

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. С. Баркова

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся по специальности
36.05.01 Ветеринария

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

Рецензент

кандидат технических наук, доцент, зам. директора института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «КГТУ» по основной образовательной деятельности, доцент кафедры технологии продуктов питания
М. Н. Альшевская

Баркова, А.С.

Ветеринарно-санитарная экспертиза: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студентов по специальности 36.05.01 Ветеринария / А. С. Баркова. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 23 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, рекомендации по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Табл. 2, список лит. – 17 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции 14 октября 2022 г., протокол № 3

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 31 октября 2022 г., протокол № 11

УДК 637.07

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Баркова А. С., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	17
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза» является получение студентами знаний, действующих нормативно-техническими документов, терминов и определений, используемых в ветеринарно-санитарной экспертизе; формирование знаний по обеспечению качества и безопасности сырья и продукции животного происхождения;

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза» призвана обеспечить формирование знаний и практических навыков, необходимых для определения качества сырья животного происхождения и готовой продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы и правила проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов, сырья животного и растительного происхождения, правила и регламент утилизации недоброкачественных продуктов и сырья животного и растительного происхождения, нормативно-техническую документацию производства и переработки продуктов убоя.

Уметь: использовать органолептические и лабораторные методы при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного и растительного происхождения, проводить ветеринарно-санитарный анализ и оценку качества продукции животноводства, растениеводства, пчеловодства и водного промысла, осуществлять ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях.

Владеть: навыками отбора проб, методами оценки качества и безопасности продуктов и сырья животного и растительного происхождения и способностью анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска распространения болезней человека и животных.

Для успешного освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза», студент должен активно работать на лекционных и лабораторных занятиях, организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые и практические задания. Тестирование и решение практических задач, обучающихся проводится на лабораторных занятиях после изучения соответствующих тем.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена. К зачету и экзамену допускается студент, успешно выполнивший лабораторные работы и имеющий положительные оценки. К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие курсовую работу по дисциплине. Примерные темы курсовых работ предложены в приложении.

Для успешного освоения дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза» в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины приводится краткое содержание каждой темы занятия, перечень ключевых вопросов для подготовки и организации самостоятельной работы студентов.

Универсальная система оценивания результатов обучения приведена в таблице 1 и включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»;

3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение	В состоянии решать	В состоянии	В состоянии	Не только

Система оценок	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс, студент должен научиться работать на лекциях, лабораторных занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для успешного усвоения теоретического материала по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза» студенту необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на лабораторных занятиях, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины. Поэтому, важным условием успешного освоения дисциплины обучающимися является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день.

Все задания к лабораторным занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса. Это способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Во время лекции студенту важно внимательно слушать лектора, конспектируя существенную информацию, анализировать полученный в ходе лекционного занятия материал с ранее прочитанным и усвоенным материалом в области содержания животных, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями. Перед проведением лабораторных занятий рекомендуется повторное изучение лекционного материала для повышения результативности занятий и лучшего усвоения материала.

Тематический план лекционных занятий (ЛЗ) представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Тематический план лекционных заданий

Номер темы	Содержание лекционного занятия
1	Цели, задачи и структура курса. Историческая справка. Сырье для мясоперерабатывающей промышленности
2	Транспортировка с/х животных и птицы. Ветеринарно-санитарные требования. Профилактика заболеваний
3	Предприятия по переработке скота и птицы. Принципы организации. Прием, сдача и предубойное содержание животных
4	Технологии переработки животных и птицы на МПП
5	Организация и методика послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы

Номер темы	Содержание лекционного занятия
6	Морфология и пищевая ценность мяса. Созревание мяса. Виды порчи мяса при хранении. Вынужденный убой. Внутрихозяйственный убой животных
7	Методы консервирования мяса и мясопродуктов. Дефростация
8	ВСЭ мяса и мясопродуктов при заболеваниях инфекционной этиологии
9	ВСЭ мяса и мясопродуктов при заболеваниях паразитарной и незаразной этиологии
10	ВСЭ мяса и мясопродуктов при отравлениях. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции
11	Ветеринарно-санитарные требования при производстве консервов. Технологии производства
12	Ветеринарно-санитарные требования при производстве колбас и копченостей. Технологии производства
13	Технология переработки жира, субпродуктов и кишечного сырья
14	ВСЭ молока. Ветеринарно-санитарные требования при переработке молока. Технологии производства продуктов переработки молока
15	ВСЭ молока при заболеваниях различной этиологии
16	ВСЭ яиц и яйцепродуктов. Видовые особенности
17	ВСЭ рыбы и гидробионтов

Если лектор приглашает студентов к дискуссии, то необходимо принять в ней активное участие. Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, он может в конце лекции задать эти вопросы лектору курса дисциплины.

