

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2014 16:38:11
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВПО Иркутская государственная сельскохозяйственная академия

**Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной
экспертизы**

**ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по изучению дисциплины и задания для контрольной работы
для студентов заочной формы обучения по специальности
110401.65 – «Зоотехния»

УДК 637 (072)

Составители: Козуб Ю.А., к.с.-х.н., доцент; Адушинов Д.С., профессор; Мартемьянова А.А., к.б.н., ст. преподаватель; Краева О.М., ассистент кафедры Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы

Методические указания по изучению дисциплины Технология первичной переработки продуктов животноводства и задания контрольной работы для студентов заочной формы обучения по специальности 110401.65 «Зоотехния» /Ю.А. Козуб, Д.С. Адушинов, А.А.Мартемьянова, О.М. Краева. – 2-е изд., перераб и доп. - Иркутск: Изд-во ИРГСХА, 2014. - 12 с.

Одобрены на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы (протокол № 9 от 20 мая 2014 г.)

Утверждены на заседании методической комиссии факультета биотехнологии и ветеринарной медицины.
(протокол № 9 от 21 мая 2014 г.)

Рецензенты: Сверлова Н.Б. к.с.х.н., доцент кафедры кормления, селекции и частной зоотехнии ИРГСХА

Раздел 1 Общие методические рекомендации по изучению дисциплины

1.1 Цели и задачи дисциплины.

В процессе производства продукции животноводства необходимо улучшать её качество, устранять потери на всех стадиях производства, транспортировки, хранения и реализации.

Изучая дисциплину «Технология первичной переработки продуктов животноводства» студент должен знать:

- физико-химические и биохимические основы технологии продуктов животноводства;
- факторы, влияющие на пищевую, энергетическую, биологическую и технологическую ценность продуктов животноводства;
- различные типы перерабатывающих предприятий;
- организацию мест убоя в хозяйствах;
- характеристику категорий упитанности животных и полученных от них туш;
- основы технологии переработки продуктов животноводства;
- качественные и технологические показатели, пищевую и биологическую ценность мяса, субпродуктов;
- методы консервирования и хранения мяса;
- основы технологии производства и хранения колбасных и ветчинно-штучных изделий;

Уметь:

- организовать транспортировку животных для убоя на предприятия мясной промышленности различными видами транспортных средств;
- осуществлять сдачу-прием убойных животных по живой массе и упитанности, по выходу и качеству мяса, проводить контрольный убой;
- правильно организовать убой в хозяйстве.

Работа студента-заочника при изучении курса складывается из самостоятельных занятий и работы в период сессии.

По курсу «Технология первичной переработки продуктов животноводства» студент выполняет одну контрольную работу, которая представляется не позднее, чем за месяц до экзаменационной сессии.

Ответы на вопросы должны достаточно полно отражать сущность, знание, обоснование технологических процессов, иллюстрироваться цифровым материалом, на примерах конкретных хозяйств.

По темам, которые вызывают затруднения при самостоятельном изучении курса и выполнении контрольной работы, студент может получить консультацию на кафедре Частной зоотехнии и ТППЖ.

Студент, успешно выполнивший контрольную работу, прослушав курс лекций, выполнивший лабораторно-практические занятия, допускается к экзамену.

1.2 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	60
Аудиторные занятия	24
Лекции	4
Лабораторно-практические	20
Самостоятельная работа	200
Вид итогового контроля	экзамен

Рекомендуемая литература.

Основная

1. Житенко П.В. Технология продуктов убоя / П.В.Житенко.-М.: Колос, 1984.-237с.
2. Житенко П.В., Боровков М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства / П.В.Житенко, М.Ф.Боровков.-М.: Колос, 1998.-333с.
3. Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.Н. Технология мяса и мясопродуктов / И.А.Рогов, А.Г.Забашта, Н.Г.Казюлин.-М.: Колос, 2000.-367с.
4. Снежков Н.И., Смирнова В.Н., Прокофьева Г.Н. Технология первичной переработки продуктов животноводства / Н.И.Снежков, В.Н.Смирнова, Г.Н.Прокофьева.-М.: Изд-во МХСА, 1988.-112с.

