


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва»

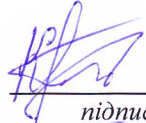
Допускається до захисту  
Зав. кафедри технології кормів,  
кормових добавок і годівлі тварин,  
доктор с.-г. наук, професор

 професор Бомко В.С.  
« 17 » лютого 2022 року

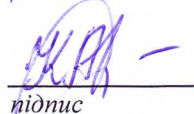
**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

**«АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА  
СВИНИНИ В ТОВ «ЕЛІТА» ТА ЇЇ ПЕРЕРОБКИ В ТОВ  
«АНТОНІВСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

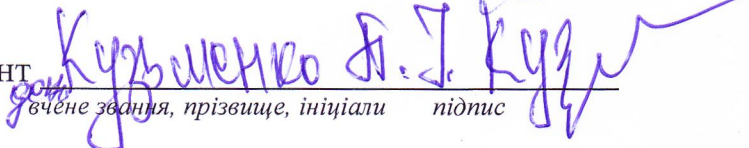
Виконала:  
Куцаєнко Віталій Валентинович

  
підпис

Керівник: доцент Титарьова О.М.

  
підпис

Рецензент

  
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Куцаєнко Віталій Валентинович, засвічую, що кваліфікаційну роботу  
виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква, 2022

## ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ на кваліфікаційну роботу здобувачу .....	3
ВІДГУК КЕРІВНИКА.....	4
РЕФЕРАТ .....	5
ANNOTATION.....	6
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	8
1.1 Загальні аспекти годівлі свиней .....	8
1.2 Корми та інгредієнти .....	10
1.3 Значення води в свинарстві.....	10
1.4 Чек-лист з конверсії корму на відгодівлі.....	11
1.5 Контрольний список біозахисту.....	13
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІА ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ .....	15
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	16
3.1 Коротка характеристика господарства з виробництва свинини .....	16
3.2 Аналіз технології виробництва свинини .....	19
3.3 Оптимізація годівлі свиней .....	30
3.4 Технологія переробки свинини.....	33
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНОЇ ПРОГРАМИ .	38
ВИСНОВКИ.....	39
ПРОПОЗИЦІЇ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	41

## РЕФЕРАТ

### ***Куцаєнко Віталій Валентинович* «Аналіз та удосконалення технології виробництва свинини в ТОВ «Еліта» та її переробки в ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат» Київської області»**

Проведено аналітичне дослідження господарської діяльності ТОВ «Еліта» та був зроблений порівняльний аналіз поживності фактичних комбікормів для свиней, яких вирощують на м'ясо.

Доведено, що поживність гроверного комбікорму не відповідає рекомендованим нормам, а тому не забезпечуватиме відповідний ріст тварин відповідно до їх генетичного потенціалу. А також поряд з тим визначили що використання тільки одного рецепту фінішного комбікорму зумовлює перевитрату кормів білкової групи, оскільки вміст лізину в ньому завищений. В зв'язку з цим нами були запропоновані зміни в складі гроверного та фінішного комбікорму, а також розроблено рецепт Фінішер 2, котрий згодувати свиням понад 90 кг. Зі складу кормів виключили олію та висівки пшеничні, а частину інших кормів зкорегували у напрямку здешевлення але без втрат поживної цінності.

Економічна оцінка результатів впровадження програми удосконалення відгодівлі свиней засвідчила можливість економії на кожній голові щонайменше як 438 грн лише на здешевленні комбікорму.

Розроблена лінійка комбікормів може бути впроваджена в будь якому господарстві яке займається відгодівлею свиней на м'ясо або виробляє комбікорми для реалізації.

Кваліфікаційна робота магістра складається з 44 сторінки, 12 таблиць, 7 рисунків, списку використаних джерел, що включає в себе 25 найменувань.

**Ключові слова :** свині, комбікорм, поживність, амінокислоти, енергія

## ANNOTATION

### **Kutsaienko Vitalii Valentynovych "Analysis and improvement of the technology of pork production in LLC "Elita" and its processing in LLC "Antonivsky meat processing plant", Kyiv region"**

An analytical study of the economic activity of "Elita" LLC was carried out and a comparative analysis of the nutritional value of actual feed for pigs, which are grown for meat, was made.

It has been proven that the nutritional content of the grower compound feed does not meet the recommended standards, and therefore will not ensure the appropriate growth of animals in accordance with their genetic potential. And along with that, it was determined that the use of only one recipe of the finished compound feed leads to overspending of the protein group feed, as the lysine content in it is overestimated. In this regard, we proposed changes in the composition of grower and finisher compound feed, as well as developed the Finisher 2 recipe, which should be fed to pigs weighing more than 90 kg. Oil and wheat bran were excluded from the composition of feed, and some other feeds were adjusted in the direction of lower prices, but without loss of nutritional value.

The economic evaluation of the results of the implementation of the pig fattening improvement program proved the possibility of saving at least UAH 438 per head only on the reduction of the price of compound feed.

The developed line of compound feed can be implemented in any farm that is engaged in fattening pigs for meat or produces compound feed for sale.

The master's thesis consists of 44 pages, 12 tables, 7 figures, a list of used sources, which includes 25 names.

**Key words:** pigs, compound feed, nutrition, amino acids, energy.

## ВСТУП

Свинарство – це галузь в якій розводяться свині для одержання в першу чергу м'яса та сала, а також побічної продукції такої як субпродуктів , шкіри та щетини. Свинина являється вдвічі поживніша, ніж баранина та яловичина [16].

Для аграрного бізнесу України свинарство є одним з не багатьох економічно вигідних напрямків. Результатом цього є дуже великий попит свинини як на внутрішньому ринку країни, так і на зовнішньому [4].

В Україні свинарство поділяється на два типи спеціалізації це товарні та племінні. Товарними підприємствами являються відгодівельні та репродуктивні ферми, племінні підприємства це підприємства в котрих вирощують племінних тварин, виводять нові високопродуктивні породи тварин, і займаються вдосконаленням вже існуючих порід та доведення їх до ідеалу [8].

Галузь свинарства займає вагому частину продовольчої безпеки населення, попит та споживання м'яса свинини в Україні становить 35 %. Значна кількість скорочення не потужних підприємств з виробництва свинини, дає можливість створюватись та закріплюватись на ринку високотехнологічних підприємств, і саме це дозволяє використовувати в вирощуванні свинини міжнародних норм та стандартів [2]. Тому на даний час розвиток високотехнологічного свинарства в Україні є дуже важливим та потребує глибокого вивчення.

Збільшення обсягів виробництва свинини досягається за допомогою введення у виробництво модернізації обладнання на підприємстві, енергоощадних технологій, і максимально ефективної організації годівлі [12].

# РОЗДІЛ 1

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Загальні аспекти годівлі свиней

Свині – це всеїдні тварини і саме це дає можливість застосовувати значну кількість кормів як рослинного, так і тваринного походження. Але вони належать до моногастричних тварин і це означає, що перетравність кормів із підвищеним рівнем клітковини значно погіршується. Тому, за збільшення частки клітковину в раціоні перетравність поживних речовин буде значно знижуватись, а витрата корму на одиницю приросту – збільшуватись.

Вимоги щодо годівлі у свинарстві стосуються і якості кормів, котрі згодують свиням: вони мають бути збалансованими за поживністю та складом, а також відповідати гігієнічним стандартам.

