

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

**ПАКЛЯЧЕНКО ВІКТОРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА**

УДК 637.5:536.036.033(477.42)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ  
СВИНИНИ В УМОВАХ ПП «ЯКІМЕЦЬ» ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ  
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело \_\_\_\_\_ В. В. Пакляченко

Керівник роботи **Андрійчук Валерій Федорович**  
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

**Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів**

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин  
та технології кормів  
к

В. В. Борщенко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти **Пакляченко Вікторія Володимирівна** захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання)

\_\_\_\_\_

(підпис)

\_\_\_\_\_

(прізвище ,ім'я, по батькові)

## АНОТАЦІЯ

*Папляченко В. В.* Особливості технології виробництва та переробки свинини в умовах ПП «Якімець» Житомирського району Житомирської області – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

У кваліфікаційній роботі представлені результати досліджень щодо технологічних особливостей виробництва та переробки свинини в умовах ПП «Якімець» Житомирського району Житомирської області. Проаналізовано та вивчено умови в яких утримуються свині, вивчено систему відтворення стада, основні показники продуктивності свиней, рівень годівлі та інші технологічні показники виробництва свинини

**Ключові слова:** опорос, раціон, свиноматки, поросята, відтворення, корми, переробка, НАССР.

## ANNOTATION

*Pakliachenko V.* Features of technology of production and processing of pork in the conditions of PE "Yakimets" of the Zhytomyr region of the Zhytomyr region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

The qualification work presents the results of research on the technological features of pork production and processing in the conditions of PE "Yakimets" of Zhytomyr district of Zhytomyr region. The conditions in which pigs are kept are analyzed and studied, the system of herd reproduction, the main indicators of pig productivity, the level of feeding and other technological indicators of pork production are studied.

**Key words:** farrowing, diet, sows, piglets, reproduction, feed, processing, НАССР.

## ЗМІСТ

	<b>Стор.</b>
Анотація	3
Вступ	5
<b>Розділ 1. Огляд літератури</b>	<b>7</b>
1.1. Особливості утримання основного стада свиней	7
1.2. Організація відтворення і інтенсифікації використання маточного стада свиней	9
1.3. Зелені корми та їх використання в раціонах свиней	11
<b>Розділ 2. Матеріал та методика досліджень</b>	<b>14</b>
2.1. Місце та умови проведення досліджень	14
<b>Розділ 3. Результати дослідження</b>	<b>18</b>
3.1. Характеристика тварин ферми	18
3.2. Годівля та утримання свиней	20
3.3. Технологія переробки м'ясної сировини на підприємстві	22
<b>Висновки</b>	<b>27</b>
<b>Пропозиції</b>	<b>29</b>
<b>Список використаної літератури</b>	<b>30</b>

## Вступ

Галузь свинарства набула великої популярності, як одна з найбільш економічно ефективних галузей тваринництва що у значній мірі здатна забезпечити населення світу цінними та вкрай необхідними продуктами харчування, - м'ясом та салом.[38 ]

Крім того, після забою свиней залишаються побічні продукти, технічна сировина — шкура, щетина, кишки, кров тощо, які використовують у народному господарстві. Надзвичайне значення при сучасних інтенсивних технологіях мають органічні добрива які виробляються із свинячого гною- від однієї дорослої тварини за рік утримання можна заготовити його до однієї тони. Такі важливі для людини господарсько-корисні ознаки свиней дають їм переваги перед іншими сільськогосподарськими тваринами при забезпечення її цінними продуктами харчування[43].

Свиням притаманна висока скороспілість та велика багатоплідність, що дозволяє за короткий період виробити від них значно більшу кількість м'ясних продуктів харчування, порівняно з іншими сільськогосподарськими тваринами. Особливо популярною свиня є у нас – українців. Сотнями років у кожній селянській сім'ї у хліві , поряд із коровою, почесне друге місце займала свиня. Ще в далекому 1927 році академік М. Ф. Іванов, визначаючи важливість розведення свиней писав, щоб забезпечити швидкими темпами виробництво продуктів харчування, населення в першу чергу збільшую чисельність свиней[35 ].

Разом з тим, потрібно відзначити що сьогодні свинарство в Європі та багатьох країнах Америки та Азії набуло особливого розвитку, що дозволяє цим країнам не тільки в повній мірі забезпечувати потребу власного населення в цінних продуктах харчування, а значну частину виробленої свинини за валюто експортувати до інших країн [35 ]. Якщо оцінювати валове виробництво м'яса в цих країнах, то мабуть не випадково саме свинина у ньому займає більше 50% [42 ].

Щоправда, свинарство України, хоч має давні традиції знадиться в

занепаді. Особливо тривогу викликає максимально мала, за останні 100 років, чисельність свиней – менше 6 мільйонів. Крім того, необхідно значно підвищити використання генетичного потенціалу порід що розводять в господарствах, адже він використовується лише на 50-60%. Рівень продуктивності в більшості господарств по кількості поросят на одну свиноматку за рік – 14,2 поросяти, при середньодобових приростах молодняку свиней в межах 300 грам[35 ].

Головними причинами які приводять галузь до таких показників є нестача кормів та низька їх якість, особливо за повноцінністю протеїну. Разом з тим, очевидно що в більшості господарств потребують покращання умови утримання свиней. Особливо не відповідають вимогам умови утримання свиней у зимовий період[11 ].

Усунення цих причин дозволить свиного господарствам майже удвічі підвищити продуктивність, при значному покращенні ефективності використання кормів, що в результаті зменшить собівартість свинини та підвищить конкурентну спроможність української продукції на світовому ринку свинини[28].

## Розділ 1.

### Огляд літератури

#### 1.1. Особливості утримання основного стада свиней

У даний час основні системи утримання свиней – вигульна і безвигульна. Безвигульна система утримання найбільш поширена на сучасних, потужних, промислових комплексах. На таких підприємствах технологія передбачає утримання свиней від народження до реалізації в індивідуальних або групових станках. Іноді практикують клітково-ярусне утримання [23].

