

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Агрономический факультет

Кафедра «Биотехнология, животноводство и химия»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

На тему: «Совершенствование технологии производства тестовых
полуфабрикатов в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской
Республики

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства
и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): «Технология производства и
переработки продукции животноводства»

Студент: Миннибаева Эльза Минделевна 
Ф.И.О. подпись

Руководитель: Москвичева Анастасия Борисовна к.с.-х.н., доцент 
Ф.И.О. ученое звание подпись

Обсуждена на заседании кафедры и допущена к защите (протокол №11 от
«16» июня 2020 г.)

Зав. кафедрой: Шайдуллин Р.Р д.с.-х.н., доцент
Ф.И.О. ученое звание


подпись

Казань – 2020 г

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет

Агрономический факультет

Кафедра «Биотехнология, животноводство и химия»

**Задание
на выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра
сельского хозяйства**

Студент Миннибаева Эльза Минделева

Фамилия, имя отчество

Группа Б161-05

Тема работы «Совершенствование технологии производства тестовых полуфабрикатов в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики»

Цель ВКР – изучение технологии производства разных форм тестовых полуфабрикатов пельменей «Домашние», с внесением в тестовую оболочку гречневой муки в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики

Исходные данные для выполнения ВКР

1. Получение задания и изучение литературных источников по технологии производства тестовых полуфабрикатов. Апрель 2019 – март 2020 года;
2. Разработка плана исследований и проведение его в условиях «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики. Май – август 2019 г.;
3. Изучение технологии производства молока в условиях ООО «Россия» Можгинского района Удмуртской Республики. Май – август 2019 г.
4. Проведение экспериментальных исследований в условиях кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» - октябрь 2019 г - апрель 2020 г.
5. Обработка экспериментальных данных, полученных во время проведения хозяйственных и лабораторных исследований – сентябрь 2019 г. – апрель 2020 года;
6. Подготовка и написание выпускной квалификационной работы - апрель - июнь 2020 года;

Дата выдачи задания 24 апреля 2019 года

Руководитель ВКР

Ирина Москвитина И.Б.
(подпись, Ф.И.О.)

Зав. кафедрой

Алимов Абдуллин Р.Р.
(подпись, Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

Мини
(подпись студента)

Отзыв
руководителя выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра

Студент Миннибаева Эльза Минделевна
Фамилия, имя отчество

Группа Б161-05

Тема ВКР Совершенствование технологии производства тестовых полуфабрикатов в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики

Актуальность ВКР Актуальность работы обусловлена повышенным потребительским спросом на полуфабрикаты, в частности пельмени. Не смотря на то, что в настоящее время имеется достаточно большой ассортимент тестовых полуфабрикатов, потребитель хочет получить качественный и полезный продукт. Частичная замена пшеничной муки на гречневую в составе тестовой оболочки решает вопрос с повышением питательной ценности продукта при сохранении качества

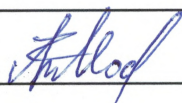
Степень усвоения, способность и умение использовать полученные знания по основным профилирующим дисциплинам При выполнении работы и подготовке к защите студентка успешно применяла как теоретические знания, так и практические навыки, полученные при изучении профилирующих дисциплин. Выпускная квалификационная работа выполнена самостоятельно.

Характер стиля изложения Текст работы изложен доступным, грамотным языком, с применением специфических терминов. Четко соблюдена последовательность изложения материала.

Степень самостоятельности студента в решении задач, его умение анализировать и делать соответствующие выводы Миннибаева Эльза самостоятельно разрабатывала план работы, организовывала проведение лабораторных исследований, анализировала результаты и делала соответствующие выводы. На основании выводов внесла рекомендации производству.

Мнение руководителя о возможности присвоения соответствующей квалификации считаю, что Миннибаева Эльза Минделевна в полной мере заслуживает присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Руководитель ВКР _____



(подпись, Ф.И.О.)

Мосиваева А.Б.

Дата _____

15.06.2020

Подпись _____



ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Агрономический факультет
РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Выпускника Миннибаевой Эльзы Минделевны
Направление **35.03.07** **Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**
Профиль **Технология производства и переработки продукции животноводства**
Тема ВКР Совершенствование технологии производства тестовых полуфабрикатов в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики

Объем ВКР: текстовые документы содержат: 72 страницы, в т.ч. пояснительная записка - стр.; включает: таблиц 27, рисунков и графиков 3, фотографий - штук, список использованной литературы состоит из 37 наименований; графический материал состоит из - листов.

1. Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР Актуальность работы состоит в совершенствовании технологии производства и расширении ассортимента тестовых полуфабрикатов (пельменей) путем использования в составе тестовой оболочки гречневой муки, которая является источником полезных и питательных веществ

2. Глубина, полнота и обоснованность решения задачи Тема работы раскрыта полностью, поставленные задачи соответствовали теме и при выполнении работы решены в полном объеме. Выводы по работе обоснованы и соответствуют задачам

3. Качество оформления текстовых документов текст работы оформлен в соответствии с требованиями

4. Качество оформления графического материала хорошее

5. Положительные стороны ВКР (новизна разработки, применение информационных технологий, практическая значимость и т.д.) Новизна работы состоит в использовании гречневой муки в качестве частичной замены пшеничной муки в составе тестовой оболочки для пельменей «Домашние». В ходе выполнения ВКР разработана рецептура тестовых полуфабрикатов, проведена оценка качества нового продукта и доказана экономическая эффективность его производства, на основании чего они рекомендованы к внедрению в производство. При выполнении аналитического обзора применялись информационные технологии.

6. Компетентностная оценка ВКР

Компетенции

Компетенция	Оценка компетенции*
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	хорошо
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	хорошо
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	хорошо

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	хорошо
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	хорошо
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	хорошо
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	отлично
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	хорошо
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	хорошо
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	хорошо
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	хорошо
ОПК-3 готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	хорошо
ОПК-4 готовностью распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам	хорошо
ОПК-5 способностью использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	хорошо
ОПК-6 готовностью оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки	хорошо
ОПК-7 способностью характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике	хорошо
ОПК-8 готовностью диагностировать наиболее распространенные заболевания сельскохозяйственных животных и оказывать первую ветеринарную помощь	хорошо
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	хорошо
ПК-1 готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	хорошо
ПК -2 готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве	хорошо
ПК-3 способностью распознавать сорта растений и породы животных, учитывать их особенности для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве	хорошо
ПК-4 готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	хорошо
ПК-5 готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	отлично
ПК -6 готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей	хорошо
ПК-7 готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	отлично
ПК-8 готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья	хорошо
ПК-9 готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	хорошо

ПК-10 готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	хорошо
ПК-11 готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия	хорошо
ПК-12 способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	хорошо
ПК-13 готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях	отлично
ПК-14 способностью использовать основные методы защиты производственного персонала, населения и производственных объектов от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	хорошо
ПК-20 способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	хорошо
ПК-21 готовностью к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	отлично
ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	отлично
ПК-23 способностью к обобщению и статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений	хорошо
Средняя компетентностная оценка ВКР	хорошо

* Уровни оценки компетенции:

«Отлично» – студент освоил компетенции на высоком уровне. Он может применять (использовать) их в нестандартных производственных ситуациях и ситуациях повышенной сложности. Обладает отличными знаниями по всем аспектам компетенций. Имеет стратегические инициативы по применению компетенций в производственных и учебных целях.

«Хорошо» – студент полностью освоил компетенции, эффективно применяет их при решении большинства стандартных производственных и (или) учебных задач, а также в некоторых нестандартных ситуациях. Обладает хорошими знаниями по большинству аспектов компетенций.

«Удовлетворительно» – студент освоил компетенции. Он эффективно применяет при решении стандартных производственных и (или) учебных задач. Обладает хорошими знаниями по многим важным аспектам компетенций.

7. Замечания по ВКР 1. В работе отсутствует наглядный материал (фотографии), характеризующий новый продукт.

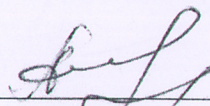
2. Раздел по оценке качества готового продукта представлен недостаточно полно. Какие еще исследования проводятся при определении качества тестовых полуфабрикатов?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым требованиям и заслуживает оценки «хорошо», а ее автор Миннибаева Э. М. достоин присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рецензент:

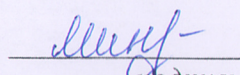
Кандидат с.-х. наук, доцент
учёная степень, ученое звание


подпись

/ Шаламова А.А. /
Ф.И.О

«22» июня 2020 г.

С рецензией ознакомлен*


подпись

/ Миннибаева Э. М. /
Ф.И.О

«24» июня 2020 г.

*Ознакомление обучающегося с рецензией обеспечивается не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы

РЕФЕРАТ

Ключевые слова: полуфабрикаты в тесте, пельмени, технология производства, гречневая мука, пшеничная мука, органолептические показатели.

Аннотация. Работа посвящена технологии производства пельменей «Домашние», с добавлением в состав теста гречневой муки. Лучшие данные по органолептическим и физико-химическим показателям, а так же по экономической эффективности производства готового продукта получены при содержании в тесте 70% пшеничной и 30% гречневой муки.

Key words: semi-finished products in the dough, dumplings, production technology, buckwheat flour, wheat flour, organoleptic indicators.

Annotation. The work is devoted to the technology of production of "Homemade" dumplings, with the addition of buckwheat flour to the dough. The best data on organoleptic and physical-chemical indicators, as well as on the economic efficiency of the production of the finished product are obtained when the test contains 70% wheat flour and 30% buckwheat flour

Содержание

Введение.....	4
1. Обзор литературы	
1.1 Особенности технологии производства говядины в молочном скотоводстве. Факторы, влияющие на количество и качество сырья	6
1.2 Технология переработки говядины и производства тестовых полуфабрикатов. Факторы, влияющие на выход сырья.....	10
2. Собственные исследования	
2.1 Материал, методика исследований.....	14
2.2 Технология производства продукции животноводства	
2.2.1 Технология производства молока и говядины в ООО «Россия» Можгинского района Удмуртской Республики.....	18
2.3 Технология переработки продукции животноводства	
2.3.1 Анализ производственно-экономической деятельности ООО «Можгинский мясокомбинат» по производству разных видов и форм тестовых полуфабрикатов.	41
2.3.2 Технология переработки говядины в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики.....	45
2.4 Результаты экспериментальных исследований.....	49
2.4.1 Оценка качества сырья	
2.4.2 Технология производства пельменей «Домашние».....	51
2.4.3 Оценка качества тестовых полуфабрикатов.....	55
2.5 Экономическая оценка результатов экспериментальных исследований.....	58
3. Безопасность жизнедеятельности на производстве	61
4. Экологическая безопасность.....	66
Выводы.....	69
Предложение.....	71
Список использованных источников.....	72

ВВЕДЕНИЕ

Народнохозяйственное значение крупного рогатого скота исключительно велико. Издавна люди используют продукты и сырье, которые они получили, охотясь на диких предков современного крупного рогатого скота, а затем развивая домашнее скотоводство. От крупного рогатого скота получают мясо, молоко, жиры, ценное кожевенное сырье. Мясо и молоко – основные продукты питания человека.

Говядина – это мясо крупного рогатого скота. В говядине меньше содержится холестерина, чем в свинине и баранине. В говядине содержатся все незаменимые аминокислоты, а также жирные кислоты, минеральные вещества, что обуславливает высокую питательную ценность говядины. В среднем переваримость и усвояемость говядины составляет 95%[27].

Рынок полуфабрикатов оценивается как активно формирующийся сектор мясоперерабатывающей промышленности. Главными покупателями мясных полуфабрикатов считаются люди занятые, люди, которые хотят сократить время готовки.

Производство и употребление говядины и продуктов, изготовленных из нее, с каждым годом растет. В ближайшие годы рынок производства полуфабрикатов будет расти на 10% каждый год. Наибольшие темпы роста отмечаются при производстве замороженных полуфабрикатов, таких как полуфабрикаты в тесте, рубленые полуфабрикаты. Это разъясняется тем, что говядина и мясные продукты являются неотъемлемой частью питания человека [1].

К мясным полуфабрикатам относят мясные изделия, подготовленные к употреблению после тепловой обработки. Наиболее крупный сегмент мясных полуфабрикатов российского рынка являются полуфабрикаты в тесте – пельмени, манты, хинкали и другие [3].

Таким образом, мясная промышленность развивается, повышается производство мясных полуфабрикатов, максимально готовых к употреблению.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение технологии производства разных форм тестовых полуфабрикатов пельменей «Домашние», с внесением в тестовую оболочку гречневой муки в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики.

Задачи:

1. Изучить технологию производство молока и говядины в ООО «Россия» Можгинского района Удмуртской Республики.

2. Проанализировать производственно-экономическую деятельность ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики по производству разных видов и форм тестовых полуфабрикатов.

3. Изучить технологию переработки говядины в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики

4. Оценить качество сырья.

5. Выработать продукт.

6. Оценить качество готового продукта.

7. Дать экономическую оценку результатам проведенных исследований.

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Особенности технологии производства говядины в молочном скотоводстве. Факторы, влияющие на количество и качество сырья

По словам Кибкало Л.Г. (2013) основное количество говядины в России еще долгое время будут получать от молочного скота. Вместе с тем во многих регионах неудовлетворительно организован откорм молодняка, на мясо его реализуют живой массой около 330 кг вместо 430 – 500 кг. Такой низкий показатель интенсивности использования животных означает, что на откорм ставят не более 30 – 50 % свёрхремонтных бычков, 65 – 70 % голов забивают в возрасте до года, а население ежегодно недополучает не менее 350 – 400 тыс. т отечественной говядины [9].

Розанцев Э. Г. (2008) считает, что потребление мяса в настоящее время удовлетворяется за счёт собственного производства на 64 %, а говядины на 82 %, остальное приходится на импорт. За последние годы производство говядины в России снизилось с 4,3 до 1,9 млн. т. В связи с этим поиск резервов увеличения производства говядины и улучшения её качества на основе повышения интенсивности использования природных ресурсов крупного рогатого скота [31].

По словам Головань В.М., Туманян А.Н. (2010) в нашей стране говядины производится недостаточно, чтобы обеспечить ею население по нормам, рекомендованным РАМН (32 кг на одного человека). Крупный рогатый скот мясных пород занимает в России всего 1,5 % общего поголовья. Основные объёмы производства говядины (98 %), причем далеко не высокого качества, получают от животных молочных пород [4].

Легошин Г.Э. (2017) говорит, что главное направление увеличения производства говядины от молочного скота – интенсификация выращивания молодняка и откорм бычков. При этом важно снижать затраты корма,

особенно в первые пол года жизни, когда требуются дорогие молочные продукты и развивается многокамерный желудок[14].

Пустонина Г.В. (2018) считает, что увеличение производства мяса представляет одну из ответственных и в то же время наиболее сложных задач в области сельского хозяйства. Важнейшим источником пополнения мясных ресурсов должно стать расширение производства говядины, так как ее доля в общем производстве мяса в последние годы значительно сократилась.