Дополнительная

1. Емельянов Ф.Н., Кириллов Н.К. Организация переработки сельскохозяйственной продукции / Ф.Н.Емельянов, Н.К.Кириллов. – М.: Экмос, 2000.-384с.
2. Журавская Н.К., Гутник Б.Е., Журавская Н.А. Технологический контроль производства мяса и мясопродуктов / Н.К.Журавская, Б.Е.Гутник, Н.А.Журавская.- М.: Колос, 1999.-176с.
3. Лисенков А.А. Стандартизация, сертификация и технология цельномышечных продуктов из мяса / А.А. Лисенков. – М.: Колос, 1999.-68с.
4. Лисенков А.А., Жукова Е.В. Технология переработки продуктов животноводства / А.А.Лисенков, Е.В.Жукова. – М.: Издательство МСХА, 2001.-128с.

Раздел 2 Методические указания по изучению отдельных тем дисциплины и контрольные вопросы

Тема 1. Сырье для мясной промышленности и система заготовки убойных животных.

При изучении этой темы надо знать, что такое убойное животное, какими качествами оно должно обладать. Каковы пути увеличения производства мяса и удельный вес отдельных видов животных в мясном балансе.

Закупку убойных животных осуществляют по договорам контрактации, которые заключаются между хозяйством–сдатчиком и мясоперерабатывающим предприятием. В план государственных закупок входят мясо и убойные животные, которые отвечают требованиям стандартов и ветеринарного законодательства. Общие правила о государственных закупках можно получить из инструктивных материалов, имеющих в хозяйствах, а также из литературных источников.

Тема 2. Транспортировка убойных животных.

При подготовке животных к реализации должен быть выполнен целый ряд ветеринарно-зоотехнических мероприятий, связанных с группировкой животных с учетом вида, пола, возраста, живой массы, упитанности; оформлением сопроводительных документов; подготовке транспорта, расчетом потребности в кормах, инвентаре по уходу за животными, обслуживающем персонале.

Скот для убоя на мясоперерабатывающие предприятия доставляют гоном, автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом, поэтому нужно уяснить особенности доставки скота указанными способами.

Особое внимание при этом обращается на размещение скота в транспортных средствах, на организацию поения, кормления в пути, знать обязанности проводников, документы на сдаваемый скот, студент должен знать порядок выгрузки животных, правила санитарной обработки транспортных средств.

Тема 3. Порядок сдачи-приема животных для убоя.

Сдача и прием убойных животных осуществляется по массе и качеству мясных туш или живой массе и упитанности.

Изучая эту тему студент должен уяснить особенности сдачи и приема указанными способами. Сдавая скот по массе и качеству мяса надо обратить внимание на сортировку, размещение животных на скотобазе мясокомбината, оформление документов в ходе сдачи скота, расчетах за продукцию, знать требования ГОСТа, инструкцию по клеймению разного вида животных. При сдаче нужно знать нормативные скидки на содержимое желудочно-кишечного тракта, загрязненность кожного покрова, состояние беременности во второй половине, а также время предубойной выдержки.

Тема 4. Переработка убойных животных.

При изучении данной темы необходимо знать типы мясоперерабатывающих предприятий.

Предназначенный для убоя скот в обязательном порядке подвергается ветеринарному осмотру с термометрией на скотобазе и в загонах предубойной выдержки. К убою не допускаются животные с повышенной и пониженной температурой. Запрещается убой больных и заподозренных в заболеваниях.

При ознакомлении с технологическим процессом переработки животных нужно освоить методы оглушения, обескровливания, механизм съемки шкуры, порядок извлечения внутренних органов, распиловки туш.

Надо знать последовательность проведения ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя.

Необходимо изучить категории упитанности туш животных разных видов, вспомнить ГОСТы, порядок клеймения. Надо хорошо изучить, что такое убойная масса, убойный выход, а также какие факторы влияют на показатели мясной продуктивности.

Тема 5. Организация мест убоя животных в хозяйстве.