Тема 1. Цели, задачи и структура курса. Историческая справка. Сырье для мясоперерабатывающей промышленности

Методические рекомендации

Предмет ветеринарно-санитарной экспертизы, ее значение и задачи. История развитие ветеринарно-санитарной экспертизы. ВСЭ в древности, в средние века. ВСЭ в начале 20-го века. Сырье для мясоперерабатывающей промышленности (виды животных, рыбы, гидробионты).

Вопросы для самоконтроля

1. Охарактеризуйте кратко историю ветеринарно-санитарной экспертизы
2. Основная цель ветеринарно-санитарной экспертизы.
3. Основные задачи ветеринарно-санитарной экспертизы.
4. Основное сырье для мясоперерабатывающей промышленности.

Тема 2. Транспортировка с/х животных и птицы. Ветеринарно-санитарные требования. Профилактика заболеваний

Методические рекомендации

Подготовка животных к транспортировке. Задачи ветеринарных специалистов при транспортировке животных. Централизованная перевозка. Перевозка отдельными партиями. Биркование. Предубойная выдержка. Документы на транспортировку животных (ветеринарное свидетельство, описание, товарно-транспортная накладная, путевой журнал при длительных перевозках). Перевозка животных транспортом разного вида (железнодорожным, автомобильным, водным, авиатранспортом). Нормы погрузки животных. Перегон животных. Ветеринарно-санитарная обработка транспортных средств (категории транспортных средств). Профилактика стресса у животных во время перевозки.

Вопросы для самоконтроля

1. Мероприятия по подготовке животных к транспортировке.
2. Оформление документов при перевозке животных транспортом.
3. Нормы погрузки животных разных видов.
4. Дезинфекция транспортных средств.

Тема 3. Предприятия по переработке скота и птицы. Принципы организации. Прием, сдача и предубойное содержание животных

Методические рекомендации

Типы мясоперерабатывающих предприятий (МПП): мясокомбинаты, мясоперерабатывающие предприятия (колбасные и консервные заводы), хладобойни, скотоубойные пункты (убойные пункты), убойно-санитарные пункты, передвижные убойные пункты, кроликобойни, птицекомбинаты. Структура мясокомбината: скотобаза, карантинное отделение, изолятор, санитарная бойня, основные производственные цеха, отдел производственного ветеринарного контроля, вспомогательные объекты. Требования к местам убоя и принципы их организации: выбор места застройки, требования к производственным помещениям, освещение, водоснабжение, воздушная среда, очистка сточных вод. Порядок приема животных на МПП. Ветеринарно-санитарный осмотр. Сопроводительные документы, оценка скота при приемке. Предубойная выдержка животных разных видов. Порядок сдачи – приемки скота и птицы от населения. Оформление документации по переработке скота, птицы, кроликов.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные типы мясоперерабатывающих предприятий.
2. Структура мясокомбината, отличие от хладобойни.
3. Организация мест убоя животных.
4. Предубойная выдержка жвачных животных.

Тема 4. Технологии переработки животных и птицы на МПП

Методические рекомендации

Убой животных. Способы оглушения. Обескровливание животных. Технология и гигиена процессов боенской обработки туш. Обработка туш крупного рогатого скота: съемка шкуры, нутровка, расчленение мясной туши, зачистка туш и полутуш. Обработка туш свиней: со съемкой шкур; без съемки шкур; со съемкой крупонов (частичное снятие шкуры). Обработка без съемки шкур: шпарка, скребмашина, опаливание. Конвейерная разделка туш мелкого рогатого скота. Убой и первичная переработка птицы: оглушение, обескровливание, снятие оперения, воскование, потрошение или полупотрошение, охлаждение.