В свинарстві розрізняють три види відгодівлі:

1) М'ясна відгодівля – використовується для свиней м'ясних порід, в результаті чого отримується велика кількість м'яса, а саме 60 % від забійної маси. М'ясна відгодівля проводиться до маси тварин 100–120 кг.

2) Беконна – під час такої відгодівлі отримують мармурове м'ясо з товщиною шпику не більше 2-3 см. За такого виду відгодівлі свиней також утримують до живої маси 100–115кг.

3) До жирних кондицій – після такої відгодівлі отримують сало від 5 см та більше.

На підприємстві ТОВ «Еліта» на відділені «Гай» свиней вирощують за технологією беконної відгодівлі, та реалізують в середньому за живої ваги 112–115 кг. Якщо вага сягає більше 115 кг, то туші таких свиней відносять до класу «не кондиція» та реалізують за іншою ціною.

У складі підприємства є свій власний комбикормовий завод для виготовлення сухих гранульованих комбикормів, на котрому виготовляють

більшість кормосумішей для вирощування свиней: стартер, гровер та фінішер.

Виготовлений корм завозяться на відділення та завантажують в бочки для корму (рис.1.)



**Рис. 1. Резервуари для зберігання корму**

В кожному з таких резервуарів поміщується 5 тонн корму, тобто на кожному приміщенні знаходиться по 10 тонн корму, і цього вистачає для того щоб годувати свиней протягом тижня.

Бочки з'єднані між собою трубою кормороздавача котрий заведений в приміщення та підведений до кожної годівниці. В кормороздавачі знаходиться сенсорний датчик котрий в разі наповнення всіх годівниць спрацьовує та припиняє подачу корму.

## **1.2 Корми та інгредієнти**

Комбікорм – це продукт, який використовують для годівлі свиней в фермерських умовах. Комбікорми для свиней поділяють за призначенням, складом та типом. Найчастіше комбікорми мають в своєму складі такі складові частини [23]:

білкові кормові засоби – мучки з бобових, а також шроти та макухи;  
корми тваринного походження – рибне, кров'яне, м'ясо-кісткове борошно тощо;

енергетичні – частіше поєднання злакових зернових кормів;

грубі – сінне та трав'яне борошно.

За типом комбікорми бувають такими [9]:

1)сухі

2)рідкі

3)гранульовані

4)вологі

5)розсипні

Комбікорм – це збалансована суміш за поживними речовинами, та з додаванням вітамінних комплексів та мінералів. Відмінне здоров'я, належне зростання та імунітет гарантовані при правильному підборі комбікорму [7].

## **1.3 Значення води в свинарстві**

Вода – це важливий компонент живлення та обміну речовин тварин. Вода відіграє значну роль в більшості фізіологічних процесів: транспортний засіб для перетравленої їжі, гормонів, продуктів метаболізму та поживних речовин. Також вода бере значну участь в регулюванні температури тіла та регулювання амінокислот [19]. Проте, в разі недостатніх виробничих показників на фермі зазвичай шукають проблеми в кормах чи в системі роздавання кормів, ігноруючи питання якості води та її кількості, хоча зазвичай це і може бути основною причиною проблем.



Дослідники з Канади довели що свині споживають води в 2,2–2,8 разів більше, ніж корму. Це означає те, що якщо тварина споживає 2 кг корму, то їй потрібно 4,5 л води на добу [18]. Але обсяги випитої води можуть залежати від певних причин (табл. 1).

*Таблиця 1*

**Причини зниження або збільшення випитої води**

<b>Більші потреби 15-65%</b>	<b>Менші потреби</b>
Тепловий стрес	Високий вміст мінералів у воді
Нудьга	Тепла вода
Голод	Стрес від холоду
Гранульований корм	
Помірний рівень мінералів у воді	
Високий вміст мінеральних речовин в раціоні	
Додавання в раціон синтетичного лізину	

Також хворі тварини потребують набагато більше води, особливо якщо страждають від діареї чи лихоманки. Дуже важливо, щоб свині мали вільний доступ до поїлок, тому що обмежений доступ може привести до меншого споживання корму або навіть смерті влітку. Але також свині можуть пити воду не тільки тоді, коли відчують спрагу, а й щоб втамувати голод або розважатися [23].

**1.4 Чек-лист з конверсії корму на відгодівлі**

Конверсія корму – це співвідношення між спожитим кормом та отриманим при цьому приростом. Залежить конверсія корму насамперед від виду тварин, породи, віку, корму і в меншій мірі від способу годівлі та утримання [25].

Корми – це один фактор з основних на відгодівлі свиней, і через це дуже важливо використовувати їх дуже ефективно та знизити їх витрати.

В кормові бочки в жодному разі не повинна потрапити волога, тому що це спричинить значну втрату корму що і приведе до великих затрат. При виготовленні комбікормів постійно необхідно перевіряти ступінь помелу. Якщо зерно буде недостатньо помеленим, то в такому разі воно може не засвоїтись в організмі тварини. А в разі занадто дрібної структури може навіть призвести до виразок в шлунку.

Орієнтовно до ступені помелу застосовують такі обмеження: 50% частин корму розміром більше 1 мм, і максимум 40% – менше 0,5 мм. А також необхідно регулярно перевіряти стан дробарки та її роботу [22, 18].

Годівниці, труби кормороздавача та бочки для корму потрібно постійно перевіряти на наявність залишків корму, пилу від корму, а також поломок та пошкоджень. У разі необхідності залишки корму необхідно вичистити, щоб не відбулося забивання кормороздавача, що може призвести до його поломки чи розриву спіралі шнека для подачі корму, після чого може бути значна втрата корму.

Кількість тварин на одне кормомісце повинна відповідати встановленим нормам годівлі, а саме: за використання автоматичного годування кількість тварин на одну годівницю має становити 25–30 голів [23].

Потрібно ретельно наглядати за станом годівниць та їх налаштуваннями на подачу корму, щоб вразі значної витрати корму зменшити подачу, або навпаки за нестачі – збільшити подачу. У годівницях не має залишатися дуже багато корму, тільки незначні залишки.

Також годівниці необхідно обладнувати поперечними перегородками. Це зроблено для того, щоб свині не могли вигортати корм з корита та згортати його в решітчасту підлогу, де корм потрапляє до гноєвих ванн.

Годування тварин потрібно проводити щонайменше в три фази, щоб задовольнити мінливі потреби тварин. Також необхідно вести контроль корму, та через кожні 6 місяців відправляти зразки корму в лабораторію для обстеження [21].

Конверсія корму на відгодівлі свиней повинна становити 1 до 2,5 , це означає те,що на 1 кг приросту свині необхідно спожити 2,5 кг корму, в розрахунку на весь період відгодівлі [25].

Свиням з середньодобовими приростами в районі 850 г по відношенню до свиней з приростом 700 г, до кінця відгодівлі тільки на підтримання життєздатності необхідно на 18 кг корму менше. На протязі відгодівлі конверсія корму зменшується, і це означає те що тварини в кінці відгодівлі споживають корму більше на 1 кг приросту. Через це генетичні резерви продуктивності мають бути вичерпані на початку відгодівлі, для того щоб потім отримати кращу конверсію корму за весь період відгодівлі [11].

### **1.5 Контрольний список біозахисту**

Біозахист – це заходи для підтримки здоров'я тварин, та недопущення їх інфікування різними вірусами та хворобами.

