

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Дата подписания: 26.04.2021 13:15:53
Уникальный программный ключ:
5b8335c1f3d6e7bd91a51b78834cdf2b81866538

Программа комплексного экзамена по направлению подготовки

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Тема 1. Состав, свойства мясного сырья, пищевых добавок и материалов.

Особенности скота как сырья. Влияние условий кормления и содержания, породы, пола, возраста и упитанности на качество мяса и мясопродуктов. Состав и пищевая ценность мяса. Морфологический и химический состав мышечной ткани. Свойства соединительной, жировой и костной тканей. Химический состав мяса и мясных продуктов. Особенности химического состава говядины, свинины, баранины, мяса птицы. Состав и свойства жиросохраняющего сырья. Особенности жиросохраняющего сырья, полученного от свиней, крупного и мелкого рогатого скота.

Содержание влаги в мясе и мясопродуктах. Классификация форм и видов связи влаги в пищевых продуктах П.А. Ребиндера. Влагосвязывающая и влаго-удерживающая способность (ВСС и ВУС) мяса и мясопродуктов. Взаимодействие продуктов с влажным воздухом. Показатель активности воды. Теплофизические и структурно-механические свойства сырья и готовых продуктов. Методы определения массовой доли влаги, жира, белка в мясе и мясных продуктах. Современная измерительная техника, применение экспрессных методов анализа.

Характеристика тары, современных упаковочных материалов, используемых при производстве (колбасных изделий, изделий из мяса, полуфабрикатов).

Функционально-технологическое назначение основных компонентов рецептур колбасных изделий: мышечной, жировой и соединительной тканей, кровепродуктов, яйцепродуктов, молока, хлорида и нитрита натрия, крахмала, пшеничной муки, фосфатов, специй.

Общая характеристика микробиологического состояния мясного сырья. Основные требования к микробиологическому состоянию мясных продуктов. Сроки хранения мясного сырья и основных видов мясных продуктов. Способы повышения сроков хранения мясных продуктов.

Тема 2. Первичная переработка скота и птицы. Холодильные технологии, изменения состава и свойств мясного сырья и продуктов в процессе холодильной обработки.

Способы оглушения скота (электрические, механические, химические). Их достоинства и недостатки. Параметры и технические средства оглушения. Обескровливание и сбор крови. Варианты обескровливания, в зависимости от

вида животных и характера использования крови. Санитарные режимы обескровливания и сбора пищевой крови. Принципиальные схемы установок для сбора крови. Съемка шкур. Сущность процесса отделения шкуры от поверхности туши. Подготовительные операции. Способы съемки шкур, классификация и конструкции шкуроемков. Их достоинства и недостатки. Основы расчета шкуроемков. Сущность и последовательность операций технологии уоя и первичной переработки крупного, мелкого рогатого скота и свиней. Особенности конструкций поточно-механизированных линий.

Автолитические изменения мяса, основные стадии, технологическая оценка. Пути снижения негативных последствий использования мясного сырья с нетрадиционным ходом процесса автолиза. Порча мяса и мясопродуктов. Факторы, влияющие на хранимоспособность мяса и мясопродуктов. Роль микробиологических и биохимических процессов в нежелательных изменениях при хранении мяса и мясопродуктов.

Охлаждение мяса и мясопродуктов. Особенности быстрого охлаждения. Способы, режимы, технические средства. Факторы, определяющие продолжительность охлаждения и качество продукции. Хранение в охлажденном состоянии. Замораживание мяса и мясопродуктов. Роль процесса кристаллообразования на качественные показатели. Способы, режимы, технические средства. Факторы, определяющие продолжительность замораживания и хранения в замороженном состоянии. Размораживание и отепление мяса и мясопродуктов. Способы, режимы, технические средства. Обратимость свойств мяса при размораживании.

Тема 3. Технология колбасных, консервных изделий и изделий из мяса.