Вопросы для самоконтроля

1. Способы оглушения животных разных видов.
2. Порядок обработки туш крупного рогатого скота.
3. Обработка туш свиней со снятием крупона.
4. Первичная переработка водоплавающей птицы.

Тема 5. Организация и методика послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы

Методические рекомендации

Организация и методика послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и внутренних органов убойных животных. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных. Группы туш и органов после ветеринарно-санитарного осмотра: годные для пищевых целей, негодные для пищевых целей, условно-годные. Утилизация. Уничтожение. Ветеринарно-санитарный контроль на линии переработки крупного рогатого скота и лошадей: осмотр голов, осмотр внутренних органов, осмотр кишечника, осмотр туш, финальная точка. Отличия в точках ветеринарного контроля при переработке свиней, мелкого рогатого скота, птицы. Осмотр голов, лимфоузлы головы. Осмотр внутренних органов: селезенка, легкие, сердце, печень, почки, мочевого пузыря. Осмотр желудочно-кишечного тракта: объем, конфигурация органов пищеварения, брыжеечные, желудочные лимфоузлы. Порядок осмотра туш у животных разных видов. Исследование на трихинеллез. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек птиц.

Вопросы для самоконтроля

1. Методика послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов.
2. Особенности организации ветеринарно-санитарного осмотра при убое разного вида животных.
3. Порядок осмотра внутренних органов животных.
4. Особенности ветеринарно-санитарной экспертизы тушек птиц.

Тема 6. Морфология и пищевая ценность мяса. Созревание мяса. Виды порчи мяса при хранении. Вынужденный убой. Внутривязывательный убой животных

Методические рекомендации

Понятие о мясе. Значение мяса как продукта питания. Пищевая ценность мяса. Морфологический и химический состав мяса: ткани, входящие в мясо: мышечная, жировая, соединительная, костная. Химический состав мышечной ткани. Физические свойства мяса: цвет, вкус и аромат, консистенция. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса. Созревания мяса. Фазы созревания мяса: посмертное окоченение, гликолиз (размягчение или собственно созревание), глубокий автолиз. Порча мяса. Виды порчи мяса: загар, гниение, ослизнение, плесневение мяса, изменение цвета мяса при хранении, закисание мяса. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов при вынужденном убое. Обеззараживание условно-годного мяса. Личная гигиена работников, занятых переработкой больных животных и птицы

Вопросы для самоконтроля

1. Морфологический состав мяса.
2. Фазы созревания мяса.
3. Санитарная оценка мяса при различных видах порчи.
4. Ветеринарно-санитарная оценка мяса при вынужденном убое.

Тема 7. Методы консервирования мяса и мясопродуктов. Дефростация

Методические рекомендации

Методы консервирования мяса. Биологические принципы консервирования. Методы консервирования мяса: химические, физические, биологические. Требования к методам. Значение и сущность посола. Простой и сложный посол. Ингредиенты посолочных смесей и их значение. Способы посола (сухой, мокрый, смешанный). Хранение солонины. Пороки солонины. Копчение мяса: сущность, способы, характеристика. Состав коптильного дыма. Холодное, горячее копчение. Консервирование мяса низкой температурой. Способы получения холода. Охлаждение мяса. Хранение охлажденного мяса. Замораживание мяса. Хранение мороженого мяса. Размораживание (дефростация). Пороки охлажденного и мороженого мяса.

Вопросы для самоконтроля

1. Требования к методам консервирования мяса.
2. Химические методы консервирования мяса.
3. Копчение мяса (сущность способа, виды копчения).
4. Замораживание мяса.
5. Дефростация мяса.

Тема 8. ВСЭ мяса и мясопродуктов при заболеваниях инфекционной этиологии

Методические рекомендации

Классификация инфекционных болезней сельскохозяйственных животных при санитарной оценке продуктов убоя. Ветеринарно-санитарная экспертиза при инфекционных болезнях, передающихся человеку через мясо и мясопродукты (возбудитель, ветеринарно-санитарная оценка мяса и мясопродуктов): сибирская язва, бруцеллез, туберкулез, лептоспироз, ящур, рожа свиней. Ветеринарно-санитарная экспертиза при инфекционных болезнях, не передающихся человеку через мясо и мясопродукты (возбудитель, ветеринарно-санитарная оценка мяса и мясопродуктов): актиномикоз, пастереллез, листериоз, болезнь Ауески, чума свиней, лейкоз, отёчная болезнь поросят, энзоотический энцефаломиелит (болезнь Тешена), паратуберкулез, некробактериоз, вирусная диарея крупного рогатого скота. ВСЭ продуктов убоя птицы при инфекционных болезнях.