Разом з тим, інтенсивне ведення свинарства в таких господарствах, при таких технологіях має ряд недоліків. Свині при відсутності моціону, через погіршення та ослаблення конституції, погіршують здоров'я, резистентність до хвороб і продуктивність [28].

Тому, для всіх тваринних племінних господарств і племінних репродукторних свинокомплексів, а також для кнурів-виробників, свиноматок і ремонтного молодняка промислових репродукторів доцільно застосовувати вигульну систему утримання [21,23,28].

Вигульна система може бути режимно-вигульною та вільно-вигульною. В першому випадку тваринам надається можливість виходити з приміщень на вигульні майданчики лише у той час, який передбачено розпорядком дня, а в другому – доступ тварин до місця вигулу вільний. Вигули розміщують уздовж свинарників та розділяють на секції [31].

При розділенні вигулів на секції враховують кількість тварин у технологічній групі, від цього залежить також площа секції: для кнурів, свиноматок заключного періоду супоросності, підсисних свиноматок з поросятами –  $10\text{м}^2$  на 1 голову; для свиноматок холостих і першого періоду супоросності –  $5\text{м}^2$ ; відгодівельного молодняка – відповідно  $1,5\text{м}^2$  і  $0,8\text{м}^2$ . Важливою вимогою при створенні та будівництві вигульних майданчиків є облаштування їх твердим покриттям [38,41].

Споруди для літнього утримання будують по типу стаціонарних споруд або у вигляді пересувних будиночків відповідного проектування. Звичайно

літні табори розміщують на відстані не більше 250 – 300м від території свиноферм, що дозволяє раціональніше використовувати засоби механізації виробничих процесів, що є там [41,33].

Щоб створити комфортні умови утримання для свиноматок племінних і товарних ферм забезпечують режимно-вигульна система утримання. При такій системі протягом дня їх двічі випускають на вигули в цілому на 1,5 год. Крім того для племінних тварин рекомендовано спокійний прогін на відстань 1 – 1,5км. В літній час рекомендують випасти вранці і увечері. Фронт годівлі на одну свиноматку повинен бути не менше 45см, тому в групових годівницях влаштовують металеві дільники на відстані 45 – 50см [8,23].

Поросних свиноматок за 5 – 7 днів до опоросу (але не пізніше ніж за 3) переводять в спеціально обладнані свинарники-маточники і розміщують в індивідуальних станках з площею підлоги 4,5 – 5м на свиноматку і 2 – 2,5м<sup>2</sup> на гніздо поросят. Для колгоспів і радгоспів рекомендуються станки типу ОСМ-60 і ОСМ-120, що серійно виготовляються вітчизняною промисловістю з 1977 р. і які мають відділення для фіксованого утримання свиноматок. На племінних фермах утримання маток у обмежують спеціальним обладнанням тільки в перші 10 днів підсосного періоду. [34,39].

Тому, в цих господарствах використовують ті станки, конструкція яких дозволяє з другої декади життя поросят одну з бокових стінок фіксуєчого пристрою відсовувати у бік зовнішньої стінки станка і надавати матці велику свободу рухів. Поросят же відгороджують від матки іншою бічною стінкою фіксуєчого пристрою. В цій зоні розміщують годівниці для поросят, напувалки і засоби локального обігріву. [39].

Система утримання підсисних свиноматок в великих спецгоспах безвигульна. На племінних і невеликих товарних фермах застосовують вигульну систему і рекомендують літньо-табірне утримання. Після відлучення поросят, маток переводять в групу холостих, а поросят – на дорощування [23].

## **1.2. Організація відтворення і інтенсифікації використання маточного стада свиней**

Інтенсифікація свинарства полягає в ефективному використанні маточного поголів'я, підвищенні його продуктивності, поліпшенні відгодівельних і м'ясних якостей одержуваного приплоду. Серед актуальних проблем науково-технічного прогресу у свинарстві є підвищення генетичного потенціалу, забезпечення збалансованої та повноцінної годівлі усіх статевовікових груп свиней, запровадження сучасних світового рівня технологій у племінному і товарному свинарстві . [22,45,46].

Основними причинами низької інтенсивності ведення свинарства в господарствах є кормові проблеми, відтворення, технології утримання і годівлі тварин. Крім того, слід відшукувати резерви дешевих і багатих на протеїн місцевих кормів, високобілкових вітамінно-мінеральних добавок, преміксів, природніх мінералів застосовувати енерго- та ресурсозберігаючі технології, будувати нові та піддавати реконструкції існуючі ферм і приміщення [23,25,28].

Забезпечити населення висококалорійними та високобілковими продуктами харчування вітчизняного виробництва можна за умови інтенсивного ведення тваринництва[30 ].

Структура і оборот стада мають відповідати напряму і спеціалізації свинарства. Під структурою стада розуміють співвідношення в ньому різних статевовікових груп.

У племінних господарствах які займаються відтворенням чистопородного племінного молодняку, до складу вводять основних і перевірюваних свиноматок, кнурів-плідників, ремонтний молодняк, поросят-сисунів і молодняк, який передбачено для продажу в інші господарства. Реалізують племолодняк звичайно в 5,5-6 місяців.

У племінних господарствах із закінченим циклом виробництва основною продукцією є відгодівельний молодняк.

У господарствах-репродукторах, головне завдання яких є вирощувати для відгодівельних підприємств молодих свиней, товарна продукція - поросята після відлучення [21,28].

Інститут свинарства УААН розробив структуру стада репродукторного господарства з закінченим циклом виробництва свинини при рівномірних, протягом року, опоросах[35,36 ].

При наявності у господарствах пункту штучного осіменіння необхідно мати групу кнурів-плідників, які займають в структурі стада 0,3 – 0,4%. Співвідношення основних до перевіюваних 1/1, перевіюваних до ремонтних свинок 1/2, перевіюваних кнурів до ремонтних кнурів 1/3. При ручному паруванні за одним кнуром закріплюють 25 – 30 свиноматок [48 ].

Таблиця 1.1.