Часто приходится проводить убой скота в условиях хозяйства, для этого строят скотоубойные пункты, скотобойни, бойни. Надо изучить ветеринарно-санитарные требования при их строительстве, и размещении. Необходимо знать правила убоя животных, переработки, хранения и транспортировки мяса.

Во всех случаях убоя скота надо соблюдать ветеринарно-санитарные правила и мероприятия по охране труда и окружающей среды.

Тема 6. Морфология, химический состав и товароведение мяса.

Освоение материала этой темы следует начать с изучения состава мяса. Надо знать питательную ценность составных частей мяса. Химический состав мяса, а также знать состав и свойства жировой и костной тканей. Следует знать сортовую разрубку.

Нужно усвоить отличительные особенности органолептической оценки (цвет, вкус, запах, консистенция и т.д.) у животных разных видов. Так как по пищевой ценности, органолептическим показателям, кулинарным свойствам мясо животных разных видов, пола, возраста, термической обработки неодинаково, надо ознакомиться с товароведением мяса.

Тема 7. Изменения в мясе после убоя.

После убоя животного в туше происходят сложные ферментативные, биохимические и физико-химические процессы, что называется созреванием мяса. Этот процесс, происходящий в мясе условно подразделяют на следующие фазы: посмертное окоченение, размягчение (собственно созревание) и автолиз, поэтому надо уяснить продолжительность и особенности происходящих процессов в каждой фазе. А также надо знать факторы, которые определяют процесс созревания.

Тема 8. Технология обработки субпродуктов, пищевого жира, кишечного сырья и крови.

При переработке животных, кроме мяса, получают жир-сырец, субпродукты, кишечное сырье, кровь и другие продукты убоя. Нужно изучить физические и химические свойства жиров с учетом видовых особенностей. А также знать способы и оптимальные параметры температуры и влажности воздуха при хранении жиров, т.к. они относятся к быстропортящимся продуктам.

Нужно знать номенклатуру субпродуктов по морфологическим признакам и по пищевому назначению, а также способы их обработки и использования.

Кишечное сырье имеет определенное промышленное значение. Нужно знать общие технологические операции обработки кишок, способы консервирования, хранения сырья.

При убое животных собирается кровь. Надо знать способы обработки пищевой и технологической крови, способы консервирования.

Нужно знать производственную номенклатуру шкур, их классность, уяснить особенности первичной обработки шкур, способы их консервирования, хранения. А также знать хозяйственное значение, особенности сбора, хранения, сдачи таких продуктов, как рог, копыта, волос, щетина.

Тема 9. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя.

Ветеринарно-санитарный контроль на мясоперерабатывающих предприятиях начинается с приема скота и заканчивается выпуском готовой продукции.

Так как, ряд заболеваний обнаруживается после убоя, то важное значение имеет ветеринарный осмотр туш и органов после убоя животных.

Нужно знать порядок проведения осмотра, когда проводятся микроскопические и бактериологические исследования, а также необходимо знать в каких случаях мясо не допускается в пищу, в каких подвергается специальной обработке или выпускается без ограничения.

При изучении этой темы необходимо обратить внимание на использование мяса вынужденного убоя, а также знать методы обезвреживания условно годного мяса.

Тема 10. Способы консервирования мяса.

Мясо и другие продукты убоя относятся к скоропортящимся продуктам. Причинами порчи являются деятельность ферментов, физические и химические факторы, различные микробы, вызывающие гниение продукта. Чтобы продлить срок хранения мясных продуктов их консервируют.

Студент должен знать механизм консервирования различными способами (химический, термический и др.).

Замороженное мясо, мясопродукты перед кулинарной обработкой размораживают, т.е. подвергают процессу обратному замораживанию – дефростации. Надо знать режим этого процесса.

Надо знать механизм консервирующего действия высоких температур и технологию производства баночных мясных консервов и колбас.

Следует знать технологию посола и копчения при производстве бекона, шпика, окороков.

Тема 11. Хранение мяса и мясопродуктов в хозяйстве. Изменения в мясе при хранении.