Вопросы для самоконтроля

1. Классификация инфекционных болезней при санитарной оценке продуктов убоя.
2. ВСЭ мяса и мясопродуктов при сибирской язве.
3. ВСЭ мяса и мясопродуктов при лейкозе.

Тема 9. ВСЭ мяса и мясопродуктов при заболеваниях паразитарной и незаразной этиологии

Методические рекомендации

Ветеринарно-санитарная экспертиза при инвазионных заболеваниях, (возбудитель, ветеринарно-санитарная оценка мяса и мясопродуктов): трихинеллез, цистицеркозы (финнозы), эхинококкоз, фасциолез, дикроцелиоз, саркоцистоз, ценуроз, нематодозы (аскаридоз, неоаскаридоз, стронгилятозы животных. Пироплазмидозы, токсоплазмоз, гиподерматоз крупного рогатого скота, эстроз овец. ВСЭ продуктов убоя птицы при инвазионных болезнях

Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при болезнях незаразной этиологии. Болезни, обмена веществ (беломышечная болезнь, алиментарная дистрофия, эндемические болезни, кетоз. Желтушное окрашивание тканей, пигментация, механические повреждения тканей, ожоги. Гнойные воспаления, сепсис, гангрена, стресс. Патологические изменения в отдельных органах и тканях. Болезни, связанные с транспортировкой, лучевая болезнь. ВСЭ продуктов убоя птицы при незаразных болезнях и отклонениях от норм, имеющих санитарное значение.

Вопросы для самоконтроля

1. ВСЭ мяса при фасциолезе.
2. ВСЭ при нематодозах.
3. ВСЭ мяса при желтушном окрашивании.
4. ВСЭ при гангрене.

Тема 10. ВСЭ мяса и мясопродуктов при отравлениях. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции

Методические рекомендации

Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях и обработках химическими веществами (предубойная и послеубойная диагностика отравлений). Группы токсических веществ. Санитарная оценка мяса и мясопродуктов в зависимости от групп токсических веществ.

Классификация пищевых заболеваний: инфекции, токсикоинфекции, инвазии, фитотоксикозы, микотоксикозы, зоотоксикозы, химические токсикозы, радиационные поражения. Пищевые токсикоинфекции: сальмонеллезы, пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно патогенной микрофлорой, пищевые токсикоинфекции, вызываемые *Cl. perfringens*, пищевые токсикоинфекции, вызываемые *V. Cereus*. Пищевые токсикозы: пищевые бактериальные токсикозы стафилококковой и стрептококковой этиологии, пищевые отравления, вызываемые токсином *Cl. Botulinum* (ботулизм). Пищевые микотоксикозы. Профилактика пищевых токсикоинфекций и токсикозов по линии ветеринарной службы.

Вопросы для самоконтроля

1. Санитарная оценка мяса при отравлениях.
2. Понятие по пищевой токсикоинфекции.
3. Понятие о пищевых токсикозах.
4. Профилактика пищевых токсикоинфекций и токсикозов.

Тема 11. Ветеринарно-санитарные требования при производстве консервов. Технологии производства

Методические рекомендации

Сырье и материалы для мясных консервов. Классификация мясных консервов: по рецептуре, по назначению, по способу производства. Технология мясных консервов. Операции при производстве консервов: подготовка сырья, заполнение банок продуктами, закатка и эксгаустирование, проверка на герметичность, стерилизация, охлаждение, первая сортировка, термостатирование, вторая сортировка, упаковка, маркировка и хранение. Пороки консервов: подтек, деформация, ржавчина, «хлопушки», бомбаж (физический, химический, микробиологический), закисание консервов. 4. Ветсанэкспертиза при производстве баночных консервов.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите сырье для мясных консервов.
2. Операции при производстве консервов.
3. Пороки консервов, санитарная оценка.
4. Ветеринарно-санитарный контроль при производстве консервов.

