

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.11.2022 15:58:29
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология производства и экспертиза шерсти»

Цель и задачи

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по технологии производства и экспертизе шерсти.

Задачи:

- дать обучающимся достаточный объем теоретических знаний и практических навыков о строении, свойствах и оценке качества шерстяного сырья на всех этапах его товародвижения;
- в изучения факторов, влияющих на качество шерсти, методов оценки ее качества и экспертизы, способов обнаружения дефектов шерсти и полуфабриката на различных этапах товародвижения и разработке мероприятий по предупреждению дефектов и товарных потерь; ознакомлении с эффективными и рациональными способами переработки шерстяного сырья.
- состоит в формировании навыков по идентификации шерсти и продукции, вырабатываемой из нее, выявлении опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции; формирование практических подходов к процессам классировки и сортировки различных видов шерсти, условиям хранения и транспортирования, качественной и количественной приемке сырья.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология производства и экспертиза шерсти» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана ОПОП (Б1.В.05.01) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства (уровень бакалавриата) и является обязательной для освоения:

- в 4 семестре.

3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Технология производства и экспертиза шерсти» направлен на формирование и развитие следующих компетенций, согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль «Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства»: ПК-6, ПК-7, ПК-8

4 Содержание (основные разделы / темы) дисциплины

Раздел 1. КОЖНО-ВОЛОСЯНОЙ ПОКРОВ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

ТЕМА 1.1 Общие понятия о шерстяном сырье

Современная характеристика внутреннего рынка шерсти, овцеводство и козоводство России. Становление и развитие отечественного овцеводства. Производство и закупки шерсти, ценообразование.

Классификация шерсти в зависимости от вида животных, сроков стрижки, способов получения, пола и возраста животного. Понятие однородной

и неоднородной шерсти. Краткая характеристика свойств шерсти, ее достоинства по сравнению с другими волокнами растительного происхождения и химическим волокном.

ТЕМА 1.2 Формирование и развитие кожно-волосяного покрова млекопитающих

Структура и функции кожного покрова, как органа животного, продуцирующего волосяной покров. Строение эпидермиса и роль его в формировании и развитии шерстяного волокна. Строение дермы и подкожно-жировой клетчатки. Стадии формирования волосяного фолликула. Строение волосяной луковицы, корня и стержня волоса. Формирование волосяных групп: первичные и вторичные фолликулы, количественные соотношения их у разных пород овец. Железистый аппарат кожного покрова- сальные и потовые железы, кровоснабжение.

Линька у животных, ее виды.

ТЕМА 1.3 Гистологическое строение шерстяного волокна. Морфологические типы волокон

Гистологическое строение шерстяных волокон, особенности строения пуховых, переходных и остевых волокон. Основные слои волоса: чешуйчатый, корковый и сердцевинный. Строение кутикулы, основные ее слои. Функции гистологических слоев шерстяного волокна. Кортекс, двудольное его строение. Билатеральная и радиальная структура кортекса, особенности строения его у различных видов шерстяных волокон. Строение сердцевины, ее роль в формировании свойств шерстяного волокна. Влияние гистоструктуры на товарно-технологические свойства шерсти.

Основные морфологические типы шерстяных волокон. Идентификационные показатели шерсти. Характеристика свойств пухового переходного и острого волокна. Разновидности осевых волокон, их товарные свойства и особенности гистологического строения. Товарная ценность каждого вида шерстяного волокна.

ТЕМА 1.4 Химический состав шерстяных волокон. Свойства кератина

Кератин - сложное полимерное белковое соединение шерстяного волокна. Элементарный и аминокислотный состав кератина. Образование связей кератина (полипептидных, ковалентных, электровалентных, водородных), роль их и взаимосвязь со свойствами белка.

Физические и механические свойства кератина, трибоэлектрические свойства шерсти. Изменение свойств шерстяного волокна под действием нагрузки, действие пара, высоких температур и воды на шерсть. Устойчивость кератина к действию кислот и щелочей на волокно, влияние их на свойства шерсти в процессе ее переработки. Действие ферментов на кератин, влияние на шерсть фермента кератиназы. Влияние на волокно светопогоды, фотохимическая деструкция белка.

Методы определения повреждений шерстяного белка: диазореакция и реакция Алльвердена.