## Рекомендована структура стада

Тварини	Репродукторне господарство	Господарство із закінченим циклом виробництва
Свиноматки	15,3	8,5
Поросята до 2-х місячного віку.	40,7	22,7
Поросята і віці від 2 до 4 місяців.	35,6	19,7
Ремонтний молодняк	3,8	2,2
Відгодівельне поголів'я	4,6	46,9

Співвідношення основного, перевіюваного та ремонтного поголів'я свиней в племінних господарствах може бути й іншим, залежно від мети селекційної роботи [31].

У господарствах складають річні і місячні обороти стада, які дозволяють правильно розрахувати рух поголів'я. При цьому передбачувати виконання планів виробництва свинини протягом року з врахуванням зазначених показників (число опоросів і вихід поросят на свиноматку, категорії свиней за їх живою масою, термін переведення ремонтного молодняку в основне стадо і термін реалізації свиней на м'ясо).

Оборот стада повинен відповідати прийнятій у господарстві технології і вимогам раціональної організації виробничого процесу на репродукторній і відгодівельній фермах. Важлива складова частина обороту стада – план парувальних та опоросів[43 ].

### **1.3. Зелені корми та їх використання в раціонах свиней**

Оскільки свині всеїдні, то їм згодовують різноманітні корми, які за своєю характеристикою розподіляються на концентровані (зернові), соковиті (зелені, коренеплоди, силос), грубі (сіно, трав'яне борошно, полова), тваринного походження (молоко, рибне і м'ясо-кісткове борошно), мінеральні (кухонна сіль, крейда, мікроелементи) і вітаміни [6,37,47].

Традиційно, особливо на невеликих та племінних фермах у літній період для годівлі свиней використовують не дорогі та багаті на вітаміни зелені корми, особливо у ранній фазі вегетації [15,17].

До зелених кормів, що широко використовуються у годівлі свиней відносять зелену масу люцерни, конюшини, вики, кормового люпину, гороху, пелюшки, кормових бобів, вико-вівсяної суміші, а також чечевиці, чини та інших культур. Ці корми є джерелом протеїну високої якості, легко перетравних вуглеводів і ненасичених жирних кислот, комплексу біологічно активних речовин. Разом з тим вони характеризуються порівняно високою вологістю, вміст води в них коливається від 60 до 85%. У сухій речовині молоді трави містяться до 25% протеїну, 4-5% сирого жиру, до 16% клітковини, до 45% МЕН і до 11% сирової золи. Соковиті молоді рослини охоче поїдають і досить добре переварюють всі сільськогосподарські тварини, в тому числі свині [10].

Поживна цінність зеленого корму багато в чому залежить від виду рослини і фази його розвитку. У стадії бутонізації суха речовина за вмістом перетравного протеїну та енергетичної поживності мало поступається концентрованим кормам, а за біологічною цінністю перевершує їх[24,27 ].

Зелені корми є джерелом вітамінів, мінеральних речовин і легко перетравних вуглеводів. Для більш повного задоволення потреби тварин в поживних речовинах їм дають різноманітність корми рослинного і тваринного походження, збагачені мінеральними речовинами (макро-і мікроелементами), вітамінами. Зелений корм, особливо люцерна, за своїми біологічними особливостями - важливий компонент раціонів[29,40,44 ].

Включення люцерни до складу раціонів у кількості 18-20% за поживністю дозволяє підвищити забезпеченість тварин незамінними амінокислотами, вуглеводами, мінеральними речовинами і вітамінами. При цьому стимулюються процеси синтезу в організмі, підвищується середньодобовий приріст, знижується витрата кормів на 1 кг приросту. У люцерні, горосі, конюшині й інших бобових культурах в порівнянні із зерном пшениці, ячменю міститься набагато більше лізину (у 3 рази), кальцію (у 8-10 разів), каротину (в 180-200 разів), рибофлавіну (в 15 разів ), холіну (у 4 рази) і вітамінів Е (в 6 разів)[12,26,32 ].

Використання зелених кормів в раціонах свиней в кількості 30-40% за поживністю в поєднанні з пасовищним кормом забезпечує інтенсивний розвиток молодняку, покращує його відтворювальні функції, збільшує резистентність організму до різних захворювань. Особливо ефективно використовувати зелені корми пасовищ в раціонах для ремонтного молодняку і маточного стада [10,15].

Вирощування свиней на раціонах, з використанням зелених кормів, дозволяє досягнути живої маси ремонтних свинок до парувального віку (9 міс) досягає 140-150 кг, а ремонтних кнурців до 10-місячного віку-160-180 кг. Ремонтні свинки добре запліднюються, мають хороші материнські якості, опороси проходять без ускладнень з високою багатоплідністю, поросята до відлучення досягають значної живої маси[10 ].

Ефективність використання зелених кормів залежить від ботанічного складу рослин, фази вегетації, свіжості зеленої маси, структури кормів і якості підготовки їх до згодовування.

В господарстві зелену масу подрібнюють до пастоподібного стану і змішують з усіма компонентами раціону. Така суміш володіє високою біологічною дією на організм тварин [9].

У структурі раціону для всіх виробничих груп свиней велику питому вагу займає зелена маса люцерни. Особливо насичені зеленими кормами раціони для ремонтного молодняка старше 6-місячного віку і легкосупоросних свиноматок.

Люцерна - одна з найбільш популярних рослин при виробництві кормів завдяки довгому використанню (до семи років), великій кількості протеїну (650-1200 кг/га [15]).

Люцерна займає провідне місце в структурі кормових культур. За біологічними властивостями, кормовими перевагами люцерна як кормова культура незамінна. Вона високоврожайна в нашій зоні. Крім того вона один з найкращих попередників. Особливо ефективно її вирощувати на поливі. За останні роки в господарстві випробувані різні методи поливу люцерни, способи її посіву, збирання, зберігання та згодовування тваринам [33,40].

## Розділ 2.

### 2.1. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень

Приватне підприємство «Якімець» розташоване в с. Станишівка Житомирського району. Було засноване 4 грудня 1996 року і зареєстроване Виконкомом Житомирської міської ради. Керівником підприємства на даний час є Якімець Віктор Іванович. Відстань підприємства від районного і обласного центру становить 7 км., до Києва -150км.

