післязабійні якості свиней. Ці індекси використовують для оцінки свиней за якістю нащадків (після контрольної відгодівлі).

За даними іноземних авторів, використання в селекції три факторного індексу забезпечує селекційне зрушення за одне покоління за середньодобовим приростом від 14 до 45 г, за товщиною шпику на 0,5 мм, за споживанням корму на 45 г в день [9].

Таким чином, впровадження селекційних індексів при веденні селекційної роботи у свинарстві дає можливість домогтися якісно підвищення ефекту селекції. Правильно складений і розахований сумарний індекс племінної цінності охоплює ті ознаки, які селекціонер вважає пріоритетними, корелюючих з ними і є інтегральним показником племінної цінності. Це надає селекціонеру всі можливості скороти інтервал поміж генераціями і підвищити темпи селекції.

### **3. Матеріал, умови та методики виконання роботи**

#### **3.1. Матеріал та методика досліджень**

Вихідним матеріалом для проведення власних досліджень виступало поголів'я свиней ВБ, ландрас та п'єтрен, а також гібридний молодняк отриманий від спаровування маток великої білої породи з кнурами м'ясних порід.

Об'єктом досліджень була відтворювальна здатність, динаміка росту та розвитку, оціночні індекси різних поєднань генотипів свиней.

При виконанні досліджень використовувались загальноприйняті зоотехнічні методи вивчення відтворювальної здатності і швидкості росту, а також відгодівельних та м'ясних показників [10].

Після відлучення усі поросята, за винятком браку, були поставлені на дорощування і подальшої відгодівлі. Відгодівлю проводили при постійному обліку споживання тваринами корму кожної піддослідної групи. Доступ до кормів і води був вільний.

#### **3.2. Умови досліджень**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» почало свою роботу близько 20 років тому. Землекористування господарства складається з двох ділянок, одна з яких розташована в населеному пункті Тритузне. Господарство розташоване в 30 км від м. Новомосковські в 45 км від обласного центру м. Дніпро, з яким з'єднано асфальтованими дорогами.

Господарство розташоване у північно-центральної частині Дніпропетровської області. Клімат у цьому регіоні помірно континентальний. Середня температура у самий прохолодний місяць року січень –  $-6,5^{\circ}\text{C}$ , а найбільш спекотного – липня  $+21,5^{\circ}\text{C}$ . Осадків за рік випадає близько 400 мм. Продовження вегетаційного періоду складає 228 днів. Головна водна магістраль – річка Оріль. Ґрунтовий покрив території господарства складають чорноземи різної якості, а долинами річок переважають лучно-чорноземні і відзольні ґрунти. Найвищою родючістю характеризуються

чорноземи звичайні середньогумусні, найнижчою – солонці. Багато ґрунтів потребують поліпшення для сільськогосподарського використання, зокрема внесення органічних добрив. За сприятливих погодних умов ґрунти господарства мають достатньо високу врожайність сільськогосподарських культур.

Значна кількість опадів випадає у зимовий період у вигляді мокрого снігу, або дощу. Літо спекотне, сухе, часто посушливе, що різко знижує врожайність кормових культур.

Пануючими вітрами є східні та південно-східні. Висота сніжного покриву в середньому 3–7 см, інколи до 10 см, період із середньодобовою температурою повітря вище 0 °С настає у середині-кінці березня і закінчується в листопаді місяці. Тривалість вегетаційного періоду з температурою вищою за +5°С складає за рік понад 210 днів. Середньорічна кількість опадів на території господарства складає 400–430мм. Відносна вологість повітря в період вегетації сільськогосподарських культур 60–70 %. Глибина залягання ґрунтових вод різна, і знаходиться у межах 4–8 м, підтоплення земель не спостерігалось.

### **1. Показники розвитку свинарства в ТОВ «Альфа-Агро»**

Показник	Голів
Свиноматки основні	94
Кнури	9
Поросята	489
Свині на відгодівлі	448
Вибраковані свиноматки	12
Ремонтні свинки	252
Ремонтні кнурці	10
Всього	1060

На території комплексу знаходяться приміщення для утримання свиней у кількості 10-ти одиниць, санітарна зона, комбикормовий цех,

трансформаторна підстанція, механічна майстерня, 4 облицьовані силосні траншеї, природнє гноєсховище. Господарство має у своєму розпорядженні 3 трактори та 2 вантажівки. На території господарства для утримання тварин розрахована кількість приміщень, секцій та станкомісць.

Загальна земельна площа господарства хоча і невелика, проте вирощування такі кормові культури як кукурудза та ячмінь, врожайність якої знаходиться в межах 80 ц/га, а ячменю 30 ц/га. Додатково господарство закуповує пшеницю, сою, шрот соняшниковий та соєвий, кукурудзу та інші компоненти раціону окремо.

Для розведення та вирощування використовуються свині великої білої, та спеціалізованих м'ясних – ландрас і п'єтрен.

В таблиці 1 наведено показники розвитку галузі свинарства в товаристві з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» станом на 1.01.2021 року. Як свідчать дані таблиці, загальне поголів'я свиней – 1060 голів, з яких основних свиноматок 94 голови, або 8,9 % та 9 кнурів, або 1 %. В той же час найбільшими за кількістю голів є групи поросят 489 голів, або 46,15 % та свині на відгодівлі – 448 голів, або 42,3 %.

Для забезпечення конкурентних переваг за якістю продукції та її собівартості, господарство імпортує поголів'я кнурів-плідників від найкращих виробників генетичного матеріалу.

Господарство планує збільшити чисельність свинопоголів'я до 5 тис. голів, у т. ч. свиноматок – до 130 голів; одержати в середньому 11,5 поросяти на один опорос свиноматки, а всього за рік — близько 2,6 тис. голів приплоду та реалізувати на м'ясо не менше 260 т кондиційних свиней у живій масі.

#### 4. Аналіз стану виробництва і переробки продукції свинарства

##### 4.1. Породний, класний та віковий склад стада

У товаристві з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» для розведення та вирощування використовуються наступні породи свиней: велика біла, ландрас і п'єтрєн.

В таблиці 3 показано структуру поголів'я свиней у господарстві.

##### 3. Структура поголів'я свиней в ТОВ «Альфа-Агро»

Статєво-вікові групи	Показник	
	голів	%
Свиноматки основні	94	8,9
Кнури	9	0,1
Поросята: віком 0-28 днів	191	18,05
віком 29-77 днів	298	28,1
Свині на відгодівлі	448	42,3
Вибраковані свиноматки	12	0,11
Ремонтні свинки	152	2,37
Ремонтні кнурці	10	0,09
Всього	1060	100

В господарстві прийнята поточна ритмічна система виробництва циклом у 7 днів. Свиноматок комплектують групами за однорідністю по кількості і строкам першого осіменіння. Такі групи в постійному складі впродовж поросного та підсисного періоду до відлучення поросят.

Основне стадо нараховує 94 голови, в тому числі 9 кнурів, 152 ремонтні свинки, 10 ремонтних кнурців.

Все поголів'я характеризується високим розвитком. Дорослі кнури мають середню живу масу 310 кг, довжина тулуба 193 см, основні свиноматки вагою 222 кг, та довжиною тулуба 180 см.

За типом будови тіла стадо ще не кінцево сформувалось. Кнури в основному характеризуються бажаним типом тілобудови, тобто в них довгий

тулуб, добре розвинуті стегна, міцні кінцівки. В них легка голова, дещо зогнутий профіль, вуха направлені наперед.

Приблизно 90 % маточного поголів'я відповідає стандартам типу, тобто це тварини з довгим тулубом, добре розвинені стегна, легка голова з невеликими вухами, направленими наперед, та в сторони. Інші 10 % які не входять до стандарту відрізняються в основному за вкороченим тулубом або вуха занадто великі.

Дуже важливе значення для свиноматок мають міцні кінцівки та багатососковість. В більшості маток по 14 сосків та більше, що вагомо впливає на молочність маток. Серед екстер'єрних недоліків необхідно відзначити, що у стаді зустрічаються свині, які мають звислий круп або висловухість .

В господарстві ведеться облік тварин за продуктивними якостями, оскільки це господарство товарного напрямку. У відомостях про тварину обов'язково вказують індивідуальний номер свинки, породу або тип свинки, дату злучки, номер кнура яким покривали свинку, дату опоросу, загальну кількість поросят, з них живих та мертвих, дату відлучення, вік поросят при відлученні, кількість поросят при відлученні, та масу гнізда при відлученні. Зразки індивідуальних листів на свинку наведені далі.

При народженні усіх поросят мітять шляхом татуювання на вусі, якщо тварин відбирають на відновлення стада то їм ставлять бирку. Теж саме стосується і дорослих тварин, на бирці записаний індивідуальний номер тварини, та вмонтований мікро чіп, на якому зберігається вся інформація про тварину. Ця інформація зчитується за допомогою спеціального пристрою, який дуже простий у використанні.

