

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

к учебному плану курса профессиональной подготовки «Сыродел-мастер по производству плавленых сыров и плавленых сырных продуктов»

Тема 1. Плавленный сыр как продукт питания. Ассортимент. Характеристика

Плавленные сыры и плавленные сырные продукты, ассортимент, классификация. Особенности видовых групп. Состав и потребительские свойства. Пищевая и энергетическая ценность.

Тема 2. Состояние и перспективы развития производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

История возникновения плавленых сыров. Развитие производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов в мире и в России. Современные тенденции и перспективы развития отрасли плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Тема 3. Молочное сырье и материалы для выработки плавленых сыров

Характеристика основных видов сырья (сыров твердых, сыров для плавления, масла из коровьего молока, творога, побочных молочных продуктов и др.); наполнителей и специй. Требования, предъявляемые к качеству сырья.

Тема 4. Правила приемки сырья и оценки его качества

Правила приемки и оценки качества сырья сыров твердых, сыров для плавления, масла из коровьего молока, творога, продуктов из вторичного молочного сырья и др.; наполнителей и специй.

Условия хранения сырья на предприятиях, выпускающих плавленные сыры.

Тема 5. Влияние режимов замораживания, хранения и дефростации натуральных сыров на качество плавленого сыра

Особенности замораживания, хранения и дефростации полутвердых, рассольных, мягких сыров и сыров для плавления. Влияние низкотемпературной обработки сырья на качественные показатели плавленых сыров.

Тема 6. Технологический процесс.

Технологические схемы производства различных видовых групп плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Плавленные сыры и плавленные сырные продукты, виды и ассортимент. Требования к качественным показателям готового продукта. Технологические схемы производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов различных видовых групп. Порядок технологических операций, машинно-аппаратурное оформление технологического процесса.

Тема 7. Влияние компонентов сырья молочного и немолочного происхождения на формирование структуры и качественные показатели плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Подбор сырья

Влияние состава и органолептических показателей сырья молочного и немолочного происхождения на формирование структуры и качество плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Особенности подбора молочного сырья для различных видов плавленых сыров, жиров и белков немолочного происхождения для выработки плавленых сырных продуктов.

Тема 8. Предварительная обработка сырья

Роль предварительной подготовки сырья в повышении качества плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Обработка сыров, подготовка творога, масла, сухих и вязких продуктов, обработка наполнителей и специй. Измельчение сырья.

Тема 9. Характеристика оборудования для предварительной обработки сырья

Оборудование для просеивания, измельчения и очистки сырья.

Тема 10. Использование заменителей молочного жира в производстве плавленых сырных продуктов, их характеристика.

Особенности технологии производства плавленых сырных продуктов

Критерии подбора жиров ЗМЖ для производства плавленых сырных продуктов. Сравнительная оценка заменителей молочного жира. Основные технологические параметры производства плавленых сырных продуктов.

Тема 11. Характеристика белков немолочного происхождения.

Их влияние на качественные показатели

Виды немолочных белков, их характеристика, особенности. Влияние вида белка и дозы внесения на качественные показатели плавленых сырных продуктов.

Тема 12. Соли-плавители, их ассортимент и характеристика. Подбор солей-плавителей

Требования к солям-плавителям. Ассортимент солей-плавителей и их производители. Характеристика состава и свойств солей-плавителей. Подбор солей-плавителей в зависимости от различных технологических факторов.

Тема 13. Составление смеси для плавления. Расчет рецептур при производстве плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Принцип расчета рецептур плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Использование формул материального баланса для составления смеси с целью получения готового продукта требуемого состава. Учитываемые потери при плавлении и фасовке (испарение влаги, потери сухого вещества на оборудовании, разновес при фасовании) в зависимости от вида вырабатываемого продукта и используемого оборудования. Особенности компонентного состава различных групп плавленых сыров и плавленых сырных продуктов, влияющие на расчет рецептур.

Тема 14. Автоматизация расчета рецептур плавленных сыров и плавленных сырных продуктов на персональном компьютере

Принцип расчета рецептур с использованием компьютерной программы «Cheese-Pro 1.0». Прогнозирование органолептической оценки вкуса и определение консистенции готового продукта. Оценка изменения вкуса и консистенции плавленного сыра при введении в рецептуру белково-углеводных добавок из вторичного молочного сырья взамен нежирного сыра.

Тема 15. Плавление сырной смеси. Особенности плавления различных видовых групп плавленных сыров

Плавление сырной смеси – ответственный этап, определяющий качество готового продукта и его стойкость при хранении. Температура плавления, продолжительность и выдержка сыра при температуре плавления. Особенности плавления сырной массы на различных котлах и агрегатах. Влияние компонентного и химического состава различных видов плавленных сыров и плавленных сырных продуктов на процесс плавления.