Дане підприємство спеціалізується на виробництві та переробці тваринницької продукції - виготовлення м'ясної продукції та різних видів ковбас. На сьогодні, підприємство займається виготовленням великошматкових м'ясних напівфабрикатів з м'яса яловичини і свинини.

Територія м'ясопереробного підприємства облаштована відповідно до вимог, поряд з підприємством відсутні будь які забруднювачі навколишнього середовища. Основним завданням було вивчити технологічні особливості ступені переробки м'ясної сировини - великошматкових м'ясних напівфабрикатів з м'яса яловичини і свинини та її відповідність принципам НАССР.

Завдяки малій відстані до районного центру господарство має змогу вигідно і швидко реалізувати свою продукцію, також реалізація продукції відбувається і в дитячі садки, школи, вищі навчальні заклади, лікарні, санаторії, профілакторії, сирітський дім, також продукція даного підприємства реалізується в м. Коростишеві, Хмільнику, Києві.

Підсобне господарство даного приватного підприємства – ФГ "Лука-Агро" створене у відповідності до Законів України "Про фермерське господарство", "Цивільного, Господарського та Земельного кодексів України, Закону України "Про фермерське господарство" та інших нормативно-правових актів України. Господарство створене громадянином України Якімець Андрієм Вікторовичем ( паспорт серії ВН №148333 , виданий Корольовським РВ УМВС

2.10.2002р, м. Житомир, Київське шосе 127 кв. 24 , і. № 3І67121954 ) , який є його керівником.

На фермах ПП “Якімець” механізовані такі процеси як: напування тварин, водопостачання, подрібнення концентрованих кормів і змішування їх з добавками, частково механізовані процеси видалення гною.

Кормороздавання на фермах господарства здійснюється вручну, але комбікорм подається до місць роздачі кормів по підвісному шляху. А потім робітки розсипають його по годівницям.

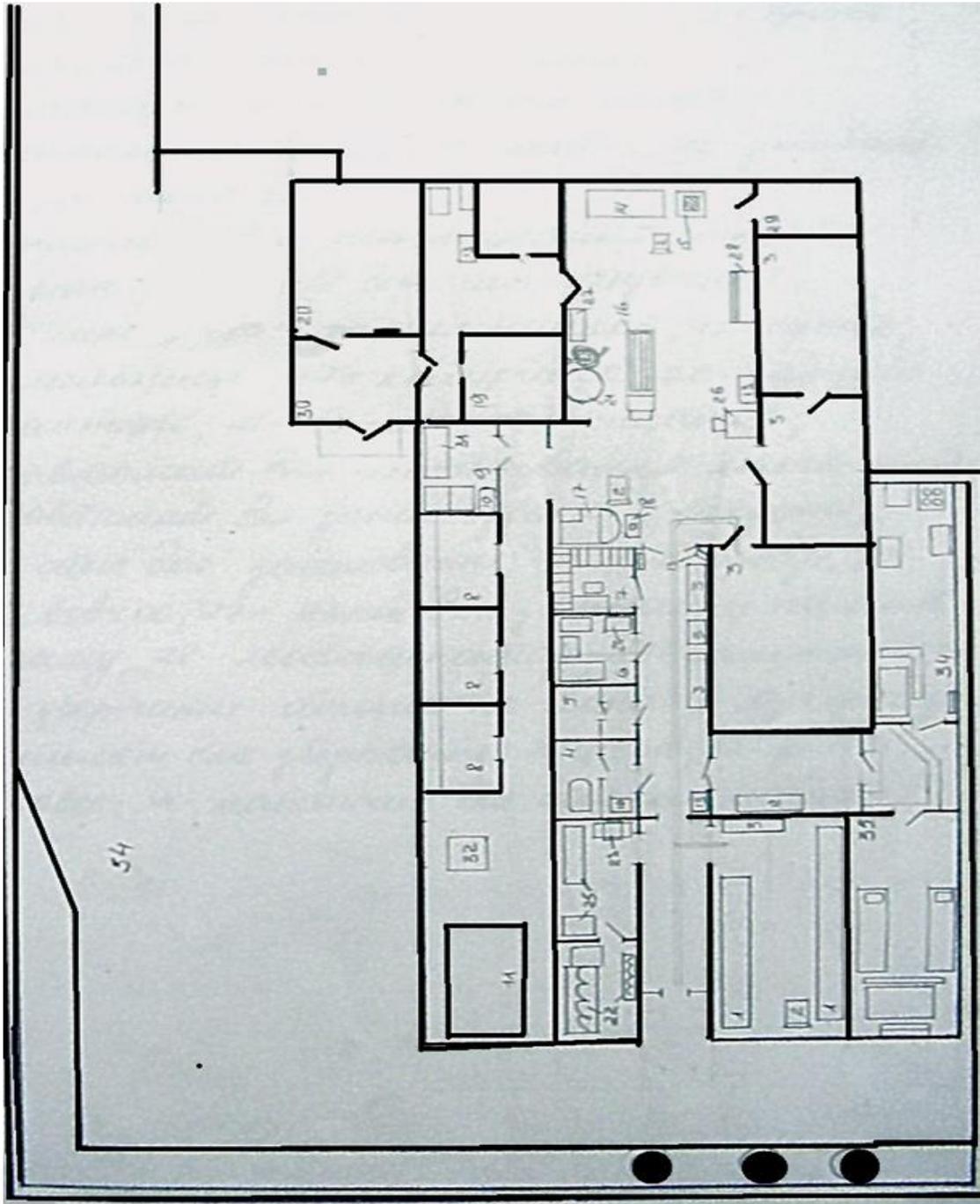
Водопостачання здійснюється таким чином: воду з джерел насосами подають по трубах у водонапірну башту, від якої вона водопровідною мережею надходить до місць споживання. Для напування свиней на фермі застосовують ніпельні напувалки. Механізація водопостачання звільняє людину від затрат праці на підняття води з джерела, доставку її до місць споживання.