#### **4.2. Продуктивні та відтворювальні характеристики стада**

Відтворювальні якості свиноматок є однією з найважливіших складових ефективного виробництва свинини. Основне завдання кожної свиноферми – забезпечити одержання не менше двох опоросів від кожної

свиноматки протягом року, щоб у товарних стадах за рік виростити 1,5-2 т свинини, а в племінних господарствах не менше 22 голів високоякісного молодняку.



**Фото 1. Підсисна матка з поросятами**

Вік першого осіменіння вважається найоптимальнішим 8 місяців. Особливу увагу при цьому звертають на живу масу тварини та їх загальний стан, якщо вона менше 130 кг таку свинку замінюють. Оскільки господарство товарного напрямку, то за рік загалом відводять 157 днів. Звідси кількість циклів на рік, – 2,3.

Господарство використовує класичну схему гібридизації, яку прийнято використовувати у свинарстві. Виробництво свинини організовано на двох виробничих ділянках. На товарному репродукторі утримують свиноматок чистопородних великої білої породи або F-1 (велика біла х ландрас французької селекції), яких осіменяють спермою кнурів синтетичної м'ясної лінії для одержання відгодівельного молодняку свиней.

Для ремонту маточного стада завозять ремонтних свинок із власного репродуктора. Їх утримують невеликими (20 голів) групами в станках комбінованого утримання (із зоною моціону та годівлі на решітчастих підлогах і зоною відпочинку на підстилці). Таке вирощування ремонтних свинок відповідає європейським вимогам щодо утримання свиней. Осіменяють ремонтних свинок у віці 8–8,5 місяців, коли їхня жива маса не менше 130 кілограмів.

В господарстві використовують штучне осіменіння свиноматок, деякі відомості про яке наведені нижче. Для того щоб підтримувати високу продуктивність тварин у маточному поголів'ї треба поновляти його. Схема відтворення в господарстві наступна: осіменіння – 14 днів (2 тижні), період умовної поросності свиноматок – 35 днів (5 тижнів), поросний період – 77 днів (11 тижнів). Поросят відлучають у віці 25-28 днів, після чого свиноматку переводять у свинарник для підготовки до наступного циклу відтворення.

У таблиці 4 наведено відтворювальні показники стада у ТОВ «Альфа-Агро».

#### 4. Відтворювальні показники стада

Показник	Значення
Вік першого осіменіння, днів	210-220
Заплідненість, %	85
Збереженість приплоду, %	91
Кількість опоросів на рік	208
Тривалість поросних днів	115
Багатоплідність, голів	11,5

За рік в господарстві рівень вибраковування складає 25%, відповідно поновлення теж 25%. Оскільки загальне маточне поголів'я складає 94 голови, то за рік вибраковується 23 голів, а за цикл приблизно 4-5 голів. Відповідно і вводять 4-5 голів за цикл з ремонтних свинок.



Період утримання поросних свиноматок (II половини поросності) 77днів, глибоко поросних свиноматок за 3-5 днів до опоросу переводять у свинарник-маточник. Приміщення маточника або пологового відділення поділяють на 6 ізольованих секцій. Загалом маточник розраховано на 200 станкомісць, та 6 резервних місць.

Як правило свиноматки народжують самостійно, але деяким роблять ін'єкції гормону окситоцину для полегшення пологів. Після народження поросля обов'язково обробляють містралю. Після цього поросля підпускають до матері, для отримання ним молозива, необхідного для імунної системи.

Виходячи з даних про кількість свиноматок яких необхідно осіменити на цикл необхідно 108 спермо доз, з розрахунку, що на парування відправляють 47 голів, а на рік необхідно 561 спермодоз. Від одного кнура-плідника отримують від 800 до 1000 спермодоз. Взяття сперми у кнура відбувається мануальним методом, не більше 2 разів на тиждень за допомогою спеціального станка.

Контроль за якістю сперми та підготовка спермодоз відбувається в лабораторії, яка розміщена в приміщенні для утримання кнурів. Для того щоб виявити самку в охоті використовують кнура-пробника, його пускають в прохід відведений для нього за поведінкою а також за наявними ознаками визначають необхідну самку. Штучне осіменіння дозволяє запобігти ряду захворювань, зберегти здоровим потомство та маточне поголів'я, підвищити генетичний прогрес, та в декілька разів зменшити поголів'я кнурів.

#### **4.3. Технологія годівлі свиней**

Клячовими елементами, які дають можливість виростити молодняк з міцною конституцією, добре розвиненим кістяком м'ясними формами є повноцінна годівля. Для організації направленою вирощування порослят необхідно організувати годівлю таким чином, щоб вона задовольняла потребу в необхідній кількості енергії, поживних і біологічно активних речовин. Необдно, також наголосити, що всі нутрієнти повинні до організму

в необхідній кількості та оптимальному співвідношенні. Нестача або навіть надлишок хоча би одного поживного елемента може спричиняти різке відставання росту або розлад важливих життєвих функцій їх організму.

Нормована годівля свиней, як і будь-якого небудь іншого виду продуктивних тварин забезпечується необхідною кількістю надходження до організму поживних речовин.

На практиці під годівлею розуміють процес споживання тваринами кормових засобів. Однак годівля – це лише початкова стадія складного фізіологічного процесу. Функція годівлі включає наступне: прийом корму, переварювання його, усмоктування поживних речовин і використання їх для росту, розвитку, життєдіяльності організму.

Значна доля успіху галузі свинарства (на 80 %) залежить від рівня та збалансованості годівлі по всім елементам живлення, які передбачені деталізованими нормами годівлі, в тому числі, по легкодоступній енергії, білку (амінокислотам), мінеральним речовинам.

Планування потреб у кормах здійснюють так:

- виходячи з кількості голів, визначають структуру гурту на перспективу;
- визначають потреби в кормових одиницях і перетравному протеїні залежно від планованої живої маси, витрат корму на 1 ц приросту і величини страхового фонду.

Крім потреб у кормових одиницях і перетравному протеїні визначають також деталізовані норми годівлі і за іншими показниками.

Для різних статево-вікових груп розроблені раціони, які направлені на підвищення продуктивності тварин. Особливу увагу приділяють годівлі поросних свиноматок, та їх енергетичному живленню. Оскільки невірно збалансований раціон за обмінною енергією, за надлишків у раціоні призводить до ожиріння тварин та високої ембріональної загибелі. Також надлишок обмінної енергії негативно впливає на лактуючих свиноматок, в той час як недостатнє енергетичне живлення свиноматки впливає на подальшу життєздатність молодняку. В господарстві для поросних

свиноматок нормальним вмістом енергії в раціоні є 2780-2880 ккал на 1 кг сухої речовини.

До раціону тварин входять такі складові раціону: кукурудза, ячмінь, пшениця, шрот соняшниковий, соя, висівки з обов'язковим введенням преміксу. У таблиці 5 наведене структурне співвідношення компонентів раціону для різних вікових груп.

### 5. Структура раціону для різних вікових груп, %

Компоненти	Молодняк, вік			Свино - матки	Лактуючі свино- матки	Ремон- тний молод- няк
	15-25 днів	26-65 днів	65-120 днів			
Пшениця	22,5	18	10	9	20	31
Ячмінь	10	5	-	30	10	44
Кукурудза	38	43	51	28	40	-
Шрот соєвий	18	16,5	13	4	18	8
Висівки	-	-	5	15	2	6
Шрот соняшниковий	4	15	18	10	6	7
Премікс	5	2,5	3	4	4	4

Всі тварини за статеві-віковими групами утримуються окремо, але роздавання кормів для них відбувається за допомогою тросошайбового транспортеру. Годівля свиней у цехах для холостих та умовно-поросних свиноматок відбувається сухими комбікормами. Свиноматок підсисних годують 3 рази на день, згідно зі схемою годівлі яка представлена далі.

Після 5-7 днів життя поросят ставлять на підгодівлу, для цього використовують групові переносні годівниці. У цей період поросят годують спеціальними престартерними кормами. На дорощуванні поросят утримують у секціях по 25-30 голів, де у кожній секції встановлені 2 групові соскові напувалки та 1 годівниця на 2 станки.

Велику увагу на підприємстві приділяють забезпеченню належного рівня годівлі усього наявного поголів'я свиней.

Усі складові раціону вирощуються на власних землях, проте частина закупається, бо в господарстві зернофуражні культури вирощують в

Рекомендації для відгодівлі свиней наведені у таблиці 6.