Тема 12. Ветеринарно-санитарные требования при производстве колбас и копченостей. Технологии производства

Методические рекомендации

Определение и классификация колбасных изделий. Классификация колбас: вареная колбаса (колбаска), сосиски, сардельки, колбасный хлеб, паштет, ливерная колбаса, студень, холодец, зельц, кровяные колбасные изделия, полукопченая, варено-копченая, сырокопченая колбаса, сыровяленая колбаса. Требования к сырью для изготовления колбас. Вспомогательные виды сырья. Подготовка сырья: разделка туш, обвалка, жиловка, посол мяса. Механическая обработка мяса: измельчение, перемешивание, формовка (шприцевание), осадка колбасных батонов. Термическая обработка: обжарка, варка, охлаждение, копчение. Производственные пороки колбасных изделий: бульонные отеки, воздушные пустоты («фонари»), морщинистость, «слипы», серые пятна, «прихвачивание жаром», потемнение оболочки, разрыв оболочки и оплавление шпика, недовар. Санитарные пороки колбасных изделий: кислое брожение, изменение цвета колбасных изделий, прогоркание колбас, плесневение колбасных изделий, гнилостное разложение колбас.

Вопросы для самоконтроля

1. Классификация колбас.
2. Способы механической обработки мяса.
3. Производственные пороки колбас.
4. Санитарные пороки колбасных изделий.

Тема 13. Технология переработки жира, субпродуктов и кишечного сырья

Методические рекомендации

Состав и свойства жира-сырца. Классификация жирового сырья. Технология и гигиена вытопки животных жиров. Технологический процесс вытопки жира: подготовка сырья, выделение жира, очистка жира, охлаждение, упаковка. Пороки топленого жира: гидролиз, окисление, прогоркание, осаливание. Классификация, пищевая ценность и первичная обработка субпродуктов. Шерстные, слизистые, мякотные, мясокостные пищевые субпродукты. Номенклатура и обработка кишечного сырья. Комплект кишок у разных видов животных. Консервирование и хранение кишечного сырья (посол, сушка). Пороки кишок: деструктивные изменения, ржавчина, краснуха, изменение цвета кишок, брыжеватость, пенистость, гниение, прогоркание.

Вопросы для самоконтроля

1. Пищевая ценность животного жира.
2. Классификация и пищевая ценность субпродуктов.
3. Консервирование кишечного сырья.
4. Основные пороки кишечного сырья.

Тема 14. Ветеринарно-санитарные требования при переработке молока. Технологии производства сыра и сливочного масла

Методические рекомендации

Пищевое значение молока и молокообразование. Химический состав молока. Вода. Сухой обезжиренный молочный остаток. Белки, липиды, ферменты, молочный сахар, минеральные вещества. Физико-химические свойства молока: плотность, температура замерзания, температура кипения, вязкость, поверхностное натяжение, электропроводность, удельная теплоемкость. Биологические свойства молока. Технологические свойства молока: термоустойчивость, сычужная свертываемость, наличие в молоке лактозы. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Способы и режимы обеззараживания молока: пастеризация, стерилизация, кипячение, акинизация. Требования к заготавливаемому молоку. Пороки молока: цвета, консистенции, технологических свойств, запаха, вкуса. Основы технологии производства и ветеринарно-санитарная экспертиза молочных продуктов. Классификация кисломолочных продуктов. Приготовление молочнокислой закваски. Основы технологии кефира, простокваши, кумыса, ацидофилина и ацидофильного молока. Технология изготовления сметаны и творога. Основы технологии сливок и сливочного масла (сбивание, сепарирование). Технологический процесс производства сычужных сыров: прием и сортировка молока, нормализация молока по содержанию жира, пастеризация молока, подготовка к свертыванию, свертывание, обработка сгустка, прессование, посолка сыра, созревание, хранение и упаковка.

Вопросы для самоконтроля

1. Пищевое значение молока.
2. Технология первичной обработки молока.
3. Пороки молока.
4. Технология производства сметаны.
5. Технологические этапы производства сычужных сыров.