Для видалення гною з тваринницьких приміщень і навантаження його в транспортні засоби застосовують установки, що складаються з транспортерів і приводної станції. Прибирання стійл тварин здійснюється в ручну, що потребує значних затрат праці, а потім видалення гною здійснюється транспортером марки ТСН – 160. Прибирання стійл здійснюється три рази на добу, а видалення гною з приміщень виконують один раз на добу хоча за правилами необхідно три рази.

Для нормальної вентиляції в приміщенні використовують комплекти припливно – витяжних установок (ПВУ). ПВУ складається з двох циліндрів. Через внутрішню центральну частину викидається відпрацьоване повітря з приміщення, а через між циліндрову – подається свіже повітря.

Отже, ми можемо сказати, що матеріально – технічна база тваринницької галузі господарства знаходиться на середньому рівні.

## Генеральний план підприємства ПП «Якімець»



1- стіл для обвалки і жиловки; 2-візок; 3-холодильник; 4-туалет; 5-душова; 6-кабінет ветеринарного лікаря; 7-комора де зберігаються спеції; 8-копильний шкаф; 9-мийка; 10-умивальник; 11- шкаф для охолодження ковбас; 12- прилад для наточування ножів; 13- вага; 14- стіл для шприцювання; 15- шприц; 16- фаршемішалка; 17- кутер; 18 - мельниця; 19 - комірчина; 20 -кабінет бухгалтерії; 21 - бойлер; 22 - масажор; 23 - автомати для шприцювання мяса; 24 - автомат для запаковування у вакуумі; 25 - стіл для засолювання м'ясної продукції; 26 - вовчок; 27 - ящик для зберігання палиць на раму; 28 - льодогенератор; 29 - комірчина для зберігання оболонок на ковбасу; 30 - коридор; 31- стеляжі для зберігання ящиків; 32 - рама; 33 - навіс для дров; 34 - майданчик для стоянки машин.

Політика підприємства ФОП «Якімець» спрямована на:

- забезпечення якості та безпечності продукції на всіх стадіях виробництва, зберігання та транспортування;
- забезпечення відповідальності щодо своїх обов'язків перед споживачами, власним персоналом та всіх зацікавлених сторін;
- забезпечення постачанням усім споживачам продукції стабільно високої якості по конкурентним цінам;
- взаємовигідне партнерство з постачальниками.

Підсобне господарство даного приватного підприємства розташоване в зоні лісостепу в с. Лука Житомирського району, відстань до районного центру становить 13 км. На фермі підсобного господарства поголів'я свиней становить 195 голів з них: - 25 основних свиноматок; - 2 кнурі; -15 перевірюваних свиноматок; -70 голів ремонтного молодняку; - 83 голів на відгодівлі. Дане господарство спеціалізується на розведенні та вирощуванні свиней – м'ясного напрямку продуктивності

## Результати дослідження

### 3.1. Характеристика тварин ферми

На фермі підприємства ФГ "Лука-Агро" вирощують свиней двох порід українська велика біла, ландрас та їх помісний молодняк, отриманий в результаті промислового схрещування. Середня багатоплідність свиноматок знаходиться на рівні 11 голів на основну свиноматку, разові або перевірювані свиноматки в середньому народжують по 9 поросят. Універсальна українська велика біла порода свиней використовується як материнська порода. Свиноматки цієї породи в умовах фермерського господарства мають добрі показники продуктивності: при середній живій масі від 160 – 180 кілограмів, середню багатоплідність - 11,4 поросяти. За рік на фермі на одну свиноматку отримують по 1,8 опоросів та по 20 поросят.



Рис. 3.1. Свиноматка української великої білої породи заключного періоду поросності

Як батьківська, для промислового схрещування на фермі використовується порода ландрас. Саме вона, більше за інші імпортовані породи використовується в Україні для промислового схрещування. Кнурі плідники породи ландрас на фермі мають живу масу 230-240 кілограмів, міцну конституцію, добре виражені м'ясні якості.



Рис.3.2. Кнур - плідник породи ландрас

Отримане помісне потомство поросят має добре здоров'я, високу енергію роста та високий вихід м'яса в тушах.



Рис.3.3. Свині на відгодівлі (помісний молодняк)

### 3.2. Годівля та утримання свиней

В приватному підприємстві «Якімець» не вирощують власні корми для свиней. Дане підприємство закуповує концентровані корми – зерно злакових та бобових культур в інших господарствах, також купують білково – вітамінно – мінеральні суміші польської фірми «САНУ». Дані суміші використовують для різних вікових груп, це можна побачити в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

#### Рекомендації для використання

БВ суміші	Вік поросят, тижнів	Жива маса, на початок відгодівлі, кг	Жива маса, , на кінець відгодівлі, кг	Середньо добові прирости, г	Кількість суміші, кг
Бабсі	1-6	5	14	300-420	1-8
Піггі	6-9	14	25	520	4 - 5
Преміум	9-24	25	115	550-600	10,5-10

Для забезпечення годівлі з концентрованих кормів, а також з сумішею «САНУ» виготовляють комбікорми якими і годують свиней. Завдяки таким комбікормам тварини отримують всі необхідні для свого росту і розвитку поживні речовини.



Рис.3.4. Закуплене зерно пшениці



Рис.3.5. Закуплене БМВД для самостійного приготування комбікормів



Рис.3.6. Власне обладнання для приготування комбікормів

Якщо, даний комбікорм приготовлений за правильними рецептами то можна отримати високі середньодобові прирости. Під час годівлі такими комбікормами поросята мають вільний доступ до кормів і до води.

**Рецепт білково вітамінної суміші Бабсі: Babsy Forte."**

**Властивості продукту:** Білково-вітамінна суміш за смаковими якостями та складом майже не відрізняється від Бонні-М Форте що дуже важливо при зміні корму під час вирощування поросят. Важливо що корм має високу поживність та добрі смакові якості за рахунок того що до його складу включені такі цінні компоненти: лактоза, молочний білок, жир молока Крім

того, цінність суміші полягає в збалансованому поєднанні вітамінів та інших біологічно активних речовин.