Завдання біозахисту полягає в тому, щоб унеможливити потрапляння на територію ферми сторонніх осіб, транспорту, тварин, обладнання, інструментів, котрі можуть бути забруднені збудниками різних інфекційних хвороб [24].

Основна частина обмежувальних споруд – це паркан. Він має бути заввишки до двох метрів. Паркан захищає територію ферми від диких та бродячих тварин, котрі можуть перелізти через огорожу чи зробити підкоп.

Бажано максимально зменшити пересування транспорту по території ферми, але повністю цього зробити не можливо так як на територію заїжджає кормовоз та скотовоз, котрий забирає хворих и поранених тварин на бойню. Кормо- та скотовоз є найнебезпечнішими тому, що вони пересуваються дорогами та заїжджають на інші ферми і тому від них найбільший ризик зараження території ферми вірусами чи хворобами. Щоб забезпечити безпеку таких візитів на в'їзді на територію ферми розташовують дезбар'єр в котрому знаходиться рідкий дезінфектант та обприскувальна рамка.

Також велике значення має внутрішній санпропускник ферми, який має бути як фізичним так і дисциплінарним, для всіх і навіть для працівників ферми. За виконанням всіх біозахисних вимог слідкує охоронець.

Дезкилимок розміщують при вході на територію ферми так, що його не можна оминати: в прохідному тамбурі, а не при вході в нього, це забезпечує не пересихання та не випаровування рідини з нього.

Дизкилимок потребує постійного нагляду та контролю, а саме вчасне заправлення його дезрозчином, підтримання його цілісності та очищення його від бруду. Якщо не виконувати всіх цих умов, то згодом дезкилимок стане як брудна ганчірка та не буде виконувати свою основну функцію дезінфікування взуття. Після дезкилимка розміщують металеву решітку, яка використовується для зчищення залишків піни від розчину та бруду [24].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІА ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Для написання кваліфікаційної випускної роботи магістра були використані виробничі дані ТОВ «Еліта». Метою даної роботи є аналіз годівлі свиней, вирощуваних на м'ясо та розробка заходів щодо її удосконалення.

Аналітична частина кваліфікаційної роботи присвячена аналізу таких виробничих показників господарства:

- структура та обсяг земельного банку в господарстві за останні три роки;
- поголів'я свиней, їх м'ясна продуктивність, витрати кормів, рентабельність виробництва свинини упродовж останніх трьох років;
- умови утримання та годівлі тварин різних груп.

На основі аналізу рецептів комбікормів, що використовують в господарстві було розроблено низку удосконалених рецептів за допомогою комп'ютерної програми WinMix. Це оптимальні рецепти як за ціною, так і за поживністю відповідно до потреб тварин певного віку та ваги.

Дані для написання кваліфікаційної роботи були взяті з річних звітів та відкритих реєстрів, а також накопичені з власного досвіду та досвіду працівників ферми.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### **3.1 Коротка характеристика господарства з виробництва свинини**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Еліта» було зареєстроване 11 листопада 1992 року у селищі міського типу Терезине, Білоцерківського району Київської області. Очолює дане підприємство Кудлай Надія Дмитрівна, а його засновник – Кудлай Іван Миколайович. Розмір статутного капіталу на сьогоднішній день становить 45 мільйонів гривень.

Основним напрямом діяльності Товариства є розведення свиней, але поряд з цим агропідприємство активно займається вирощуванням зернових, бобових та олійних культур; розведенням великої рогатої худоби; а також наданням в оренду сільськогосподарської техніки та обладнання. ТОВ «Еліта» має кілька відділень для утримання свиней: «Еліта», «Гайок», «Ленінське», «Ярок», «Селекція». На кожному з цих відділень утримують свиней для розведення, відгодівлі та реалізації. Господарство займається реалізацією м'ясної продукції у власному магазині «Ресторація», який знаходиться в смт. Терезине, а також продажом малих поросят вагою 25–30 кг та сперми від племінних кнурів, яких утримують в умовах відділення «Ярок».

Відділення «Гайок» знаходиться в селі Гайок Білоцерківського району (рис.2, табл.2).

Дане відділення займається відгодівлею свиней до товарної маси 115 кг з подальшою реалізацією на Антонівський м'ясокомбінат. На території ферми розташовано чотири приміщення для утримання свиней (кожне розраховане на утримання 550 голів), яблуневий сад, дезбар'єр, рампу для вивантаження свиней. Ферма має вигідне місце розташування, тому що віддалена лише на 2,5 км від державної траси Київ–Одеса, завдяки чому транспортування тварин до м'ясокомбінату не займає багато часу, у результаті чого розвиток стресу у тварин зводиться до мінімуму.

## Динаміка земельної площі

Показники	Роки			2021р. у % до 2019 р.
	2019	2020	2021	
Загальна земельна площа	7627	8000	8859	116
Всього с/г угідь, всього	7627	8000	8859	116
В т.ч. рілля	7600	7973	8832	118
Плодові насадження (сад)	27	27	27	100



**Рис. 2. Відділення «Гайок» ТОВ «Еліта» (вигляд ферми зверху)**

Від 2019 року по 2021 рік поголів'я на підприємстві значно збільшилось за рахунок того, що на території відділення «Гай» провели реконструкцію одного приміщення та побудували ще одне нове. За рахунок цього вдалося значно збільшити поголів'я, основну частину якого складають свині для відгодівлі. І вже в 2021 році ми бачимо збільшення поголів'я товариства на 2500 голів.

## Динаміка поголів'я свиней, гол

Показники	Роки			2021р. у % до 2019 р.
	2019	2020	2021	
Загальне поголів'я свиней	7500	7500	10000	133
У т.ч. свиноматки	100	100	120	120
Кнурі	10	10	10	100
Ремонтні свинки	40	40	50	120
Відгодівельний молодняк	5950	5950	8100	136
Поросята-сисуні	1400	1400	1680	120

В залежності від року виробничі показники не досить суттєво змінювалися. Основних змін зазнали такі показники, як виробництво свинини за рік та реалізаційна ціна.

Виробництво свинини зросло за допомогою реконструкції та побудови нових приміщень для утримання свиней, за рахунок чого з'явилась можливість більше виробляти свинини.

Реалізаційна ціна за 1 кг свинини кожного року тільки збільшується. Це все залежить в основному від курсу долара. Тому що долар росте а відповідно до нього збільшуються ціни на компоненти комбікорму, світло, вода а також оплата праці працівників.

Виходячи з даних таблиці 3 та таблиці 4 можна зробити висновки по те, що Товариство «Еліта» від 2019 по 2021 роки значно збільшило поголів'я, а за рахунок цього виросла кількість виробленої продукції та зріс прибуток господарства.



**Виробничі показники господарства**

Показники	Роки			2021р. у % до 2019 р.
	2019	2020	2021	
Виробництво свинини у живій вазі, т/рік	656880	660330	912870	138
Витрати комбікорму на 1 кг приросту на відгодівлі, кг	2,2	2,2	2,2	100
Реалізаційна ціна свинини, грн/кг	40	45	57	140
Середньодобові прирости на відгодівлі, г	0,960	0,980	0,950	98
Збереженість поросят, %	96	96,5	98	102

**3.2 Аналіз технології виробництва свинини**

На відділені «Гайок» одночасно на відгодівлі можуть перебувати до 2200 голів свиней. Свиней утримують в чотирьох приміщеннях, кожне з яких розраховане на 550 голів. Три свинарника обладнані решітчастою підлогою та кормороздавачами, а четверте приміщення розраховане на утримання свиней на глибокій підстилці з використанням соломи, з ручним роздаванням корму за допомогою спеціального обладнання.

