

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Б1.В.02 Технология производства сыров**

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль образовательной программы: Технология молока и молочных продуктов

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	3
2.1 Введение. Предмет и содержание курса.....	3
2.2 Требование к качеству сырья для производства сыра	3
2.3 Подготовка молока к выработке сыра	3
2.4 Сычужный фермент и другие молокосвертывающие ферменты	4
2.5 Подготовка молока к свертыванию	4
2.6 Бактериальные закваски используемые в сыроделии.....	4
2.7 Классификация сыров	4
2.8 Общая технология сыров	4
2.9 Технология полутвердых сычужных сыров.....	5
2.10 Технология мягких сыров.....	5
2.11 Технология рассольных сыров.....	5

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	Введение. Предмет и содержание курса					4
2	Требование к качеству сырья для производства сыра					6
3	Подготовка молока к выработке сыра					4
4	Сычужный фермент и другие молокосвертывающие ферменты					6
5	Подготовка молока к свертыванию					4
6	Бактериальные закваски используемые в сыроделии					4
7	Классификация сыров					4
8	Общая технология сыров					20
9	Технология полутвердых сычужных сыров					8
10	Технология мягких сыров					6
11	Технология рассольных сыров					6

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

2.1 Введение. Предмет и содержание курса

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Современное состояние обеспечения населения продуктами питания. Предмет и содержание курса. Задачи биотехнологии сыров. Современные направления в развитии научных основ технологии и ассортимента этих продуктов. Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии их переработки.

2.2 Требование к качеству сырья для производства сыра

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Характеристика сырого молока и сливок. Химический состав молока. Пороки сырого и пастеризованного молока и меры их предупреждения. Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Показатели, определяющие сыропригодность молока. Повышение сыропригодности молока.

2.3 Подготовка молока к выработке сыра

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Требования к составу и качеству молока в сыроделии. Подготовка молока к выработке сыра. Сущность и назначение процесса созревания молока. Нормализация молока.

2.4 Сычужный фермент и другие молокосвертывающие ферменты

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Коагуляция молока. Сыропригодность молока. Препараты, свертывающие молоко. Исследование свертывающего действия ферментов.

2.5 Подготовка молока к свертыванию

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Исследование сыропригодности молока. Подготовка молока к свертыванию.

Расчет количества вносимого фермента. Процесс свертывания молока, получение сгустка и оценка его качества. Пастеризация и обоснование режимов, используемых в сыроделии.

2.6 Бактериальные закваски используемые в сыроделии

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Виды и свойства микроорганизмов, используемых в производстве сыров. Виды и состав заквасок и бактериальных концентратов, используемых в производстве сыров. Способы применения бактериальных препаратов и концентратов, заквасок прямого внесения. Пороки заквасок для сыра и меры их предупреждения.

2.7 Классификация сыров

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Ассортимент сыров. Состав, свойства и виды сыров. Принципы классификации сыров. Факторы, влияющие на степень и скорость выделения сыворотки при обработке сгустка. Назначение второго нагревания. Регулирование молочнокислого брожения.

2.8 Общая технология сыров

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Характеристика отдельных технологических процессов. Общая схема технологических процессов производства сыров. Приемка и подготовка молока к выработке сыра. Очистка, резервирование и созревание молока. Сущность и назначение процесса созревания молока. Нормализация молока. Пастеризация молока, обоснование режимов пастеризации. Вакуумная обработка и ультрафильтрация молока. Подготовка молока к свертыванию. Внесение в молоко хлорида кальция. Применение бактериальных заквасок и препаратов. Получение и обработка сгустка. Использование молокосвертывающих ферментных препаратов. Определение дозы ферментного препарата и внесение его в молоко. Получение сгустка и определение его готовности. Стадии обработки сгустка. Факторы, влияющие на степень и скорость выделения сыворотки при обработке сгустка. Назначение второго нагревания. Регулирование молочнокислого брожения. Формование и прессование сыра. Назначение и способы. Структура сырной массы при различных способах формования. Влияние способа прессования на состояние поверхности сыра. Бессалфеточное прессование. Посолка сыра. Назначение и способы. Диффузионноосмотические процессы при посолке сыра. Влияние различных факторов на продолжительность посолки сыра. Созревание сыра. Биохимические основы технологии сыров. Используемые закваски. Созревание как сложный биохимический и физико-химический процесс. Факторы, определяющие созревание сыра. Роль и изменение составных частей сырной массы при созревании. Формирование органолептических свойств сыра и образование рисунка. Понятие о зрелости сыра. Способы ускорения созревания. Условия созревания сыра. Уход за сыром во время созревания. Созревание сыра в полимерных пленках и покрытиях. Подготовка

сыра к реализации. Оценка качества. Пороки сыра и меры их предупреждения. Маркирование зрелого сыра, хранение сыров.

2.9 Технология полутвердых сычужных сыров

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Технология полутвердых сычужных сыров с высокой температурой второго нагревания. Технология полутвердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания. Технология полутвердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания и с повышенным уровнем молочнокислого брожения. Технология полутвердых сычужных сыров, созревающих при участии молочнокислых бактерий и микрофлоры слизи.

2.10 Технология мягких сыров

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Технология мягких сыров. Технология сыров, созревающих при участии слизи. Технология сыров, созревающих при участии плесени. Технология свежих сыров. Технология сыра Адыгейский. Сырье для производства плавленых сыров. Общая технология плавленых сыров. Свойства плавленых сыров.

2.11 Технология рассольных сыров

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Технология сыра брынзы. Технология молдавского сыра. Технология сыра сулугуни. Полимерные пленочные материалы. Особенности выработки сыров, созревающих под защитными покрытиями. Упаковка сыров в полимерные пленки на период созревания. Непленочные защитные покрытия, применяемые для созревания сыров.