**Склад:** ячмінь, пшениця, кукурудза, продукти цукрової промисловості і допоміжні продукти, концентрати соєвого білка (генетично модифікованого), солодка сироватка у вигляді порошку, дріжджі пивні, рослинне соєве масло, мурашино-кислий кальцій, L- лізин - HCl; фосфат кальцію, DL- метіонін, треонін, триптофан, суміш вітамінів і мікроелементів **Вміст:** 16% білка загального. 3,0% жиру, 3,5% сирової клітковини, 7,0% сирової золи, 1.25% лізину, 0,45% метіоніну, 0,75% мет + цист, 0,8%, треоніну, 0,2% триптофану, 0,6% кальцію, 0,5% фосфору, 0,2% соди, 0,1% магнію, енергія 14,0МДж/М., 0,5% мурашина кислота.

**Дозування :** повнопорційна суміш Бабсі призначена для відгодівлі в період 2-3 тижнів після відсадження поросят. Дається без обмеження, поросята повинні мати протягом дня вільний доступ до корму і свіжої води. У зв'язку з високим вмістом вітамінів А і Д, мікроелементів і легко перетравних речовин. Бабсі рекомендовано застосовувати виключно для поросят у віці до 12 тижнів.

**Рецепт білково вітамінної суміші Піггі. Склад:** 20% концентрат (стартер) для поросят до 25-30 кг. До складу суміше включають такі спеціально підібрані компоненти: рослинні білки, амінокислоти, мінеральні речовини, мікроелементи, речовини для запаху, формиат кальцію;

### 3.3. Технологія переробки м'ясної сировини на підприємстві

Виробництво продукції на підприємстві здійснюється згідно таких нормативних документів:

- ДСТУ (Державні стандарти України);
- ТУУ (Технічні умови України)
- Рецептур, затверджених в установленому порядку .
- Блок-схем технологічного процесу:

М'ясопереробне підприємство використовує для виробництва продукції таку сировину: м'ясо яловичини і свинини. Постачальники сировини є перевіреними і гарантують якість свого товару. На підприємстві присутній вхідний контроль, тому кожна партія сировини перевіряється на наявність супровідних документів. Також здійснюється контроль відповідності якісних (органолептичних) показників сировини та показників безпеки (фізико-хімічні та мікробіологічні) до тих, що вказані у стандарті на цю сировину.

Яловичина, та свинина на підприємство надходить у вигляді напівтуш. Загальна технологічна схема переробки м'ясної сировини наведена на рисунку 3.7.

### Блок-схема виробництва готового продукту



Рис.3.7. Схема переробки сировини на підприємстві

Процес переробки м'яса на підприємстві ФОП «Якімець В.І.» складається з декількох етапів. Найголовнішими етапами виготовлення

м'ясної продукції є початкові процеси обробки сировини: обвалювання і жилування.

Оскільки підприємство невеликої потужності, тут застосовують потушне обвалювання, коли один робітник обвалює всю тушу. Крім того, через обмежені площі цеху поряд з обвальщиком (за одним столом) працює жилувальник. Це скорочує шлях переміщення м'яса та покращує продуктивність праці.

Закупівлю туш проводять у населення, а також із власної ферми. Оскільки на даному підприємстві немає лінії по забою, тому привезені до підприємства напівтуші піддають обвалці. Обвалка повинна бути в межах норм, тобто дозволяється залишати лише незначну кількість м'яса на поверхні кісток складного профілю.

Обвалку проводять на стаціонарному столі. На підприємстві одночасно проводять обвалку і жиловку: обвальник працює за одним столом з жиловщиком. При обвалці необхідно дотримуватись правил безпеки. Тому жиловщик та обвальщик під час роботи одягають захисний фартух та рукавицю, зроблений з металевої сітки.

**Жилування м'яса** – відділення вручну від м'язової тканини сухожилля, хрящів, судин, жиру та сполучної тканини, а також видалення синяків та бруду.

**Сортування м'яса** – поділ м'яса на сорти залежно від вмісту в ньому сполучної та жирової тканини.

Жиловану яловичину поділяють на жирну, вищого, першого та другого сортів і односортну. Жирна жилована яловичина містить 15-30% поверхневого та міжм'язового жиру. В кожній туші такого м'яса, як правило, 5-8% від загальної кількості м'яса, таке м'ясо використовують для виготовлення пельменів. Яловичини першого сорту – чистої м'язової тканини, після жилування, вирізаної в результаті обвалки із спини, лопатки в тушах 10-15%. Таке м'ясо використовується для приготування фаршированих та варених ковбас вищого сорту. Найбільшу частину після обвалки та жилування

становить м'ясо першого сорту – 40-45% від кількості м'яса. Таке м'ясо використовують для виготовлення сосисок, варених та копчених ковбас і першого сорту. – м'язова тканина з шиї, пахвини, голінки, рульки, грудної клітини та інших менш цінних частин туші, яка містить 20% сполучної тканини.

Решту 32-40% від кількості м'яса, що містить 20% сполучної тканини, є м'язова тканина обвалена з голінки, рульки, шиї, пахвини, грудної клітини та інших менш цінних частин туші, - використовують для виготовлення напівкопчених ковбас першого сорту та інших ковбас другого сорту.

Для виготовлення ковбас із свинини використовують м'ясо яке поділяють на нежирну, напівжирну, жирну та односортну.

Свинячий шпик залежно від консистенції поділяють на твердий, напівтвердий та м'який.

Після сортування жиловане м'ясо ріжуть на великі куски, солять кухонною сіллю, і видержують для дозрівання при температурі 2-4С. Також разом із кухонною сіллю вносять селітру, нітриту, цукор та аскорбінову кислоту.

Є звичайний та прискорений способи соління м'яса для ковбас. При виробленні варених, напівкопчених, копчено-варених та сирокочених ковбас застосовують звичайне соління: жиловане м'ясо засолюють у кусках або у вигляді шроту частинок м'яса і видержують для дозрівання протягом 24 (шрот) і 48 год (куски), 24-48(шрот) і 72 год (куски), відповідно для варених, напівкопчених та копчено-варених ковбас.