Складские помещения в хозяйствах должны строиться при строгом соблюдении ветеринарно-санитарных норм и требований при выборе места размещения, расположения помещений, оборудования их.

Надо знать способы транспортировки мяса, правила упаковки продукции, способы создания низких температур.

В процессе хранения мяса под действием внешних факторов в нем развиваются различные процессы: загар, ослизнение, плесневение, гниение и др. Студент должен знать условия хранения продуктов убоя, оборудование холодильника, морозильника, устройство ледников. Особое внимание обращать на температурный режим, влажность, вентиляцию в помещении, а также знать порядок размещения мясных туш и продуктов убоя.

Контрольные вопросы

1. Каким требованиям должны отвечать убойные животные?
2. Сроки заключения договоров контрактации и основные обязанности хозяйств, которые предусматриваются в этих договорах.
3. Порядок расчетов за сданную продукцию.
4. В чем сущность прямых связей между хозяйствами и мясоперерабатывающими предприятиями при гос.закупках убойных животных?
5. Какие зооветеринарные мероприятия проводят при подготовке животных к сдаче?
6. Какие документы оформляют на транспортируемый скот?
7. Как оборудуются места погрузки и выгрузки животных?
8. В чем особенности транспортировки животных гоном, железнодорожным транспортом?
9. Какие ветеринарно-санитарные мероприятия осуществляют в ходе транспортировки убойных животных?
10. Особенности транспортировки туш скота при вынужденном убое в хозяйстве.
11. Какие документы предъявляет поставщик на сдаваемую партию скота?
12. Порядок приемки и оформления документов по прибытии животных на пункт сдачи.
13. Порядок определения упитанности скота.
14. Перечислите случаи и сроки постановки скота на карантин и порядок приемки скота после карантина.

15. В каких случаях при сдаче скота по массе и качеству мясных туш расчеты производятся по живой массе, указанной в товарно-транспортной накладной?
16. Какие основные цеха имеются на мясокомбинатах?
17. Из каких операций складывается убой?
18. Последовательность осмотра продуктов убоя.
19. Каким требованиям должна отвечать говядина 1 категории?
20. Каким требованиям должна отвечать свинина беконная?
21. Убойный выход туш разных видов животных в зависимости от категорий упитанности.
22. Какие зоны выделяют на скотобойных пунктах? Их назначение.
23. Каким требованиям должна отвечать территория для организации скотобойного пункта?
24. К чему сводятся ветеринарно-санитарные мероприятия при вынужденном убое скота и реализации продуктов убоя?
25. Понятие о мясе как промышленном продукте.
26. Мышечная ткань, ее структура и свойства.
27. Основные показатели химического состава мяса.
28. Чем определяется сортовая разубка туш животных?
29. Факторы, влияющие на качество мяса?
30. Какими свойствами отличается мясо непосредственно после убоя?
31. В чем сущность созревания мяса?
32. Какие факторы влияют на величину рН мяса?
33. Какие факторы влияют на скорость созревания мяса?
34. Продолжительность фазы посмертного окоченения и факторы, определяющие течение процесса.
35. Химический состав жира-сырца.
36. Какие изменения в жире происходят в случае порчи его?
37. Какие субпродукты относятся к 1 и 2 категориям?
38. Состав комплекта кишок крупного рогатого скота. Анатомические названия и товарно-производственная номенклатура частей.
39. Способы консервирования шкур.
40. При каких болезнях животных мясо пригодно к употреблению в пищу?
41. Как осуществляется санитарная оценка мяса при отравлениях животных?
42. Как используется мясо вынужденного убоя?
43. Как используется условно годное мясо?
44. Сущность консервирования мяса и других продуктов убоя низкими температурами.
45. Устройство холодильных установок.
46. Способы размораживания мяса.
47. Способы химического консервирования мяса.
48. Технология производства полукопченых колбас.
49. Кратность дезинфекции складских помещений.
50. Какие требования предъявляют к транспортным средствам?
51. Какие признаки характеризуют свежее и несвежее мясо?
52. Что такое загар мяса и какие изменения происходят в мясе?