Одна из причин снижения производства говядины – сокращение численности крупного рогатого скота молочных и комбинированных пород [30].

Лисицын А.Б. (2010) утверждает, что сегодня необходимо искать новые технологические решения, которые, с одной стороны, будут способствовать переводу отрасли на промышленную основу, а с другой - позволят в условиях круглогодичного стойлово-выгульного содержания наиболее полно реализовать высокий генетический потенциал мясной продуктивности, присущий комбинированным породам скота [15].

В работах таких авторов, как Краснова О.А., Хардина Е.В., Ляшенко В.В., Шалиной М.Н., Колосова Ю.А. (2015) приводятся сведения о том, что особое значение в скотоводстве, особенно при откорме крупного рогатого скота, имеет технология выращивания и откорма, которая зависит от природно-климатических условий, состояния и качества кормовой базы, использования кормовых добавок, условий комплектования ферм откормочным поголовьем, размеров предприятий [1].

По словам Прохоровой И.А. (2011) наиболее интенсивно мышечная ткань растет в первые 6-8 месяцев, далее в онтогенезе молодняка крупного рогатого скота превалирует развитие жировой ткани. Приблизительно возрастная диаграмма накопления белка и жира в организме молодняка синхронизируется с наступлением половой и физиологической зрелости.

Именно в эти периоды вкусовые, питательные, кулинарные качества мяса и мясопродуктов имеют наиболее ценные и желательные признаки[27].

Амерханов Х.А. (2000) считает, что в производственных условиях повышение среднесуточных приростов удаётся обычно за счет повышения в рационе удельного веса концентрированных кормов. Так как с увеличением энергетической ценности и обменной энергии сухого вещества рациона расход энергии корма на поддержание физиологических функций организма снижается, следовательно, энергия на образование мясной продукции увеличивается.

По микроэлементному фону концентрированные корма не удовлетворяют анаболические потребности интенсивно развивающихся тканей откормочного молодняка[23].

Кибкало Л.Г. (2013) предлагает важнейшие резервы увеличения производства и повышения качества мяса на данный момент являются:

1. Коренная перестройка кормовой базы и превращение кормопроизводства в приоритетную отрасль сельскохозяйственного производства;
2. Повышение материальной заинтересованности работников животноводства в обеспечении тяжеловесности скота на основе применения интенсивных технологий его выращивания;
3. Использование прогрессивных противозатратных форм организации труда с его оплатой по конечному результату;
4. Привлечение или переподготовка специалистов по производству и первичной переработке мяса на крупных сельскохозяйственных предприятиях;
5. Создание новой системы оценки качества мяса, производимой современными специальными приборами;
6. Уменьшение или исключение использования химических веществ и вредных примесей при сельскохозяйственном производстве,

которое обеспечивает производство мяса без пестицидов, с более благоприятной структурой веществ, белков, витаминной и минералов[9].

Сороко О.Л. и Кольга Д.И. (2016) утверждают, что эффективность производства мяса и мясопродуктов в значительной мере зависит от региона, вида и породы животных, условий их кормления и содержания, а также от технической оснащенности мясоперерабатывающих предприятий. С повышением упитанности скота увеличивается выход мяса в туше. Так, крупный рогатый скот высших кондиций обеспечивает выход 56 – 58 % мяса, а средних – только 35 – 50 %[33].

Зими́на Т.Г. (2019) считает, что среднесуточный прирост при выращивании и откорме скота остается крайне низким. Необходимую массу для реализации крупный рогатый скот набирает в возрасте 33 – 35 мес. вместо 16 – 18 мес. при среднеинтенсивной технологии выращивания. Низкая продуктивность скота является одной из главных причин не только низкого качества мяса, но и высокой трудоёмкости и убыточности его производства[7].

Хазиахметов Ф.С. (2018) пишет о том, что в зависимости от преобладания того или иного корма в рационе различают следующие виды заключительного откорма крупного рогатого скота: на силосе, на сенаже, на жоме, на барде и зеленых кормах.

Ниже представлены два основных откорма крупного рогатого скота: на силосе и на сенаже.

Откорм на силосе. Использование высокопитательного кукурузного силоса с початками с балансированием рационов по протеину, витаминам, минеральным веществам и при дополнительном скармливании 2,5 - 3 кг концентратов на 1 кг прироста обеспечивает получение среднесуточных приростов молодняка на уровне 0,8 - 1 кг. Молодняку дают 20 - 25 кг силоса, а взрослым животным - до 35 - 40 кг на 1 гол.в сутки.

Откорм на сенаже. При откорме молодняка с использованием сенажа получают высокие приросты живой массы при меньшей затрате концентратов, чем при откорме на силосе. В состав рациона для интенсивного откорма включают 50 - 60 % сенажа и 40 - 50 % комбикорма по питательности. Высокие показатели продуктивности при откорме на сенаже можно получить только при высоком качестве корма[34].

1.2. Технология переработки говядины и производства тестовых полуфабрикатов. Факторы, влияющие на выход сырья

Краснова О.А. и Васильева М.И. (2015) говорят, что качество жизни населения напрямую связано с обеспечением высококачественными, экологически безопасными продуктами питания, в том числе мясом. Из всех видов мяса говядина в первую очередь ценится как продукт белкового питания. Однако ее доля в мясном производстве за последние годы существенно сократилась. Качество жизни населения напрямую связано с обеспечением высококачественными, экологически безопасными продуктами питания, в том числе мясом [11].

Что влияет на качество мяса и мясопродуктов? На этот вопрос отвечает Жаринов А.И. (2010) так - мясная промышленность является одной из крупнейших отраслей пищевой индустрии. Она выпускает широкий ассортимент продукции пищевого, технического и медицинского назначения. Анализ питания различных групп населения свидетельствует, что в настоящее время потребление пищевых продуктов не только абсолютно обеспечивает, но у наибольшей части населения превышает энергетические потребности. В то же время потребность в белках, в первую очередь животного происхождения, удовлетворяется лишь на 80 %. Белки являются наиболее важными в биологическом отношении веществами. Это основной материал, из которого состоят клетки, органы, ткани живого организма, они

могут служить источником энергии. С веществами белковой природы связаны основные процессы жизнедеятельности - пищеварение, движение, способность к росту и размножению, катализ и др. У значительной же части населения отмечается чрезмерное повышенное потребление жиров и углеводов, недостаток витаминов и минеральных веществ[6].

По словам Пустониной Г.В. (2018) значительное падение животноводческой отрасли и мясопроизводства пришлось на 90-е годы по причине закрытия хозяйств и сокращения поголовья. В 2000 годах ситуация нормализовалась, и в промышленности наметился рост. Так, в 2001 г. мяса и субпродуктов было произведено больше на 11 % относительно 1999 г. По колбасным изделиям рост производства составил 24 %, по полуфабрикатам - 29 %. В 2012 г. животноводческие хозяйства всех форм собственности обеспечили выпуск 11 630 тысяч тонн мяса. На импорт пришлось 2,5 млн. тонн, что составило 17 % потребления [29].

По словам Петруниной И.В., Небурчиловой Н.Ф. (2019) рост уровня производства полуфабрикатов, наметившийся в 2013 году продолжается и в настоящее время, но при этом ежегодные темпы прироста производства группы мясной продукции в настоящее время замедлены. Так, в 2015 году уровень производства мясных полуфабрикатов составил 119,4 % к уровню предыдущего года, в 2016 году- 116,9 %, в 2017 году – 111 %. При этом изменение структуры мясных полуфабрикатов пошло в сторону снижения сбыта мелкокусковых и мясосодержащих полуфабрикатов. Всё это объясняется тем, что повышаются объемы групп полуфабрикатов, которые обеспечены постоянным спросом и дают большую прибыль в реализации [25].

Курбатова И.Е. (2017) говорит, что влагосвязывающая способность мяса определяет его свойства на разных стадиях технологической обработки и оказывает влияние на влагоудерживающую способность готовых продуктов, их качество и количество. Пищевая ценность, вкусовые качества

и кулинарное назначение разных частей туши неодинаковы. В связи с этим, для розничной торговли мясо различают по сортам. Качество и пищевая ценность отрубов объясняется соотношением в них мякоти (мышцы и жир), костей и соединительной ткани[13].

Краснова О.А., Васильева М.И., Хардина Е.В. (2016) считают, что пищевая ценность мяса характеризуется наличием в нём таких компонентов, как белок, жир, минеральные и экстрактивные вещества, необходимые для биологического синтеза и покрытия энергетических затрат организма, а также их вкусовым достоинством. [12].

Гаврюшина И.В., Дорчина О.Н. (2018) утверждают, что добавление в состав теста всего 0,2 % клетчатки значительно повышает водосвязывающую способность. Так как жидкости транспортируются в сердцевину волокон целлюлозы по капиллярам, консистенция не подвергается никакому отрицательному воздействию, и таким образом обеспечивается стабильность продукта[3]

Криштафович Д.В. (2013) утверждает, что замораживание мясных и мясосодержащих продуктов, а также хранение их при соответствующих низких температурах является в настоящее время одним из наиболее совершенных приёмов предупреждения или замедления порчи этих продуктов. Хранение на холоде обеспечивает минимальные изменения пищевой ценности мясных и мясосодержащих изделий по средствам подавления жизнедеятельности микроорганизмов, а также замедления химических и биохимических процессов, происходящих в продукте под действием собственных ферментов, кислорода воздуха, тепла и света[13].

По словам Фролова С.В., Куцановой В.Е. (2012) при уменьшении криоскопической температуры начинки время доведения продукта до заданной температуры, как правило, будет сокращаться. Если криоскопическая температура равна или меньше конечной, начинка не замораживается, а лишь охлаждается, что улучшает качество продукта. В

настоящее время не существует методов расчета продолжительности замораживания подобных систем. Поэтому на производстве полуфабрикаты с различными начинками находятся в аппаратах для замораживания одинаковое время, необходимое для продуктов, у которых близки значения криоскопической температуры оболочки из теста и начинки[35].

Колесников А.Г., Вылегжанин О.И. (2018) считают, что современные российские потребители предпочитают замороженные полуфабрикаты (75 - 78 %), которые в приготовлении максимально упрощены и занимают небольшое количество времени. Крупнокусковые, мелкокусковые и рубленые полуфабрикаты пользуются также большим спросом у отечественных потребителей, и занимают приблизительно одинаковую долю рынка по 17 - 20 %. Остальные виды имеют меньшую долю рынка. Структура потребления замороженных полуфабрикатов в России следующая: 78 % - полуфабрикаты в тесте (пельмени, вареники), рубленые полуфабрикаты (котлеты, бифштексы) - 16 %, блинчики и чебуреки - 4 %, иные - 2 %[9].

В заключение можно сказать о том, что уровень производства мясных полуфабрикатов будет всегда высоким, так как спрос с каждым годом растет. Следовательно, производители стремятся повысить качество своей продукции.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал и методика исследований

Исследования были проведены в ООО «Россия» Можгинского района и ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики в 2018-2020 гг.

Спрос на полуфабрикаты в тесте растет с каждым годом на 10-15 %, это приводит к тому, что производители стараются разнообразить ассортимент продукции и повысить её качество. Но отличаются полуфабрикаты в тестовой оболочке только формой и простейшим способом приготовления. Тесто для полуфабрикатов готовится с использованием пшеничной муки, так как она содержит большое количество клейковины.

Производство и потребление тестовых полуфабрикатов будет всегда актуальным, так как спрос на них с каждым годом растет. Пшеничная мука калорийная, следовательно, разнообразив тестовую оболочку гречневой мукой мы получим более диетический продукт питания. В химическом составе данной муки имеется полезный компонент из группы флавоноидов – рутин. Он наделяет гречневую муку полезными свойствами для сердечнососудистой системы. Употребление этой ароматной муки способствует снижению артериального давления (путем расширения сосудов).

На рисунке 1 представлена схема экспериментальных исследований.

Этапы исследований:

1. Производственно-экономическая деятельность предприятия ООО «Можгинский мясокомбинат» по производству тестовых полуфабрикатов была изучена на основании документов бухгалтерского учета, приходные и расходные документы и реестры, журналы бухгалтерского баланса и отчёта о прибыли и убытке (форма 2), ведомости о выработке готовой продукции (форма П-16).



Рисунок 1 - Схема исследования

2. Состояние отрасли скотоводства и кормовой базы в ООО «Россия» Можгинского района Удмуртской Республики было изучено на основании документов первичного зоотехнического учета: ведомость учета кормов (форма №СП-20); отчет движения скота на ферме (форма №СП-51), акт на выбраковку животных из основного стада (форма №406 – АПК); годовой отчет (форма №9 АПК); книга учета осеменений и отёлов (форма №10); журнал регистрации приплода (форма №3) и выращивания молодняка (форма №3); акты приёма грубых и сочных кормов(форма №СП-17); ведомость взвешивания животных (форма СП-43); ведомость расхода кормов (СП-20).

3. Технология переработки говядины в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики была изучена на основе ТУ 9214-005-64568130-2015 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие, замороженные пельмени, чебуреки, манты, хинкали, фрикадельки; ТУ 9212-001064568130-2015 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие; ветеринарное свидетельство (форма №2); товарно-транспортная накладная (форма 1-Т)

4. Оценка качества сырья была изучена в соответствии с ГОСТ 7269 – 2015 Мясо. Разделка говядины на отрубы. Технические условия; ГОСТ 7269 – 2015 Мясо. Разделка свинины на отрубы. Технические условия; в том числе органолептические показатели (цвет поверхности, мышцы на разрезе, консистенция, запах, состояние жира и сухожилий); ГОСТ 26574 – 85 Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия; ГОСТ 31645 - 2012 Мука для продуктов детского питания. Технические условия; ГОСТ 29050 – 1991 Пряности. Перец черный и белый. Технические условия; ГОСТ 1723 – 86 Лук репчатый свежий, заготавливаемый и поставляемый. Технические условия.

5. Органолептическая оценка качества готового продукта производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 33394-2015 «Пельмени замороженные. Технические условия», были изучены: внешний вид, вид на разрезе, запах и вкус.

В готовом продукте оценивали на наличие хлористого натрия согласно ГОСТ 9957-2015 «Мясо и мясные продукты. Метод определения содержания хлористого натрия», ГОСТ 32750-2014 «Полуфабрикаты в тесте замороженные. Технические условия».

Определение содержания хлористого натрия аргентометрическим титрованием по методу Мора:

5 г измельченной средней пробы взвешивают в химическом стакане с погрешностью $\pm 0,01$ г и добавляют 100 см^3 дистиллированной воды. Через 40 мин настаивания (при периодическом перемешивании стеклянной палочкой)

водную вытяжку фильтруют через бумажный фильтр. 5-10 см³ фильтрата пипеткой переносят в коническую колбу и титруют из бюретки 0,05 моль/дм³ раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 см³ раствора хромовокислого калия до появления оранжевого окрашивания. После охлаждения до комнатной температуры 5-10 см³ фильтрата титруют 0,05 моль/дм³ раствором азотнокислого серебра в присутствии 0,5 см³ раствора хромовокислого калия до оранжевого окрашивания.