Характеристика мясного сырья от различных видов животных с нетрадиционным ходом процесса автолиза. Особенности промышленного использования мяса PSE, NOR, DFD. Классификация и функционально-технологические свойства белковых препаратов: молочно-белковых концентратов, соевых изолятов, концентратов, муки, свиной шкурки, белкового стабилизатора. Способы подготовки и применения. Функционально-технологические функции основных компонентов рецептур колбасных изделий: мышечной, жировой и соединительной тканей, кровепродуктов, яйцепродуктов, молока, хлорида и нитрита натрия, крахмала, пшеничной муки, фосфатов, специй. Назначение и классификация пряностей и пряных овощей. Экстракты и смеси пряностей. Требования к качеству. Классификация пищевых добавок, используемых при производстве мясопродуктов. Добавки моно- и полифункциональные. Классификация колбасных оболочек. Характеристи-

ки натуральных и искусственных колбасных оболочек. Оболочки коллагеновые, целлюлозные, полиамидные, их сравнительная (экономико-технологическая) оценка. Однослойные, многослойные и барьерные оболочки. Подготовка колбасных оболочек.

Технология и техника производства вареных и копченых колбасных изделий. Особенности рецептурного состава и режимов обработки. Сущность и особенности посола мяса в производстве изделий из мяса. Способы посола, их сравнительная оценка. Интенсификация процесса посола.

Технология баночного консервирования. Классификация консервов. Стерилизация, пастеризация, тиндализация. Выбор режимов, формула стерилизации. Требования к качеству консервов.

Тема 4. Технология мясных продуктов специализированного и функционального питания. Биотехнология продуктов из сырья животного происхождения.

Основы рационального питания. Концепции сбалансированного и адекватного питания. Продукты специализированного и функционального питания. Требования к качеству и безопасности. Основные принципы создания продуктов специализированного питания. Понятие о научно-обоснованной рецептуре. Производство продуктов заданного химического состава. Комбинированные мясопродукты. Перспективные источники пищевого белка.

Особенности биотехнологических изменений при производстве изделий из мяса. Биотехнология ферментированных колбас и изделий из мяса. Классификация ферментированных колбас. Факторы, влияющие на физико-химические, биохимические, массообменные и микробиологические изменения.

Классификация пищевых добавок, используемых при производстве продуктов специализированного и функционального питания. Их свойства и действия. Особенности применения бактериальных препаратов при производстве продуктов из сырья животного происхождения. Стартовые и защитные культуры микроорганизмов. Роль углеводов.

Влияние тепловой обработки мясопродуктов на свойства белковых и экстрактивных веществ. Изменение мясопродуктов при термической обработке, обоснование технологических режимов.

Использование ферментных препаратов животного и растительного происхождения для биотрансформации мясного сырья. Режимы обработки.

Тема 5. Качество, безопасность пищевых продуктов. Стандартизация сырья, продукции, методов исследования. Вопросы технического регулирования.

Понятие качества, основные факторы формирующие качество пищевых продуктов. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мясных продуктов. Современные подходы к обеспечению качества и безопасности мясных продуктов. Барьерная технология. Концепция анализа рисков и критические контрольные точки (НАССР - ХАССП). Основные положения Федерального закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Источники опасности для жизни и здоровья человека исходящие от пищи физической, химической и биологической природы, пути их снижения.

Техническое регулирование. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании». Общие и специальные технические регламенты. Современное состояние стандартизации в мясной отрасли. Тенденции и перспективы. Состояние технического регулирования в Таможенном союзе. Технические регламенты Таможенного союза. Особенности международных и национальных стандартов на говядину, свинину, баранину. Стандартизация мясных продуктов. Особенности национальных стандартов (ГОСТ Р) на вареные и полукопченые колбасы.

Основные новации в национальном стандарте ГОСТ Р 52427-2005 «Промышленность мясная. Продукты пищевые. Термины и определения».

Органолептические методы исследования мяса и мясных продуктов. Балльная оценка качества.