Тема 15. ВСЭ молока при заболеваниях различной этиологии

Методические рекомендации

Контроль за состоянием здоровья животных. Заболевания, при которых молоко подлежит уничтожению. Молока при иных инфекционных заболеваниях: туберкулез, бруцеллез, ящур, лейкоз, листериоз, болезнь Ауески. Заболевания неинфекционного характера: мастит, гастроэнтерит, эндометрит, травмы и т.д.

Вопросы для самоконтроля

1. Контроль за состоянием животных в молочных стадах.
2. Особенности ВСЭ молока при туберкулезе.
3. ВСЭ молока при ящуре.
4. ВСЭ молока при мастите.

Тема 16. ВСЭ яиц и яйцепродуктов. Видовые особенности

Методические рекомендации

Характеристика составных частей яйца. Санитарная оценка яиц. Качество яиц. Внешний осмотр, овоскопия, Неполюценные пищевые яйца: бой, высота воздушной камеры более 1/3 высоты яйца, выливка, малое пятно, присушка, запашистые, тумак, красюк, кровавое кольцо, большое пятно, миражные, наличие посторонних включений. Требования, предъявляемые к качеству яиц. Диетические, столовые яйца. Категории яиц. Яйца как возможный источник инфекционных заболеваний человека и животных. ВСЭ утиных и гусиных яиц. Дезинфекция яиц, полученных от больной птицы.

Вопросы для самоконтроля

1. Пищевая ценность яиц.
2. Определение качества яиц.
3. Характеристика полноценных пищевых яиц.
4. Особенности ВСЭ утиных яиц.

Тема 17. ВСЭ рыбы и гидробионтов

Методические рекомендации

Состав и пищевая ценность мяса рыбы. ВСЭ свежей рыбы при инфекционных болезнях. Бактериальные болезни: краснуха карпов, фурункулез лососевых, псевдомоноз, вибриоз угрей. Вирусные болезни: весенняя виремия карпов, вирусный бронхонекроз рыб, воспаление плавательного пузыря, вирусная геморрагическая септицемия лососевых, оспа карпов. Микозы рыб: сапролегниоз, ихтиоспоридиоз. ВСЭ свежей рыбы при инвазионных болезнях: а) инвазионные болезни рыб, опасные для человека: описторхоз, трематоды (метагонимоз, эхинохазмоз, апофаллоз, гетерофиоз, нанофиетоз), дифиллоботриозы, анизакидоз, диоктофимоз; б) инвазионные болезни рыб, не опасные для человека: тиенофороз, лигулез, диграмоз, филометриоз, постодиплостомоз, миксосомоз, ихтиободоз, ихтиофтириоз, апиосомоз. Санитарная оценка рыбы. ВСЭ свежемороженой, соленой, копченой, вяленой и сушеной рыбы, ВСЭ раков и других гидробионтов.

Вопросы для самоконтроля

1. Пищевая ценность мяса рыб.
2. ВСЭ рыбы при бактериальных инфекциях.
3. ВСЭ рыбы при паразитарных инфекциях, опасных для человека.
4. ВСЭ соленой, копченой, вяленой рыбы.
5. ВСЭ гидробионтов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мишанин, Ю. Ф. Ихтиопатология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы: учеб. пособие / Ю. Ф. Мишанин. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 560 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211031>
2. Сон, К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения: учеб. пособие / К. Н. Сон, В. И. Родин, Э. В. Бесланеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 416 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211211>
3. Ветеринарная санитария: учеб. пособие / А. А. Сидорчук, В. Л. Крупальник, Н. И. Попов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 368 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/212732>
4. Савостина, Т. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов / Т. В. Савостина, А. С. Мижевикина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 188 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/21890>
5. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учеб. для вузов / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 476 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152644>
6. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов: учеб. пособие для вузов / сост. В. Г. Урбан – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 384 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/1694>
7. Иванюк, В. П. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Раздел: Ветеринарно-санитарная экспертиза меда: учеб.-метод. пособие / В. П. Иванюк, Г. Н. Бобкова. – Брянск: Брянский ГАУ, 2021. – 40 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171971>
8. Нормативно-правовые основы деятельности ветеринарно-санитарного эксперта: учеб. пособие / И. Ф. Дедюхина, Ю. В. Лабовская, Н. В. Еременко [и др.]. – Ставрополь: СтГАУ, 2021. – 124 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/245753>
9. Инвазионные заболевания, передающиеся человеку через мясо и рыбу, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя: учеб. пособие / Л. В. Резниченко, С. Н. Водяницкая, С. Б. Носков [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 80 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/145850>