Обработка результатов. Массовую долю хлористого натрия X_1 , в процентах, вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{0,00292 \times K \times V \times 100 \times 100}{V_1 \times m},$$

где 0,00292- количество хлористого натрия, эквивалентное 1 см³ 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, г;

K - поправка к титру 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра;

V - количество 0,05 моль/дм³ раствора азотнокислого серебра, израсходованное на титрование испытуемого раствора, см³;

V_1 - количество водной вытяжки, взятое для титрования, см³;

m - навеска, г.

6. Экономическая оценка результатов исследований проведена по затратам на производство тестовых полуфабрикатов, стоимости дополнительно полученной продукции.

2.2 Технология производства продукции животноводства

2.2.1 Технология производства молока и говядины в ООО «Россия»

Можгинского района Удмуртской Республики

Общество с ограниченной ответственностью «Россия» Можгинского района, далее ООО «Россия», расположено в северо-западной части Можгинского района, центральная усадьба хозяйства – село Большая Уча –

находится в 26 километрах от районного центра – города Можги – и в 118 километрах от республиканского центра – города Ижевска. ООО «Россия» образована в 1959 году. В его состав вошли с. Большая Уча, д. Мальчиково, д. Б. Сюга, д. Камышлы, д. Ломеслуд, д. Красный Яр, д. Пазял - Зюмья. ООО «Россия» расположено в центральной части Можгинского района. Район расположен на юго-западе Удмуртской Республики. Граничит с Вавожским, Увинским, Малопургинским, Алнашским, Граховским и Кизнерским районами Удмуртии и республикой Татарстан.

Дорога от тракта до хозяйства 3 км асфальтированная в хорошем состоянии. Внутрихозяйственные дороги асфальтированные и грунтовые. Совсем недавно проводились мероприятия по покрытию грунтовой дороги асфальтом от с. Большая Уча до молочно-товарной фермы «Сундо-Учинская».

Основными видами деятельности общества являются: производство, хранение, переработка, закупка и реализация сельскохозяйственной продукции; оказание транспортных, коммунальных, бытовых и других видов услуг; торгово-закупочная деятельность; иная, не запрещенная законом коммерческая деятельность.

Предприятие ООО «Россия» крупное предприятие, занимающееся производством продукции растениеводства и животноводства. Основное направление молочное скотоводство и переработка продукции собственного производства.

Главной продукцией собственного производства является молоко, мясо, зерно и картофель. Также на предприятии имеется собственная переработка молока и мяса. Производятся молочная и мясная продукция, такие как молоко пастеризованное нормализованное по жирности, кефир, сметана, колбаса, шпикачки. Продукция поставляется в город Можга и другие города Республики, а также можно встретить продукцию предприятия и за ее пределами.

Предприятие разводит черно-пеструю породу крупного рогатого скота. Черно-пестрый скот обладает крепким костяком и телосложением. Спина ровная, зад широкий, ноги прямо поставленные. Скот черно-пестрой породы крупный. Туловище удлиненное, пропорциональное. Вымя объемистое, кожа эластичная. Масть коров черно-пестрая.

Вес коров составляет 550 - 650 кг, быков 900 - 1000 кг, в хозяйстве масса коров - 533 кг, быки отсутствуют. К 15 - 16 месяцам животные достигают массы 420 - 480кг, в хозяйстве - 380 кг. При рождении телята имеют массу 32 - 40 кг, в хозяйстве - 35 кг.

Молочность черно-пестрых коров высокая. Среднегодовой удой составляет 3500 - 6800 кг молока, в хозяйстве 5900 кг. Жирность молока составляет 2,5 - 5,4%, в хозяйстве - 3,72. По молочности коровы соответствуют стандарту по породе.

Для улучшения продуктивных качеств черно-пестрого скота ООО «Россия» использует семя голштинских быков. Для этого закупается сперма быков - улучшателей в «Можгаплем». В последние годы они работают со следующими быками: Калибр 355, Фрегат 4511, Хакер 382.

Бык Хакер 382 принадлежит к линии Вис БэкАйдиала 1013415, продуктивность матери составляет: удой – 9040 кг; жир в % - 4,51; белок в % - 3,19; матерей отцов соответственно: удой, кг – 11387; жир в % - 4,16; белок в % - 3,14.

Из линии Монтвик Чифтейн 95679 используются быки – Калибр 355 - продуктивность по наивысшей лактации матери составляет удой, кг – 11752; жир в % - 3,77; белок в % - 3,02; матерей отцов соответственно: удой, кг – 13071; жир в % - 5,33; белок в % - 3,48; Фрегат 4511 - продуктивность по наивысшей лактации матерей составляет удой, кг – 10973; жир в % - 3,99; белок в % - 2,95; матерей отцов соответственно: удой, кг – 11952; жир в % - 3,1; белок в % - 3,0.

Средняя молочная продуктивность коров в хозяйстве равняется 5900 кг

молока за 305 дней лактации. Среднее содержание жира молоке 3,72%, белка - 3,05 %, почти все молоко за предыдущий год сдано высшим сортом.

В ООО «Россия» основной метод совершенствования животных – метод искусственного осеменения. Осеменение производится ректально-цервикальным методом. Выход телят составляет 86 голов, а 14 голов недополучают из-за яловости коров. Основная причина – гинекологические и эндометрические заболевания, осеминаторы поздно выявляют животных в охоте, нарушение ветеринарно-санитарных правил при осеменении, длительный сервис-период.

В таблице 1 представлена структура поголовья крупного рогатого скота в ООО «Россия» за последние три года.

Таблица 1 – Структура поголовья ООО «Россия» (на конец года)

Половозрастная группа	Год					
	2017		2018		2019	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Коровы	1490	34	1383	35	1202	35
Нетели	701	16	671	17	610	17
Телки старше года	526	12	395	10	396	11
Телки до года	657	15	632	16	504	14
Бычки старше года	438	10	356	9	300	9
Бычки до года	527	12	474	12	468	13
Взрослый скот на откорме	43	1	39	1	35	1
Крупный рогатый скот, всего	4382	100	3950	3486	3515	100

В структуре стада на долю коров в 2017 году приходится 34 %, в последующие годы происходит увеличение до 35 %, на долю нетелей приходится 16 – 17 %, телок старше года – 10 - 12 %, телок до года – 14 – 16 %, бычков старше года – 9 – 10 %, бычков до года – 12 – 13 %, взрослый скот

на откорме составляет около 1 % от поголовья. В целом, структура поголовья по процентному соотношению не изменяется, но наблюдается снижение поголовья скота.

В ООО «Россия» Можгинского района занимаются разведением крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Основные производственные показатели по скотоводству (за последние три года) представлены в таблице 2.

По данным таблицы 2 видно, что за анализируемый период времени количество коров уменьшилось на 19% либо 288 голов. Все коровы являются чистопородными.

Уровень продуктивности в анализируемом хозяйстве за период с 2017 по 2019 год в среднем на одну корову увеличился на 111 кг либо 2 %. По мере роста величины среднегодовых удоев коров повышается интенсивность молокоотдачи на 0,20 кг/мин., в 2019 г. данный показатель составляет 1,92 кг/мин, а в 2016 г. – 1,72 кг/мин.

Содержание жира в молоке в среднем на одну корову по производственному отчету составило в 2018 г. 3,72 %, содержание белка – 3,05 %. Массовая доля жира и белка в молоке за анализируемый период увеличивается.

За анализируемый период наблюдается не равномерный ввод первотелок в стадо. Так, в 2017 г. этот показатель составил 13 %, а в 2019 году – 19 %. Наблюдается увеличение продолжительности производственного использования коров. Так, в 2017 г. этот показатель составлял 2,6 отела, а в 2018 г. - 3,4 отела.

Воспроизводительные качества коров в данном хозяйстве удовлетворительные. Возраст телок при первом осеменении составляет в отчетном году 18 месяцев с живой массой 388 кг. Эти показатели несколько улучшились по сравнению с 2017 – 2018 гг. Например, возраст при первом осеменении телок в 2017 г. составлял 20 месяцев, а их живая масса 390 кг.

Таблица 2– Основные производственные показатели по скотоводству

Показатель	Год		
	2017	2018	2019
Наличие скота - всего, гол.	4382	3950	3515
в т.ч. коров, гол.	1490	1382	1202
из них: чистопородных	1490	1382	1202
Среднегодовой надой от 1 коровы, кг	6473	5940	6584
Удой за 305 дней лактации, кг	5687	5799	5952
Массовая доля жира в молоке, %	3,78	3,66	3,72
Содержание белка в молоке, %	2,93	3,01	3,05
Растелилось нетелей, гол.	560	650	682
Введено в стадо первотелок, гол.	560	650	682
Введено в стадо первотелок, %	13	17	19
Выбыло коров за год, гол.	657	790	668
Выбыло коров за год, %	15	20	22
Выход телят на 100 коров, гол.	81	82	86
Продолжительность производственного использования коров, отелов	2,6	3,3	3,4
Средняя интенсивность молокоотдачи, кг/мин	1,72	1,87	1,92
Живая масса первотелок, кг	452	469	473
Живая масса телок при первом осеменении, кг	390	395	388
Возраст телок при первом осеменении, мес.	20	19	18
Среднесуточный прирост живой массы, г.: телок в возрасте от 0 до 18 мес. молодняка на откорме	693 730	710 785	700 800
Искусственно осеменено коров и телок всего, гол.	2150	2132	1984
в том числе улучшателями всего, гол.	1591	1764	1834
Себестоимость 1 ц молока, руб.	10,98	13,64	13,31
Себестоимость 1 ц прироста, руб.	93,84	118,71	85,42
Годовой расход кормов на 1 усл. гол., ц	16,4	46,7	30,8
Уровень рентабельности, %: молочного скотоводства мясного скотоводства	47,5 2,0	22,1 1,2	21,2 3,3

За анализируемый период наблюдалось увеличение выхода телят с 81% в 2017 году до 86% в 2019 году.

В ООО «Россия» Можгинского района себестоимость единицы продукции с каждым годом возрастает, что связано с ростом основных статей расходов на ее производство. В 2019 г. себестоимость производства 1 ц молока составила 13,31 руб, а также прироста живой массы – 85,42 руб./ц. Годовой расход кормов на условную голову в 2019 г. составил 30,8 ц корм.ед.. За анализируемый период наиболее высокий уровень рентабельности молочного скотоводства наблюдался в 2017 (47,5 %), в отчетный год этот показатель составил 21,2 %.

Рентабельность производства продуктов животноводства связана с регулярным воспроизводством высокопродуктивных животных современных, ценных в племенном отношении пород. Значительную роль в обеспечении и сохранении рентабельности играет кормление сельскохозяйственных животных. Питание является одним из главнейших факторов внешней среды, воздействующих на весь организм животного. У коров секреция молока и развитие плода предъявляют большие требования к обмену веществ.

Следовательно, в соответствии с современным уровнем развития животноводства необходимо для определения обеспеченности высокопродуктивных животных основными питательными, минеральными веществами и витаминами проводить анализ организации кормления, химическое исследование кормов, биохимический анализ крови. При помощи анализа организации кормления можно определить соответствует ли потребление питательных веществ потребностям организма, либо же проявление недостаточности в отдельных элементах питания возникает вследствие взаимодействия питательных веществ.

ООО «Россия» - современное высокоинтенсивное сельскохозяйственное предприятие товарного направления с производством молока, мяса, зерна и картофеля.

Растениеводство оснащает отрасль животноводства разнообразными кормами. Обеспеченность поголовья зависит, в первую очередь, от урожайности сельскохозяйственных культур.

В хозяйстве не выращивают корнеплоды, которые служат хорошими молокогонными кормами. Существующий уровень урожайности в полном объеме оснащает животноводство основными видами кормов. Об этом свидетельствуют данные таблицы 3.

Из таблицы 3 видно, что только соломой и витаминно-травяной мукой хозяйство не обеспечено в полной мере, а только на 52,1 % и 79,2 %.

Таблица 3 - Обеспеченность животных кормами

Вид корма	Требуется, ц			Заготовлено, ц			Обеспеченность, %		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Силос клеверный	220000	220000	220000	301130	312300	296580	136,9	142,0	135,0
Сено клеверное	27000	20000	30900	27900	22340	31190	103,3	111,7	101,0
Витаминно-травяная мука	2400	2400	2400	2290	2360	1900	95,4	98,0	79,2
Солома	100000	100000	100000	71800	76600	52120	71,8	76,6	52,1
Зеленая масса	130000	130000	130000	141000	160000	136500	108,4	123,1	105,0
Концентраты	65000	65000	65000	65413	65300	69006	100,6	100,1	106,1

Недостаток соломы объясняется тем, что урожай убирается с привлечением комбайнов-доминаторов немецкого производства. Эти механизмы стебли после обмолота колосьев измельчают и оставляют на поле в качестве удобрения. А недостаток ВТМ - результат нехватки сырья и экономии топлива. Но, помимо производства основных видов кормов,

хозяйство ежегодно закупает минеральные добавки, кормовую патоку, подсолнечниковый жмых и шрот, корнеплоды, с помощью которых дополняют и балансируют рацион.

В летний период животные содержатся в летних лагерях и используют пастбища. Выпас ведется экстенсивным способом без применения загонов, а это приводит к нерациональной эксплуатации травостоя. Урожайность пастбищного корма невысокая и поэтому в хозяйстве действует зеленый конвейер, дополнительно снабжающий зеленой травой имеющееся поголовье.

Из группы сочных кормов в рацион крупного рогатого скота в зимне-стойловый период включают силос. В хозяйстве ООО «Россия» основными силосуемыми культурами являются клевер и люцерна, которые дают по два укоса. Уборку культур осуществляют с помощью силосного комбайна КСК – 100. Часть урожая скашивают косилками – плющилками и подсушивают до влажности 60 - 65 %. После этого массу измельчают и закладывают в силосные траншеи. Получают корм, имеющий средний химический между силосом и сенажом. В траншеях масса трамбуется тракторами Т-130 и К-700. Силос заготавливают и в буртах. После заготовки корма подвергаются проверке качества.

Для того чтобы получить высокую продуктивность сельскохозяйственных животных, одним из важных критериев является качество заготавливаемого корма. На это в свою очередь влияют множество факторов, так, например климатическая зона в котором находится хозяйство, агрометеорологические условия, оснащенность хозяйства механизацией, правильность заготовки корма и так далее.

Следует отметить, что лабораторному исследованию качества кормов подвергаются практически все партии корма, что позволяет сделать объективные выводы в отношении их потенциальных возможностей и дать соответствующую оценку. Необходимо обратить внимание на правильный

отбор проб, чтобы средний образец полностью характеризовал партию корма. Качество заготавливаемого корма рассмотрим в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что в 2019 году высококачественного сена было заготовлено больше, чем в 2018 году. Так, сено 1 - го и 2 - го классов составило 90,6 % от общего объема корма, заготовленного в 2019 году, тогда как в 2018 году этот показатель составил 82,8 %. Качество силоса было несколько выше в базисном году. Это связано с плохими погодными условиями, при которых происходила закладка травы в траншеи в 2017 году.