ТЕМА 1.5 Товарно-технологические свойства шерсти и ее идентификация

Основные признаки шерстяного волокна, определяющие его технологическое использование. Современные методы контроля качества и безопасности, идентификации шерсти и полуфабриката, вырабатываемого из нее. Характеристика товарных свойств шерсти. Тонина шерсти, ее зависимость от различных факторов: породы, пола, возраста, индивидуальных особенностей животных, условий кормления, содержания. Понятие качества шерсти. Длина шерсти естественная и истинная длина. Извитость шерсти. Основные формы извитости, понятие маркированности. Абсолютная и относительная разрывная нагрузка. Растяжимость шерстных волокон. Упругое, эластическое и пластическое удлинение. Понятие необратимой деформации шерстяного волокна. Понятие гибкости волокон, сопротивление крутке технологическое значение этих свойств. Гигроскопичность шерсти, норма кондиционной влажности. Цвет шерсти, причины, вызывающие изменение оттенка и дефектов белого цвета шерсти. Блеск шерсти, категории степени блеска. Факторы, определяющие интенсивность блеска шерсти. Удельная и объемная масса волокна. Прядильная способность и валкоспособность шерсти.

РАЗДЕЛ 2. Экспертиза шерсти

ТЕМА 2.1. Экспертиза шерсти

Правила проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия, порядок организации заготовок и реализации шерсти, других видов оценочной деятельности шерстяного сырья на всех этапах товародвижения хранения. Органолептические и инструментальные методы определения качества шерсти.

Тонина шерсти: метод сравнения с эталонами, весовой, микроскопический, определение диаметра шерстяных волокон по воздухопроницаемости слоя, метод сканирования. Лабораторные методы измерения длины шерсти. Использование рычажных и портативных динамометров для измерения прочности волокна. Определение влажности шерсти.

Методы изучения химического состава: метод Кьельдаля, анализ содержания углерода и водорода, применение жидкостной и газовой хроматографии для изучения аминокислотного и липидного составов шерсти и воска.

ТЕМА 2.2. Руно, его образование и строение

Руно, его характеристика и определение. Виды руна, его элементы. Формирование руна. Формы внутреннего штапеля. Понятие зоны вымытости и загрязнения штапеля их корреляция с различными факторами. Многошерстность и густота руна. Порядок экспертной оценки руна.

ТЕМА 2.3. Пороки шерсти

Классификация пороков шерсти. Мероприятия для предотвращения возможных видов ее потерь, влияние различных факторов на товарную и коммерческую ценность шерсти на всех этапах ее товародвижения. Пороки, возникающие в шерсти при плохом кормлении и содержании животных. Возникновение пороков при стрижке животных и неправильно проведенных

ветеринарно-зоотехнических мероприятиях; при неправильной упаковке, хранении и транспортировке шерсти. Дефекты в шерсти при несоблюдении технологических регламентов промывки и сушки на фабриках ПОШ. Пороки, связанные с биологическими особенностями животных. Влияние пороков шерсти на ее товарно-технологические свойства.

Растительные и минеральные засорители шерсти. Легко отделимые и трудноотделимые примеси. Способы устранения пороков и засорителями шерсти в овцеводческих хозяйствах, при заготовке, хранении и перевозках шерсти.

РАЗДЕЛ 3. КЛАССИРОВКА И СОРТИРОВКА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ШЕРСТИ

ТЕМА 3.1. Классификация и ассортимент шерсти

Понятие о научной классификации шерсти. Основные положения торговой сельскохозяйственно-промышленной классификации шерсти в России. Распределение видов шерстного сырья по группам и наименованиям. Определение заготовительно-промышленного сорта Классификация шерсти в основных шерстепроизводящих странах. Современная кодовая классификация шерсти Новой Зеландии. Аздовая классификации. Классификация шерсти в США. Международные торговые классификации шерсти.

ТЕМА 3.2. Заготовительные стандарты на шерсть

Основы стандартизации шерсти. Содержание заготовительных стандартов на овечью шерсть весенней, осенней стрижки и поярковой. Схема построения и различия заготовительных стандартов на однородную и неоднородную шерсть. Взаимосвязь заготовительных стандартов с промышленными.

ТЕМА 3.3. Промышленные стандарты на шерсть

Научно-технические основы промышленных стандартов и их значение для шерстяной промышленности. Принцип построения промышленных стандартов. Отличия промышленных стандартов от заготовительных.