Територія ферми огорожена бетонним парканом, висота якого становить 2 м, за рахунок чого ніхто сторонній не має можливості потрапити на територію господарства. Свиноферма вважається фермою закритого типу, це означає, що окрім двох працівників ферми та одного охоронця ніхто не має права перебувати на території.

При в'їзді на територію ферми обладнано дезбар'єр, в котрому як дезінфікуюча речовина використано розведений «Вероцид» в пропорції 1/10.

Дезбар'єр – це бетонна яма завдовжки 7 м та глибиною 0,3 м. Він має високі бічні грані та достатньо високий заїзд та виїзд, щоб запобігти зайвому розливаю дезінфікуючої рідини. До дезбар'єру підведене водопостачання та каналізаційні труби, за допомогою яких можна швидко замінити розчин, вичистити дезбар'єр та зробити новий розчин. Для точнішого розведення та досягнення бажаної концентрації розчину на трубах водопостачання встановлений лічильник об'єму води.

Дезбар'єр обладнаний накриттям, щоб влітку в жарку погоду забезпечити менше випаровування рідини. Взимку, щоб рідина не замерзала, в неї додають сіль, але це допомагає лише при зниженні температури повітря до – 10 °С.

Доповненням до дезбар'єру є обприскувальна рамка, котра обприскує автомобілі з усіх сторін.

Після прохідної знаходяться роздягальні: зовнішня та внутрішня. В зовнішній роздягальні працівники роздягаються повністю, після чого обов'язково приймають душ, а вже потім заходять в внутрішню роздягальню, де одягаються в робочий одяг після чого вже можуть пересуватися по території ферми.

При завезені на територію нових тварин вони також обробляються спеціальним препаратом Сталосаном. Він має консистенцію борошна коричневого кольору, не шкідливий для тварин і ним дозволяється обробляти свиней. При цьому свині будуть оброблені від будь-яких хвороботворних бактерій, а в разі поїдання тваринами буде діяти як антибіотик.

Перед постановкою тварин в приміщенні також проводиться дезінсекція за допомогою Вероциду. Чистий Вероцид заправляється до пушки, котра під дією високої температури та тиску утворює пару, і через спеціальний вихід для пари дуже густа пара розходить по приміщенню, цим самим знищуючи всі живі організми та мікроорганізми по всьому приміщенню.

Вероцид – це дезінфікуючий розчин в виді рідкого прозорого розчину коричневого кольору з сильним специфічним запахом, та легко змішуваний з різними пропорціями води.

За необхідності ремонту чи технічного обслуговування обладнання на фермі, на її територію проходять відповідні спеціалісти, які обов'язково дезінфікують взуття за допомогою дезкилимка. Одразу після цього вони отримують змінний одяг та можуть заходити на територію. Для забезпечення біобезпеки при вході в кожне приміщення розміщені дезкилимки з Вероцидом, а також змінне взуття, з розрахунку: на кожне приміщення окрема пара робочого взуття.

При виконанні всіх даних вимог по біозахисту значно знижується можливість занесення на територію ферми вірусів чи хвороб.

Більшість тваринницьких приміщень ферми обладнані щілинною підлогою. Гній з приміщень через отвори решітчастої підлоги виходить через систему каналізації до лагуни. Від лагуни виведена каналізаційна труба за огорожу ферми. Після заповнення лагуни її вміст відкачується за допомогою трактора, який підключається до виведеної труби. Викачаний гній розвозять на поля для підживлення ґрунту.

Щілинна підлога в свинарниках дає змогу постійно підтримувати чистоту у станках. Гній через них потрапляє одразу в гноєві ванни, не накопичуючись у станку, тому тварини постійно чисті та сухі. І в свою чергу це позитивно впливає на здоров'я та імунітет тварин.

Переваги щілинної підлоги:

- 1) міцні, тривалий термін використання
- 2) прості в використанні
- 3) безпека тварин
- 4) підходять для будь-яких свиней різного віку та живої маси

Щілинна підлога можуть бути трьох видів: пластмасова, бетонна та чавунна. На відділені «Гай» використовуються бетонні та пластмасові решітки. Пластмасові решітки, так само як і бетонні, мають велику міцність,

але вони мають значну перевагу в тому що вони набагато тепліші, ніж бетонні, і в зимовий період тварини не мерзнуть.

Перед постановкою свиней на відгодівлю в четверте приміщення на глибоку підстилку, приміщення спочатку вичищається. Після того як приміщення вичистили то його необхідно помити, за допомогою мийки високого тиску, за допомогою котрої можна відмити найбрудніші ділянки приміщення.

Після миття приміщення сушиться на протязі 1-2 дні, після чого завозиться пісок, котрий засипається по всій підлозі приміщення шаром 30-35 см. Пісок використовується для того щоб в подальшому коли будуть свині то він втягував в себе основну масу вологи.

Після того як пісок засипали, завозиться солома котра розстеляється в станки з розрахунку п'ять тюків на один станок. Вага одного тюка 400 кг, для того щоб приготувати шість станків для свиней необхідно розстелити 30 тюків.

Для економії соломи, в четверте приміщення завозяться поросята з середньою вагою 50-55 кг, що значно скорочує термін перебування їх на відгодівлі. Загалом під час відгодівлі в середньому два місяці йде розхід соломи 65 тюків, що є досить таки затратним.

Після того як пісок розсипаний, солома застелена, то за допомогою «Пушки» котра перетворює вероцид на пару, обробляється все приміщення.

На підприємстві ТОВ «Еліта» для годівлі свиней використовують гранульований комбікорм власного виробництва (табл. 5). Гранульований комбікорм необхідно використовувати в приміщеннях з нормальною вентиляцією, для того щоб гранули не натягувались вологою та не забивали годівниці.

Використовуючи показники таблиці 5 можна зробити певні висновки про те, що енергетична та протеїнова поживність комбікормів відповідно до норм не відповідає, особливо по вмісту лізину в фінішері (табл. 6).

Таблиця 5

## Склад та поживність комбікормів для відгодівлі свиней

Показник	Одиниці виміру	Перед-стартер	Старт	Гровер	Фініш
		Жива маса, кг			
		до 12	12-30	30-65	65-115
1	2	3	4	5	6
<b>Склад комбікорму</b>					
Дерть пшениці	%	31	32	26	20
Дерть кукурудзи	%	23,5	18	22	27
Дерть ячменю	%	17	18	18	18
Макуха соєва	%	14	23,5	20	18,5
Висівки пшеничні	%	-	-	5	7
Макуха соняшникова	%	-	-	4	2
Олія соняшникова	%	0,8	0,5	0,2	-
БМВД 15%	%	16	-	-	-
Премікс 4%	%	-	5	-	-
Премікс 3% (гровер)	%	-	-	3	-
Премікс 3% (фініш)	%	-	-	-	3
<b>Поживність комбікорму</b>					
ОЕ свин	ккал/кг	3120	3230	3000	3050
Сирий протеїн	г/кг	173	148	160	153,5
Сирий жир	г/кг	38,9	40	42	36
Крохмаль	г/кг	416	421	380,5	410
Сира клітковина	г/кг	34	42,5	56	52
НДК	г/кг	103,5	121	169	155
КДК	г/кг	16,5	48	71	62,8
Кальцій	г/кг	5,5	6	5	5,7
Фосфор	г/кг	4,5	5	5,5	4,8