### 6. Рекомендації для відгодівлі свиней

Показник	Корм для підсвинків		Корм для відгодівлі	
	престартер	стартер	гровер	фінішер
1	2	3	4	5
Обмінна енергія, ккал/кг	3350	3170-3250	3150-3220	3100-3180
Загальний білок	18,5-20,5	16,5-18,5	16,5-17	15,5-16,5
Клітковина	2-3	3-5	3-6	3-7
Лізин (загальний)	1,45	1,2	1	0,9
Метіонин (загальний)	0,4	0,36	0,3	0,27
Треонін	0,88	0,73	0,6	0,55
Триптофан	0,26	0,21	0,18	0,16
Кальцій	0,8-0,85	0,8-0,9	0,8-0,9	0,8-0,9
Фосфор (загальний)	0,5	0,5-0,6	0,5-0,55	0,45-0,52
Фосфор (перетравний)	0,34	0,35	0,27	0,25
Натрій	1,8-2,5	1,8-2,5	1,8-2,5	1,8-2,5
Мікроелементи	40	30	30	30
Марганець, мг	150	150	60	50
Цинк, мг	150	150	60	50
Мідь, мг	150	150	15	15
Залізо, мг	80	80	60	50
Сіра, мг	0,3	0,3	0,2	0,2
Йод, мг	0,2	0,1	0,1	0,1
Кобальт, мг	0,25	0,2	0,15	0,1
Вітаміни:				
Вітамін А, МО/кг	15000	10000	6000	5000
Вітамін Д <sub>3</sub> , МО/кг	2000	1500	1500	1200
Вітамін Е, мг	80	40	25	15
Вітамін К, мг	2	2	2	12
Вітамін В <sub>1</sub> , мг	2	2	2	1
1	2	3	4	5
Вітамін В <sub>2</sub> , мг	5	5	4	3
Вітамін В <sub>6</sub> , мг	2	2	2	1
Вітамін В <sub>12</sub> , мг	0,03	0,02	0,02	0,02
Нікотинова кислота	30	25	20	15
Пантотенова кислота	15	15	12	12
Фолієва кислота	1	-	-	-

Для годівлі свиней комбікорми, які становлять 100 % структури раціонів, виробляють готують у власному комбікормовому цеху згідно рецептури. Рецепти комбікормів складають для окремих вікових груп свиней: поросні свиноматки, лактуючі свиноматки, ремонтні свинки, свині на відгодівлі першої фази – “Гроуер” та свині на відгодівлі другої фази (заключної) – “Фінішер”. Ці рецепти складають з допомогою програми, яку розробили спеціалісти українсько-французької фірми. Для підсисних поросят раннього періоду вирощування закуповують 100 % стартерні комбікорми провідних закордонних фірм на ринку..

Процес відгодівлі триває 98 днів що складає 14 тижнів, та ще один тиждень на підготовку приміщення, для наступної партії тварин. Тобто усього 15 тижнів. Відгодовують свиней до товарної кондиції живою масою 112-117 кг, вони утримуються у секціях великими групами оскільки підлога в приміщенні бетонна, то 1/3 частину її займає кормовий стіл, на якому встановлена годівниця бункерного типу з запасом корму на 3-7 днів.

У ТОВ «Альфа-Агро» активно впроваджується ресурсоощадна технологія основана на годівлі свиней повнораціонними сухими комбікормами. За допомогою автоматичної системи годівлі, яка управляється із пульта, організована дозована годівля свиней репродуктивного основана на кратній даванкі корму, в залежності від фізіологічного стану тварин. Кнурів-плідників годують один раз на добу. Поросят після відлучення, підсвинків та відгодівельне поголів'я свиней годують уволю; комбікорми в бункерні годівниці подають кожні дві години.

Результати наведенні в таблиці вказують на те, що найбільша потреба у кормах у підсисних свиноматок – 6,0 кг на добу, або 22,1 ц на рік та у кнурів – близько 4 кг на добу, або 15,0 ц на рік. В той же час найменша потреба кормах у молодняку віком від 0 до 28 днів – 0,35 кг на добу, або 1,3 ц на рік. Тобто, можна з упевненістю константувати, що господарство забезпечує тварин кормами у повному обсязі і задовольняє потребу тварин в усіх

необхідних поживних речовинах, щоб забезпечити максимально високий рівень продуктивності.

У таблиці 7 наведено розрахунок потреби у кормах для свинокомплексу ТОВ «Альфа-Агро».

#### 7. Розрахунок потреби у кормах

Статєво-вікова група	Середньо-річне поголів'я	Орієнтовна норма згодовування корму, кг	Річна норма споживання кормів, ц	Загальна потреба у кормах, т
Кнури	9	4,0	15,0	13,5
Свиноматки:	94	–	–	–
холості	9	3,5	12,8	11,5
умовно-поросні	18	2,8	10,2	18,4
поросні	30	3,2	11,7	35,1
підсисні	36	6,0	22,1	78,3
Поросята, віком	489	–	–	–
0-28 днів	191	0,35	1,3	24,8
29-77 днів	298	1,8	6,6	196,6
Свині на відгодівлі	448	2,8	10,2	457,7
Ремонтний молодняк	26	2	7,3	18,9
Всього	–	–	–	854,8
+ 10 % страхового фонду	–	–	–	85,5
<b>Разом</b>	–	–	–	<b>940,3</b>

#### 4.4. Утримання свиней

Основою виробничих процесів є тижневий ритмічний цикл. У всіх приміщеннях дотримуються оптимального мікроклімату. Для підтримання температурного режиму в маточнику та свинарнику з дорощування порослят встановлено котельню, оснащену твердопаливними котлами польського виробництва, що працюють на органічних відходах. На відгодівельній

свинофермі в приміщеннях використовують глибоку підстилку (подрібнена солома, тирса та лушпиння соняшнику).

Для утримання кнурів відводять приміщення розраховане на 20 тварин. Кнури утримуються в індивідуальних станках на бетонній підлозі з підстилкою. Станки обладнані індивідуальними годівницями та напувалками чашкового типу. Свиноматки утримуються групами у секціях, які обладнані автоматичними кормостанціями, та напувалками соскового типу, підлога у деннику щілинна, у зоні відпочинку підлога бетонна з підстилкою.

На всіх виробничих ділянках кормороздавання механізовано; видалення гною на репродукторній фермі в свинарниках із дорощування поросят здійснюють самопливом періодичної дії, а де є глибока підстилка (відгодівельники), – навантажувачем після реалізації свиней на м'ясо (через 5–5,5 місяця).

Водонапування здійснюють за допомогою автоматичних соскових напувалок.

## 8. Розміщення тварин на комплексі

Приміщення	Кількість приміщень	Кількість секцій	Кількість станкомісць
Маточник	1	3	103
Цех дорощування	1	4	1750
Холості свиноматки	1	3	152
Поросні свиноматки	1	6	200
Відгодівля	2	8	2000
Ремонтний молодняк	1	1	147
Кнури	1	1	12
Всього	10	48	4559

Навантаження поголів'я в свинарнику-маточнику на одного оператора – 40 свиноматок, на дорощуванні поросят – 1,5 тис. голів та на відгодівлі – 600 голів.

Для сушки, обігріву та опромінення поросят у кожному станку встановлено інфрачервону лампу. Оптимальною температурою повітря є від +26°C до +28°C.

На дорощувані температура повітря регулюється від +25°C до +28°C, підлога щілинна пластикова без підстилки.

Приміщенні де знаходяться кнур-плідники температура повітря забезпечується теплонадувом і за допомогою витяжних вентиляційних шахт, також мікроклімат регулюється автоматично. В усіх приміщеннях де утримуються тварини зберігають на рівні 70%.



Для більш зручних умов праці на території комплексу розміщені 1 водонапірна башта, шпара, проведена каналізація, дороги з твердим покриттям.

У приміщеннях де тварини утримуються на глибокій підстилці прибирають гній по закінченню технологічного циклу.

Усі приміщення які використовуються на виробництві були реконструйовані із існуючої, але не діючої тваринницької ферми. Всі споруди побудовано із цегли. Стан основних тваринницьких приміщень



задовільний. Перекриття приміщень підпірне з шагом колон у 6 метрів. Довжина приміщень від 57 до 83 метрів, ширина від 18 до 22 метрів. Внутрішня комплектація приміщень демонтована.

В якості підстилки використовують солому пшеничну, житню, горохову, ячмінну, лузгу соняшникову з розрахунку 1 кг на голову. Для транспортування твердого гною використовують фронтальний навантажник, яким гній транспортується до місця зберігання строком до 4-6 місяців. Обладнання, підлогу (бетону, асфальтобетону) стіни миють машиною високого тиску «Кагсвег». Воду після миття збирають у рів, по мірі їх заповнення воду спускають машинами обладнаними помпами.

Оснащення свинарника маточника комплектним обладнанням забезпечує фірма I-ТЕК (Франція). Цей станок дуже зручний не лише для тварин, але й для операторів які працюють у маточнику.

Постачальником систем вентиляції, роздачі кормів, та станкового обладнання для інших статево - вікових груп свиней є фірма «AGROIMPEX» (Польща).

Виробником систем автоматичної годівлі та керування поросними свиноматками є фірма «MANNEBEK» (Германія)

Для обігріву порослят одразу після народження використовують інфрачервоні лампи, їх підвішують над станком переважно з правого боку, на відстані від підлоги приблизно 50 –55 см.

Для роздачі кормів для всіх статево-вікових груп свиней, окрім кнурів та порослят до 25 днів відбувається за допомогою бункеру-накопичувачу та тросошайбового транспортеру. Кнурам та порослятам роздача кормів відбувається вручну.