В целом, можно отметить, что количество неклассного силоса значительно - 15,0 % в 2018 и 21,3 % в 2019 году. Это можно объяснить нарушениями технологии при заготовке данного вида корма. На предприятии есть все возможности для обеспечения животных качественными кормами. Специалистам необходимо уделить внимание срокам уборки трав, а также обеспечить хорошую степень трамбовки сырья при силосовании и укрытие хранилищ полиэтиленовой пленкой.

Таблица 4 - Качество кормов

Показатель	Год							
	2018				2019			
	Силос клеверный		Сено клеверное		Силос клеверный		Сено клеверное	
	ц	%	ц	%	ц	%	ц	%
Количество корма 1 -го класса	118900	38,1	15640	70,0	97450	33,5	22950	74,8
Количество корма 2-го класса	120370	38,5	3010	12,8	112870	38,3	4810	14,9
Количество корма 3-го класса	26230	2,4	2180	10,2	20600	6,9	912	2,9
Количество неклассного корма	46800	15,0	1560	7,0	60010	22,3	2020	6,8

Сено является одним из главных источников протеина, минеральных веществ и витаминов в зимний период. Для его получения траву скашивают в сухую, теплую погоду: злаковые культуры в стадии колошения, бобовые - в стадии бутонизации. Массу оставляют в прокосах для высушивания, после

чего сгребают и специальными механизмами прессуют в тюки, закатывают в рулоны оставшийся либо в рассыпном виде привозят в сараи под навесы, где проводят досушивание и хранение. В хозяйстве применяется искусственное вентилирование для уменьшения сроков заготовки кормов и потерь питательных веществ.

Большое значение при составлении рационов кормления сельскохозяйственных животных является химический состав и питательность корма. Рассмотрим эти показатели по хозяйству ООО «Россия» в таблице 5.

Таблица 5 – Химический состав и питательность кормов

Показатель Корм	Обменная энергия, МДж	ЭЖЕ, кг	Переваримый протеин, г	Сырая клетчатка, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг
Сено клеверное	6,76	0,47	74	240	23	7,6	2,2	21
Силос клеверный	1,8	0,2	24	68	3,5	3,6	0,4	20
Отруби пшеничные	8,75	0,70	87	85	41	1,1	9,6	2,6
Трава злаково-разнотравного пастбища	3,00	0,24	30	99	23	1,5	0,4	25
Комбикорм КК-60-1-290	10,4	1,04	17,7	9,3	3,7	0	0	0

Анализ данных таблицы 5 показывает, что значительного снижения показателей по питательности практически не наблюдается, только по силосу происходит небольшое снижение, так например, в силосе снижается содержание сахара, и составляет 3,5 г, по норме 5 г, это происходит вследствие неправильной либо несвоевременной заготовки. Поэтому снижается содержание обменной энергии, которая составляет 1,4 МДж, по норме 2,26 МДж.

Полноценное кормление - это, прежде всего, нормированное кормление, которое удовлетворяет потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах в соответствии

с их продуктивностью, физиологическим состоянием и хозяйственным использованием. Важная роль в полноценном питании дойных коров отводится сбалансированности рационов по составляющим компонентам, то есть нормированное кормление, которое является основой рационального животноводства. Даже небольшие погрешности в кормлении приводят к резкому снижению продуктивности и повышению себестоимости продукции

Полноценное кормление, правильное содержание и наследственные свойства являются основными факторами, способствующими повышению молочной продуктивности крупного рогатого скота, и являются главными условиями улучшения результативности отрасли животноводства.

Решающим условием, влияющим на обмен веществ в организме животных и результативность кормления, является не простой набор кормов в рационе, а сбалансированность его по энергии, питательным и активным веществам. Отмечено, что кормление коров по детализированным нормам оказывает положительное влияние не только на уровень молочной продуктивности и затраты кормов на продукцию, но и исправляет нарушения обмена веществ, улучшает физиологическое состояние животных.

Наиболее простым для практики методом проверки пригодности рациона для обеспечения высокой продуктивности и нормального воспроизводства является расчет содержания в нем питательных, минеральных и биологически активных веществ и сравнение полученных результатов с показателями потребности. С этой целью были рассчитаны рационы кормления коров разного уровня молочной продуктивности в хозяйстве на основании фактической питательности и химического состава кормов.

В ООО «Россия» применяется комбинированный тип кормления коров. В структуре рациона дойных коров в зимне-стойловый период на долю грубых кормов приходится 22,4%, силоса 19,0 %, сенажа 16,7%,

концентратов 28,7 %, 13,2% приходится на кормовую свеклу, патоку и жмых (табл. 6).

Таблица 6 – Рационы кормления дойных коров разной продуктивности в зимний период в ООО «Россия»

Показатель	Суточный удой молока	
	22	
Сено злаково - бобовое, кг	6	
Солома овсяная, кг	3,0	
Сенаж разнотравный, кг	9	
Силос вико - овсяный, кг	13	
Концентраты, кг	5,5	
Жмых, кг	0,3	
Кормовая свекла, кг	3	
Соль, кг	0,110	
В рационе содержится	фактически	баланс, %
ЭКЕ	17,5	-3
Сухое вещество, кг	19,1	5,5
Переваримый протеин, г	1589,8	-6
Сырой жир, г	634,5	7,5
Сырая клетчатка, г	4321,4	4
Сахар, г	1510,6	-5,5
Кальций, г	102,1	-9
Фосфор, г	74,3	-8
Цинк, мг	719,7	-30
Йод, мг	12,5	-9
Каротин, мг	558,1	-21
Сахаро – протеиновое отношение	0,8	

Для увеличения содержания каротина и минеральных веществ необходимо увеличить суточную дачу силоса и ввести в рацион микроэлементы. Сахаро-протеиновое отношение составляет 0,8.

Кормление нетелей и стельных сухостойных коров в хозяйстве осуществляется рационами силосно-концентратного типа, при этом удельный вес грубых кормов составляет 30 - 35 %, на долю концентрированных кормов приходится 31 - 35 %. Рационы с избытком оснащают нетелей и стельных сухостойных коров необходимой энергией. При этом большое значение имеет концентрация энергии в сухом веществе рациона.

Следует отметить, что концентрация обменной энергии в рационах снижена на 1,1-5,8 % по сравнению с рекомендуемой нормой. Это является результатом того, что основу рациона составляют корма среднего качества с повышенным содержанием сырой клетчатки, а также в состав рационов введена солома (табл. 7).

Таблица 7 – Рационы кормления нетелей и стельных сухостойных коров живой массой 550 кг с плановой продуктивностью 6000 кг молока за лактацию

Показатель	Группа					
	нетели			стельные сухостойные коровы		
Сено злаково-бобовое, кг	2,0			5,0		
Солома овсяная, кг	3,0			2,0		
Силос вико-овсяный, кг	8,0			8,0		
Сенаж разнотравный, кг	7,0			7,0		
Концентраты, кг	2,5			3,5		
Жмых, кг	0,4			0,7		
Кормовая свекла, кг	2			2		
Монокальцийфосфат, кг	0,05			0,07		
Премикс, кг	0,05			0,06		
Соль, кг	0,06			0,07		
Питательные вещества:	норма	факт	баланс, %	норма	факт	баланс, %
ЭКЕ	9,9	10,3	4,0	12,9	13,4	4,0
Обменная энергия, МДж	99,0	102,7	4,0	129,0	133,9	4,0
Сухое вещество, кг	10,30	10,81	5,0	12,53	13,75	10,0
Сырой протеин, г	1400,0	1290,7	- 8,0	1914	1754,5	- 8,0
Переваримый протеин, г	910,0	809,3	- 11,0	1221,5	1128,81	- 8,0
Сырой жир, г	263,0	355,6	35,0	390,0	440,0	13,0
Сырая клетчатка, г	2473,0	2871,0	16,0	2769,0	3572,6	29,0
Сахар, г	728,0	450,78	- 38,0	1100,0	502,8	- 54,1
Кальций, г	80,0	84,3	5,0	108,0	103,3	- 4,0
Фосфор, г	45,0	39,95	- 11,0	62,5	60,4	- 3,0
Цинк, мг	413,0	334,4	- 19,0	555,0	599,2	8,0
Йод, мг	5,80	10,04	73,0	7,78	12,61	62,0
Каротин, мг	413	313,15	- 24,2	585	360,8	- 38,3
Сахаро – протеиновое отношение	0,8	0,6		0,9	0,4	

Анализ рационов кормления коров в ООО «Россия» показал, что по основным соотношениям питательных веществ рационы близки

к рекомендуемым нормам для достигнутого уровня продуктивности. Концентрация энергии в рационах во все фазы лактации соответствует физиологической потребности и составляет 10,3 – 9,6 МДЖ (при норме 10,0-9,2 МДЖ), содержание сырого протеина в сухом веществе составляет 11,5 – 13,0 % (норма 11,9 – 13,8 %), сахаро-протеиновое отношение в первые фазы лактации находится на уровне 0,6-0,9, в третью фазу лактации ухудшение сахаро-протеинового отношения связано со снижением нормы дачи мелассы в целях экономии денежных средств.

Как уже отмечалось выше, качество объемистых кормов в хозяйстве среднее, при этом в рационах используется солома. Поэтому без применения балансирующих добавок в рационах удовлетворить потребность животных невыполнимо.

Минеральное питание коров оснащается за счет введения в рационы соли, монокальцийфосфата и премикса. В хозяйстве достаточный удельный вес многолетних бобовых трав, которые богаты кальцием, поэтому дефицит кальция практически не наблюдается, однако рационы дефицитны по фосфору на 2,3 – 13,1 %, что требует введения монокальцийфосфата в состав концентратов в больших количествах.

Балансирование рационов высокопродуктивных животных ведется за счет применения больших доз концентрированных кормов, что в свою очередь может быть причиной нарушения обменных процессов. С целью снижения негативных последствий высококонцентратного типа кормления приходится использовать в рационах коров различные дорогостоящие добавки. Однако систематическое введение в рацион балансирующих добавок обусловлено финансовыми возможностями хозяйства. Поэтому применение в кормлении всего набора необходимых добавок носит периодический характер.

Содержание сырой клетчатки в сухом веществе рациона составляет 25,9% - 26,6 %, что на 2,6-3,8 % больше рекомендуемого уровня. Также

отмечен дефицит протеина в рационах на 8- 11 %, сахара на 38 – 54,1 %, при этом сахаро-протеиновое отношение находится на уровне 0,4-0,6. Уровень переваримого протеина в одной ЭКЕ в рационах составляет 74,9 – 84,3 г, что существенно ниже рекомендуемого. Рационы не удовлетворяют потребность в фосфоре, цинке и каротине. Все эти погрешности в кормлении могут оказать влияние, как на будущую лактацию, так и на здоровье получаемых от первотелок и коров телят.

Организация полноценного кормления является одной из основных проблем при выращивании молодняка крупного рогатого скота. Установлено, что наиболее чувствителен молодняк к недостатку тех или иных элементов в раннем возрасте. Значительное влияние на продуктивность животных оказывает выращивание их в молочный период, когда идет усиленный рост костной и мышечной тканей, заканчивается формирование внутренних органов, а также приспособление организма к новым условиям. Интенсивность роста молодняка, как в первые шесть месяцев, так и в целом за период выращивания, зависит от принятой схемы кормления (табл. 8).

Можно отметить, что расход молочных кормов при выращивании ремонтных телок достаточный для обеспечения их планового роста, что является положительным моментом при выращивании молодняка. Норма выпойки может быть снижена за счет применения высококачественных заменителей цельного молока и комбикормов-стартеров заводского изготовления. С целью приучения телят к поеданию кормов растительного происхождения в хозяйстве используют цельный овес, который предоставляется в свободном доступе. Затем в рацион вводятся концентраты, сено и другие объемистые корма.

Кормление ремонтных телок в послемолочный период осуществляется рационами силосно-концентратного типа, при этом удельный вес грубых кормов составляет 37,0-39,7%, на долю концентрированных кормов приходится 34,0-38,3 % (табл. 9).

Таблица 8 - Схема кормления ремонтных телок до 6-ти месяцев

Возраст		Ж.м в конце периода	Суточная дача, кг					Минеральная подкормка	
месяцев	декада		молоко цельное	ЗЦМ	сено	концентраты		соль	прецип итат
						овес	смесь		
1	1-я		5						
	2-я		6		Приуч	0,2		5	5
	3-я		6			0,3		5	5
1-й месяц		60	170			5		100	100
2	4-я		5	0	0,2		0,2	10	20
	5-я		4	2	0,3		0,4	10	20
	6-я		4	2	0,5		0,6	10	20
2-й месяц		83	130	40	10		12	300	600
3	7-я		3	3	0,7		0,8	15	20
	8-я		2	3	1		1,0	15	20
	9-я		2	3	1,3		1,2	15	20
3-й месяц		106	70	90	30		30	450	600
4	10-я				1,5		1,5	15	20
	11-я				1,5		1,5	15	20
	12-я				1,5		1,8	15	20
4-й месяц		130			45		51	450	600
5	13-я				2		1,9	20	25
	14-я				2,5		1,9	20	25
	15-я				3		1,9	20	25
5-й месяц		153			75		57	600	750
6	16-я				3		2	25	30
	17-я				3,3		2	25	30
	18-я				3,5		2	25	30
6-й месяц		175			100		60	750	900
За 6 мес.			370	130	260	5	210	2650	3550

При выращивании ремонтных телок наблюдаются те же ошибки, что и в кормлении дойного стада. Рационы избыточны по обменной энергии за счет увеличения общей дачи кормов. Однако снижена концентрация обменной энергии в рационах, наблюдается избыток сырой клетчатки. Почти на 89,0-93,0 % не удовлетворена потребность в сахаре, при этом для ремонтного молодняка в рационах не используется патока. Это привело к тому, что соотношение сахара и белка находится на крайне низком уровне (0,06-0,12). Рационы дефицитны по таким минеральным элементам как

фосфор, медь, цинк. Недостаток в элементах питания можно устранить, применяя соответствующие добавки.

Таблица 9 - Рационы кормления ремонтных тёлочек по периодам роста

Показатель	Половозрастная группа			
	телки до года		телки случного возраста	
Сено злаково-бобовое, кг	2,5		1,0	
Солома овсяная, кг	1,0		2,0	
Силос вико-овсяный, кг	4,0		10,0	
Сенаж разнотравный, кг	4,0		10,0	
Концентраты, кг	2,0		2,0	
Монокальцийфосфат, кг	0,03		0,035	
Премикс П 63, кг	0,03		0,02	
Соль, кг	0,03		0,05	
В рационе содержится:	фактически	баланс, %	фактически	баланс, %
ЭКЕ	6,3	10,5	8,5	11,8
Обменная энергия, МДж	63,4	10,5	84,58	11,8
Сухое вещество, кг	6,61	1,0	8,89	7,0
Сырой протеин, г	766,4	2,0	1051,5	16,0
Переваримый протеин, г	472,9	- 4,0	638,8	9,0
Сырой жир, г	194,5	- 34,0	289,1	- 22,0
Сырая клетчатка, г	1800,0	33,0	2465,5	40,0
Сахар, г	50,05	- 89,0	35,49	- 93,0
Кальций, г	48,83	21,0	86,5	60,0
Фосфор, г	24,98	- 6,0	31,92	- 9,0
Цинк, мг	157,5	- 43,0	214,8	- 41,0
Йод, мг	2,82	52,4	3,41	41,5
Каротин, мг	183,86	23,0	200,8	-
Сахаро – протеиновое отношение	0,11		0,06	

Таким образом, хозяйство оснащает себя кормами собственного производства, корма относятся в основном к 1-му и 2-му классам.

