

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Физико-химические и биохимические основы производства мяса и
мясных продуктов**

**Направление подготовки (специальность) 36.04.02 - Зоотехния
Профиль образовательной программы Мясное скотоводство и
производство говядины
Форма обучения очная**

Оренбург

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Организация самостоятельной работы**
 - 1.1 Организационно-методические данные дисциплины**
- 2. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе**
 - 2.1 Реферат/эссе содержит:**
 - 2.2 Оформление работы.**
 - 2.3 Критерии оценки реферата/эссе:**
- 3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов**
- 4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям**

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

| № п.п. | Наименование темы | Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД) | | | | |
|-----------|--|---|--------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| | | подготовка курсового проекта (работы) | подготовка реферата/эссе | индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | самостоятельно изучение вопросов (СИВ) | подготовка к занятиям (ПкЗ) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Мышечная ткань в производстве мясопродуктов | | | | 6 | 4 |
| 2 | Химический состав мышечной ткани | | | | 6 | 2 |
| 3 | Аутолитические изменения в мышечной ткани | | | | 6 | 4 |
| 4 | Соединительные ткани | | | | 8 | 2 |
| 5 | Внутренние органы | | | | 8 | 2 |
| 6 | Использование крови в производстве мясопродуктов | | | | 8 | 2 |
| 7 | Источники микроорганизмов в мясном производстве. | | | | 8 | 2 |
| 8 | Физико-химические и структурно-механические свойства мяса и мясных продуктов | | | | 7 | 4 |
| 9 | Изменения в мясе под действием физических и химических факторов | | | | 7 | 4 |
| 10 | Биохимические изменения в мясе и мясопродуктах в ходе микробиологических процессов | | | | 7 | 4 |
| 11 | Принципы создания комбинированных мясопродуктов | | | | 7 | 4 |
| 12 | Общая характеристика контаминаントов мяса и мясных продуктов | | | | 7 | 4 |

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

2.1 Реферат/эссе содержит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения;

Реферат состоит из введения, где обосновывается актуальность темы, ставится цель и задачи реферата, определяется уровень исследования проблемы; 1-2 глав (разделов), при необходимости разбитых на параграфы, и «Заключения», где подводится итоги и формулируются выводы. Список реферируемой литературы приводится в алфавитном порядке. План приводится в начале реферата перед «Введением». Структура реферата должна быть обоснована, логична и соответствовать цели, задачам и содержанию. Изучение литературы в одном случае целесообразно начать с общих фундаментальных работ, а затем переходить к частным работам, статьям, в другом – с журнальных статей. Все зависит от темы, наличия литературы, уровня подготовки магистра.

2.2 Оформление работы.

Текст дипломной работы печатается в текстовом редакторе Word 6 и выше. Тип шрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: кегль 14, начертание обычный. Шрифт заголовков разделов: кегль 16, начертание полужирный. Шрифт заголовков подразделов: кегль 14, начертание полужирный. Межстрочный интервал: полуторный. Каждый лист используется только с одной стороны с расположением строк параллельно меньшей его стороне.

Размеры полей на листах не менее: справа 10 мм, слева 30 мм, сверху 20 мм, снизу 20 мм.

Цифровой материал, помещаемый в отчет или в другую научную работу, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые должны быть наглядными и удобными для обозреваемости читателем. Все иллюстрации (фотографии, схемы, графики, диаграммы и пр.) именуются рисунками, обозначаются обычно сокращенным словом «Рис.», которое располагается под ними перед соответствующим названием.

Нумеруются рисунки последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы.

Список литературы, должен включать основные наиболее важные источники по теме, в том числе обязательно новейшую литературу за последние 3—5 лет.

Все литературные источники, которые указываются в научной работе, должны быть включены в список литературы и, наоборот, все включенные в список, должны быть отражены в тексте в виде ссылок.

Все литературные источники, включенные в список литературы, нумеруют арабскими цифрами и располагают в хронологическом порядке по фамилиям авторов или по заглавиям книг, изданных под общей редакцией, или по заглавиям документов, опубликованных без указания авторов.

2.3 Критерии оценки реферата/эссе:

Общим требованиями к студенческой научной работе являются следующие:

- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации, противоречивые литературные данные должны быть проанализированы с особой тщательностью. Нельзя допускать никакой подтасовки фактов;
- краткость, ясность и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность результатов и доказательность выводов;

Стиль написания научной работы — безличный монолог, изложение ведется от третьего лица в прошедшем времени.

По окончании написания работы её следует подписать и поставить дату.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3.1. Мышечная ткань в производстве мясопродуктов

Пищевая ценность мяса и мясопродуктов

Биологическая ценность мяса

3.2.Химический состав мышечной ткани

Небелковые вещества мяса и их изменения

Вещества, которые являются предшественниками аромата и вкуса

3.3. Аутолитические изменения в мышечной ткани

Способы интенсификации созревания и улучшения консистенции мяса

3.4. Соединительные ткани

Морфологические особенности соединительных тканей

Технологическое использование коллагенсодержащего сырья

Физические свойства жиров

Пищевая ценность жиров и фосфолипидов

3.5. Внутренние органы

Эндокринно-ферментное сырье в производстве мясопродуктов

Особенности сбора, хранения и переработки эндокринно-ферментного сырья

3.6. Использование крови в производстве мясопродуктов

Белк крови и их полноценность

Белки плазмы крови

Небелковые вещества крови

Способы стабилизации крови

Пищевая ценность крови

3.7. Источники микроорганизмов в мясном производстве

Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса.

Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами.

Микробные изменения при производстве колбас

3.8 Физико-химические и структурно-механические свойства мяса и мясных продуктов

Физические свойства мяса

Теплофизические свойства мяса

Функционально-технологические свойства

Структурно-механические свойства

3.9 Изменения в мясе под действием физических и химических факторов

Виды холодильной обработки в технологии мясопродуктов
Физико-химические изменения белков мяса при посоле
Особенности аутолиза при посоле
Формирование окраски мясопродуктов в процессе варки
Особенности распада компонентов мышечной ткани при высокотемпературном нагреве

3.10 Биохимические изменения в мясе и мясопродуктах в ходе микробиологических процессов

Факторы, влияющие на развитие гнилостных процессов в мясе

Изменения белков мяса при гнилостной порче мяса

Температурные режимы при технологической переработке сырья

3.11 Принципы создания комбинированных мясопродуктов

Контроль безопасности мясопродуктов для детского и диетического питания

Физиологические функции белков, жиров и углеводов в питании человека. Роль вторичного сырья в создании функциональных продуктов

3.12 Общая характеристика контаминаントов мяса и мясных продуктов

Классификация основных потенциально опасных токсикиантов

Методы контроля безопасности мяса и мясных продуктов

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 Мышечная ткань в производстве мясопродуктов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Биохимические функции мышечной ткани
2. Морфологическая характеристика
3. Химический состав мышечной ткани

4.2 Химический состав мышечной ткани

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Физико-химические процессы, происходящие в мясе при посоле
2. Биохимические процессы, происходящие в мясе при посоле

4.3. Аутолитические изменения в мышечной ткани

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Общие сведения
2. Биохимические изменения в процессе посмертного окоченения и его разрешения
3. Созревание мяса
4. Особенности аутолитических процессов в мясе с признаками DFD, PSE
5. Способы интенсификации созревания и улучшения консистенции мяса

4.4 Соединительные ткани

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Собственно соединительная ткань
2. Жировая ткань
 - 2.1. Функции и химический состав
 - 2.2. Биохимические и физико-химические изменения жировой ткани при аутолитических процессах
3. Хрящевая ткань
4. Кожный покров
 5. Белковые вещества кожного покрова
 6. Использование кожного покрова и его производных

4.5 Внутренние органы

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Печень и его использование в производстве мясопродуктов
 - 1.1. Функции
 - 1.2. Химический состав
 - 1.3. Использование
2. почки
 - 2.1. Функции
 - 2.2. Химический состав
 3. Язык и сердце
 4. Легкие

4.6. Использование крови в производстве мясопродуктов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Биохимические функции
2. Фракционный состав
3. Химический состав и физико-химические свойства
4. Биохимические свойства крови

4.7. Источники микроорганизмов в мясном производстве.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Механизм гнилостной порчи мяса и продуктов убоя.
2. Классификация мяса по степени свежести.

4.8. Физико-химические и структурно-механические свойства мяса и мясных продуктов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

3. Влияние процессов кристаллизации, рекристаллизации влаги и сублимации льда при замораживании и хранении на показатели мяса после размораживания.

4.9 Изменения в мясе под действием физических и химических факторов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Холодильная обработка
 - 1.1. Охлаждение мяса
 - 1.2. Подмораживание
 - 1.3. Замораживание и размораживание
 - 1.4. Сублимационная сушка

2. Посол мяса
 - 2.1. Физико-химические процессы
 - 2.2. Биохимические процессы
3. Термовая обработка
 - 3.1. Обжарка и варка
 - 3.2. Запекание, жарение и стерилизация
 - 3.3. Копчение и сушка

4.10. Биохимические изменения в мясе и мясопродуктах в ходе микробиологических процессов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Обсеменение мяса и мясопродуктов микроорганизмами
2. Гнилостная порча мяса и мясопродуктов
 - 2.1. Превращения белков
 - 2.2. Изменение окраски
 - 2.3. Превращения липидов и углеводов
 3. Влияние содержания влаги в сырье и мясопродуктах
 4. Влияние температуры хранения
 5. Влияние упаковки и упаковочных материалов
 6. Биотехнология в мясной отрасли

4.11. Принципы создания комбинированных мясопродуктов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Развитие науки о питании. Особенности структуры питания в России
2. Пищевые белки. Комбинированные мясопродукты
3. Детское питание
4. Функциональное питание

4.12 Общая характеристика контаминаントов мяса и мясных продуктов

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

4. Роль протекающих при стерилизации изменений в формировании качества консервированных мясопродуктов