

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной
работе РУП «Институт мясо-молочной
промышленности»



Н.Н. Фурик

22 апреля 2021 г.

ПРОГРАММА

практико-ориентированного обучающего курса

«Производственная школа:

особенности подготовки и сушки молока и молочной сыворотки»

4-6 мая 2021 года

Тема 1. Общие вопросы производства сухих молочных продуктов

Развитие молочной отрасли Республики Беларусь в контексте мировых тенденций.

Основные показатели качества молочного сырья, оказывающие влияние на последующие процессы переработки.

Виды сухих молочных продуктов, особенности технологий производства.

Разработки РУП «Институт мясо-молочной промышленности» в области производства сухих молочных продуктов.

Тема 2. Процесс сгущения различных видов молочного сырья: особенности технологии и виды применяемого оборудования

Мембранные технологии в молочной промышленности как важный технологический этап при производстве сухих молочных продуктов.

Выпаривание. Сравнение расхода энергии в различных выпарных аппаратах (ВВА). Конструкции промышленных ВВА.

Вспомогательное оборудование выпарных аппаратов. Контрольно-измерительные приборы и автоматика.

Особенности настройки технологического оборудования для обеспечения эффективного проведения сгущения.

Проведение процесса сгущения на ВВА различных видов молочного сырья, целесообразность проведения процесса кристаллизации и ступенчатого охлаждения.

Тема 3. Современные технологические решения и оборудование для эффективного проведения сушки молока и молочной сыворотки

Распылительная сушка. Системы нагрева и распределения воздуха. Оборудование для подачи продукта. Распылители. Распыление при распылительной сушке молочных продуктов. Оборудование для сепарирования порошка. Пневмотранспорт и охлаждение.

Настройка технологического оборудования для обеспечения эффективного проведения сушки.

Организация и контроль техники безопасности в цехах по производству сухих молочных продуктов, меры противопожарной безопасности.

Технология производства сухих молочных продуктов. Одноступенчатая и двухступенчатая сушка.

Технологические решения по агломерации и лецитинизации при производстве сухих молочных продуктов.

Тема 4. Производство молочных продуктов из сухого молочного сырья

Технологии производства молочных продуктов из сухого молочного сырья. Подготовка и восстановление сухого молочного сырья для производства различных групп молочных продуктов: творог, йогурты, мороженое.

Примерный перечень практических занятий

1. Изучение конструкции и принципа работы вакуум-выпарного аппарата, установки нанофльтрации, распылительной сушильной установки в лабораторных условиях.

2. Ознакомление с производственными площадками Института: научно-экспериментальное производство сухих молочных продуктов и ингредиентов, участок детского питания опытного технологического производства.

3. Посещение предприятия, осуществляющего выпуск сухих молочных продуктов.

4. Лабораторная выработка мягкого мороженого из сухого молочного сырья. Органолептическая оценка мягкого мороженого.