1	2	3	4	5	6
Магній	г/кг	1	1,5	1,2	1,4
Натрій	г/кг	1,4	1,7	2	2
Хлор	г/кг	4,2	0,5	0,6	0,6
Калій	г/кг	6,5	7,8	8,5	7,5
Лінолева кислота	мг/кг	12	14,5	15	16,1
Лізін	г/кг	12	11,3	10	9,8
Метіонін	г/кг	4,4	3,5	2,8	2,5
Метіонін+Цистин	г/кг	7	4,9	5	4,8
Треонін	г/кг	8	7,7	5,9	5,9
Триптофан	г/кг	2,5	2	1,9	1,7
Ізолейцин	г/кг	7	5,8	6	5,9
Валін	г/кг	7,9	7	6,9	7
Лейцин	г/кг	12,540	11,520	11,120	11,100
Вітамін А	МО/г	11,7	11	5,8	5,8
Вітамін D <sub>3</sub>	МО/г	2	1,5	1	1
Вітамін Е	мг/кг	120,5	130	48,2	48,2
Вітамін К <sub>3</sub>	мг/кг	5	4,2	1,5	1,5
Вітамін В <sub>1</sub>	мг/кг	5	4,5	1,5	1,5
Вітамін В <sub>2</sub>	мг/кг	5	4,8	3,4	3,4
Вітамін В <sub>5</sub>	мг/кг	16	14,9	12	12
Вітамін В <sub>6</sub>	мг/кг	5	4,7	2,2	2,2
Вітамін В <sub>12</sub>	мкг/к	54,3	50	15,8	15,8
Ніацин	мг/кг	37,6	34	15,9	15,9
Біотин	мкг/кг	330	300	81,9	81,9
Холін хлорид	мг/кг	447	229,5	208,2	170
Ферум	г/кг	378,4	375,9	277	249,5
Купрум	г/кг	170,5	30,6	23,8	22,4

1	2	3	4	5	6
Цинк	г/кг	170,4	176	132,8	129,8
Манган	г/кг	67,9	72,5	74,9	70
Іод	г/кг	1,5	1,5	1,5	1,5
Селен	г/кг	0,2	0,3	0,4	0,4

Саме цей показник значно впливає на вартість приросту свиней на відгодівлі. В основному це стосується свиней в котрих жива маса становить більше 80 кг, тому що середньодобові прирости вже зменшуються і тому вони потребують вже менше поживних речовин, але при цьому вони починають споживати значно більше корму.

Таблиця 6

### Норми енергетичної поживності корму

Показник	Жива маса				
	До 12	12–30	30–65	65–85	85–115
Обмінна енергія, МДж/кг	13,8-13,2	13,5-13	13,4	13	13
Лізин (валовий), г/кг	13,2-12,6	11,5-11	10,2	10	7,5-7,3
Метіонін:лізин,%	31	31	32	31	31
Метіонін+цистин:лізин,%	53	53	55	58	58
Треонін:лізин, %	63	63	65	67	67
Триптофан : лізин, %	22	22	21	21	21
Ізолейцин : лізин, %	49	49	50	51	51
Валін : лізин, %	63	63	66	66	66
Лейцин : лізин, %	93,8	93,8	99	99	99

Тому виходячи з отриманих даних можна зробити висновки про те що необхідно ввести ще один вид корму для свиней, котрий необхідно згодувати свиням після живої маси 80 кг і до забою. Це дасть можливість

зеконотити зночно затрати на годівлю але без втрати продуктивності тварин, тому що в цей період в свиней потреби зночно менші ніж забезпечення.

Білково – вітамінно – мінеральна добавка (БМВД 15%) використовується тільки в предстартері для поросят живою масою до 12 кг, який має назву AVA PRO PRESTART 30%. Для того щоб коли свині ще малі то максимально отримували вітамінів та мінералів з корму, що зночно впливає на їх подальший розвиток. За допомогою використання БМВД 15% в предстартері отримуються високі середньодобові прирости, зміцнення імунітету, насичення кору вітамінами та мінералами, а також покращуються травні процеси та зночно покращується обмін речовин.

БМВД 15% використовується тільки в предстартері, тому що в подальшому вирощуванні свиней вони отримують всі необхідні вітаміни та мінерали з корму, без додавання добавок.

Премікс 4% використовується в виготовлені стартеру для поросят. Додавляється він для того тому що він має властивості такі як нормалізацію обмінних процесів організму, зночно виростає показник засвоєння їжі, а також зночно підвищує імунітет та стресостійкість свиней. А також в своєму складі премікс містить комплекс пробіотиків та ферментів котрі запобігають виникненню діарей у поросят. А також забезпечує високі прирости на самому початку відгодівлі.

В подальшій годівлі свиней в комбікормах не використовуються премікс 4% та БМВД 15%, тому що в залежності від норм свині отримують всі необхідні, вітаміни та мінерали з основного корму.

На фермі використовують годівниці бункерного типу марки «Hogslat 400» (Рис.3.)





**Рис.3. Годівниця для свиней «Hogslat 400»**

Годівниця «Hogslat 400» розрахована на 400 кг гранульованого корму. В годівниці використовується система подачі корму Select-A-Flow, котра дає можливість регулювання надходження корму в кормовий жолоб, зменшує втрати корму, і дає можливість швидко змінювати кількість корму в залежності від віку та маси свиней.

На відгодівлю свиней ставлять за ваги 30 кг, та при цьому переводять їх з стартера на гровер. Через кожні два тижня проводиться зважування свиней та виведення середньої маси кожного приміщення. При досяганні живої маси 65 кг, тварини переводяться на фінішер, який споживають аж до досягнення товарної живої маси в 115 кг. При згодовуванні свиням комбікорму кількість його на одну голову залежить від віку та маси : поросята в 2-3 місяці при живій масі 10–30 кг за добу споживають 0,95 кг комбікорму; поросята віком 4-6 місяців при живій масі 30-65 кг – 2,2 кг комбікорму; свині віком від 7 місяців і більше при живій масі від 70 до 100 кг, споживають корму за добу 2,9 кг.

Для водопостачання у відділенні «Гайок» підприємства ТОВ «Еліта» використовується свердловина, з якої за допомогою електронасосів закачується вода до водонапірної башти (Рис.4).

Від башти за допомогою труб вода підведена до насосної станції «Джета», котра в подальшому під дією тиску подає воду на всі чотири приміщення.

В кожному приміщенні використовуються ніпельні напувалки (Рис.5). В кожному станку встановленні дві напувалки, котрі розраховані на 25 голів свиней. За ніпельного напування використовують напувалки в котрих в ніпелі замість пружини знаходиться силіконова прокладка, що сприяє довшій роботі ніпеля. І також використовуються ніпелі, в котрих є спеціальний механізм, який запобігає розбризкуванню води, за рахунок чого іде економія води.