Тема 16. Характеристика существующего оборудования для плавления

Котлы-плавители, измельчители-смесители отечественного и зарубежного производства. Современные аппараты непрерывного и периодического действия.

Тема 17. Фасовка плавленных сыров и плавленных сырных продуктов. Виды упаковочных материалов, характеристика их свойств, перспективные полимерные упаковки

Влияние температурных и временных режимов выдержки расплавов между технологическими операциями плавления и фасовки на качественные показатели готовых плавленных сыров.

Фасование как технологическая операция процесса производства плавленного сыра и плавленных сырных продуктов. Аппаратурное оформление операции фасования. Характеристика упаковочных материалов, применяемых для фасования плавленных сыров и плавленных сырных продуктов различных видовых групп. Новые виды упаковочных материалов, перспективных для отрасли.

Тема 18. Требования к маркировке и упаковке плавленных сыров и плавленных сырных продуктов

Маркировка, ее содержание, месторасположение, способы нанесения.

Тема 19. Характеристика существующего оборудования для фасования и упаковки плавленных сыров

Фасовочно-упаковочное оборудование для фасования брусками, секторами, батонами, в жесткую полимерную тару.

Тема 20. Способы улучшения качества и увеличения сроков годности плавленых сыров

Факторы, определяющие хранимоспособность плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Сохранность качества готового продукта в зависимости от барьерных свойств, применяемых упаковок.

Применение герметичной упаковки, использование антиокислителей и консервантов.

Тема 21. Частные технологии плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Ломтевые и пастообразные плавленые сыры и плавленые сырные продукты

Ассортимент. Характеристика сырья и материалов. Физико-химический состав, органолептические показатели. Требования к качеству и безопасности готового продукта. Особенности технологического процесса при производстве ломтевых и пастообразных плавленых сыров и сырных продуктов.

Колбасные плавленые сыры и плавленые сырные продукты

Ассортимент колбасных плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Характеристики состава и потребительских свойств. Подбор сырья и составление рецептур. Последовательность технологических операций, особенности процесса производства. Аппаратурное оформление производства колбасных плавленых сыров и сырных продуктов. Оценка качества; хранимоспособность. Распространенные пороки колбасных плавленых сыров и сырных продуктов, способы их предупреждения, практические рекомендации по повышению качества готового продукта.

Консервные плавленые сыры

Ассортимент консервных плавленых сыров. Характеристики состава и потребительских свойств. Подбор сырья, составление рецептур. Последовательность технологических операций, аппаратурное оформление процесса производства. Особенности технологии консервных плавленых сыров. Оценка качества; хранимоспособность. Пороки различных видов консервных плавленых сыров, меры их предупреждения.

Сладкие плавленые сыры и плавленые сырные продукты

Ассортимент сладких плавленых сыров и сырных продуктов. Характеристика химических и органолептических показателей. Вкусовые наполнители, используемые при выработке сладких плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Особенности подбора сырья, расчета рецептур, подготовки компонентов и плавления сырной смеси. Сроки годности готового продукта.

Тема 22. Перспективные технологии плавlenых сыров и плавленых сырных продуктов

Сыры, занимающие промежуточное положение по структуре и консистенции между сычужными и плавлеными сырами. Особенности технологии. Роль структурообразователей в формировании вкуса и консистенции.

Сыры плавленые из творога. Подбор сырья, структурообразование, качество, преимущества технологии. Соусы на основе сыров. Подбор сырья, плавление, фасовка. Преимущества соусов.

Сыры плавленые сладкие с подсластителями. Подбор сырья, химический состав, особенности технологии, назначение.

Низкожирные пастообразные плавленые сыры.

Плавленые сыры и плавленые сырные продукты, термостойкие при вторичной тепловой обработке.

Использование натуральных вкусоароматических добавок при производстве плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Тема 23. Формирование органолептических показателей плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Влияние вида продукта, сырья и технологических факторов на органолептические показатели плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Тема 24. Правила проведения органолептической оценки плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Принцип построения шкалы балльной оценки для плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Очередность определения качественных показателей продукции по шкале балльной оценки и рекомендации по ее применению. Соответствие балльной оценки степеням качества. Порядок проведения органолептической оценки плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Статистическая обработка результатов органолептической оценки.

Тема 25. Пороки плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Характеристика пороков качества плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Пороки внешнего вида, упаковки и маркировки.

Пороки вкуса и запаха. Причины возникновения, пути устранения.

Пороки консистенции, причины, их обуславливающие, меры предупреждения.

Пороки цвета теста и вида на разрезе, причины возникновения и пути устранения.

Тема 26. Микробиологический контроль производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Понятие интегрального микробиологического контроля. Порядок, периодичность, критические контрольные точки при организации и проведении микробиологического контроля производства плавленых сыров. Методы и средства контроля. Оценка результатов микробиологических испытаний.