При виробництві варених та фаршированих ковбас, сосисок, сардельок можна застосовувати прискорене соління м'яса: жиловане м'ясо подрібнюють на вовчку з діаметром отворів решітки 2-3 мм, добавляють розчин засоловальної суміші і видержують для дозрівання 6 год, після чого воно надходить у кутер для кращого подрібнення.

При дозрівання в результаті змін білків під дією кухонної солі м'ясо набуває клейкості, достатньої м'якості та волого місткості, що важливо для надання фаршу зв'язаності й пружності.

## Висновки

1. Приватне підприємство ФОП «Якімець» спеціалізується по виробництву та переробці продукції тваринництва. Щорічно в господарстві вирощують та відправляють на забій 300-350 голів свиней та 50-60 голів молодняка великої рогатої худоби.

2. Вирощування та відгодівля тварин проводиться за екстенсивними технологіями без використання сучасного обладнання та машин. Значна частина робіт по догляду, годівлі тварин виконуються вручну.

3. Основним завданням підприємства є переробка, реалізація м'яса та продуктів його переробки. Для переробки періодично закупаються готові туші в сільськогосподарських підприємствах.

4. Основними продуктами, які виготовляються для реалізації є м'ясні напівфабрикати. Основним джерелом реалізації м'ясної продукції є мережа різного роду державних та комунальних підприємств з розвинутим блоком харчування.

5. Система менеджменту підприємства відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги.», ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга» та ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування» і поширюється на виробництво та реалізацію м'ясної продукції.

6. Впроваджена інтегрована система управління на підприємстві, розроблена і впроваджена на принципах НАССР, дозволяє оцінювати показники якості та безпечності м'ясних виробів, що виготовляє ФОП.

7. М'ясопереробне підприємство використовує для виробництва продукції таку сировину: м'ясо яловичини, свинини і птиці. Постачальники сировини є перевірені і гарантують якість свого товару. На підприємстві присутній вхідний контроль, тому кожна партія сировини перевіряється на

наявність супровідних документів. Також здійснюється контроль відповідності якісних (органолептичних) показників сировини до тих, що вказані у стандарті на цю сировину. Належний вхідний контроль дає змогу отримувати якісний та безпечний готовий продукт.

## Пропозиції виробництву

1. Закупити та змонтувати сучасне енергоощадне обладнання для підігрівання приміщення свинарника та покращення в осінньо-зимовий період зоогігієнічних умов утримання тварин.

2. Провести вибракування низько продуктивних, старих та хворих свиноматок і на їх заміну закупити в кращих господарствах з високим генетичним потенціалом ремонтні свинки . Надалі такий зоотехнічний захід проводити щорічно.

## Список використаної літератури

1. Анищенко І. Рудик Т. Безпечність харчових продуктів на основі принципів НАССР: проблеми та шляхи їх вирішення. Стандартизація, сертифікація, якість: 2009. №1, С. 35-38.
2. Більченко Г. М'ясне тваринництво України - 2010: Система НАССР (ХАССП): Agroexpert, 2010, №7, С.9.
3. Богатко Н.М. Особливість застосування системи НАССР на м'ясопереробних підприємствах України: Наук. вісн. Львівського нац. ун-та вет. медицини та біотехн. ім. С.З. Гжицького: Львів, 2009, Т.11, №3, С.8-12.
4. Буряк Р.І. Введення до концепції вирішення проблем безпеки продуктів харчування ХАССП (НАССР): Науковий вісник НАУ: 2007, Вип.110, Ч.2, С.311-315.
5. Вайскрабова Е.С. Применение системы ХАССП на мясоперерабатывающих предприятиях / Е.С. Вайскрабова, М.Б. Ребезов, Е.А. Гредяев; Продукты питания и рациональное использование сырьевых ресурсов: Кемер. технол. ин-т пищевой пром-сти: Кемерово, 2008, Вып.15, С.40-41.
6. Ганнес П. Клітковина в раціоні свиноматок / П. Ганнес // Ефективне свинарство. - 2011. - №9 . - С. 86-87.
7. Гапонов И. В. Украинский рынок свинины / И. В. Гапонов// Свинарство України. – 2012. - №6 . – С. 5.
8. Гігієна тварин: Підручник. - Друге видання / М. В. Демчук, М. В. Чорний, М. О Захаренко, М. П Високос. - Харків: Еспада, 2006. -520 с.
9. Гнатюк С. А. Великотоварне виробництво свинини / С. А. Гнатюк // Свинарство України. – 2012. - №9 . – С. 4-5.
10. Годівля сільськогосподарських тварин: Навчальний посібник / В. А. Бурлака, М. М. Кривий, В. Ф. Шевчук [та ін.]; під заг. ред. д-ра с.-г. наук, проф. В. А. Бурлаки. - Житомир: Видавництво Державного агроекологічного університету, 2004.- 460 с.

11. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник / Ібатулін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г.О [та ін.]. - Вінниця: Нова книга, 2007.- 616 с.
12. Голубева Г. В. Современные проблемы свиноводства / Г. В. Голубева, Д. В. Карликова ; під ред. И. А. Савича. – М. : Колос, 1977. – 322 с.
13. Городецкий А.А. Витаминное питание свиней / А.А. Городецкий.- М.: Колос, 1983,-80с.
14. Грищенко Ф. Управління якістю: адаптація національної нормативної бази до міжнародної; Стандартизація, сертифікація, якість: 2007, №5, С.41-47.
15. Гуцин В.В. Использование системы ХАССП на предприятиях птицеперерабатывающей отрасли / В.В. Гуцин, И.Л. Стефанова, Л.А. Абрамова; Птица и птицепродукты: 2007, №4, С.59-61.
16. Грубые и сочные корма в рационах свиней / И. Л. Гарибов, А. К. Ганжа, К. С. Обенко [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1986. – 32 с.
17. Дзюба Т., Мазур Г. Програми-передумови як загально визнаний ключовий елемент системи управління безпечністю харчових продуктів; Стандартизація, сертифікація, якість, 2012, № 1. С. 50-52.
18. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин : довідник / [М. Т. Ноздрін, М. М. Карпусь, В. Ф. Караващенко та ін.]; за ред. М. Т. Ноздріна. – К. : Урожай, 1991. – 344 с.
19. Забезпечення безпечності продуктів харчування на основі принципів системи НАССР: Мясное дело, 2004, №6. С. 18-21.
20. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 23. 12.1997 №771/97-ВР Одеська державна академія технічного регулювання та якості Збірник наукових праць ОДАТРЯ № 1(2 )2013 12: Офіційний веб-портал Верховної ради України.
21. Іванюта П.В. Особливості державного регулювання системи управління якості продовольчої продукції в США: Економіка та держава, 2010, №9. С.113-116.