Для напування тварин на фермі використовується 2 види автонапувалок: чашечні та соскові. Чашечні автонапувалки використовуються для кнурів та свиноматок у пологовому приміщенні, в такому випадку вони індивідуальні. За формою вони схожі на чашку, в якій знаходиться так званий « язичок », коли тварина на нього натискає

відкривається клапан та поступає вода. Соскові напувалки використовують для напування поросят, вони є груповими. За формою вони подовжені та нагадують трубку. Коли порося натискає язиком на клапан, він відкривається і подається вода.

#### **4.5. Експлуатація тварин**

З продуктивністю і характером конституції тісно зв'язане питання про продовження використання свиней у виробництві. Деяка частина спеціалістів в останні роки запропонувала довести вибраковку у господарствах до 35-40% на рік, таким чином вибраковувати племінних маток у віці 2,5-3 роки, коли від них отримано не більше чотирьох опоросів. Це диктується тим, що молоді свиноматки більш високопродуктивні у відношенні плодючості і молочності.

Однак дані кращих племінних господарств вказують про картину зворотного порядку – матки і кнури, особливо оцінені позитивно за якістю нащадків, використовуються більш тривалий час, щоб накопичити від них більш високоцінне потомство. Що ж стосується рівня плодючості і молочності, то обидві ці якості зберігаються більш довгий час.

Довголіття і плідна племінна робота являється найкращою ознакою конституції тварини і хорошого стану здоров'я. У ТОВ «Альфа -Агро» маток в основному використовують протягом 4-5 років, або отримують від них 5-6 опоросів. У свиноматок багатоплідність тримається на високому рівні до 6-го опоросу, а після шостого опоросу свиноматок вибраковують; але від деяких свиноматок отримують по 7 опоросів. Швидка ж зміна поколінь можлива і вигідна, якщо наступне покоління повинне бути більш продуктивне, ніж попереднє, і господарство буде в цьому зацікавлене. Кнурів використовують для природного осіменіння маток. Кнури використовуються протягом 3-4 років. Перші роки використання кнурів іде в більшості випадків на їх перевірку. Потім використовують їх для осіменіння маток. [14].

Отже, довге життя високоцінних маток і кнурів дає можливість одночасно мати у стаді три покоління свиней, що дуже важливо для достовірної оцінки їх наслідних якостей.

Основні виробничі показники комплексу наведено у таблиці 9.

### 9. Основні виробничі показники

№ з/п	Показник	Значення
1	Кількість свиноматок, гол.	90
2	Кількість відлучених поросят на 1 свиноматку в рік, гол	24,5
3	Народжено живими за опорос, гол.	11,8
4	Відлучено, гол.	10,4
5	Вік при відлученні, днів	28
7	Маса при відлученні, кг	7,5–8,5
8	Кількість опоросів на рік, шт.	2,3
<i>Дорощування</i>		
9	Вік досягнення живої маси 28–30 кг, днів	80
10	Падіж, %	3
<i>Відгодівля</i>		
11	Вік досягнення живої маси 105 кг, днів	175-185

#### 4.6. Забій і переробка продукції свинарства

У ТОВ «Альфа-Агро» відсутня первинна переробка продукції свинарства, тому тварин, які досягли відповідної маси для забою відправляють на м'ясокомбінати м. Дніпра або Новомосковська.

На м'ясокомбінатах тварин розміщують у загонах на 24 години для перед забійної голодної витримки. Протягом усього цього періоду вони не мають можливості споживати корм, але є вільний доступ до води протягом усього цього часу.

Такий технологічний елемент перед забоєм свиней дає можливість тваринам опорожнити шлунково-кишковий тракт, що в подальшому при забою полегшує первинну обробку, запобігає забрудненню туш, забезпечує

видалення з організму продуктів обміну, які негативно впливають на якість м'яса.

Проте і у господарстві є свій власний скотозабійний пункт, який облаштований з дотриманням ветеринарно-санітарних правил і знаходиться під контролем територіальної служби ветеринарної медицини.

Забій свиней здійснює спеціально підготовлений і навчений робітник, Основним обов'язком робітника, що здійснює забій худоби, є одержання м'яса високої санітарної якості, збір і своєчасне консервування сировини.

Забій свиней проводять за наступними послідовними операціями.

Оглушення на бойні господарства проводять механічним способом.

Оглушення дає можливість безпечнішого виконання наступних операцій первинної переробки свиней. Знекровлення проводять в горизонтальному положенні туші. Нутровку і розбір туші також проводять у горизонтальному положенні.

Після зачистки туші промивають чистою, теплою водою, видаляють шлунково-кишковий тракт з умістом і видаляють залишки крові чистим полотняною тканиною.

#### **4.7. Організація праці у ТОВ «Альфа-Агро»**

Використання трудових ресурсів в сільському господарстві взагалі має специфічні особливості, що зумовлено особливостями технології та умовами виробництва прийняти на підприємстві, а також рівнем його технологічного оснащення.

#### **10. Трудові ресурси та виробництво і реалізація продукції**

Показник	
Середньорічна чисельність постійних працівників, усього, чол.	25
з них спеціалістів	6

Загалом на комплексі працює 25 чоловік, вони розподілені:

- цех приймання опоросів – 3 чол.;
- цех дорощування – 1 чол.;
- цех підготовки приміщень – 3 чол.;
- цех відтворення – 3 чол.;
- цех відгодівлі – 3 чол.;

З вище вказаного ми бачимо що свинарство обслуговує невелика кількість працівників, це пов'язано з високим рівнем автоматизації і механізації та правильним підбором і зайнятістю кадрів, тобто в першу чергу графік не має хаотичного виду виконання робіт.

Режим роботи комплексу з виробництва свинини однозмінний, за винятком маточника, там двозмінний режим. Робочий день починається о 8-й годині ранку та закінчується о 17-й годині вечора, з 12-ї до 13-ї години обідня перерва.

Такий режим роботи та складу працюючих дозволяє ефективно управляти комплексом та вести рентабельне виробництво свинини.

## 5. Експериментальна частина

Налагоджена система виробництва кормів та організація науково-обґрунтованої повноцінної годівлі надає колосальні можливості використання у свинарстві міжпородного схрещування або, як його ще називають – гібридизацію для поєднання генотипів свиней, що в сукупності є одним із основних методів реалізації генетичного потенціалу продуктивності свиней.

Експериментальні дослідження за темою дипломної роботи проводили під час проходження технолого-дослідницької практики у ТОВ «Альфа-Агро». Піддослідні тварин (повновікові свині та молодняк) були отримані від поєднання свиноматок великої білої породи з кнурами спеціалізованих м'ясних порід ландрас і п'єтрен згідно з наведеною схемою.

Нарощування обсягів виробництва продукції свинарства і ефективності цієї галузі в цілому вимагає прискіпливої уваги до кормової бази, організації науково-обґрунтованої повноцінної годівлі, а також використання ефективних поєднань вихідних порід свиней яких використовують для схрещування та гібридизації, що суттєво впливає на очікуване підвищення продуктивності отриманого приплоду.

Експериментальні дослідження за темою дипломної роботи проводили під час проходження технолого-дослідницької практики у ТОВ «Альфа-Агро». Піддослідні тварин (повновікові свині та молодняк) були отримані від спарювання свиноматок великої білої породи з кнурами імпорتنих м'ясних порід п'єтрен і ландрас згідно з наведеною схемою 11.

### 11. Схема досліджень

Групи	Призначення груп	Генотип		Кількість в групі	
		свиноматок	кнурів	свиноматок	кнурів
I	контрольна	ВБ	ВБ	10	2
II	дослідна	ВБ	Л	10	2
III	дослідна	ВБ	П	10	2

Примітка: ВБ – велика біла порода, Л – порода ландрас, П – порода п'єтрен,

Для вивчення й оцінки продуктивних ознак різних поєднань, було сформовано три групи свиноматок великої білої породи по 10 голів і по 2 кнура-плідника різного походження у кожній для отримання гібридного потомства.

Добір свиноматок для досліду було проведено за принципом аналогів за живою масою, віком, конституцією та станом здоров'я. Свині були добре розвинені та мали показники на рівні вимог класів еліта та 1-го згідно інструкції з бонітування свиней.

Свиноматок контрольної групи осіменяли спермою кнурів великої білої поорди, а свиноматок другої і третьої дослідних груп – відповідно ландрасами і п'єтрен.

Годівлю свиноматок і кнурів здійснювали відповідно до норм годівлі [6,19]. Умови утримання для всіх тварин були подібними і відповідали встановленим гігієнічним нормам.

При виконанні досліджень використовувались загальноприйняті зоотехнічні методи викладенні в методичних рекомендаціях Козиря В.С., Свеженцова А.І. [13].

Відтворну здатність свиноматок оцінювали за багатоплідністю, великоплідністю, кількістю поросят та їх збереженістю на час відлучення.

Відгодівлю молодняку свиней отриманих від піддослідних свиноматок проводили з 90-денного віку та закінчували при досягненні твариною живої маси 100 кг.

Ваговий ріст тварин піддослідних груп визначали шляхом індивідуального їх зважування, які проводили один раз на місяць. На основі даних динаміки живої маси визначали інтенсивність росту свиней за абсолютними, середньодобовими і відносними приростами, використовуючи відповідні формули.