**Рис.4. Водонапірна башта**



**Рис.5. Ніпельні напувалки**

Також поміж ніпельних напувалок є і чашкові напувалки, але вони не досить ефективні. Чашкові напувалки мають свої певні плюси та мінуси. До плюсів відноситься те, що коли тварина п'є воду, то те що вона не допиває залишається в чаші. Мінусом чашкової напувалки є те, що чаша зроблена з нержавіючої сталі, котра має срібний вигляд і цим стає привабливою для свиней. Ще одним недоліком чашкової напувалки є те, що її дуже легко можна зламати – западає ніпель та вода постійно тече, і цим самим іде дуже велика втрата води.

Загалом технологія вирощування свиней на відділені «Гай» ближче направлена до сучасних норм вирощування свиней, з збільшенням використання автоматизації всіх процесів. Автоматизація процесів дає змогу схилитися не на добротність та людські якості працівників, а на автоматику котра чітко виконує всі поставлені задачі, без затримок та в чітко поставлений час.

### 3.3 Оптимізація годівлі свиней

Після аналізу поживності та складу комбікормів, котрі використовуються у господарстві від початку відгодівлі до забою можна зробити висновок про те, що гровер котрий згодуюють свиням вагою від 35-65 кг має малий вміст в своєму складі обмінної енергії, і саме це призводить до зниження росту свиней упродовж подальших періодів відгодівлі. Також дослідили, що в фінішері для свиней вагою понад 90 кг дуже великий вміст лізину і це дуже впливає на собівартість свинини. Тому, виходячи з цього, необхідно шляхом підбору кормів за їх поживними та енергетичними якостями збалансувати корми котрі є відповідно до рекомендацій (табл. 6), та створити фінішер 2 з меншим вмістом лізину в своєму складі.

Таблиця 6

#### Рекомендації щодо рецептів комбікормів

Показник	Вид комбікорму		
	Гровер	Фінішер 1	Фінішер 2
	Жива маса, кг		
	30-65	65-85	85-115
Дерть пшениці	33	35	35
Дерть кукурудзи	18,1	15,5	21,9
Дерть ячменю	23	23	23
Макуха соєва	17,8	14	7,1
Макуха соняшникова	3,3	5,9	6,5
Премікс 3% (гровер)	3	-	-
Премікс3% (фінішер)	-	3	3

Якщо використовувати корми за технологією даного рецепту комбікорму то в такому разі ми отримуємо:

- 1) не використовуються пшеничні висівки
- 2) створено новий рецепт фінішера для свиней з вагою більше 85 кг, з меншим вмістом лізину

Всі компоненти комбікорму відкориговані таким чином, щоб максимально відповідати нормам поживних речовин свиням (табл. 7).

Опираючись на дані таблиці запропонованого рецепту комбікорму можна зробити певні висновки про те що при використанні такої рецептури комбікорму ми отримаємо підвищення енергетичної цінності гровера з 13,1 до 13,8 МДж. А в структурі фінішера для свиней вагою понад 85 кг кількість лізину зменшилась з 9,8 до 7,8 г/кг.

Таблиця 7

### Поживність рекомендованих комбікормів

Показник	Одиниці виміру	Вид комбікорму		
		гровер	Фінішер 1	Фінішер 2
		Жива маса, кг		
		30-65	65-85	85-115
ЧЕ свин	ккал/кг	3096,7	3085,6	3106,1
ЧЕ свин	МДж/кг	9,3	9,3	9,5
ОЕ свин	ккал/кг	3227,5	3194,5	3170,8
ОЕ свин	МДж/кг	13,8	13,7	13,6
Сирий протеїн	г/кг	151,9	147,4	126,8
Сирий жир	г/кг	35,2	34,1	31,5
Крохмаль	г/кг	414,3	418,6	438,6
Сира клітковина	г/кг	65,7	71,7	69,2
НДК	г/кг	136,2	142,4	142,1
КДК	г/кг	58,5	63,2	59,9
Кальцій	г/кг	6,2	5,8	5,5
Фосфор	г/кг	5	5,1	4,8
Магній	г/кг	1,8	1,8	1,6
Натрій	г/кг	1,6	1,6	1,6
Хлор	г/кг	0,8	0,8	0,9
Калій	г/кг	7,5	7,1	6,2

Показник	Одиниці виміру	Вид комбікорму		
		гровер	Фінішер 1	Фінішер 2
		Жива маса, кг		
		30-65	65-85	85-115
Лінолева кислота	г/кг	14,2	14,1	10
Лізін	г/кг	10,2	9,8	7,8
Метіонін	г/кг	3,4	3,4	3,1
Метіонін+цистин	г/кг	6	6	5,7
Треонін	г/кг	6,9	6,6	5,9
Триптофан	г/кг	2	1,9	1,6
Ізолейцин	г/кг	6,5	6,3	5,7
Валін	г/кг	7,8	7,5	6,7
Лейцин	г/кг	13,2	12,4	10,4
Вітамін А	МО/г	5,2	5,2	5,2
Вітамін D <sub>3</sub>	МО/г	1,4	1,4	1,4
Вітамін Е	мг/кг	42	42	42
Вітамін К <sub>3</sub>	мг/кг	1,2	1,2	1,2
Вітамін В <sub>1</sub>	мг/кг	1,2	1,2	1,2
Вітамін В <sub>2</sub>	мг/кг	3,2	3,2	3,2
Вітамін В <sub>5</sub>	мг/кг	11,6	11,6	11,6
Вітамін В <sub>6</sub>	мг/кг	2,2	2,2	2,2
Ніацин	мг/кг	13	13	13
Холін хлорид	мг/кг	102	102	102
Вітамін В <sub>12</sub>	мкг/кг	14	14	14
Біотин	мкг/кг	72	72	72
Ферум	мг/кг	253,4	268,4	250,3
Купрум	мг/кг	27,1	28,6	26,6
Цинк	мг/кг	127,9	128,4	127,6

Показник	Одиниці виміру	Вид комбікорму		
		гровер	Фінішер 1	Фінішер 2
		Жива маса, кг		
		30-65	65-85	85-115
Манган	мг/кг	65	65,8	63,8
Йод	мг/кг	1,4	1,4	1,4
Селен	мг/кг	0,2	0,2	0,2

Виходячи з цього можна зробити висновок, що енергетична поживність гровера стала більшою, і це сприятиме кращому росту свиней вагою 30–65 кг. А також на багато дешевший корм для свиней вагою від 85 кг до 115 кг дасть можливість знизити собівартість свинини.

### 3.4 Технологія переробки свинини

ТОВ «Еліта» реалізує свиней у живій вазі на м'ясопереробне підприємство ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат». ТОВ «Антонівський м'ясокомбінат» займається такими видами діяльності :

- 1) виробництво та продаж м'яса;
- 2) виробництво продуктів з м'яса;
- 3) оптова торгівля живими тваринами;
- 4) торгівля шкірсировиною, шкірою та шкурами;
- 5) торгівля м'ясом та виробами з м'яса;
- 6) торгівля в роздріб м'ясними продуктами в спеціалізованих магазинах.

«Антонівський м'ясокомбінат» створює продукцію котра відповідає самим новим європейським вимогам якості. М'ясокомбінат є підприємством, котре оснащене обладнанням, яке відповідає найновітнішим вимогам світових виробничих норм, а також безпеки.

Досягненням м'ясокомбінату є велика кількість проданого м'яса та субпродуктів, котрі відповідають міжнародним стандартам виробництва харчових продуктів.