22. Коваленко В.Ф. Відтворення поголів'я у промисловому свинарстві / В.Ф. Коваленко., Є.П. Кисельов.-К.: Урожай, 1979,-137с.
23. Коваленко В.Ф. Підвищення репродуктивної здатності свиней / В.Ф. Коваленко.-К.: Урожай, 1985,-95с.
24. Козловский В. Г. Технология промышленного свиноводства / В. Г. Козловский. – 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Россельхозиздат, 1984.- 334 с.
25. Корми: оцінка, використання, продукція тваринництва, екологія : посібник / М. Ф. Кулик, Р. Й. Кравців, Ю. В. Обертюх [та ін.]; за ред. М. Ф. Куликаю. – Вінниця: ПП Видавництво «Тезис», 2003. – 334 с.
26. Кормление свиней / И. С. Трончук, Б. Е. Фесина, Г. М. Почерняева [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1990. - 175 с.
27. Кременин О.П. Потребность свиней в питательных веществах / О.П. Кременин.-К.: Урожай, 1991,-96с.
28. Кулик М.Ф. Основи технології виробництва продукції тваринництва/М.Ф.Кулик, Т.В. Засуха, В.К. Юрченко та ін.- Київ: Сільхозосвіта, 1994,-432с.
29. Лимар В. О. Прогресивні технології у свинарстві та їх переваги / В. О. Лимар, В. М. Волощук, І. В. Хатько // Свинарство України. – 2012. - №7 . – С. 6-7.
30. Мінеральне живлення тварин / Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко [та ін.]. – К.: Світ, 2001. – 276 с.
31. Нетеса А.Ч. Воспроизводство в промышленном свиноводстве / А.Ч. Нетеса.-М.: Россельхозиздат, 1984,-216с.
32. Ноздрин Н.Т. Выращивание молодняка свиней / Н.Т. Ноздрин, А.Ф. Сагло.-М.: Агропромиздат, 1990.-144с.
33. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: Довідник / Г.В. Проватор, В.І Ладика, В.Л. Бондарчук, В.О. Проваторова, В.О. Опара. – Суми: ТОВ ВТД «Наукові доповіді НАУ» 2008-4 (12) «Університетська книга», 2007. – 488с.

34. Особенности организации летнего содержания и кормления свиней / Е. В. Пронь, Н. Н. Жерноклеев, О. И. Пронь, В. И. Герасимов// Свинарство України. – 2012. - №5 . – С. 26-27.
35. Прогресивні технології виробництва свинини / І. І. Ступак, В. О. Медведєв, С. І. Сердюк [та ін.]; за ред. І. І. Ступака. - К. : Урожай, 1998.- 168 с.
36. Рибалко В. Наукові аспекти розв'язання проблем дефіциту свиней в Україні/ В. Рибалко // Тваринництво України.-2006.-№2.-С 3-4.
37. Роюк Н. А. Воспроизводство стада и выращивание молодняка / Н. А. Роюк // Свинарство України. – 2012. - №4 . – С. 12-14.
38. Рядчиков В.Г. Концепция рационального использования белка при кормлении свиней / В.Г. Рядчиков // Вестник Рос. Акад.. с.-х. наук. – 2000. - № 1. – с. 59-62.
39. Савич А.Й. Свиноводство и технология производства свинины / А.Й. Савич.-М.: Агропромиздат, 1986.-363с.
40. Свечин Ю.К. Организация производства свинины на промышленной основе / Ю.К. Свечин, Л.И. Смирнова, Г.В. Голубев.-М.: Агропромиздат, 1985,-151с.
41. Сиротина Н.Д. Гигиена кормления свиней / Н.Д. Сиротина, А.Й. Карелин.- М.: Россельхозиздат, 1980.-78с.
42. Славов В.П., Високос М.П. Зооекологія / В.П. Славов, М.П.Високос.-К.: Аграрна наука, 1998. 378с.
43. Степанов В. И. Свиноводство и технология производства свинины: Учебники и учебные пособия [ для студентов высш. учеб. заведений] / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов. –М. : Агропромиздат, 1991. -336 с.
44. Технологія виробництва продукції свинарства : Підручник для підготовки фахівців у аграрних вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва( В.І. Герасимов, Д.І.Барановський, А.М. Хохлов, В.П. Рибалко, та інші.-х.:Еспада 2010.-448с,:іл..

45. Трончук И.С. Кормление свиней/ И.С. Трончук, Б.Е. Фесина, Г.М. Почерняева и др. \_М.: Агропромиздат., 1990,-175с.
46. Трончук І.С. Поточно-цехова система виробництва свинини/ І.С. Трончук, І.І. Заболотний, М.Д. Березовський, Г.Ф. Гулій.-К.: Урожай, 1990.-160с.
47. Шкункова Ю.С. Кормление свиней на фермах и комплексах/ Ю.С. Шкункова, А. П. Постовалов. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 255 с.
48. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / С. Н. Хохрин. – М. : Колос, 2004. – 687 с.
49. Яременко В. І. Виробництво свинини / В. І. Яременко, І. П. Пуха, В. П. Коваленко. – К. : Урожай, 1985. – 152 с.