Відгодівельні, забійні та м'ясо-сальні якості піддослідного молодняку вивчали відповідно до методичних рекомендацій.

У таблиці 12 наведено показники, що характеризують відтворні якості свиноматок великої білої породи, яких використовували у досліді, як материнську форму. Слід відмітити, що вони характеризувалися високою репродуктивною здатністю як за чистопородного парування, так і при схрещуванні кнурами, які приймали участь у досліді.

Максимальну багатоплідність мали тварини другої групи (ВБ х Л), де вона склала 11,4 поросят, що на 0,34 гол. більше порівняно з чистопородним поєднанням і значно більше по відношенню до поєднання (ВБ х П) на 0,59 голови. В цілому аналіз показників плідності свиноматок вказує на те, що використання кнурів задіяних генотипів не завжди підвищує кількість новонароджених поросят, про свідчить перевага чистопородного поєднання, тобто контрольної групи над 3-ю дослідною (ВБ х П) на 0,25 поросят.

### 12. Відтворювальні якості свиноматок, $M \pm m$

Група	Поєднання	Кількість поросят, голів		Маса гнізда, кг		Жива маса, кг		Збереженість, %
		при народженні	при відлученні	при народженні	при відлученні	при народженні	при відлученні	
I	ВБхВБ	11,08± 0,40	10,17± 0,21	12,74± 0,46	76,28± 1,21	1,15±0, 03	7,51±0, ,09	92,45
II	ВБхЛ	11,42± 0,43	10,42± 0,26	13,00± 0,26	78,58± 1,75	1,14±0, 04	7,54±0, ,08	92,0
III	ВБхП	10,83± 0,37	10,00± 0,21	12,23± 0,21	74,04± 1,34	1,13±0, 03	7,39±0, ,08	92,95

За великоплідністю поміж піддослідними свиноматками відмінності були мінімальні, так маса новонароджених поросят у контрольній групі складала 1,15 кг, у II дослідній – 1,14 кг, а у III – 1,13 кг.

Збереженість поросят у свиноматок всіх досліджуваних груп досить висока і знаходилася у межах 92,0–92,95 %.



Аналіз динаміки абсолютних приростів, які наведено у таблиці 13 показав, що в період від народження до відлучення найбільший приріст зафіксовано у гібридів II дослідної групи і він склав 6,4 кг. Найменший рівень приростів мали поросята III дослідної групи – 6,26 кг, тобто вони поступалися на 0,1 кг чистопородному молодняку Віковий період з 29 по 90 добу характеризується достатньо інтенсивним ростом вже гібридного молодняку III групи. Тварини цієї групи перевершували чистопорідний молодняк на 1,2 кг і, що характерно підсвинки II дослідної групи мали 0,1 кг менші абсолютні прирости живої маси ніж чистопородний молодняк.

У віковий період 121–150 діб перевага залишилася за гібридним молодняком третьої групи стосовно контрольної на 1,17 кг, а другої дослідної на 0,55 кг. У цей період порівняно з контрольною групою більш інтенсивно набирив живу масу також гібридний молодняк II групи, перевага склала 0,62 кг.

### 13. Динаміка показників росту молодняку свиней

Групи	Вікові періоди, днів				
	0-28	29-90	91-120	121-150	151-180
Абсолютні прирости, кг					
I	6,36	22,96	18,59	20,45	21,65
II	6,40	22,68	19,21	22,89	25,26
III	6,26	24,17	19,76	23,18	24,55
Відносні прирости, %					
I	146,88	120,91	46,74	34,49	26,95
II	147,47	120,13	48,23	37,60	29,74
III	146,95	124,08	47,68	36,85	28,29

У віці 151–180 діб за абсолютними приростами маси тіла перевага вже була за гібридним молодняком II групи отриманим від парування свиноматок материнської основи з кнурами ландрас. Так перевага над чистопородним

молодняком I контрольної групи становила 3,6 кг, а над ровесниками 2-ї дослідної групи – 2,9 кг.

Найбільшими відносними приростами в усі вікові періоди, за виключенням 29–90 діб, характеризувалися тварини 2-ї дослідної групи. Проте необхідно відмітити, що увесь піддослідний молодняк характеризувався достатньо близькими показниками відносних приростів.

Використання показників інтенсивності формування, розрахунок індексів напруги та рівномірності росту, більш чітко дають змогу показати динаміку живої маси піддослідних тварин в період онтогенезу. За допомогою цих показників можна прогнозувати живу масу тварини у максимально раньому віці. У дослідженнях встановлено, що найбільш високою інтенсивністю формування характеризувалися тварини першої групи – 0,31 (таблиця 14).

#### 14. Індекси росту піддослідного молодняку

Група	Інтенсивність формування, t	Індекс	
		напруга росту, In	рівномірність росту, Ip
I	0,31	1,40	0,46
II	0,25	1,21	0,82
III	0,30	1,46	0,52

Найвища напруга росту характерна для тварин третьої групи – 1,46. Найгіршими за показниками інтенсивності формування і напруги росту вирізнялися тварини другої дослідної групи. Проте за рівномірністю росту молодняк цієї групи переважав інших ровесників. Так індекс рівномірності за весь період вирощування у них становив 0,82, тоді як у чистопородних – 0,46, а у поєднання (ВБ x II) – 0,52.

Цей показник в плані прогнозування продуктивних якостей тварин має найбільшу цінність, тобто можна стверджувати, що саме помісний поєднання (ВБ x Л) є найбільш обгунтованим.

### 15. Відгодівельні якості піддослідного молодняку, $M \pm m$

Групи	Середньодобовий приріст, г	Вік досягнення живої маси 100 кг, дні	Витрати кормів на 1 кг приросту, кг	Оціночний індекс, I
I	683,8±5,41	192,0±0,96	4,21±0,03	155,24±1,24
II	750,1±4,78 <sup>***</sup>	183,2±0,68 <sup>***</sup>	4,11±0,03 <sup>*</sup>	182,21±1,37 <sup>***</sup>
III	754,1±4,35 <sup>***</sup>	180,9±0,61 <sup>***</sup>	4,10±0,02 <sup>*</sup>	188,59±1,29 <sup>***</sup>

Результати відгодівлі чистопородного і гібридного молодняку показали, що середньодобові прирости живої маси підсвинків усіх піддослідних груп протягом періоду відгодівлі були в межах 684–754 г, а показник досягнення живої маси 100 кг склав 180–192 доби (таблиця 15).

Найвищі показники середньодобових приростів були у підсвинків II і III дослідних груп – 750–754 г, що на 70 г більше у порівнянні з підсвинками контрольної групи. Вони також досягали живої маси у найкоротший період.

Таким чином, різниця в енергії росту забезпечила гібридному молодняку високі показники відгодівельних якостей, що знайшли відображення у кращих показниках віку досягнення живої маси 100 кг та витрат корму на 1 кг приросту.

Під час забою піддослідного молодняку вивчалися забійні та м'ясні показники. На підставі отриманих результатів за проведеними дослідженнями встановлено, що забійний вихід коливався в межах 71,35–73,2 %, а найвищий був притаманний гібридам отриманим від спарованих свиноматок великої білої породи з кнурами п'єтрен (таблиця 16). Різниця по відношенню до контролю склала 1,85 абсолютних відсотка, а до II групи – 0,23.

Найбільшу довжину туші мали тварини, одержанні від парування маток великої білої породи з кнурами м'ясних ландрасів – 101,2 см ( $p < 0,999$ ).

А товщина шпику була найбільшою у чистопородних тварин контрольної групи і становила 28,2 мм, тоді як у гібридного молодняку – 25,4 і 24,4 мм.

#### 16. М'ясні якості підслідного молодняку після забою

Групи	Забійний вихід, %	Довжина напівтуші, см	Товщина шпику мм	Маса задньої напівтуші, кг	Площа «м'язового вічка», см <sup>2</sup>
I	71,35±0,23	98,5±0,48	28,2±0,33	11,20±0,10	32,12±0,29
II	72,97±0,20 <sup>***</sup>	101,2±0,33 <sup>**</sup>	25,4±0,31 <sup>**</sup>	11,37±0,11	35,20±0,24 <sup>**</sup>
III	73,20±0,13 <sup>***</sup>	92,4±0,31 <sup>***</sup>	24,3±0,29 <sup>**</sup>	12,10±0,10 <sup>**</sup>	36,83±0,21 <sup>**</sup>

За масою третини задньої напівтуші знову ж таки перевага була на боці дослідних підсвинків III групи і складала 12,1 кг, тоді як у контрольної – 11,2 кг, а у II дослідної – 11,37 кг.

Найбільша площа «м'язового вічка» була знову ж таки у тварин дослідних груп – 35,2 см<sup>2</sup> і 36,8 см<sup>2</sup>, відповідно. За співвідношенням у туші сала, м'яса та кісток найменший відсоток сала і найбільший відсоток м'яса мали гібриди 2-ї і 3-ї дослідних груп, що обумовлено селекцією м'ясних генотипів на отримання тонкого шпику та високого виходу пісного м'яса з туші.