М'ясокомбінат виготовляє багато видів ковбас а саме (Рис.5):

- 1) варена;
- 2) варено-копчена;
- 3) сирокопчена;
- 4) напівкопчена;
- 5) сиров'ялена;
- 6) сардельки та сосиски;
- 7) м'ясні делікатеси;
- 8) паштети та сальтисон.

Серед великого асортименту продукції котрий виробляє м'ясокомбінат (Рис.6) є напівкопчена ковбаса (Рис.7) котра виготовлена за стандартами ДСТУ 4435:2005.



**Рис.6. Ковбаса «Антонівського м'ясокомбінату»**



В відповідності до ДСТУ в напівкопченій ковбасі нормується ряд фізико-хімічних показників, котрі є основною харчовою цінністю напівкопчених ковбас. Також в ковбасі нормується вміст кухонної солі, нітриту натрію та харчових добавок.

Напівкопчена ковбаса може виготовлятися за двома способами, а саме з підморожуванням сировини та без підморожування. «Антонівський м'ясокомбінат» виготовляє напівкопчену ковбасу без підморожування м'яса.



**Рис.7. Напівкопчена ковбаса**

За технологією виробництва ковбаси таким способом, м'ясо витримується в посолі в вигляді шматочків, після чого подрібнюється вовчками, через отвори діаметром на вихідній решітці від 2 до 8 мм.

Грудинка, свинина напівжирна, шпик, жир-сирець подрібнюється на шпигорізках до розміру 2-3 мм.

#### *Приготування фаршу для виготовлення ковбаси*

Фарш готується в мішалці. Спочатку в мішалку завантажують подрібнену не жирну сировину діаметром 2–3 мм, після чого вона перемішується упродовж 3–5 хв з додаванням спецій. Після ретельного

перемішування додається напівжирна свинина та харчові добавки котрі містять в своєму складі стабілізатори та регулятори кислотності, а також додаються сухі рослинні наповнювачі, після чого вся маса перемішується ще протягом 3–5 хв. Після перемішування в фарш додається подрібнений шпик та грудинка, після чого перемішується знову протягом 3–5 хв. Якщо шпик з грудинкою не солений, то також необхідно додати кухонну сіль з розрахунку 3 % від всієї маси. Загальний час перемішування фаршу становить 10–15 хв після чого фарш стає однорідним, і в ньому рівномірно розміщений шпик.

Температура отриманого шпику не повинна перевищувати 12–14°C.

Фарш шприцюється за допомогою гідравлічних шприців під тиском 1,0–1,2 МПа. Під час шприцювання повинна зберігатись структура фаршу, і також не змінюватись розподіл шпику.

Цівка в шприці повинна мати на 10 мм менший діаметр, ніж діаметр оболонки. Оболонки для ковбаси використовують натуральні.

Батони перев'язуються нитками з одночасним їх маркуванням. Герметизація батонів проводиться накладанням металевих скріпок, під котрі вводяться петлі. Батони чіпляються на металеві перетинки та навішуються на рами, між батонами обов'язково повинен бути простір, для того щоб вони не злипалися між собою.

Після того як батони розмістили на рами, вони перевозяться в камери для осаджування, де перебувають упродовж 2–4 годин за температури 4–8 °С.

#### *Обсмажування*

Після осаджування рами перевозяться в термоагрегати, в котрих контролюється температура, швидкість димоповітряної суміші та вологості. Дим отримується при спалюванні тирси фруктових дерев за допомогою димогенераторів. Батони обсмажують 60–80 хв при температурі 80–100 °С, вологості від 10–20 %. При обсмажуванні температура в батоні коливається в межах 35–40 °С, саме це сприяє розвитку мікрофлори. І через це після обсмажування, батони упродовж 30 хв повинні відправитись на варіння.

### *Варіння*

Варіння проводиться в пароварочних камерах при температурі 75–80 °С. Варіння використовується для того щоб довести батони до кулінарної готовності, отримання відповідних смакових якостей, та щоб батони набули відповідного кольору для ковбаси, та структура стала цупкішою. Час варіння залежить насамперед від діаметру батонів, але в середньому 65 хв, поки температура в середині кожного батону не буде +70°С.

Охолодження ковбаси відбувається на рамах, при температурі 18°С, та не більше трьох годин.

### *Копчення*

Ковбаса коптиться в коптильних камерах, де вона обробляється димоповітряною сумішшю протягом 6–12 годин при температурі 35–55 °С. Для копчення використовуються електроагрегати з поляризацією диму.

Під час копчення ковбаса вбирає в себе продукти не повного згорання деревини, котрі містяться в димові. Через це ковбаса має легкий та приємний запах та смак диму. Напівкопченні ковбаси стійкі до впливу мікроорганізмів, тому що вони копчені в димові, що призводить до часткового зневоднення продукту, та бактеріостатичним впливом кухонної солі за рахунок зневоднення. А також копчення збільшує стійкість жиру котрий використовується в виготовленні ковбаси.

### *Сушіння ковбаси*

Сушіння використовують тільки тоді коли ковбаса не відповідає вмісту вологи в ній. Ковбаса сушиться в сушильних камерах котрі оснащені притоковою та витяжною вентиляцією, а також системою конденсації повітря. Ковбаса сушиться при температурі +12°С, вологості 75%, протягом 2-3 днів. Кількість днів сушіння залежить від того на скільки швидко ковбаса здобуде кількість вологи котра відповідатиме ДСТУ.

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБЛЕНОЇ ПРОГРАМИ

Було проведено удосконалення комбікормів котрі використовують на відгодівельному відділені та створення нових, а саме удосконалення рецептури гровера, що значно впливає на ріст свиней. Та створення фінішера 2 з меншим вмістом лізину в складі для відгодівлі свиней вагою від 85 до 115 кг. Такі зміни значно впливають на вартість кормів (Таб.8.)

*Таблиця 8*

#### Економічна ефективність створеної програми

Показник	Базовий варіант	Запропонований варіант
Ціна гроверного комбікорму, грн/т	11000	10689,55
Спожито гроверного комбікорму, кг/гол	100	100
Вартість спожитого гроверу, грн	1100	1060
Ціна фінішного комбікорму №1, грн/т	10500	10259,50
Спожито фінішного комбікорму №1, кг/гол	160	60
Вартість спожитого фінішера №1, грн	1680	612
Ціна фінішного комбікорму №2, грн/т	-	6729,50
Спожито фінішного комбікорму №2, кг/гол	-	100
Вартість спожитого фінішера №2, грн	-	670
Вартість спожитих комбікормів, грн.	2780	2342
Загальна економія, грн/гол.		438

Завдяки даним з таблиці можна зробити висновок щодо удосконалення гровера, тому що удосконалення та запропонування фінішер 2, призводить не тільки до значного збільшення енергетичного та протеїнового живлення, а також призводить до зменшення вартості корму.

При використанні даної схеми, можна отримувати економію затрат в розмірі 438 грн з одної голови.

## ВИСНОВКИ

1. ТОВ «Еліта» займається розведенням, вирощуванням, та відгодівлею свиней.
2. Відгодівля проводиться як на відділенні «Еліта», так і на основному відгодівельному відділенні «Гай».
3. ТОВ «Еліта» для годівлі відгодівельних свиней, молочних поросят, та поросят на дорощуванні використовує комбікорми власного виробництва, такі як предстартері, стартер, гровер та фінішер.
4. Свині з відгодівлі з живою масою 115 кг реалізуються на «Антонівський м'ясокомбінат», після чого з м'яса цих свиней виробляють великий асортимент ковбас або м'ясних делікатесів.
5. Якщо ввести вдосконалену рецептуру приготування комбікормів то це значно оптимізує енергетичне та амінокислотне живлення свиней на відгодівлі, а також зменшаться витрати на відгодівлю свиней живою масою більше 30 кг на 438 грн з кожної голови.