10. Современные проблемы ветеринарно-санитарной экспертизы при заготовке, транспортировке и переработке животных: учеб. пособие / Н. А. Соловьев, Ю. М. Гак, Н. М. Федоров [и др.]. – Персиановский: Донской ГАУ, 2020. – 88 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148567>
11. Особо опасные и карантинные болезни животных: учеб. пособие / И. Г. Трофимов, В. И. Плешакова, С. К. Абдрахманов [и др.]. – Омск: Омский ГАУ, 2020. – 173 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153555>
12. Эпизоотология, диагностика, профилактика и меры борьбы с социально значимыми и особо опасными болезнями животных: учеб. пособие / сост.: О. Г. Петрова [и др.]. – Екатеринбург: УрГАУ, 2020. – 228 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/155051>
13. Профилактика и меры борьбы с сибирской язвой. Временные ветеринарные правила. – Казань: КГАВМ им. Баумана, 2020. – 19 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156778>
14. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных и птицы при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии: учеб. пособие / под ред. Н. А. Верещак, О. Г. Петровой. – Екатеринбург: УрГАУ, 2020. – 248 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/263021>
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса ластоногих и морских млекопитающих: учеб.-метод. пособие / сост.: А. Б. Будаева, Т. Л. Хунданова, Л. А. Очирова. – Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. – 148 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156792>
16. Тукфатулин, Г. С. Технологический контроль молока и молочных продуктов: учеб. пособие / Г. С. Тукфатулин. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. – 112 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/134571>
17. Хромова, Л. Г. Оценка качества и безопасности молочного сырья: учебное пособие / Л. Г. Хромова. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 248 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178978>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

1. Предприятия по убою и переработке животных. Требования, предъявляемые к ним.
2. Убой животных (технологические операции, правила их проведения).
3. Технология и гигиена боенской обработки туш крупного рогатого скота.
4. Убойные животные и предъявляемые к ним требования.
5. Правила приёма животных на убой.
6. Причины, по которым убой животных запрещен.
7. Предубойное содержание и подготовка к убою.
8. Понятие о мясе, морфологический состав туши и характеристика входящих в неё тканей.
9. Химический состав мяса животных, пищевая ценность.
10. Ветеринарное клеймение свинины и говядины.
11. Клеймение тушек мелких животных и птицы.
12. Созревание мяса.
13. Вынужденный убой животных и экспертиза мяса.
14. Организация послеубойной экспертизы туш и продуктов убоя, животных на мясокомбинате.
15. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и продуктов убоя крупного рогатого скота.
16. Порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и продуктов убоя свиней
17. ВСЭ экспертиза голов
18. Виды порчи мяса.
19. ВСЭ туш и органов вынужденно убитых животных
20. Послеубойная диагностика сибирской язвы.
21. Мероприятия при выявлении болезней на конвейере мясокомбината, на рынке.
22. Значение лимфатической системы для ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных
23. Влияние стресса на качество мяса
24. Транспортировка убойных животных