Технология производства говядины

Выращивание бычков в молочный период

Первые 10 дней бычков содержат в теплом помещении – в профилактории, в отдельных деревянных клетках с деревянными полами. Подстилкой служит солома. Помещение светлое. В помещение посторонним вход запрещен.

До 6 месяцев содержат в групповых клетках по 6-10 голов. Пол деревянный, клетки оборудованы поилками, корм раздается вручную.

Кормление молодняка до 6-месячного возраста осуществляется в соответствии с рекомендациями, представленными в таблице 10.

Таблица 10 - Схема кормления молодняка от 0-6 месяцев

Возраст		Живая масса в конце периода, кг	Суточная дача, кг					Минеральная подкормка, г	
Мес.	Декада		Молоко		Сено	Комбикорм	Злаково- бобовая смесь (зеленый корм)	Соль	Преципитат
			Цельное	ЗЦМ					
	1-я		8						
1	2-я		8		Приуч.	0,2		4	6
	3-я		8			0,3		4	6
За 1- й мес		60	180			3		100	100
	4-я		6	1	0,2		0,4	11	19
2	5-я			5	0,3		0,5	11	19
	6-я			5	0,5		0,8	11	19
За 2- й мес		79	40	120	10		21	280	560
	7-я			5	0,7		1	15	20
3	8-я			5	1		1,2	15	20
	9-я			4	1,3		1,3	15	20
За 3- й мес		106		140	30		35	450	600
	10-я				1,5		1,5	15	20
4	11-я				1,5		1,5	15	20
	12-я				1,5		1,8	15	20
За 4- й мес		130			45		51	450	600
	13-я				2		1,9	20	25
5	14-я				2,5		1,9	20	25
	15-я				3		1,9	20	25
За 5- й мес		153			75		57	600	750
	16-я				3		2	25	30
6	17-я				3,3		2	25	30
	18-я				3,5		2	25	30
6-й мес		170			100		60	750	900
За 6 мес			230	270	260		221	2650	3550

В этот период программу кормления телят меняют каждые 7 дней. Основные корма – жидкие молочные корма, остальная часть рациона – комбикорм, сено и зеленый корм.

На 7 – 10 день телятам начинают давать концентрированные корма 100 – 200 г, постепенно увеличивая их и соль по 2-3 г. На 15-20 день включают сено по 100 г. На 20-22 день им начинают добавлять ЗЦМ по 2-3 раза в сутки по 1,5-2 л. С 2-месячного возраста их приучают к растительным кормам. На 3-ий месяц они получают 1,5-2 кг силоса, 1,5 кг комбикорма, сена 0,8 кг, 15 г соли. К концу 6 месяца: 6 кг силоса, 2,5 кг комбикорма, 2 кг сена и 25 г соли.

Расход сена при выращивании телят за 6 месяцев составляет 260 кг, концентратов до 221 кг, цельного молока 230 кг и ЗЦМ 270 кг. Среднесуточный прирост составляет 800 г, живая масса 160 кг к возрасту 6 месяцев.

Таким образом выращивание должно быть организовано так, чтобы при оптимальных затратах труда и расходе кормов обеспечить оптимальный рост и развитие молодняка и заложить основу для последующей высокой продуктивности взрослых животных.

Технология выращивания бычков в период дорастивания

В период дорастивания бычков содержат беспривязно в железных клетках по 6-7 голов, пол щелевой, оборудованы автоматической поилкой, имеется кормовой стол. В летний период организывают подкормку зеленым кормом.

Корма дают в виде кормосмеси. В этот период молодняк приучают к поеданию максимального количества кормов, на которых будет произведен откорм. Главными условиями являются обеспечение животных полноценным питанием и поддержание высокого уровня поедаемости корма и сухого вещества рационов.

Суточные рационы кормления на зимне-стойловый и летне-пастбищный периоды данной группы представлены в таблице 11.

Проанализировав рацион видно, что большую часть в структуре зимне-стойлового рациона занимают грубые корма – 17 % от общего количества, сочные корма – 46 % (силос клеверный – 29 % и сенаж разнотравный – 17 %). Концентраты в структуре рациона на зимний период занимают 37 %. Рацион не сбалансирован, наблюдается недостаток минеральных веществ в рационе: недостаток фосфора – 7 мг, кальция – 2,4 мг, сахара – 150,5 г, сырого жира – 101,2 г, наблюдается большой избыток каротина – 270,5 мг. В летне-пастбищный период в структуре рациона зеленые корма – 24 %, сено в структуре рациона составило 15 %, концентраты – 33 %. В летне-пастбищном рационе наблюдается значительный недостаток сухого вещества – 1626 г, сырой клетчатки – 196 г, сахара – 97 г. Недостаток сухого вещества и сырой клетчатки обусловлен составом кормов на летне-пастбищный период, большую долю занимают сочные корма, которые бедны содержанием сухого вещества. Так же рацион не сбалансирован по содержанию минеральных веществ. Наблюдается недостаток фосфора в рационе – 6,9 мг, кальция – 1,9 мг.

Кормление и содержание в период заключительного откорма

В возрасте от 12-18 месяцев бычков содержат в индивидуальных клетках на привязи в отдельном помещении. Пол в помещении бетонный. Имеется кормовой стол, куда поступают корма, у клетки оборудована автоматическая поилка. Навоз удаляют с помощью скребкового транспортёра.

Суточные рационы кормления на зимне-стойловый и летне-пастбищный периоды данной группы представлены в таблице 12.

Проанализировав рацион видно, что в зимне - стойловый период рацион не сбалансирован, существуют некоторые отклонения от норм по показателям. Из рациона видно, что отмечается недостаток сырого протеина в количестве 219,1 г, сырого жира – 75,2 г, сухого вещества – 25 г, так же наблюдается недостаток фосфора в количестве 4 мг, сахара – 110 г.

Таблица 11 – Суточный рацион кормлений бычков в возрасте 12 месяцев при среднесуточном приросте 700 грамм.

Зимний стойловый период

Корм	Структура	Сут.дача	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СВ, г	СП, г	ПП, г	СЖ, г	СК, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сено злаково-разнотравное	17	3	0,89	10,1	1150	141	80	39	303	7,5	4,5	2,4	110
Сенаж разнотравный	17	3	0,63	10,1	1221	12,4	65	31,8	459,6	25,5	8,7	2,4	55
Силос клеверный	29	6	1,61	16,1	1744	282	185	63	490	35	29,4	6,3	231
Концентраты	37	3	3	23,6	1710	279	276	30	56	30	1,4	9,8	22,6
Итого			5,01	57,9	6236	779	653,6	163,8	1308,6	98	44	20,9	415,4
Норма			5,3	53	6300	890	580	265	1325	520	48	28	160
Баланс			-0,29	4,9	-64	-111	73,6	-101,2	-16,4	-150,5	-2,4	-7	270,5

Летне-пастбищный период

Корм	Структура	Сут.дача	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СВ, г	СП, г	ПП, г	СЖ, г	СК, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сено злаково-разнотравное	15	3	0,58	6,3	756	96	54	36	352	8	5	1,6	75
Зеленый корм	24	9	3,72	14,8	1118	256	141	82	405	249	19,2	2,8	342
Концентраты	33	3	3	19,4	2800	369	384	45	76	50	3	9,8	19,9
Итого			6,2	40,5	4674	943	766	203	1129	423	47,1	21,1	795
Норма			5,3	53	6300	890	580	265	1325	520	48	28	160
Баланс			0,9	-12,5	-1626	53	176	-53	-196	-97	-1,9	-6,9	635

Таблица 12 - Суточный рацион кормлений бычков в возрасте от 17 месяцев при среднесуточном приросте 800 грамм.

Зимний стойловый период

Корм	Структура	Сут.дача	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СВ, г	СП, г	ПП, г	СЖ, г	СК, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сено злаково-разнотравное	9	3	0,71	4,1	697	89	66	70	211	5	5	1,8	71
Солома овсяная	12	3	1,2	12,2	1700	81	34	32	598	8	7,4	3	6
Сенаж разнотравный	17	2	0,71	11,8	1691	17,2	88,1	43,8	612,8	39	12,4	3,3	63
Силос клеверный	21	7	2	13,7	2011	304	199	74	565	36	43,1	7,3	300
Концентраты	41	3	3	31,9	2550	457	409	52	84	55	3	16,8	28,3
Итого			8,24	67,9	7756	972,1	813,3	254	2056	141	60,2	26,3	384,9
Норма			7,8	78	9500	1180	765	350	1805	765	62	33	255
Баланс			-0,17	-1,1	25	-219,1	18,3	-75,2	332,1	-110	-1,5	-4	129

Летний пастбищный период

Корм	Структура	Сут.дача	ЭКЕ	ОЭ, МДж	СВ, г	СП, г	ПП, г	СЖ, г	СК, г	Сахар, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сено злаково-разнотравное	6	3	0,63	5,9	690	90	70	31	199	6	4	2,1	83
Зеленый корм	20	12	4,16	21,9	1311	215	129	50	418	268	8,3	5,2	289
Концентраты	32	3	3	32,1	2560	454	512	46	91	51	3,1	15,4	29,3
Итого			8,9	81,4	8193	1224	1111	251	1470	623	58	29,8	996,9
Норма			7,8	78	9500	1180	765	350	1805	765	62	33	255
Баланс			-0,02	5,1	-1210	173,8	254	-98	-335	97,2	-4,5	-3,5	761,4

Структура рациона на зимне-стойловый период включает в себя грубые корма – 21 %, в том числе: сено – 9 %, солома составляет 12 %. Сочные корма в структуре занимают 38 %, из которых 21 % составляет силос и 17 % сенаж. Концентраты занимают 41 % структуры рациона. Структура рациона на летний пастбищный период составила сено – 6 %, зеленый корм – 20 % и концентраты – 32 %. Из рациона видно, что наблюдается недостаток фосфора – 3,5 мг, сухого вещества – 1210 г, сырого жира – 98 г.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в ООО «Россия» занимается производством говядины достаточно эффективно, так как хозяйство обеспечено кормами и благоприятными условиями содержания животных. С каждым годом поголовье растет. Рентабельность повышается.

2.3 Технология переработки продукции животноводства

2.3.1 Анализ производственно-экономической деятельности предприятия ООО «Можгинский мясокомбинат» по производству разных видов и форм тестовых полуфабрикатов

В предприятии пельменей «Домашние» начали производить в 2015 году. Данные анализа размеров производства представлены в таблице 13 и 14.

По данным таблицы 13 можно сказать о том, что объем товарной продукции вырос на 60 % и составил 160 % в сравнении отчетного года к базисному. Производство полуфабрикатов увеличивается к 2019 году и составляет: 3,6 т полуфабрикатов в тесте и 0,45 т мясных и мясосодержащих полуфабрикатов.

Среднесписочная численность работников остается прежней за весь период с основания предприятия. Производственная площадь составляет 70м². Количество энергетических мощностей возросло на 500 кВт к 2019 году, так как были приобретены предприятием холодильники.

Таблица 13 - Анализ размеров производства

№ п/п	Показатель	Год			Отчетный год в % к базисному
		2017	2018	2019	
1	Объем товарной продукции, тыс.руб.	3000	4200	4800	160
2	Произведено, тонн				
	а) полуфабрикаты в тесте	1,6	2,4	3,6	225
	б) полуфабрикаты мясные и мясосодержащие	0,2	0,3	0,45	225
3	Среднегодовая стоимость основных средств производства, тыс. руб.	200	200	220	110
4	Среднесписочная численность работников, чел.	8	8	8	100
5	Производственная площадь предприятия, м ²	70	70	70	100
6	Количество энергетических мощностей, кВт	2000	2000	2500	125

В таблице 14 представлены данные о структуре товарной продукции.

Таблица 14 - Структура товарной продукции

№ п/п	Вид продукции	2017 г.			2018 г.			2019 г.		
		Произ- ведено , тонн	Выручка тыс.ру б.	%	Произв- едено, тонн	Выручка тыс.ру б.	%	Произ- ведено, тонн	Выручка тыс.руб .	%
1	Полуфабрикат ы в тесте	1,6	2400	90	2,4	3360	90	3,6	3840	90
2	Полуфабрикат ы мясные и мясо содержащие	0,2	300	10	0,3	420	10	0,45	480	10

По данным таблицы 14 можно сделать выводы о том, что выручка от производства 1,6 тонн полуфабрикатов в тесте в 2017 году составила 2400 тыс. руб., в 2018 году от производства 2,4 тонн выручка составила 3360 тыс. руб., в 2019 году от производства 3, 6 тонн было получено 3840 тыс. руб.

Выручка от производства 0,2 тонны полуфабрикатов мясных и мясо содержащих на 2017 год составила 300 тыс. руб., от производства 0,3 тонны на 2018 год составила 420 тыс. руб., от производства 0,45 тонн на 2019 год составила 480 тыс. руб. Полуфабрикаты в тесте в структуре выручки составляют за анализируемые годы 90%.

В таблице 15 представлена экономическая эффективность производства товарной продукции.

Анализ таблицы показал, что рентабельность производства полуфабрикатов в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики увеличивается. Размер денежной выручки от производства тестовых полуфабрикатов на 2019 год составил 3840 тыс. руб., это больше, чем в 2017 году на 1440 тыс. руб. От производства полуфабрикатов мясных и мясо содержащих размер денежной выручки в 2019 году составил 430 тыс. руб., что больше, чем в 2017 году на 130 тыс. руб. Коммерческая себестоимость производства тестовых полуфабрикатов составила на 2019 год 4200 тыс. руб., что больше, чем в 2017 году на 1700 тыс. руб. От производства полуфабрикатов мясных и мясо содержащих на 2019 год составила 550 тыс. руб., что больше, чем в 2017 году на 80 тыс. руб.

От производства тестовых полуфабрикатов прибыль составила на 2019 год 153 тыс. руб., что выше, чем в 2017 году на 13 тыс. руб., а от производства полуфабрикатов мясных и мясо содержащих соответственно прибыль составила 132 тыс. руб. Уровень рентабельности от производства полуфабрикатов в тесте на 2017 год составил 6 %, на 2018 год – 9 %, на 2019 год - 13 %, а соответственно уровень рентабельности от производства полуфабрикатов мясных и мясо содержащих 4 %, на 2018 год – 6 %, на 2019 год – 9 %.