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Змінити рецепт гровера, за допомогою вирахованих показників, щоб збільшити енергетичну поживність даного комбікорму та зменшити затрати на його виробництво.
2. Змінити рецепт фінішера, для того щоб зменшити кількість лізину в ньому, і цим самим зменшити затрати на його виробництво
3. Створити фінішер 2 для свиней вагою від 85 кг та до реалізацію, в якому буде нормалізовано вміст лізину згідно стандарту норм для тварин даної вікової групи, а собівартість на багато буде нижчою від фінішера 1.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бажов Г. М. Комлацкий В. И. Биотехнология интенсивного свиноводства. М: Росагропромиздат, 1989. 269 с. URL: <https://agronews.ua/news/stalo-vidomochomu-ukrainski-svynari-prohraiut-na-svitovomu-rynku/>
2. Бабенко М. Свинарство 2021 – програти не можна виграти. *Agronews*. 2020. URL: <https://agronews.ua/news/stalo-vidomochomu-ukrainski-svynari-prohraiut-na-svitovomu-rynku/>
3. Використання та удосконалення генофонду свиней в умовах ТОВ «Таврійські свині» / В. С. Топіха, В. Я. Лихач, С. І. Луговий, О. І. Загайкан. *Науковий вісник «Асканія-Нова»: науково-теоретичний фаховий журнал*. 2012. Вип. 5. С. 283–289. URL: <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/za-yakoyi-systemy-godivli-svynej-mozhna-otrymaty-myaso-vyshhoi-yakosti/>
4. Васильєва Н. Як дотримання сучасних технологій у свинарстві гарантує прогнозовано високі результати. *Landlord*. 2018. №5. URL: <https://landlord.ua/news/yak-dotrimannya-suchasnih-tehnologiy-u-svinarstvi-garantuye-prognozovano-visoki-rezultati/>
5. Волощук В. М., Повод М. Г. Вплив умов утримання на репродуктивні якості свиноматок. *Свинарство: міжвід. тематика наук. зб. Інституту свинарства і АПВ НААН України*. Полтава, 2013. Вип. 62. С. 27–32. 41 URL: <https://landlord.ua/news/yak-dotrimannya-suchasnih-tehnologiy-u-svinarstvi-garantuye-prognozovano-visoki-rezultati/>
6. Гетья А. А. Організація селекційного процесу в сучасному свинарстві. Полтава: Полтавський літератор, 2009. 192 с. URL: <https://agroexpert.ua/ak-ne-dopustiti-pomilok-pid-cas-godivli-svinei/>
7. Гераніна Л., Гайдаєнко О. Годівля свиней для отримання бажаної відгодівельної кондиції. *Агробізнес Сьогодні*. 2021. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/21950-hodivlia-svyneidlia-otrymannia-bazhanoi-vidhodivelnoi-kondytsii.html>

8. Еріксон Д. Американська технологія утримання свиней (від відлучення до забою). *Прибуткове свинарство*. 2015. № 3(27). С. 64–67. URL: <https://soft-agro.com/svini/chek-list-po-konversii-korma-na-otkorme-svinej.html>
9. Іванов В. О., Волощук В. М. Сучасна технологія виробництва свинини в Україні та перспективи її удосконалення. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2006. Вип. 43. С. 75–79.  
URL: <https://www.agric.wa.gov.au/water/water-forgotten-nutrient-pigs>
10. Коваленко В. П., Галянт А. М. Відтворювальні якості свиней при використанні плідників універсальних та м'ясних порід. *Таврійський науковий вісник*. Херсон. 2007. № 48. С.79–83.
11. Кришталь О., Постельга С., Громадська В. Сучасне обладнання для годівлі свиней. *Техніка і технологія АПК*. 2012. № 09 (36). С. 19–22. URL: <http://znyva.org.ua/>
12. Козловский В. Г. Технология промышленного свиноводства. М.: Россельхозиздат, 1984. 334 с. URL: <https://svuni.wordpress.com/about/>
13. Кристиансен Й. П. Основы свиноводства. Odder: Zeuner Grafisk, 2006. 216 с. URL: <https://www.hubbardfeeds.com/blog/new-challenges-and-opportunities-pork-production-2021>
14. Микитюк Д., Лоза А., Геймор М. Промислова технологія свинарства. *Пропозиція*. 2008. №5. С. 32–33. URL: <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=102167>
15. Мазуренко О. В. Промислове свинарство в умовах сучасного ринку. *Економіка АПК*. 2016. № 8. С. 27–31. URL: <https://agronews.ua/news/stalovidomo-chomu-ukrainski-svynari-prohraiut-na-svitovomu-rynku/>
16. Михалко О. Г. Сучасний стан та шляхи розвитку свинарства в світі та Україні. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. Суми, 2021. Вип. 3 (46). С.133–138.



17. Нечмілов В. М., Повод М. Г. Продуктивність поросят за сухого, вологого та рідкого типу годівлі на дорощуванні. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2018. №3 (80). С. 106–109 URL: <https://farmdocdaily.illinois.edu/wp-content/uploads/2020/12/fdd041220.pdf>
18. Пейн Х. Альтернативное свиноводство в Австралии. *Возможности и перспективы альтернативного свиноводства: сб. докл. межд. конф.* Донецк, 2005. С. 52–67. URL: <https://www.purinamills.com/swine-feed/education/detail/common-errors-in-young-pig-management>
19. Палагуда А. В. Ефективність вирощування і відгодівлі свиней залежно від технологічних прийомів згодовування корму та постачання води: автореф. дис. к. с.-г. н.: 06.02.04. Харків, 2007. 19 с.  
URL: <https://www.purinamills.com/swine-feed/education/detail/phase-feeding-pigs>
20. Петренко І. Крупнотоварне виробництво свинини. *Тваринництво України*. 2003. №11. С. 2–3. URL: <https://www.agric.wa.gov.au/livestock-biosecurity/keep-pigs-healthy-follow-biosecurity-checklist>
21. Повод Н. Г., Ижболдина Е. А., Самохина Е. А. Эффективность использования системы мультифазного кормления для поросят-отъемышей в условиях промышленной технологии. *Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. Жодино*. РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». 2018. Т. 53. Ч. 2. С. 192–198.
22. Повод М. Г. Ефективність об'ємно-планувальних і технологічних рішень при реконструкції свиноферми з замкнутим циклом виробництва потужністю 3300 ц свинини в рік. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. Суми, 2016. Вип. 7 (30). С.176-183.
23. Попсуй В., Опара В. Як не допустити помилок під час годівлі свиней. *Agroexpert*. 2016. №11 (100). URL: <https://agroexpert.ua/ak-ne-dopustiti-pomilok-pid-cas-godivli-svinei/>

24. Свинарство: монографія / В. М. Волощук та ін. Київ: Аграрна наука, 2014. 587 с.
25. Херрманн В. Чек-лист по конверсии корма на откорме свиней. 2021.  
URL: <https://soft-agro.com/svini/chek-list-po-konversii-korma-na-otkorme-svinej.html>.