

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Институт мясо-молочной промышленности»



Г.В. Гусаков

2024 г.

ПРОГРАММА ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА

«Организация производственного контроля на предприятиях молочной промышленности (физико-химические испытания)»

2 – 6 декабря 2024 г.

Тема 1. Требования к испытательным производственным лабораториям. Особенности деятельности лабораторий в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

Общие требования к компетентности испытательных лабораторий в части физико-химического анализа.

Обеспечение качества результатов (внутри- и межлабораторный контроль).

Предоставление отчетности о результатах испытаний.

Требования к записям.

Тема 2. Организация испытаний по физико-химическим показателям на предприятиях, осуществляющих переработку молока

Требования к средствам испытаний: оборудование испытательной лаборатории.

Требования к средствам испытаний: химические реактивы, стандартные образцы, услуги.

Обзор современных методов определения массовой доли жира и массовой доли белка. Небелковый азот и истинный белок как идентификационные характеристики белкового состава молока-сырья.

Технологические аспекты процессов гомогенизации, гидролиза лактозы, кристаллизации лактозы и сушки при производстве молока и молочных продуктов. Методы технологического контроля.

Тема 3. Валидация и верификация методов испытаний

Валидация и верификация на предприятиях пищевой промышленности. Сущность и отличия понятий в соответствии с требованиями ТНПА (СТБ ISO 9001–2015, СТБ ISO 22000–2020, СТБ 1470–2012). Объекты и методы валидации/верификации при разработке и внедрении систем менеджмента качества и безопасности.

Валидация и верификация методов измерений. Методы измерений: основные этапы жизненного цикла, требования законодательных и технических нормативных правовых актов. Валидация и верификация методов измерений:

термины и определения, требования к процедурам согласно ГОСТ ISO/IEC 17025–2019 и ПЛ СМ 7.6-1-2022, характеристика оцениваемых показателей.

Планирование и организация валидации методов испытаний. Процедура валидации МИ: основные этапы, применяемые методы и необходимые ресурсы. Планирование процедуры валидации спектрофотометрических, титриметрических и гравиметрических методов измерений.

Планирование и реализация валидационного эксперимента. Основные этапы и средства валидации. Алгоритм обработки результатов валидационного эксперимента в соответствии с требованиями СТБ ISO 5725-2–2022. Документирование результатов валидации спектрофотометрических, титриметрических и гравиметрических методов измерений.

Верификация методов испытания. Планирование процедуры. Основные этапы внедрения методов испытаний в лаборатории. Документирование процедуры верификации спектрофотометрических, титриметрических и гравиметрических методов измерений.

Тема 4. Оценка неопределенности измерений

Основные принципы и подходы к оценке неопределенности.

Теоретические аспекты оценки неопределенности методом моделирования. Практические примеры оценивания результатов спектрофотометрических, титриметрических и гравиметрических методик измерений.

Оценивание неопределенности эмпирическим методом с использованием оценок повторяемости, воспроизводимости и правильности. Практические примеры.

Тема 5. Основные особенности санитарной обработки на предприятиях

Организация санитарной обработки на предприятиях пищевой промышленности и мониторинг производственной среды.

Ротация дезинфицирующих средств.

Перечень практических занятий

1. Организация и проведение внутрилабораторного контроля.
2. Организация органолептического контроля.
3. Порядок приготовления титрованных и стандартных растворов.
4. Контроль правильности работы оборудования.
5. Определение массовой доли белков (общий белок, небелковый азот, казеин, сывороточные белки, истинный белок).
6. Определение отдельных физико-химических показателей (влаги, зола, жир, сахар, соль и др.). Методы контроля отдельных технологических параметров.
7. Определение мочевины в молоке.
8. Применение ИФА-методов для определения антибиотиков и микотоксинов.