Вивчення фізико-хімічних властивостей м'яса і сала показало, що поєднання свиноматок великої білої породи вітчизняної селекції з кнурами різних генотипів м'ясного напрямку суттєво не вплинуло на якість продуктів забою і відповідало вимогам продукції високої якості.

## 6. Екологічні заходи

Будівництво комплексу для вирощування свиней у ТОВ «Альфа-Агро» здійснювалось відповідно до норм технологічного проектування (НТП). Які були розроблені галузевим науково-дослідним проектним інститутом і узгоджені з Держбудом.

Ділянка під будівництво вибиралась відповідно «Основ земельного та водного законодавства України», а також з урахуванням рельєфу місцевості території господарства. При цьому враховалося роза вітрів і напрям з підвітряного боку по відношенню до населеного пункту с. Тритузне, щоб комплекс був обов'язково нижче житлових та громадських будівель, відстань від яких становить понад один кілометр.

Місце під будівництво свинокомплексу було вибрано на не зволоженій підвищеній місцевості з рівною поверхнею. При цьому було враховано, що рельєф місцевості території, де розташоване господарство переважно рівнинний, рідко розрізаний балками з незначними схилами від. Ґрунтові води залягають переважно на глибині 7–8 метрів, ґрунт сухий, добре водо- та повітрепроникний, благополучний у ветеринарно-санітарному відношенні, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам.

Територія свинокомплексу огорожена парканом висотою 2,8 м і для створення належного мікроклімату тваринницького двору територія по периметру озеленена, освітленні під'їзні та проїзні дороги і виробничі примикаючі до корпусів ділянки заасфальтовано.

Зони (адміністративно-господарська, виробнича, зберігання та заготівлі кормів) не розділені, в'їзд в них через основні ворота. Зона зберігання гною взагалі не обладнана, що не відповідає гігієнічним вимогам і може сприяти виникненню і розповсюдженню несприятливих умов для виконання виробничих процесів, не виключені зустрічні і пересікаючі напрямки головних технологічних потоків.

На території свинокомплексу розміщені основні приміщення (свинарники для різних виробничих груп, пункт штучного осіменіння),

допоміжні і підсобні будівлі (ветсанпропускник, пункт ветеринарної медицини) та складські приміщення. Кормоцех знаходиться поза територією ферми на відстані 750 метрів від території.

Санітарні розриви між окремими тваринницькими приміщеннями становлять 25 м, що відповідає НТП і задовольняють ветеринарним вимогам.

Підприємства в яких утримують свиней відносять до підприємств закритого типу. Вільний доступ куди забороняється усім стороннім особам, тому на території розміщено 2 ветсанпропускники, обладнані дезбар'єрами. В кожному виробничому приміщенні на вході і виході розміщені дезбар'єри.

Всі тваринницькі приміщення по відношенню до панівних вітрів, знаходяться з підвітряної сторони.

Між всіма виробничими і господарськими приміщеннями повністю виконані всі санітарні розриви. Санпропускники для персоналу і який призначений для транспортування тварин розміщені у протилежних кінцях ферми і маршрути не перетинаються.

До основної частини відходів виробництва свиногомплексу відноситься гній, адже він складає майже 100 % всіх відходів.

Гноєсховища розміщені за 150 метрів від тваринницьких приміщень, знаходяться за територією господарства та являють собою дві ями глибиною 7 метрів і площею 500 м<sup>2</sup> кожна. Кожне гноєсховище облицьоване бетонними плитами у 2 шари, щоб не допустити забруднення ґрунту гноєм. Гній з приміщень видаляється за межі комплексу, і відбувається це за допомогою системи каналізації. За такої системи гноєвидалення вдається запобігти його потрапляння в ґрунт та воду, а в повітря смороду.

На комплексі регулярно згідно регламентного плану робіт, проводяться ветеринарно-санітарні заходи, головна мета яких полягає у запобіганні виникнення негативної епізоотичної ситуації.

Профілактичні заходи виконують спеціально навчені робітники комплексу, а також спеціальна бригада під контролем ветеринарних спеціалістів.

## **7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях**

### **7.1. Організація системи управління охороною праці ТОВ «Альфа-Агро»**

Роль охорони праці на виробництві полягає у визначенні найбільш оптимальніших параметрів, які зумовлюють умови праці людини з урахуванням потреб заданого технологічного процесу, тобто здійснення контролю існуючих умов праці, а також проведення навчання працівників як вірно діяти в умовах незапланованих виробничих ситуацій.

Система охорони праці в товаристві з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» базується на наступних нормативно-правових актах, а саме закону України "Про охорону праці"; "Кодекс законів про працю України"; закон "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"; закон України «Про пожежну безпеку»; та інших нормативно-правових актах, які регулюють взаємовідносини між різними об'єктами права у сфері охорони праці.

Відповідальність за стан охорони праці в господарстві безпосередньо несе директор ТОВ «Альфа-Агро».

Так як, провідного фахівця з охорони праці немає в господарстві, то його функціональні обов'язки покладено на головного технолога комплексу який у себе в кабінеті організував куточок з охорони праці.

У його обов'язки входить загальна організація і перевірка стану охорони праці та цивільного захисту, стан проведення інструктажів з охорони праці та перевірка знань.

Відповідальність за стан охорони праці в галузі тваринництва наказом директора ТОВ «Альфа-Агро» покладено на головного технолога тваринницької галузі, а в рослинництві – на головного агронома.

У відповідності із діючим законодавством в господарстві розроблена програма навчання із охорони праці службовців та працюючих робітників. Також розроблена загальна інструкція з охорони праці на підприємстві та інструкції згідно кожного виду діяльності підприємства.

В господарстві проводяться наступні види інструктажів з охорони праці.

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

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

Повторний інструктаж як правило проводиться не пізніше ніж через шість місяців після первинного. Він також реєструється в журналі реєстрації інструктажів з охорони праці.

В даному господарстві позаплановий інструктаж проводиться лише у випадку зміни в технології виробництва продукції чи постановки й запуску нового технологічного обладнання. Також позаплановий інструктаж проводять при введенні в дію нових стандартів з охорони праці і також проводять реєстрацію в журналі позапланових інструктажів.

Цільовий інструктаж з охорони праці в господарстві проводять із працівниками при переведенні в інші цехи, якщо це не передбачено технологічним процесом. Проводиться на місці переведення і реєструється в журналі реєстрації цільових інструктажів з охорони праці.

Періодичний контроль за станом охорони праці та цивільного захисту на підприємстві проводить директор товариства, який кожні 3 місяці інспектує виробництво.

Формальна сторона служби з охорони праці на фермі відповідає основним вимогам законів, правил та інших нормативно-правових актів. Питання організації безпечної праці на виробництві вирішуються на 100%.



## **7.2. Аналіз стану охорони праці в ТОВ «Альфа-Агро»**

Робітникам свинарського комплексу кожні 6 місяців видаються комплекти спецодягу та взуття на літній та зимовий періоди. Працюючим із механізмами, електро та газозварювальникам видаються додаткові комплекти рукавиць, захисні окуляри та щитки-хамелеони для захисту очей.

Наглядна агітація на всіх виробничих ділянках представлена табличками, написами та схемами евакуації персоналу у разі надзвичайних ситуацій.

Для персоналу свинокомплексу відведено адміністративну будівлю, в якій знаходиться кімнати відпочинку: окрема для жінок, друга для чоловіків і третя для спеціалістів.

У кожній кімнаті є гардероб, індивідуальні шафи для робочого одягу та роздягальня, умивальник. Для зручності є стіл та м'які лави для відпочинку персоналу у обідній час. До всіх умивальників підведена гаряча та холодна вода, а також є засоби для миття рук та спеціальні рідини для застосування при більш складних забрудненнях. Туалетна кімната знаходиться, як в приміщенні так і за будівлею для відпочинку.

Освітленість у денний та нічний час відповідає встановленим нормам для даної галузі сільськогосподарського виробництва.

## **7.3. Аналіз виробничого травматизму та причини нещасних випадків**

Аналіз виробничого травматизму у ТОВ «Альфа-Агро» будемо проводити за допомогою статистичного методу.

Згідно даних, отриманих за останні три звітні роки, нещасних випадків у тваринництві не було зафіксовано. Кількість працюючих у галузі тваринництва – 27 осіб.

## **7.4. Вимоги безпеки праці при догляді за свинями**

### **7.4.1 Загальні вимоги**

Інструкцію розроблено на підприємстві згідно із НПАОП 0.00-6.03-93 «Порядок опрацювання і затвердження власником нормативних актів про охорону праці, що діють на підприємстві», і НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці».

В інструкції викладені вимоги з охорони праці під час догляду та безпечного поводження зі свинями.

Згідно цих нормативних положень у ТОВ «Альфа-Агро» до роботи по догляду і обслуговуванню свиней допускаються особи, які пройшли виробниче навчання, склали іспити кваліфікаційній комісії і отримали кваліфікаційне посвідчення, а також пройшли інструктаж: вступний і первинний з охорони праці та не мають медичних протипоказань. Робітники, що обслуговують електрифіковане обладнання цехів, повинні пройти додаткове навчання та інструктаж з електробезпеки і мати кваліфікаційну групу не нижче III.