Тема 27. Санитарно-гигиенический контроль при производстве плавленых сыров

Санитарно-микробиологические требования к плавленным сырам.

Порядок, периодичность, критические контрольные точки при организации и проведении санитарно-гигиенического контроля производства плавленых сыров. Методы и средства контроля. Оценка результатов испытаний.

Тема 28. Прогнозирование сроков годности плавленых сыров исходя из реальной хранимоспособности в условиях производства

Хранимоспособность плавленых сыров, прогнозирование сроков годности. Воздействие полифосфатов на плавленые сыры. Влияние эмульгирующей соли на хранимоспособность.

Тема 29. Технический контроль производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Поляриметрический метод контроля сахарозы в сладких плавленых сырах. Методика выполнения измерений содержания растительного жира в плавленых сырных продуктах.

Тема 30. Программа производственного контроля. Составление индивидуальной программы производственного контроля плавленых сыров

Общие положения по порядку организации производственного контроля. Типовые программы технического, микробиологического и санитарно-гигиенического контроля плавленых сыров. Нормальный и усиленный контроль. Порядок отзыва, доработки и переработки, утилизации и уничтожения некачественных и опасных плавленых сыров. Рекомендуемые формы журналов производственного контроля.

Тема 31. Система стандартизации в сыродельной отрасли

Технические регламенты Таможенного союза, устанавливающие требования к молоку и молочной продукции. Реформирование национальной системы стандартизации в условиях Евразийского Экономического Сообщества. Стандартизация как основной элемент технического регулирования в условиях рыночной экономики. Процедура разработки и анализ действующих стандартов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Занятие 1. Расчет рецептур

Расчет рецептур отдельных представителей видовых групп плавленых сыров и плавленых сырных продуктов с учетом фактических данных химического анализа исходного сырья:

- ломтевых;
- колбасных;
- пастообразных;
- сладких;
- консервных;
- к обеду.

Занятие 2. Приготовление растворов солей-плавителей

Расчеты и приготовление различной концентрации растворов солей-плавителей: фосфатной добавки «Фонакон», натрия лимоннокислого трехзамещенного, смеси лимоннокислых и фосфорнокислых солей.

Подбор солей-плавителей и расчеты по определению оптимальной дозы их внесения в зависимости от качества исходного сырья, вида плавленого сыра или плавленого сырного продукта и различных технологических факторов.

Занятие 3. Выработки ломтевых, колбасных, пастообразных и сладких плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Характеристика сырья и материалов. Подбор сырья для плавления, предварительная обработка, подбор и приготовление растворов солей-плавителей, расчет рецептур, составление сырной смеси, плавление и упаковка.

Занятие 4. Выработки новых видов плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Характеристика сырья. Подбор сырья для плавления, предварительная его обработка, подготовка к плавлению компонентов немолочного происхождения, подбор солей-плавителей, расчет рецептур, составление смеси, плавление и упаковка.

Занятие 5. Технический контроль производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Методики выполнения измерений активной кислотности (рН), массовой доли влаги, жира.

Поляриметрический метод контроля сахарозы в сладких плавленых сырах.

Методика выполнения измерений содержания растительного жира в плавленых сырных продуктах.

Занятие 6. Органолептическая оценка качества плавленых сыров и плавленых сырных продуктов

Организация проведения органолептической экспертизы плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Правила отбора проб. Порядок подготовки, подачи проб, органолептической оценки плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Соответствие балльной оценки образцов уровням качества. Методологический подход определения количества воздушных пустот и не расплавившихся частиц.

Практическая дегустация различных видов плавленых сыров и плавленых сырных продуктов. Идентификация возможных пороков.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Занятие 1. Сбор данных по сырьевой базе для производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов в зоне конкретного предприятия. Анализ

Самостоятельная работа обучающегося по сбору данных о выпускаемых в регионе и на конкретном предприятии натуральных сыров, сливочного масла, творога, белковых концентратов из вторичного молочного сырья. Анализ полученных данных во время обучения.

Занятие 2. Мониторинг технического и технологического состояния предприятия

Ассортимент выпускаемых на предприятии плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Схема движения сырья на предприятии. Аппаратурная и технологическая схема производства плавленых сыров и плавленых сырных продуктов.

Виды упаковки и используемые упаковочные материалы.

Тип коптильной камеры и ее вместимость (при наличии).

Физико-химические, микробиологические показатели, органолептическая оценка готовой продукции.

Анализ полученных данных во время обучения. Предложения по оптимизации ассортимента выпускаемой продукции.

Занятие 3. Посещение сыродельного завода и ознакомление с технологическим процессом выработки плавленых сыров