Таблица 15- Экономическая эффективность производства товарной продукции

№ п/п	Вид продукции	2017 г.				2018 г.				2019 г.			
		Размер денежной выручки, тыс. руб.	Коммерческая себестоимость, тыс. руб.	Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности, %	Размер денежной выручки, тыс. руб.	Коммерческая себестоимость, тыс. руб.	Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности, %	Размер денежной выручки, тыс. руб.	Коммерческая себестоимость, тыс. руб.	Прибыль (+), убыток (-), тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
1	Тестовые полуфабрикаты	2400	2500	140	6	3360	3700	146	9	3840	4200	153	13
2	Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие	300	470	123	4	420	510	130	6	430	550	132	9

Проанализировав данные таблиц, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики по производству тестовых полуфабрикатов пельменей «Домашние» эффективна, имеется тенденция к росту прибыли от производства продукции. За три года увеличилась рентабельность на 7 % по сравнению с 2017 годом и составляет 13 %. К 2019 году размер денежной выручки значительно увеличился на 1440 тыс. руб. по сравнению с 2017 годом.

2.3.2 Технология переработки говядины в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики

Говядина - незаменимый продукт питания. Она содержит все жизненно необходимые для человека питательные вещества животного происхождения. Мясо крупного рогатого скота имеет важное значение для формирования, становления и жизнедеятельности организма человека. В нем содержатся незаменимые белки, жиры, минеральные вещества, витамины, ферменты и др. жизненно необходимые для питания людей ингредиенты (составные части), которые перевариваются и усваиваются на 95 %.

Свинина – основной вид мяса, распространенный по всему миру. В свинине содержится большое количество витамина группы В и большое количество белка. Легко усваивается человеческим организмом.

ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики. выпускает большой ассортимент продукции - это пельмени, вареники, котлеты, манты, хинкали, тефтели, самса, курники и многое другое.

Ассортимент продукции ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Ассортимент выпускаемой продукции

Вид продукции	Нормативный документ
1. Пельмени: Сибирские; Ажурные; Солнышко; Мини; Домашние; Мусульманские; Мясо-картофельные; Мясо-капустные 2. Хинкали: Кавказские 3. Вареники: с капустой; с картошкой; с творогом 4. Манты: Ермак; Купеческие; Восточные; Сибирские	ТУ 9214-005-64568130-2015 Полуфабрикаты в тесте замороженные пельмени, чебуреки, манты, хинкали, фрикадельки
5. Котлеты: по-домашнему; по-хлыньски; куриные 6. Фрикадельки 7. Тефтели Ермак 8. Самса 9. Курники 10. Чебуреки	ТУ 9212-001064568130-2015 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие

В ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики выпускается большой ассортимент продукции. Каждое наименование соответствует какому-либо документу, в данном случае используются технические условия (ТУ9214-005-64568130-2015) Полуфабрикаты в тесте замороженные пельмени, чебуреки, манты, хинкали, фрикадельки, технические условия (ТУ9212-001064568130-2015) полуфабрикаты мясные и мясо содержащие.

Общая схема производства полуфабрикатов представлена на рисунке 2.

Приготовление теста

Перед производством теста подготавливают исходные компоненты. Муку, полученную непосредственно после помола, выдерживают для созревания при температуре 20 –25°С и относительной влажности воздуха 75 – 85% не менее одной недели. В целях предотвращения попадания ме-

таллических примесей муку просеивают и пропускают через магнитоуловители.

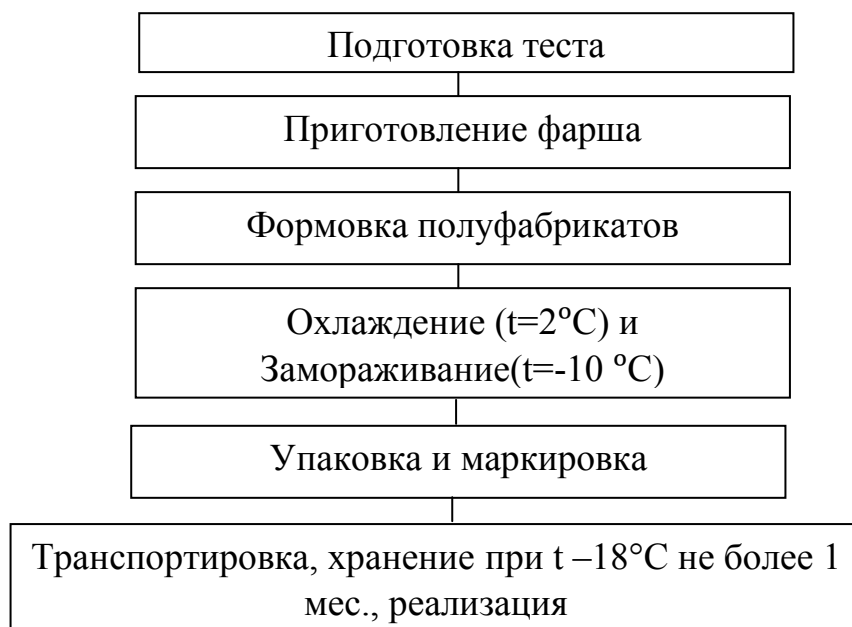


Рисунок 2 - Общая схема производства тестовых полуфабрикатов

Тесто для пельменей готовят вручную. Мука, подаваемая для приготовления теста, имеет температуру $19 \pm 1^{\circ}\text{C}$. В ёмкость, где замешивают тесто, кладут муку, воду, соль, яйца, меланж. Тесто вымешивают в течение 20 минут до получения однородной массы.

Тесто для пельменей однородное, эластичное, хорошо склеивается в швах при лепке, не разваривается в воде (бульон от варки пельменей должен быть прозрачным); в вареном виде не прилипают к зубам и деснам. Содержание влаги в тесте 39 –40%.

Тесто перед штамповкой выдерживают в помещении с температурой воздуха 12°C в течение 20 - 40 мин.

Приготовление фарша

Подготовленное мясное сырье (жилованное мясо) и лук, измельчают на электрической мясорубке с диаметром отверстий решетки 3 мм.

Затем добавляют воду, соль, специи согласно рецептуре.

Фарш составляют в больших блюдах. Воду температурой не выше 10°C добавляют в количестве 18 – 20% массы мясного сырья.

Формование пельменей

Тесто и фарш дозируются по мере их израсходования.

Формовка пельменей ведется вручную, на стол выкладывают пласты теста и вырезают формами круги, на тесто выкладывают фарш и формируют тестовый полуфабрикат соответствующий форме.

Охлаждение и замораживание пельменей

Охлаждение пельменей производят при температуре 0-2°C.

Пельмени замораживают на лотках, которые помещают в морозильные камеры. Для сохранения вкусовых качеств и сокращения естественных потерь массы при замораживании пельмени подвергают шоковой заморозке. Замораживание производится при температуре -10°C

Упаковка и маркировка пельменей

Замороженные пельмени фасуют в полиэтиленовые пакеты массой нетто 500, 1000 г. Фасуют вручную, взвешивают на весах.

На маркировке указывают название предприятия, масса, состав, срок годности, условия хранения, документ, на основании которого изготовлен данный продукт.

Хранение, транспортирование, реализация пельменей

Пельмени хранят на предприятии-изготовителе в упакованном виде при температуре не выше -18°C не более 1 месяца со дня изготовления. Пельмени, выпускаемые с предприятия, должны иметь температуру не выше -10°C. Замороженные пельмени транспортируют автотранспортом с изотермическим или охлаждаемым кузовом в организации, которые закупают продукцию: садики, магазины.

Хранение и реализация пельменей в торговой сети и на предприятиях массового питания осуществляется при температуре не выше -5°C не более 48 часов. При отсутствии холода пельмени хранению и реализации не

подлежат. Технология переработки говядины в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики. Соответствует всем показателям и не отличается от стандартной технологии.

2.4 Результаты экспериментальных исследований

2.4.1 Оценка качества сырья

Сырьем для производства пельменей «Домашние» служит говядина и свинина. Результаты оценки сырья по требованиям ГОСТ 7269-2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки приведены в таблицах 17 и 18.

Таблица 17 - Результаты исследования говядины

Наименование показателя	Требования ГОСТ 7269-2015	Фактический показатель
Внешний вид и цвет поверхности	Имеет корочку подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета.	Бледно-розовый цвет.
Запах	Специфический, свойственный запаху свежего мяса.	Свойственный запах
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое, при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается	Плотное, упругое.
Состояние жира	Белый и желтоватого цвета; твердый, при раздавливании крошится	Белый

По результатам таблиц видно, что сырье соответствует требованиям ГОСТ. Сырье соответствует всем показателям и пригодно для производства полуфабрикатов в тесте.

Для приготовления теста была подобрана смесь муки пшеничной и гречневой, соответственно, в соотношении 50% : 50%, 90% : 10% и

70% : 30%. В вариантах соотношения 50 % пшеничной муки к 50 % гречневой и 90% пшеничной к 10% гречневой тесто получилось рыхлое, с низкой степенью раскатывания, а в соотношении 70 % пшеничной и 30% гречневой муки тесто получилось эластичное.

Таблица 18 – Результаты исследования свинины

Наименование показателя	Требования ГОСТ 7269-2015	Фактический показатель
Внешний вид и цвет поверхности	Бледно-розового или бледно-красного цвета.	Бледно-красный цвет.
Запах	Специфический, свойственный запаху свежего мяса.	Свойственный запах.
Консистенция	На разрезе мясо плотное, упругое, при надавливании пальцем ямка быстро выравнивается	Упругая.
Состояние жира	Белый и бледно-розового цвета; мягкий эластичный, без запаха осаливания.	Мягкий и эластичный.

Используем гречневую муку в соответствии с требованиями ГОСТ31645-2012 Мука для продуктов детского питания. Технические условия. Гречневая мука отличается высокой калорийностью – около 307 ккал на 100 г продукта и содержит белки, обладающие наибольшей биологической ценностью по сравнению с белками других зерновых культур. Клетчатки в гречневой муке в 1,5-2 раза больше, чем в овсе, перловке, пшенице и рисе. Клейковина отсутствует, поэтому при производстве полуфабрикатов в тесте рекомендуется подбирать смесь гречневой с пшеничной мукой.

Технология производствапельменей «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки не отличается от принятой на предприятии ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики

Рецептурапельменей «Домашние» представлена в таблице 19.

Таблица 19 – Рецепттура фарша для пельменей «Домашние»

Наименование сырья	Количество, кг
Говядина жилованная 1 сорта	9,4
Свинина жилованная полужирная	21,2
Лук репчатый	4,4
Вода	15
Перец черный	0,1
Сахар	0,1
Соль	0,8
Итого:	100

По расчетам на 100 кг сырья нам необходимо взять 9,4 кг говядины жилованной 1 сорта, 21,2 кг свинины жилованной полужирной, лук репчатый – 4,4 кг, вода – 29 кг, перец черный – 0,1 кг, сахар – 0,1 кг, соль 1,3 кг.

Рецептура теста представлена в таблице 20.

Таблица 20 - Рецепттура теста на 100 кг сырья

Наименование сырья	Количество, кг
Мука пшеничная в/с	23,1
Мука гречневая	9,9
Меланж охлажденный	30
Вода питьевая	14
Соль	0,5
Итого:	100

2.4.2 Технология производства пельменей «Домашние»

На рисунке 3 представлена технологическая схема производства пельменей «Домашние» в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики.

1. Приемка сырья

Приемка мяса начинается с ознакомления с сопроводительными документами. При иногородней поставке это транспортная накладная, к которой приложено удостоверение о качестве и ветеринарное свидетельство; при одногородней - накладная или удостоверение о качестве, подписанные

товароведом и ветеринарным врачом. В сопроводительных документах указаны вид, термическое состояние, категории мяса, количество мест и масса мяса каждой категории, а для охлажденного - дата выработки. Количество мяса определяют по числу единиц (туш, полутуш, четвертин) и массе нетто. Если говядина поступила в виде четверти, то обязательно проверяют, чтобы было одинаковое количество задних и передних частей.

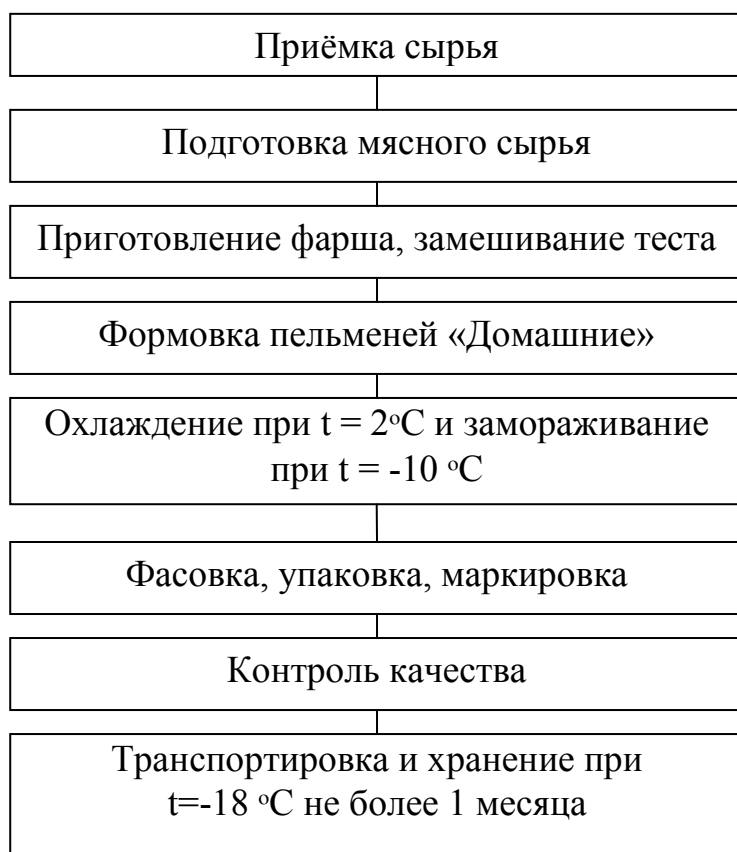


Рисунок 3 – Схема производства пельменей «Домашние»

При приемке мяса по качеству, прежде всего, определяют вид поступившего мяса (говядина, телятина, баранина, свинина и т.д.), наличие на тушках клейм, удостоверяющих категорию упитанности, и отметки ветеринарного надзора. Туши без клейма приемке не подлежат.

Затем определяют термическое состояние мяса: степень охлаждения - путем ощупывания поверхности туши, а степень замораживания - постукиванием твердым предметом. В спорных случаях температуру мороженого мяса измеряют в толще мышечной ткани, обычно в бедренной

части на глубине 10-15 см, специальным термометром, находящимся в металлической оправе и имеющим острый конец. При отсутствии такого термометра температуру мяса измеряют обычным термометром, но для этого заранее делают разрез ткани, в который вставляют термометр на 10 минут, а отверстие разреза, во избежание проникновения теплого воздуха, затыкают ватой.