Доглядати кнурів дозволяється тільки фізично сильним і досвідченим тваринникам не молодше 18 років.

До роботи по вантаженню, вивантаженню й транспортуванню тварин допускаються особи, які пройшли виробниче навчання, вступний і первинний інструктажі з безпеки праці. Працівники, які зайняті на навантажуванні й вивантажуванні заразнохворих тварин, додатково проходять навчання у спеціалістів ветеринарної служби.

Робітник повинен виконувати тільки ту роботу, яка йому доручена (крім екстремальних та аварійних ситуацій), не допускайте на робоче місце сторонніх осіб і не передоручайте свою роботу іншим особам.

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати умовам і характеру виконуваної роботи. Упевніться, що вони не мають пошкоджень, елементів, що звисають, не прилягають і можуть бути захоплені деталями, що обертаються або рухаються. Засоби індивідуального

захисту повинні відповідати розміру працюючого, застосовуватися в справному, чистому стані за призначенням і зберігатися в спеціально відведених та обладнаних місцях з дотриманням санітарних правил.

Не приступайте до роботи у стані алкогольного, наркотичного та медикаментозного сп'яніння, у хворобливому або стомленому стані.

З метою попередження захворювання заразними хворобами дотримуйтесь таких правил особистої гігієни й зоогієни:

– утримуйте в чистоті шафу для домашнього, спеціального, санітарного одягу й взуття, своє робоче місце, інструмент, інвентар, тварин;

– замінійте спецодяг у міру його забруднення;

– відпочивайте, вживайте їжу і куріть тільки у спеціально відведених для цього місцях;

– не торкайтесь брудними руками й одягом до лица та інших частин тіла, до цигарок, сірників, носової хустини та інших особистих предметів.

Дотримуйтесь виконання правил внутрішнього розпорядку підприємства.

Перевіряйте технічний стан воріт і засовів станків з утримання свиней.

#### **7.4.2 Вимоги безпеки праці перед початком роботи**

Огляньте всі проходи, звільніть їх від сторонніх предметів.

Огляньте всіх тварин і їх станки.

Перевірте всі годівниці, додатково почистіть і підготуйте їх до заповнення кормом. Під час чищення годівниць остерігайтесь укусів свиней.

Огляньте інструмент, інвентар (вила, лопати, відра тощо), перевірте чи придатний він до роботи. Розташуйте їх так, щоб було зручно й безпечно працювати.

Огляньте станки. Переконайтесь, що їхні стіни, перегородки, годівниці й напувалки не мають пошкоджень, які можуть травмувати людей і тварин.

Перевірте стан напувалок, їх справність та роботу. За необхідності покличете слюсаря.

Перевірте освітлення, а також роботу вентиляції та стан щільної підлоги на стан засміченості. Перевірте температуру повітря у приміщеннях, відрегулюйте повітрообмін.

Перевірте роботу кормороздавачного транспортеру на холостому ході, після чого подайте встановлений сигнал і включіть транспортер у роботу.

Перед включенням насосів високого тиску, перевірте стан пульта увімкнення живлення, за необхідності покличете майстра-електрика:

– стан ізолюючих шлангів на живильному трубопроводі та наявність біля рубильника діелектричного килимка;

– наявність води у водопроводі;

Перед проведенням планових та позапланових вакцинацій та будь-яких маніпуляцій з тваринами необхідно користуватись дерев'яними щитами розміром 150 x 100 см та працювати з помічником, що триматиме щит.

Перед початком роботи перевірте наявність аптечки першої допомоги, її комплектність, наявність питної води, мила, рушника та води у рукомийнику.

### **7.4.3. Вимоги безпеки праці під час роботи**

Під час догляду за тваринами дотримуйтесь встановленого режиму й розпорядку дня на фермі, що сприяє виробленню у них спокійного слухняного норову.

Під час підходу до тварин обов'язково окликніть їх спокійним голосом. Не поведіться грубо з тваринами.

Роздавайте корм тільки з кормового проходу. Не годуйте свиней з відра.

Не випускайте з приміщення і не впускайте в нього тварин при включених транспортерах.

Проявляйте підвищену увагу й обережність під час обслуговування свиноматок, які перед опоросом готують ложе і робляться дуже збудженими й

агресивними. Цей стан, звичайно, посилюється після опоросу, тому, приймаючи поросят, дійте сміливо, рішуче, але не грубо.

Не бийте підсисних свиноматок, тому що це робить їх неприборканими й злими. Будьте обережні й уважні під час відлучення поросят від підсосних свиноматок, вони стають дуже агресивними і можуть травмувати.

Кнурів-плідників випускати на вигульні майданчики лише у строго відведений і встановлений час кожному голові окремо.

В групових станках для відокремлення чи фіксації тварин користуйтеся пересувними щитами. Перед заходом у груповий станок користуйтеся допомогою помічника оператора свинокомплексу, який триматиме щит.

Чистіть станки, в яких утримуються кнури, тільки при їх відсутності. Під час чищення станків із підсосними свиноматками відокремлюйте їх пересувним щитом.

Очищайте технологічне обладнання тільки при виключеному двигуні, повній зупинці й фіксації робочих органів. На пусковому пристрої встановіть плакат чи табличку: “Не вмикати! Працюють люди”.

Під час відкривання щілинної підлоги та шеберних заслінок у гноєзбірниках користуйтеся спеціальними гаками.

При використанні ламп для обігріву й опромінювання поросят дотримуйтеся правил експлуатації, не доторкуйтесь до нагрівальних приладів, користуйтеся захисними окулярами.

Під час проведення зооветеринарних обробок свиней фіксуйте їх відведеному куту станка, або у стоячому положенні за допомогою щита.

Перед в'їздом транспортного засобу у тваринницьке приміщення відкрийте ворота і надійно закріпіть їх у цьому положенні.

Вікна й світильники очищайте від бруду регулярно, але не рідше двох разів у місяць.

#### **7.4.4. Вимоги безпеки праці в аварійних ситуаціях**

Під час аварії або при виникненні пожежі для виведення тварин із приміщення використовуйте струмені води, всі підручні засоби, щити. Не можна стояти на шляху руху тварин (в дверях, проходах).

Для евакуації свиней з приміщення при пожежі використовуйте виходи, які знаходяться за межами інтенсивного горіння. При їх відсутності пробийте виходи в стінах чи огорожі. В першу чергу виводять свиноматок з поросятами. Тварин заганяйте в місця, звідки вони не змогли б повернутися в палаюче приміщення.

При виникненні пожежі в приміщенні відключіть систему вентиляції, повідомте в пожежну охорону, керівнику робіт і вживте заходів для ліквідації пожежі.

У разі виникнення пожежі припиніть навантажування (розвантажування) тварин. Використовуючи багри, відкрийте бокові і задні двері скотовоза, приберіть перегородки або відв'яжіть тварин і виведіть їх з автомашини за допомогою електростеків, батогів, після чого приступіть до гасіння пожежі.

При травмуванні працівників припиніть роботу, по можливості усуньте або нейтралізуйте джерело небезпеки і надайте долікарську допомогу, повідомте у медичний заклад, керівнику робіт.

При нещасному випадку:

- надайте першу допомогу потерпілому;
- повідомте адміністрацію;
- не залишайте потерпілого без нагляду до прибуття лікаря або відправте в лікарню.

#### **7.4.5. Вимоги безпеки праці після закінчення роботи**

Приберіть робоче місце. Очистіть інструмент, інвентар, пристрої і покладіть у відведене місце.

Зніміть і приведіть в порядок спецодяг і засоби індивідуального захисту і здайте їх на зберігання.

Помийте руки і обличчя теплою водою з милом.

При здачі зміни повідомте змінника про технічний стан обладнання і розкажіть про особливості виконання роботи.

Повідомте керівника робіт про всі негаразди, помічені в процесі роботи, і вжиті заходи до їх усунення.

Разом із приймаючим зміну огляньте тварин, станки, проходи. Переконайтесь у наявності та справності інвентарю, обладнання, відповідної кількості поголів'я тварин. Зверніть увагу змінника на поведінку тварин та здайте чергування. Зробіть відповідні записи в журналі.

### **7.5. Рекомендації по поліпшенню умов праці**

Для забезпечення безпечних умов та покращення стану охорони праці в ТОВ «Альфа-Агро» необхідно у 2022 році закласти у бюджет кошти 500 тис. грн. які необхідно витратити на наступні заходи:

- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту та спецодягом у відповідності до виконуваної роботи;
- встановити теплий туалет для працівників у господарстві.
- збудувати душеве відділення з гарячою водою.
- проводити енергозберігаючі заходи, що сприяють значному утепленню господарських і адміністративних приміщень.

### **7.6. Безпека в надзвичайних ситуаціях**

Під час аварії або при виникненні пожежі на об'єктах тваринницьких комплексів необхідно організовано провести евакуацію. Ці заходи передбачаються завчасно складеним планом привітних заходів, які в подальшому дають можливість швидко без зайвих втрат проводити евакуацію у разі виникнення такої ситуації.