53. Как образовать простейший ледник?
54. Сроки хранения продуктов убоя с учетом температуры в складских помещениях.

Раздел 3 Задания для контрольной работы и указания по их выполнению

Контрольная работа включает в себя задания по следующим темам:

1. Сырье для мясной промышленности и система заготовки убойных животных.
2. Переработка убойных животных.
3. Морфология, химический состав и товароведение мяса.
4. Технология консервирования мяса для хранения.

Номера заданий устанавливаются преподавателем во время установочного занятия каждому студенту индивидуально. Эти номера записываются в журнале и в бланк индивидуального задания, подписываются студентом и преподавателем.

Контрольная работа представляется на рецензию за месяц до начала сессии.

Тема 1. Сырье для мясной промышленности и система заготовки убойных животных.

1. Роль откорма и нагула в повышении качества мясной продукции убойных животных.
2. Дайте характеристику основным положениям о закупках сельскохозяйственных животных.
3. Какие документы оформляются на сдаваемый скот? Особенности заполнения документов в зависимости от возраста и вида животных.
4. Транспортировка убойных животных автотранспортом.
5. Транспортировка убойных животных железнодорожным транспортом.
6. Опишите правила сдачи-приема животных по живой массе и упитанности.
7. Опишите правила сдачи-приема животных по убойной массе и качеству.
8. Определение упитанности крупного рогатого скота (ГОСТ 5110-87).
9. Определение упитанности овец (ГОСТ 5111-55, проверен в 1975 году).
10. Определение упитанности свиней (ГОСТ 1213-74, проверен в 1985 году).

Тема 2. Переработка убойных животных.

1. Назначение, условия и режим проведения предубойной выдержки.
2. Какие цеха имеются на мясокомбинатах. Особенности технологических процессов в них.
3. Организация мест убоя животных в хозяйствах.
4. Убой и первичная переработка животных на мясо.

5. В каком порядке осуществляется послеубойный осмотр животных? Чем это обусловлено?
6. Субпродукты, их обработка и использование.
7. Первичная обработка шкур. Способы консервирования и их оценка.
8. Клеймение мяса. Особенности клеймения мяса животных разных видов.
9. Технические требования ГОСТа 779-87 «Мясо-говядина в полутушах и четвертинах».
10. Технические требования ГОСТа 7724-77, проверен в 1984г. «Мясо-свинина в тушах и полутушах».

Тема 3. Морфология, химический состав и товароведение мяса.

1. Строение мышечной ткани, ее химический состав и биологическая ценность.
2. Созревание мяса. Какие факторы влияют на скорость созревания.
3. Особенности мяса животных разных видов.
4. Факторы, влияющие на качественные показатели и пищевую ценность мяса.
5. Морфологический состав мяса животных разных видов.
6. Чем обусловлена сортовая разрубка туш животных?
7. Какие признаки характеризуют свежее и несвежее мясо?
8. Способы обезвреживания условно годного мяса.
9. Сортовая разрубка говяжьей туши (ГОСТ 7595). Начертить схему.
10. Сортовая разрубка свиной туши (ГОСТ 7597). Начертить схему.

Тема 4. Технология консервирования мяса для хранения.

1. Сущность консервирования мяса низкой температурой. Сроки хранения мороженого мяса животных разных видов.
2. Особенности консервирования мяса посолом.
3. Консервирование мяса копчением. Роль коптильных веществ.
4. Технология производства баночных консервов.
5. Технология производства вареных колбас.
6. Технология производства полукопченых колбас.
7. Технология сырокопченых колбас.
8. Как оборудовать ледники для хранения мяса и мясопродуктов.
9. Способы размораживания мяса и их сравнительная характеристика.
10. Изменения в мясе при хранении.

Содержание

Раздел 1 Общие методические рекомендации по изучению дисциплины.....	3
Раздел 2. Методические указания по изучению отдельных тем дисциплины и контрольные вопросы.....	5
Раздел 3. Задания для контрольной работы и указания по их выполнению.....	10