После этого определяют правильность разделки и обработки туш (наличие кровоподтеков, остатки шкур, замеряют площадь зачистки и срыва подкожного жира и т.д.), категорию упитанности и соответствие ее клеймам на туше. По внешнему виду, консистенции, запаху (обязательно и в глубинных слоях у кости), состоянию жира и другим признакам делают заключение о свежести мяса. Осмотру подвергают каждую тушу.

2. Подготовка мясного сырья

Подготовка состоит из размораживания мяса при температуре 20°C и относительной влажности воздуха не менее 90%, размораживают до температуры в толще мышц 1°C; обвалки и жиловки.

Обвалка мяса - отделение мяса от костей.

Жиловка - удаление сухожилий, хрящей, мелких косточек, кровоподтеков, жира. Мясо жилуют вручную широким ножом.

При обвалке и жиловке не допускается неполное удаление хрящей и сухожилий.

3. Приготовление фарша, замешивание теста

Мясо и лук измельчается на мясорубке (диаметр отверстий аппарата не должен превышать 3 миллиметра), после этого вымешивается, это можно сделать руками, если готовить пельмени ручной работы. В фарш добавляется соль, специи, вода. Время вымешивания – 15-20 минут.

Муку, воду, яйца, соль соединяют, замешивают тесто до тех пор, пока оно не приобретет однородную консистенцию. Подготовленное тесто выдерживают 30-40 мин для придания тесту эластичности.

Количество сухой клейковины и питьевой воды, используемой для замеса теста, может корректироваться в зависимости от свойств используемой муки.

4. Формовка пельменей «Домашние»

Формовка пельменей производится вручную. Раскатывают тесто на раскаточной машине и кладут тесто на стол для лепки, где вырезают круглыми штампами сочни круглой формы. Раскладывают на каждый сформированный сочень фарш и залепляют изделия.

5. Охлаждение и замораживание

Охлаждение изделий в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики проводят при температуре равной 2°С и замораживают при температуре -10 °С.

6. Фасовка, упаковка и маркировка

Транспортная упаковка должна быть чистой, сухой, без плесени и постороннего запаха. Фасовка производится вручную по 0,5, 1, 5 кг.

Маркировке подлежит каждая упаковка. При маркировке указываются: наименование продукта, наименование и адрес изготовителя, масса нетто, состав продукта, условия хранения, дата изготовления и срок годности, документ, на основании которого был разработан данный продукт.

7. Оценка качества

Органолептические показатели исследования и исследования физико-химических показателей проводятся в лаборатории предприятия, а определение микробиологических и показателей безопасности проводятся в органах Госсанэпиднадзора города Менделеевск.

8. Транспортировка и хранение

Пельмени «Домашние» на предприятии-изготовителе хранят в камерах при температуре воздуха:

- охлажденные - от минус 1,5°С до 6°С включительно;

- замороженные - не выше минус 8°C;
- замороженные (фаршированные, в тесте) - не выше минус 18°C.

Полуфабрикаты транспортируют в условиях, обеспечивающих их безопасность и сохранность качества, в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

Сроки годности и условия хранения полуфабрикатов, гарантирующие сохранность, качество и безопасность продукции, устанавливает изготовитель.

2.4.3 Оценка качества тестовых полуфабрикатов

При анализе органолептических показателей тестовых полуфабрикатовпельменей «Домашние» в замороженном и готовом виде было установлено, что по внешнему виду, цвету, виду на разрезе, консистенции все образцы соответствовали требованиям нормативно – технической документации. Данные представлены в таблице 21.

Образцыпельменей с добавлением в оболочку теста гречневой муки отличаются тем, что они более темные по цвету по сравнению с традиционнымипельменями, но по вкусовым качествам не уступают полуфабрикатам из пшеничной муки.

В целом, по органолептическим показателямпельмени «Домашние» с добавлением в тестовую оболочку гречневой муки по всем параметрам соответствуют требованиям. Внешний вид теста отличается от традиционныхпельменей из пшеничной муки, оно получается серовато – коричневым.

Таблица 21 – Результаты органолептической оценки исследуемых образцов

Наименование показателя	Требования ГОСТ 33394-2015 Пельмени замороженные. Технические условия	Пельмени "Домашние" с внесением в оболочку теста гречневой муки
Внешний вид	Пельмени не слипшиеся, недеформированные, имеют форму полукруга, круга, квадрата, прямоугольника или произвольную форму. Края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из теста - белый с кремовым или желтоватым оттенком	Пельмени не слипшиеся, недеформированные, имеют форму полукруга и «ушко», края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из теста серо-коричневый
Вид на разрезе	Начинка в тестовой оболочке, имеющая вид однородной, равномерно-перемешанной массы мясного сырья с включениями измельченного лука. Цвет начинки от светло-серого до коричневого	Начинка имеет вид равномерно перемешанной однородной массы с включениями измельченного лука. Цвет начинки светло-коричневый.
Запах и вкус	Вареные пельмени должны иметь приятный вкус и аромат, свойственные данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с ароматом лука, зелени и пряностей, без постороннего привкуса и запаха	Пельмени имеют приятный вкус и запах. Фарш сочный, в меру соленый, с ароматом лука. Без посторонних привкусов и запахов.

В таблице 22 представлены результаты дегустационной оценки исследуемых образцов тестовых полуфабрикатов.

Вареные пельмени с внесением в тестовую оболочку гречневой муки в оболочку теста в форме «ушко» получили относительно низкий балл – 28,5. При варке изделия тесто разваривается, что не соответствует требованиям ГОСТ.

Таблица 22 – Результаты дегустационной оценки исследуемых образцов тестовых полуфабрикатов пельменей «Домашние»

Вид мясного полуфабриката	Внешний вид	Цвет и вид на разрезе	Запах	Вкус	Консистенция	Сочность	Общий балл
Пельмени «Домашние» в форме «ушко»	4±0	5±0	5±0	5±0	4,5±0,5	5±0	28,5±0,3
Пельмени «Домашние» в форме «полумесяц»	5±0	4±0	5±0	5±0	5±0	5±0	29±0,3

Таким образом, при производстве пельменей с добавлением гречневой муки, мы рекомендуем использовать форму изделий в виде «полумесяца».

Исследования показывают, что пельмени «Домашние», с добавлением в тестовую оболочку гречневой муки, понравились дегустаторам и будут пользоваться спросом.

Данные по физико-химической оценке продукта приведены в таблице 23.

Таблица 23 – Результаты физико-химической оценки исследуемых тестовых полуфабрикатов

Показатель	Требования ГОСТ 33394-2015 Пельмени замороженные. Технические условия	Фактический показатель
Массовая доля NaCl, %	Не более 1,7	1,6±0,02

По результатам данной таблицы можно сказать о том, что массовая доля NaCl не превышает норму и равна 1, 6±0,02%.

Масса одного пельменя составила 8 г, что соответствует требованиям. Толщина тестовой оболочки составила по 1 мм в каждом полуфабрикате. Масса фарша в гречневых полуфабрикатах составила 4 грамма, что составляет 50% от массы изделия.

Результаты экспериментальных исследований показали, что сырье и сам продукт соответствуют требованиям стандартов.

2.5 Экономическая оценка результатов экспериментальных исследований

Повышение эффективности основных фондов осуществляется за счет быстрого освоения новых мощностей и оборудования, повышения его сменности, совершенствования организации материально-технической базы ремонтной службы, повышения квалификации рабочих, технического перевооружения предприятия, модернизации и проведения организационно-технических мероприятий.

Целью планирования себестоимости является экономически обоснованное определение величины затрат на планируемый период по производству полуфабрикатов в тесте – пельменей «Домашние» (табл. 24, 25).

По данным таблицы можно сказать о том, что 100 кг сырья обойдется в 10010 руб. 9,4 кг говядины жилованной обходится на 2716 руб., 21,2 кг – 5300 руб., лук репчатый 4,4 кг – 88 руб., мука пшеничная 23,1 кг – 924 руб., меланж 30 кг – 120 руб., мука гречневая 9,9 кг – 792 руб.

По таблице 25 можно сделать вывод, что при производстве пельменей «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки сырье в количестве 100 кг выходит на 10010 руб., заработная плата рабочих составляет 6000 руб. в месяц, куда не входят социальные отчисления.

Производственная себестоимость составляет 18991,37 руб., коммерческие затраты – 949,56 руб., полная себестоимость составляет 19940,93 руб.

Таблица 24 – Расчет стоимости рецепта на 100 кг сырья.

Наименование	Цена, руб. за ед.	Пельмени «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки	
		Кол-во, кг	Стоимость, руб.
Говядина жилованная	290	9,4	2726
Свинина жилованная	250	21,2	5300
Лук репчатый	20	4,4	88
Вода	0, 01	29	0,29
Перец черный	350	0,1	35
Сахар	40	0,1	4
Соль	16	1,3	20,8
Мука пшеничная	40	23,1	924
Меланж	4	30	120
Мука гречневая	80	9,9	792
Итого		100	10010

Таблица 25 – Постатейный расчет себестоимости единицы продукции, руб

Показатель	Пельмени «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки
Сырье	10010
Материалы	7,0
Заработная плата	6000
Соц. отчисления	1560
Энергия	37,5
Содержание основных средств	205,47
Расходы на организацию и управление производством	1171,4
Производственная себестоимость	18991,37
Коммерческие затраты	949,56
Полная себестоимость	19940,93

В таблице 26 приведена экономическая эффективность производства пельменей «Домашние».

Таблица 26 – Экономическая эффективность

Показатель	Пельмени «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки
Полная себестоимость, руб./ц. в т.ч. 1 ед. 1 кг, руб.	19940,93 199,41
Цена реализации, руб./ед.	230,0
Валовая прибыль, руб./ед.	30,59
Чистая прибыль, руб./ед.	26,6
Уровень рентабельности, %	13,3
Годовой объем производства, т	56,0
Годовая чистая прибыль, т. руб.	1489,6

Анализируя таблицу экономической эффективности можно сделать выводы о том, что полная себестоимость производства пельменей «Домашние» составила 19940,93 руб./ц, цена реализации составляет 230 руб./ед., чистая прибыль 26,6 руб./ед., уровень рентабельности составил 13%, что является хорошим показателем для маленького производства.

3 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В хозяйстве вопросами по безопасности на производстве занимается инженер по охране труда, который осуществляет контроль за охраной труда. Он проводит вводный инструктаж со всеми вновь прибывшими на работу, на производственное обучение и практику, знакомит работников с общими правилами охраны труда и поведения на территории хозяйства, вопросами профилактики производственного травматизма, а также специфическими особенностями работы в хозяйстве.

Основными методами предупреждения несчастных случаев являются: обучение работников предприятия безопасным приемам работы на рабочем месте и соблюдение требований к производственному оборудованию и производственным процессам; обучение персонала использованию средств индивидуальной защиты; соблюдение правил пожарной и электробезопасности.

Меры, направленные на осуществление пожарной профилактики Организация противопожарной безопасности на предприятии включает в себя: контроль над правильной эксплуатацией вверенных машин и станков, производственного транспорта и территорий, а также проведение регулярного инструктажа по соблюдению пожарной безопасности. Режимные мероприятия направлены на запрещение курения в местах, не предназначенных для этого, а также запрет на проведение работ, связанных с открытым огнем или опасностью возникновения искр в помещениях, где хранятся легко воспламеняемые вещества.

Анализ условий труда и производственного травматизма.

Чтобы не столкнуться с травматизмом и заболеваемостью необходимо знать об охране труда, уметь обнаруживать и ликвидировать возможные угрозы. Значимую роль представляет анализ условий работы и производственного травматизма.

Мероприятия по профилактике травматизма. С целью улучшения условий труда, уменьшения и предотвращения травматизма следует проводить следующие организационно-технические мероприятия:

- строго придерживаться правилам охраны труда и техники безопасности;
- предоставление работникам средства индивидуальной защиты;
- проведение своевременно инструктажей по охране труда, постоянная проверка и требование знаний работников;
- лиц не прошедших медицинский осмотр, а так же инструктаж по охране труда, категорически не допускаются к работе, так же не сдавшие зачет во время проверки знаний при работе на каком либо оборудовании;
- использование мер по уменьшению воздействия небезопасных и вредных производственных условий;
- создание по должности инструкций по охране труда для каждого специалиста;

Требования по охране труда при производстве мясных полуфабрикатов

1. Допускаются к работе только лица старше 18 лет, которые прошли медицинское обследование, вводный инструктаж, инструктажа на рабочем месте, первичный противопожарный инструктаж и стажировку в течение 2 смен

2. Соблюдение все правил внутреннего распорядка, руководств по видам выполняемых работ, правил техники безопасности и правил пожарной безопасности.

3. Строго выполнять только ту работу, которая поручена, соблюдать режимы труда и отдыха, которые установлены в хозяйстве.

4. Знать небезопасные и вредные производственные факторы, которые могут привести к несчастному случаю либо заболеванию.

5. Обязательно вывешивается на рабочем месте инструкция по эксплуатации и безопасные приёмам работы.

6. Всякая работа выполняется только в спецодежде, смена одежды выполняется раз в пол года или же по мере загрязнения.

7. Если работник получил какую либо травму следует обратиться в медпункт за помощью и поставить в известность зоотехника.

8. За несоблюдение правил настоящей инструкции работник несёт дисциплинарную ответственность.

Пожарная безопасность

Требования пожарной безопасности - особые требования социального и технического характера, которые определены с целью обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами либо уполномоченным государственным органом.

Руководители хозяйств на собственных объектах обязаны иметь систему пожарной безопасности, которая направлена на устранение влияния на людей опасных факторов пожара.

На каждой ферме обязательно должны разрабатываться указания по пожарной безопасности.

Все работники хозяйства должны допускаться к работе только после того как прошли противопожарный инструктаж, который установлен руководителем. Так же все работники обязаны уметь пользоваться основными средствами пожаротушения. А в свою очередь, производственные помещения, а так же принадлежащие хозяйству участки должны обеспечиваться первичными средствами для тушения пожара.

Проходы не должны загромождаться и быть свободными для проезда.

В хозяйстве распорядительным документом является установленный противопожарный режим, соответствующий их пожарной опасности, а так же:

1. Отведены специальные места для курения;
2. Определен процесс уборки горючих остатков и пыли, хранения

промасленной спецодежды;

3. Установлен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании трудового дня;

Регламентированы:

4. Выполнение по определенному порядку временных огневых и иных пожароопасных работ;

5. Порядок осмотра и закрытия помещений уже после завершения всех работ;

6. Действия трудящихся при пожаре.

Установлен порядок, так же и по срокам прохождения противопожарного инструктажа, и кроме того определены ответственные за их осуществление.

Хозяйства и их должностные лица и граждане, которые нарушили требования пожарной безопасности, отвечают в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Физическая культура на производстве

Физическая культура на производстве – важный фактор ускорения научно-технического прогресса и производительности труда. Поэтому специалист должен обладать способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основным средством физической культуры являются физические упражнения, направленные на совершенствование жизненно важных сторон индивидуума, способствуя развитию его двигательных качеств, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности. С этой целью используются следующие способы и методы по развитию физических способностей:

- ударные дозированные движения в вынужденных позах;
- выработка вращательных движений пальцев и кистей рук;
- развитие статической и динамической выносливости мышц пальцев и кистей рук;
- развитие ручной ловкости, кожной и мышечно-суставной чувствительности, глазомера;
- развитие силы и статической выносливости позных мышц спины, живота и разгибателей бедра;
- развитие точности усилий мышцами плечевого пояса.