Під час евакуації мобілізуються усі наявні сили працівників комплексу, які повинні забезпечити евакуацію тварин.

При виникненні пожежі на будь-якому об'єкті виробничої діяльності необхідно відключити систему подачі електричного струму, повідомити в пожежну охорону, а також керівнику робіт і по можливості розпочати ліквідацію пожежі.

У разі виникнення аварійної ситуації або пожежі припиняються будь-які види робіт. Необхідно терміново оповістити керівника або бригадира виробничої ділянки або об'єкта.

При травмуванні працюючого необхідно припинити роботу, прикласти зусилля для нейтралізації джерела небезпеки, надати першу долікарську допомогу, повідомити на лінію 103.

Кожен працівник при виявленні осередку загоряння або ознак горіння (задимлення, запах горілого, підвищення температури тощо) повинен:

негайно повідомити про це за телефоном «101» (пожежна служба), при цьому назвати найменування об'єкта, місце пожежі, а також своє прізвище;

вжити заходів щодо евакуації людей, гасіння пожежі та збереження матеріальних цінностей.

При травмуванні працівників припиніть роботу, по можливості усуньте або нейтралізуйте джерело небезпеки і надайте долікарську допомогу, повідомте у медичний заклад, керівнику робіт.

При нещасному випадку:

–надайте першу допомогу потерпілому;

–повідомте адміністрацію;

–не залишайте потерпілого без нагляду до прибуття лікаря або відправте в лікарню.



## Висновки і пропозиції

На основі проведених досліджень і аналізу господарської діяльності можна зробити такі висновки:

1. Товариство з обмеженою відповідальністю «Альфа-Агро» є одним з провідних господарств у регіоні, яке займається вирощуванням гібридних свиней та виробництвом товарної свинини.

2. У ТОВ «Альфа-Агро» є резерв для підвищення кількості та якості продукції свинарства, який забезпечений кормовою базою і достатньо високим генетичним потенціалом тварин.

3. Встановлено, що всі свиноматки не залежно від варіантів схрещування відзначалися високою репродуктивною здатністю, проте максимальну плідність мали тварини другої групи (ВБ х Л), де вона склала 11,42 поросят, що на 0,34 гол. більше порівняно з чистопородним поєднанням і значно більше по відношенню до поєднання (ВБ х П) на 0,59 голови.

4. За великоплідністю поміж піддослідними свиноматками відмінності були мінімальні, так маса новонароджених поросят у контрольній групі складала 1,15 кг, у II дослідній – 1,14 кг, а у III – 1,13 кг.

Збереженість поросят у свиноматок всіх досліджуваних груп досить висока і знаходилася у межах 92,0–92,95 %.

5. Аналіз динаміки живої маси піддослідних тварин показав, що на першому етапі постембріонального росту найбільший приріст зафіксовано у гібридів II дослідної групи і він склав 6,4 кг. Віковий період з 29 по 90 добу характеризується достатньо інтенсивним ростом вже гібридного молодняка III групи. Тварини цієї групи перевершували чистопорідний молодняк на 1,2 кг. У заключний період вирощування перевага вже була за гібридним молодняком II групи отриманим від парування свиноматок материнської основи з кнурами ландрас.

6. Визначено, що найвища напруга росту характерна для тварин третьої групи – 1,46. Найгіршими за показниками інтенсивності формування і напруги росту вирізнялися тварини другої дослідної групи. Проте за

рівномірністю росту молодняк цієї групи переважав інших ровесників. Так індекс рівномірності за весь період вирощування у них становив 0,82, тоді як у чистопородних – 0,46, а у поєднання (ВБ x П) – 0,52.

7. Результати відгодівлі чистопородного і гібридного молодняку показали, що середньодобові прирости живої маси підсвинків усіх груп протягом періоду відгодівлі були в межах 684–754 г, а показник досягнення живої маси 100 кг склав 180–192 доби

8. На підставі результатів забою піддослідного молодняку встановлено, що забійний вихід у них коливався в межах 71,35–73,2 %, а найвищий був притаманний гібридам отриманим від спарованих свиноматок великої білої породи з кнурами п'єстрен. Різниця по відношенню до контролю склала 1,85 абсолютних відсотка, а до П групи – 0,23 %.

9. Найбільшу довжину туші мали тварини, одержанні від парування маток великої білої породи з кнурами породи ландрас – 101,2 см. Товщина шпику була найбільшою у тварин контрольної групи (чистопородних) і становила 28,2 мм, тоді як у гібридного молодняку – 25,4 і 24,4 мм. За масою третини задньої напівтуші знову ж таки перевага була на боці дослідних тварин III групи і складала 12,1 кг, у контрольної – 11,2 кг, а у II дослідної – 11,37 кг.

10. З метою збільшення виробництва свинини у ТОВ «Альфа-Агро» та підвищення ефективності ведення галузі пропонуємо для спарювання з матками ВБ використовувати кнурів породи п'єстрен.

## Список літератури

1. Гегамян Н. Комплексное решение проблем в отрасли свиноводства в Украине / Н. Гегамян, Л. Эрнст // Свиноводство. – 2003. – №3. – С. 2.
2. Гетя А.А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві. Полтава: Полтавський літератор, 2009. 192 с.
3. Гнатюк С. Не стримувати розвитку промислового свинарства / С. Гнатюк // Тваринництво України. – 2003. – №3. – С. 2.
4. Гришина Л.П. Удосконалення методів оцінки племінної цінності кнурів-плідників у селекційному стаді. Таврійський науковий вісник. Херсон. 2012. Вип. 78. Ч. 2 (1). С. 56-60.
5. Ващенко П.А. Визначення племінної цінності свиней різними методами. Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв. 2010. Вип. 1. Т.2. С.76-79.
6. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин /за наук. ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. Київ: Аграр. наука, 2016. 336 с.
7. Достоевський П.П. Сучасні напрямки вирощування здорового молодняку свиней / П.П. Достоевський // Здоров'я тварин і ліки. – 2006. – №1. – С. 8-10.
8. Дудка О.І. Індексна оцінка племінної цінності та адаптації свиней української степової рябої породи. Науковий вісник «Асканія-Нова». Нова Каховка:Пиел. 2009. Вип.2. С. 127-134.
9. Іванюта В.Ф. Стан і проблеми виробництва продукції свинарства в Україні / В.Ф. Іванюта, Н.М. Бейдик // Агросвіт. – 2008. – № 10. – С.25-27.
10. Інструкція з бонітування свиней. Київ. ПП ППНВ. 2004. 62с.
11. Лоза А. Тенденции развития свиноводства в Украине Материалы международной конференции «Золоте порося – 2005». 2005. С. 24-29.
12. Козир В.С. Залежність собівартості свинини від рівня і типу годівлі свиней Тваринництво України. 2006. №4. С. 22-23.
13. Козырь В.С. Практические методики исследования в животноводстве / В.С. Козырь, А.И. Свеженцов, В.И.Немировский –

Днепропетровск: Арт-Пресс. – 2002. – 351с.

14. Коваленко Т.С. Перспективи використання індексної селекції для оцінки кнурів-плідників за якістю нащадків. Таврійський науковий вісник. Херсон. 2018. Вип. 100. Т.1. С.162-166.

15. Кравцов Е.К. Річні нормативи та структури кормів для різних видів тварин в залежності від їх продукції по зонах України Практичний посібник. – Харків, 2002. – 26с.

16. Кожевников В. Параметры прибыльности свиноводства Зоотехнія. 2003. №3. С. 32.

17. Оляднічук Н.В. Основні напрями підвищення рівня інтенсифікації свинарства Економіка АПК. 2008. № 6. С. 90-94.

18. Рибалко В.П. Наукові аспекти розв'язання проблеми дефіциту свинини в Україні Тваринництво України. 2006. №2. С. 2-5.

Рибалко В.П. Свинарство – національна галузь. Пропозиція. 2010. №1. С. 116-118.

19. Свеженцов А.И. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных Днепропетровск, 1999. 280 с.

20. Скрепець К.В. Динаміка генетичної структури популяції свиней асканійського типу української м'ясної породи за комплексними генотипами. Науковий вісник «Асканія-Нова». Нова Каховка:Пиел. 2019. Вип.12. С. 156-164.

21. Сучасні методики досліджень у свинарстві. Інститут свинарства УААН. Полтава. 2005. 228 с.

22. Халак В.І. Критерії відбору свиней за деякими інтегрованими показниками та їх економічна оцінка. Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. Дніпропетровськ. 2015. Вип.9. С. 118-124.

23. Халак В.І., Луник Ю.М. Ефективність використання інтегрованих показників оцінки свиноматок за ознаками з низьким рівнем успадкування.

Наук. вісник ЛНУВМ та біотехнології ім. С.З. Гжицького. 2013. №15 (3). С. 222-228.

24. Церенюк О.М., Акімов О.В., Чапий О.І. Породно-лінійна гібридизація в свинарстві Харківської області. Розвиток наукової спадщини професора М.Д.Любецького щодо розведення і селекції сільськогосподарських тварин: матеріали Міжнар. наук. конф. Харків, ХДЗВА. 2012. С. 66-71.