ТЕМА 3.4. Классировка шерсти при заготовках

Понятие о классировке шерсти, оборудование и инвентарь, применяемый для классировки шерсти. Порядок классировки руна, экспертные методы определения классов, подклассов и состояния шерсти. Особенности классировки с отделением частей руна. Упаковка шерсти, маркировка. Хранение шерсти в хозяйстве и ее транспортирование.

ТЕМА 3.5. Выход мытого волокна

Понятие выхода мытого волокна. Факторы, определяющие выход мытой шерсти, его величина для различных видов и сортов шерсти. Методы определения выхода мытой шерсти: органолептический и лабораторный. Методы отбора исходных и средних образцов. Оборудование, применяемое для промывки и сушки образцов. Нормативы остаточных компонентов, методы их определения в чистом волокне.

ТЕМА 3.6. Характеристика свойств тонкой шерсти

Тонкая шерсть, особенности ее промышленного использования. Основные направления тонкорунного овцеводства. Зоны тонкорунного овцеводства России; численность основных пород; объемы закупок тонкой шерсти в данное время.

Характеристика тонкой шерсти основных направлений продуктивности овец. Мериносовая и немериносовая шерсть, особенности классировки. Особенности тонкой шерсти молодняка и баранов.

Сортировка мериносовой и тонкой помесной шерсти. Сортировка рунной шерсти, отклассировок и отсортировок. Идентификация и методология контроля качества и безопасности шерсти для диагностики дефектов, обнаружения опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.

ТЕМА 3.7. Характеристика свойств полутонкой, полугрубой однородной шерсти

Основные виды шерсти, получаемые от полутонкорунных овец. Объемы производства в России. Характеристика полутонкой помесной шерсти, ее классировка. Шерсть кроссбредная и кроссбредного типа, ее особенности, классировка, использование. Отличительные черты цыгайской шерсти, заготовительные стандарты на данный вид сырья. Сортировка различных наименований однородной полутонкой и полугрубой шерсти. Идентификация и методология контроля качества и безопасности полутонкой и полугрубой шерсти для диагностики дефектов, обнаружения опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.

ТЕМА 3.8. Полугрубая и грубая неоднородная шерсть весенней стрижки

Характеристика полугрубой шерсти, потенциальные источники поступления данной шерсти на Российский рынок. Нормативная документация. Основные направления использования полугрубой шерсти. Наименования грубой неоднородной шерсти; характеристика и классировка. Сортировка полугрубой и грубой неоднородной шерсти. Идентификация и методология контроля качества и безопасности шерсти для диагностики дефектов, обнаружения опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.

РАЗДЕЛ 4. ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ШЕРСТИ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЯЖИ

Тема 4.1. Приемка шерсти на фабриках ПОШ. Сортировка шерсти

Приемка шерсти на фабриках ПОШ по количеству. Порядок оформления документации. Принцип отбора шерсти для контрольной классировки. Теоретические основы процесса промывки шерсти. Отбор образцов для определения выхода мытого волокна. Производственно-контрольная промывка. Хранение шерсти. Порядок переработки. Существующие методы сортировки шерсти. Порядок сдачи-приемки шерсти, требующей обеззараживания. Нормативные документы, определяющие качество, производственный сорт сырья, методы сортировки шерсти, отбор проб для контрольной классировки на фабриках ПОШ. Промывка, и сушка шерсти на фабриках. Сушка шерсти,

применяемое оборудование. Контроль за качеством мойки и сушки шерсти. Способы дезинфекции шерсти.

Тема 4.2. Основные технологические процессы получения пряжи.

Характеристика подготовительных процессов. Трепание, обезрепеивание (механический и химический способы) и рыхление шерсти. Подготовка волокнистых материалов к смешиванию, подготовка угаров. Замасливание и расщипывание волокон. Классификация смесей. Чесание и приготовление аппаратной или гребенной ровницы. Образование лент и холстов, отходы при чесании. Структура и качество прочеса, пороки ровницы.

Тема 4.4. Характеристика основных способов прядения

Понятие прядения, цель и назначение процесса. Основные задачи процесса прядения. Классификация и краткая характеристика аппаратного и гребенного прядения, отличительные особенности. Системы гребенного прядения пряжи. Подготовка лент к гребнечесанию. Вытягивание, кручение и наматывание волокнистого продукта (ровница, лента, холст). Заключительная отделка лент: глажение и вылеживание. Запаривание, трощение, кручение: цель и назначение каждого процесса. Крутка пряжи, коэффициент крутки. Отходы в прядении и характеристика пороков пряжи. Контроль качества и стандартизации пряжи.