Занятия по физической культуре на производстве должны включать различные виды спорта, благодаря которым сохраняется здоровье человека, его психическое благополучие и совершенствуются физические способности. Творческое использование физкультурно-спортивной деятельности в этих условиях направлено на достижение жизненно-важных и профессиональных целей индивидуума.

4 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Экологическая безопасность на предприятии - это определенный комплекс мер. Их целью является приведение деятельности к соответствию природоохранным нормативам и повышение его рентабельности. Подразумевается, что организация, использующая энерго- и ресурсосберегающие процессы, увеличивает свою эффективность, а кроме того, снижает воздействие вредных веществ как на самих работников, так и на окружающую среду.

В сельском хозяйстве в последние годы все сильнее ощущается давление со стороны потребителей, требующих не только повышения экологической безопасности производимых продуктов, но и самого производства с позицией его влияния на окружающую среду, а следовательно, и на качество жизни. Животноводческие фермы необходимо строить на площадках, которые располагаются высоко над уровнем грунтовых вод. Это исключает не только подтопление фермы, но и заражение грунтовых вод. Обязательно следует учесть нормальное состояние местности по почвенным инфекциям. Территория фермы должна быть защищена различными сооружениями от жилого массива. При расположении животноводческих ферм следует также учесть, что те фермы, которые занимаются разведением крупного рогатого скота, должны находиться не менее чем в 100 м от жилого массива.

Главный принцип системы мероприятий по охране природы считается, что охранять нужно не отдельные компоненты природы, а целый природный комплекс, как одно взаимосвязанное целое.

Самое лучшее удобрение- это органическое удобрение. Именно оно является экологически чистым, помогает улучшить свойство почвы, наладить ее воздушный и водный режим. Для хранения подстилочного навоза в хозяйстве используется навозохранилище, которое располагается на

водонепроницаемом основании (бетонная площадка), имеет земляную обвалку по периметру для предупреждения окружающей среды сточными водами.

Навозохранилище и сооружение для обеззараживания навоза должны располагаться на расстоянии не менее 200 метров от основных зданий для содержания животных с подветренной стороны, ниже по рельефу.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод силосным соком при накоплении в большом количестве необходимо его откачивать из силосохранилищ и собирать в отдельных емкостях водонепроницаемых сооружений. Чтобы уменьшить образование силосного сока, а следовательно и сократить потери питательных веществ в силосной массе, необходимо скошенные кормовые культуры перед закладкой в силосохранилища подвяливать. Для исключения вытекания силосного сока после выпадения атмосферных осадков рекомендуется силосохранилища укрывать полиэтиленовой пленкой.

В таблице 27 представлены данные о допустимых уровнях окислительной порчи и содержания потенциально опасных веществ в мясных полуфабрикатах.

Таблица 27 - Допустимые уровни окислительной порчи и содержания потенциально опасных веществ в мясных полуфабрикатах

Продукт	Потенциально опасные вещества	Допустимые уровни, мг/кг (л), не более	Безопасность продукта
Мясо убойных животных	Токсичные элементы:		
	Ртуть	0,03	Безопасен
	Мышьяк	0,1	Безопасен
	Свинец	0,5	Безопасен
	Кадмий	0,05	Безопасен
	Пестициды:		
	Гексахлоргексан	0,1	Безопасен
	ДДТ и его метаболиты	0,1	Безопасен
Полуфабрикаты в тесте	БГКП	Отсутствуют	Безопасен
	КМАФАНМ	2х 10 ⁶	Безопасен
	Плесени	500 КОЕ/г	Безопасен
	Сальмонеллы	в 25 г не допускается	Безопасен

Содержание токсичных элементов, пестицидов, нитратов, радионуклидов в пельменях не должно превышать допустимые уровни, установленные гигиеническими требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Согласно требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» продукция полностью безопасна.

ВЫВОДЫ

1. Изучение технологии производства молока и говядины в ООО «Россия» Можгинского района Удмуртской Республики показало, что хозяйство является товарным, специализирующемся на производство молока и мяса. Всего поголовье крупного рогатого скота составляет 3515 голов, откормочного молодняка 30 гол. Среднесуточный прирост бычков на откорме 800 г. Обеспеченность животных кормами - более 100%. Откормочное поголовье содержится в удовлетворительных условиях содержания и получает рацион, соответствующий хорошему росту и развитию.

2. Анализ производственно-экономической деятельности ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики показал, что предприятие успешно функционирует. Уровень рентабельности представленной продукции в среднем 9-13%. Предприятие предлагает свою продукцию для потребительского рынка, ведет эффективную организацию производственного процесса.

Ассортимент ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики представлен такими группами изделий как: пельмени, хинкали, вареники, манты, котлеты, фрикадельки, самса, курники, чебуреки. Производство в основном основано на производстве полуфабрикатов в тесте, они занимают 90% выручки от производства.

3. В ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики выпускается большой ассортимент продукции. Каждое наименование соответствует какому-либо документу, в данном случае используются технические условия (ТУ9214-005-64568130-2015) Полуфабрикаты в тесте замороженные пельмени, чебуреки, манты, хинкали, фрикадельки, технические условия (ТУ9212-001064568130-2015) полуфабрикаты мясные и мясо содержащие.

4. При производствепельменей «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки использовалось сырьё: говядина жилованная 1 сорта, свинина жилованная полужирная, мука пшеничная высшего сорта, мука гречневая, меланж. Всё сырьё соответствует требованиям ГОСТ 7269 – 2015 Мясо. Разделка говядины на отрубы. Технические условия; ГОСТ 7269 – 2015 Мясо. Разделка свинины на отрубы. Технические условия; в том числе органолептические показатели (цвет поверхности, мышцы на разрезе, консистенция, запах, состояние жира и сухожилий); ГОСТ 26574 – 85 Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия; ГОСТ 31645 - 2012 Мука для продуктов детского питания. Технические условия.

5. Технология производствапельменей «Домашние» включает в себя следующие операции: подготовка теста, подготовка фарша, формованиепельменей, охлаждение и замораживаниепельменей, упаковка и маркировка, хранение, транспортировка и реализацияпельменей.

6. Анализ качественных результатовпельменей «Домашние» с внесением в тестовую оболочку гречневой муки по органолептическим и физико-химическим показателям соответствует требованиям стандарта ГОСТ 33394-2015 Пельмени замороженные. Технические условия.

7. По экономическим результатам проведенных исследований полная себестоимость производствапельменей «Домашние» составляет 19940,93 руб./ц, цена реализации составляет 230 руб./ед., чистая прибыль 26,6 руб./ед., уровень рентабельности составил 13%, что является хорошим показателем для маленького производства.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Рекомендуем ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики организовать производствопельменей «Домашние» с частичной заменой в тестовой оболочке (30%) пшеничной муки на гречневую, рекомендуемая форма пельменей «Полумесяц», так как данный продукт соответствует требованиям ГОСТ33394-2015 Пельмени замороженные. Технические условия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Амерханов, Х. А. Племенная база мясного скотоводства / Х. А. Амерханов, Д. П. Левантин, И. М. Дунин // Зоотехния. –2000. – № 11. – С. 6-10.
2. Арсанукаев, Д.А. Возможности повышения мясной продуктивности бычков / Д. Арсанукаев // Тверскаягоссельхозакадемия. – Тверь, 2017. – С. 15 – 17.
3. Гаврюшина, И.В. Производство замороженных полуфабрикатов в тесте / И.В. Гаврюшина, О.Н. Дорчина // Фермер. Поволжье. – 2015. - №6. – С. 50-51.
4. Головань, В.М. Говядина от молочного стада / В. Головань, А. Туманян // Организация производства и переработки говядины. – 2010. - № 1. – С. 47.
5. Жаринов, А.И. Основы современных технологий переработки мяса / А.И.Жаринов, М.Б. Данилов // Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград, 2010. – С. 22 – 24.
6. Зимина, Т.Г. Мясное скотоводство: первые успехи. Животноводство России /Т.Г. Зимина// Москва, 2019 - №3 – С. 6-7.
7. Калашников, В.Р. Состояние и перспективы производства говядины в РФ / В.Р. Калашников, Х.А.Амерханов // РАСХН. – Москва, 2010. – С. 18 – 19.
8. Кибкало, Л.Г. Выращивание бычков в молочный период / Л.Г.Кибкало // Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова. – Курск, 2013. - № 4. – С. 45.
9. Колесников А.Г. Производство говядины в РФ / А.Г Колесников, А.Г. Вылегжанин // ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН. – Москва, 2018. – С. 13 – 15.
10. Краснова, О.А. Эффективное применение биоантиоксидантных композиций в производстве говядины / О.А. Краснова, М.И. Васильева // Аграрный вестник Урала. – 2015. - №1(141). – С. 24 – 26.

11. Краснова, О.А. Химический состав мяса бычков чёрно – пёстрой породы при использовании биоантиоксидантных эмульсий / О.А. Краснова, М.И. Васильева, Е.В. Хардина // Вестник Алтайского края государственного аграрного университета. – 2016. - №2. – С. 85 – 88.
12. Криштанофович, Д.В. Сохраняемость замороженных полуфабрикатов в тесте / Д.В. Криштафович // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2013. - №6. –С. 14-16.
13. Курбатова, И.Е. Особенность мясных характеристик различных пород бычков / И.Е. Курбатова // ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН. – Москва, 2017. - №3. С. 7 – 9.
14. Легошин, Г.Э. Эффективность выращивания и интенсивного откорма бычков до 400 и 500 кг / Г.Э.Легошин, Н.Г. Дзюба, О.С.Могилец, А.О.Пруданов // Волгоградский государственный аграрный университет. – Волгоград, 2017. – С. 32 – 44.
15. Лисицын, А.Б. Повышение глубины переработки животноводческого сырья / Э.Г. Лисицын // ФГБИУ «ВНИИМП им. В.М. Горбатова». – Москва, 2010. – С. 23 – 25.
16. Ложкина, В.А. Современные технологии содержания и кормления сельскохозяйственных животных / В.А.Ложкина, Н.А. Горбунова // ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН. – Москва, 2015.
17. Лук репчатый свежий. Технические условия [Текст]: ГОСТ 34306-2017. – Введ. 2018-07-01. – М.: Стандартиформ, 2018. – 21 с.
18. Мука для продуктов детского питания. Технические условия [Текст]: ГОСТ 31645-2012. – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартиформ, 2013. – 12 с.
19. Мука пшеничная хлебопекарная. Технические условия [Текст]: ГОСТ 26574-2017. – Введ. 2019-01-01. – М.: Стандартиформ, 2018. – 15 с.
20. Мясо и мясные продукты. Методы определения содержания хлористого натрия [Текст]: ГОСТ 9957-2015. – Введ. 2017-01-01. – М.: Стандартиформ, 2016. – 12 с.

21. Мясо. Говядина высококачественная. Технические условия [Текст]: ГОСТ 33818-2016. – Введ. 2017-07-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 15 с.
22. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести [Текст]: ГОСТ 7269-2015. – Введ. 2017-01-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 9 с.
23. О безопасности мяса и мясной продукции [Текст]: ТР ТС 034/2013. – Введ. 2014-05-01. – ЕЭК, 2014. – 141 с.
24. Пельмени замороженные. Технические условия [Текст]: ГОСТ 33394-2015. – Введ. 2017-01-01. – М.: Стандартинформ, 2016. – 19 с.
25. Петрунина, И.В. Состояние мясного производства в Российской Федерации / И.В. Петрунина, И.Ф. Небурчилова // Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М.Горбатова. – Москва, 2019. - №1. С. 3 – 7.
26. Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия [Текст]: ГОСТ 32951-2014. – Введ. 2016-01-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 20 с.
27. Прохорова, И.А. Методы биохимических исследований / И.А. Прохорова // ООО Научно – производственное объединение НИРВАК. – Москва, 2011. - №5. С. 21 – 25.
28. Пряности. Перец черный и белый. Технические условия [Текст]: ГОСТ 29050-91. – Введ. 1993-01-01. – М.: Стандартинформ, 2011. – 6 с.
29. Пустонина, Г.В. Пути повышения мясного производства в России / Г.В. Пустонина // Самарский государственный аграрный университет. – Самара, 2018. - №5. С. 50 – 53.
30. Розанцев, Э.Г. Элементы биохимической физики созревания мяса / Э.Г. Розанцев // Московский государственный университет пищевых производств. – Москва, 2008. – С. 28 – 33.
31. Свины для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия [Текст]: ГОСТ 31476-2012. – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 21 с.

32. Соль пищевая. Общие технические условия [Текст]: ГОСТ Р 51574-2018. – Введ. 2018-09-01. – М.: Стандартинформ, 2018. – 11 с.
33. Сороко, О.Л. Что влияет на качество мяса и мясопродуктов? / О. Сороко, Д. Кольга // Белорусский госагротехуниверситет. – Минск, 2016. – С. 21 – 23.
34. Фролов, С.В. О продолжительности замораживания пельменей / С.В. Фролов, В.Е. Куцанова // Санкт-Петербургский государственный университет низкотемпературных и пищевых технологий. – Санкт-Петербург, 2012. – С. 12 – 15.
35. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление сельскохозяйственных животных / Ф.С. Хазиахметов // Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. – Ульяновск, 2018.
36. Шалина, М.Н. Эффективность влияния различных технологий выращивания телят на производство говядины / М.Н. Шалина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2004. - №3. – С.349-351.
37. Krasnova, O.A. The use of bioantioxidant complexes is a basis of affective beef production / O.A. Krasnova, M.I. Vasilyeva // Young Scientist USA Raleigh.2015. T.3. P. 3-6.



СПРАВКА о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Миннибаева Эльза Минделевна
Подразделение	Кафедра "Биотехнология, животноводство и химия"
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	Совершенствование технологии производства тестовых полуфабрикатов в ООО «Можгинский мясокомбинат» Удмуртской Республики
Название файла	ВКР Миннибаева Э.М.doc
Процент заимствования	23.51 %
Процент самоцитирования	0.00 %
Процент цитирования	16.18 %
Процент оригинальности	60.30 %
Дата проверки	14:18:16 24 июня 2020г.
Модули поиска	Модуль поиска ИПС "Адилет"; Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Модуль поиска "Интернет Плюс"; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований; Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu); Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu); Коллекция eLIBRARY.RU; Коллекция ГАРАНТ; Модуль поиска "КГАУ"; Коллекция Медицина; Диссертации и авторефераты НББ; Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU; Модуль поиска перефразирований Интернет; Коллекция Патенты; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов
Работу проверил	Москвичева Анастасия Борисовна
	ФИО проверяющего

Дата подписи

24.06.2020

Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки,
используйте QR-код, который
содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.