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН)**

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза как отрасль ветеринарной медицины, её цели, Задачи, история развития.
2. Предприятия по убою и переработке животных. Требования, предъявляемые к ним.
3. Убой животных (технологические операции, правила их проведения).
5. Технология и гигиена боенской обработки туш крупного рогатого скота.
6. Основы технологии и гигиены переработки птицы
7. Убойные животные и предъявляемые к ним требования.
8. Правила приёма животных на убой.
9. Причины, по которым убой животных запрещен.
10. Предубойное содержание и подготовка к убою.
11. Понятие о мясе, морфологический состав туши и характеристика входящих в неё тканей.
12. Химический состав мяса животных и птицы, пищевая ценность.
13. Ветеринарное клеймение свинины и говядины.
14. Клеймение тушек мелких животных и птицы.
15. Созревание мяса.
16. Определение видовой принадлежности животных.
17. Вынужденный убой животных и экспертиза мяса.
18. Правила убоя животных, положительно реагирующих на туберкулез.
19. Организация послеубойной экспертизы туш и продуктов убоя, животных на мясокомбинате.
20. Порядок проведения ВСЭ экспертизы туш и продуктов убоя крупного рогатого скота.
21. Порядок проведения ВСЭ туш и продуктов убоя свиней
22. ВСЭ экспертиза голов
23. Определение свежести мяса.
24. Виды порчи мяса.
25. Санитарная оценка мяса, его цвета, запаха, наличие постороннего привкуса и инородных тел.
26. ВСЭ туш и органов вынужденно убитых животных
27. Послеубойная диагностика сибирской язвы.
28. Мероприятия при выявлении болезней на конвейере мясокомбината.
29. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса на рынках.
30. Экспертиза мяса и продуктов убоя при туберкулёзе.
31. Экспертиза мяса и продуктов убоя при бруцеллёзе.
32. Ветеринарно-санитарная экспертиза при лейкозе млекопитающих.
33. Послеубойная экспертиза при злокачественной катаральной горячке.
34. ВСЭ экспертиза при классической и африканской чуме свиней.
35. Ветеринарно-санитарная экспертиза при некробактериозе.

36. Ветеринарно-санитарная экспертиза при фасциоллёзе.
37. Ветеринарно-санитарная экспертиза при диктиокаулёзе.
38. Ветеринарно-санитарная экспертиза при колибактериозе.
39. Диагностика трихинеллёза и санитарная оценка продуктов убоя.
40. Диагностика цистицеркоза и санитарная оценка продуктов убоя.
41. Ветеринарно-санитарная экспертиза при эхинококкозе
42. Ветеринарно-санитарная экспертиза при гиподерматозе.
43. Ветеринарно-санитарная экспертиза при аскариозе.
44. Ветеринарно-санитарная экспертиза при стронгилятозах.
45. Ветеринарно-санитарная экспертиза при болезнях органов дыхания.
46. Ветеринарно-санитарная экспертиза при болезнях органов кровообращения.
47. Ветеринарно-санитарная экспертиза при болезнях печени.
48. Ветеринарно-санитарная экспертиза при болезнях почек.
49. ВСЭ при болезнях органов пищеварения.
50. Ветеринарно-санитарная экспертиза при нарушениях обмена веществ.
51. Ветеринарно-санитарная экспертиза при септических процессах.
52. Ветеринарно-санитарная экспертиза при травмах.
53. Ветеринарно-санитарная экспертиза при ожогах.
54. Ветеринарно-санитарная экспертиза при отравлениях.
55. Ветеринарно-санитарная экспертиза при истощении.
56. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции.
57. Способы консервирования мяса.
58. Консервирование мяса холодом.
59. Способы обеззараживания мяса.
60. Ветеринарно-санитарная оценка мяса при обнаружении патогенной и условно-патогенной микрофлоры.
61. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса птицы.
62. Ветеринарно-санитарная экспертиза яиц на рынке.
63. Требования госта к заготавливаемому куриному яйцу.
64. Классификация пищевых яиц.
65. Ветеринарно-санитарная экспертиза диких промысловых животных.
66. Ветеринарно-санитарная экспертиза мёда.
67. Методы фальсификации меда и способы ее определения.
68. Характеристика рыбы как промышленного сырья.
69. ВСЭ рыбы. Отбор проб рыбы.
70. Определение свежести рыбы.
71. Определение качества живой товарной рыбы.
72. Определение качества свежей рыбы.
73. Определение качества соленой рыбы.
74. Определение качества копченой и вяленой рыбы.
75. Паразитологическое вскрытие рыбы.
76. Болезни человека, передающиеся через рыбу.
77. ВСЭ при дифиллоботриозе.
78. ВСЭ при описторхозе.

79. ВСЭ при анизакидозе.
80. ВСЭ при инфекционных болезнях рыб.
81. Методы обезвреживания рыбы.
82. Контроль за качеством молока на фермах.
83. Бактерицидные свойства молока.
84. Органолептические пороки молока.
85. Отбор проб молока для проведения исследований.
86. Соматические клетки в молоке. Способы снижения количества соматических клеток.
87. ВСЭ молока больных коров. Режимы и способы обезвреживания молока.

Локальный электронный методический материал

Анна Сергеевна Баркова

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 1,8. Печ. л. 1,4

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1