**Задание с 23.03.2020 по 28.03.2020г.**

**Группа 20 «Технология молока и молочных продуктов».**

**МДК 0301 Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.**

**Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради по темам.**

**По каждой теме составить контрольные вопросы и ответить на них.**

**Рекомендованная литература:**

1. **М.М Карпеня, В.И Шляхтунов, В.Н Подрез « Технология производства молока и молочных продуктов».**
2. **Н.А. Тихомирова Технология и организация производства молока и молочных продуктов.**

**Тема: Технология производства продуктов из пахты.**

**1)Технология пахты сгущенной с сахаром.**

**2)Аппаратурно технологические схемы сгущенных и сухих концентратов из пахты.**

**3)Микробиология пахты.**

**4)Состав микрофлоры пахты.**

**5)Требования микробиологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции.**

**6)Требования технологического контроля на различных стадиях выработки готовой продукции.**

**7)Входной контроль сырья компонентов ,материалов.**

**8)Схема производственного контроля продуктов из пахты.**

**МДК0201 Технология производства цельномолочных продуктов жидких и пастообразных продуктов детского питания.**

**Выполнить практическую работу в тетрадях ответить на контрольные вопросы, сделать вывод.**

Лабораторная работа

Технология творога и творожных изделий из пахты.

Цель работы: Изучить технологический процесс производства творожных продуктов и выработать творожок «Сливочный» и «Пикантный». Оценить качество полученных продуктов.

**Задание:**

* 1. Изучить и освоить технологические особенности производства творожных продуктов «Сливочный» и «Пикантный».
* 2. Провести оценку качества исходного сырья, используемого для производства творожных продуктов;
* 3. Провести оценку качества готовых продуктов на основании физико-химических и органолептических показателей.

**Краткие теоретические сведения**

В настоящее время на основе творога производится большой ассортимент молочной продукции:

творожные массы, сырки (в том числе глазированные);

взбитые творожные десерты;

творожные продукты (кремы, торты, пасты) и др.

При выработке творожных продуктов производители применяют в качестве основного сырья как классический или мягкий диетический творог с различной массовой долей жира, кварк, полученный при помощи сепараторов-творогоотделителей, так и различные молочно-белковые концентраты. Продукт в зависимости от молочного сырья подразделяют: на из натурального молока; из нормализованного молока; восстановленного молока; рекомбинированного молока; их смесей.

Творожные изделия являются такими продуктами, составом и свойствами которых можно управлять. Введение в состав молочных продуктов различных пищевых добавок и биологически активных компонентов направлено в основном на регулирование аминокислотного, липидного, углеводного, минерального, витаминного составов и, кроме того, способствует расширению ассортимента и вкусового диапазона творожных продуктов. Сочетание наполнителя с традиционными компонентами способствует получению комбинаций с диетической и лечебно-профилактической направленностью.

Широкое применение при производстве творожных продуктов находят различные фрукты, ягоды, овощи, витаминные или минеральные премиксы, фруктовые джемы, шоколадные наполнители и шоколадная крошка, кусочки грибов, ветчины, лосося, пищевые красители, стабилизаторы и другие компоненты. Кроме того, используются вкусовые и ароматические наполнители, такие как сахар, мёд, какао, цукаты, орехи, изюм, курага, чернослив, поваренная соль, перец, ванилин, а также молочные - сливки, сметана, йогурты и другие ингредиенты.

Применение в производстве десертных творожных продуктов различных видов сырья позволяет значительно снизить себестоимость продуктов, сэкономить основное сырьё, изготовить конкурентоспособный и востребованный на рынке продукт. Среди существующего ассортимента продуктов, вырабатываемых на основе творога, особую актуальность и значимость приобретают маложирные творожные продукты с добавлением различных видов наполнителей или без таковых.

Все творожные изделия, равно как и продукты творожно-растительные или растительно-творожные, должны отвечать следующим требованиям по органолептическим и физико-химическим показателям.

Вкус и запах должны быть чистыми, кисломолочными, с выраженными вкусом и ароматом добавленных вкусовых и ароматических наполнителей. Цвет творожных продуктов должен быть молочно-белым с кремовым оттенком, равномерным по всей массе, или иметь оттенок, обусловленный цветом введённых ингредиентов. Консистенция должна быть однородной, мягкой, нежной, в меру плотной по всей массе, соответствующей каждому виду продукта, с наличием или без наличия видимых и ощутимых частиц введённой добавки, равномерно распределённых по всему объёму продукта.

Технологический процесс производства традиционных творожных изделий осуществляют в приведённой последовательности:

* - приёмка, оценка качества и подготовка сырья;
* - приготовление замеса;
* - охлаждение;
* - фасование;
* - упаковывание и маркирование;
* - доохлаждение упакованного продукта;
* - хранение.

**Оборудование, приборы и технические средства**:

Колбы, мерные цилиндры, жиромеры, водяная баня, термометр, прибор Чижовой, сушильный шкаф, центрифуга, фенолфталеин, гидроксид натрия, серная кислота, изоамиловый спирт, дистиллированная вода, творог обезжиренный - 0,8 кг; творог 9%-й - 0,084 кг; молоко обезжиренное с массовой долей жира 0,05 % - 0,1 кг; сливки с массовой долей жира 34 % - 0,05 кг; масло коровье сладкосливочное - 0,1 кг; сахар-песок - 0,1 кг; стабилизатор - 0,02 кг; ароматизатор - 0,0001 кг; краситель - 0,0002 кг; крахмал - 0,0044 кг; изюм - 0,05 кг; глазурь шоколадную - 0,03 кг; ванилин - 0,4 г; джем, повидло, варенье плодово-ягодное - 0,07 кг; витаминный премикс - 0,0005 кг; чернослив - 0,012 кг; курагу - 0,012 кг; травы огородные - 0,003 кг; перец - 0,003 кг; чеснок - 0,0001 кг.

**Порядок выполнения работы**

Первоначально следует ознакомиться с технологическими инструкциями на вырабатываемые продукты и произвести пересчёт рецептур. Далее осуществляется оценка качества исходного сырья. В твороге следует определить: массовую долю жира и влаги, титруемую кислотность, органолептические показатели. В сливках и обезжиренном молоке, используемом для нормализации, определить: массовую долю жира, титруемую кислотность, сенсорные показатели. На основании полученных результатов анализа дать оценку качества сырью.

**Творожок "Сливочный"**

Творожок "Сливочный" вырабатывается согласно рецептурам, приведённым в таблице 13.1.

Таблица 13.1 Рецептуры на творожок "Сливочный" (в кг на 1000 кг продукта без учёта потерь)

|  |
| --- |
|  |
| Наименование сырья | Норма расхода сырья для творожного продукта, кг |
| творожок сливочный 10 % жирности | творожок сливочный витаминизированный 10 % жирности |
| Творог обезжиренный | 780,00 | 779,25 |
| Сливки с массовой долей жира 34 % | 75,00 | 75,00 |
| Сахар-песок | 33,00 | 33,00 |
| Стабилизатор | 17,00 | 17,00 |
| Джем | 100,00 | 100,00 |
| Витаминный премикс | - | 0,75 |
| *Итого:* | 1000,00 | 1000,00 |

Предусмотренное рецептурами сырьё на творожок "Сливочный" следует подготовить к производству, взвесить и приступить к приготовлению замеса. Сливки, используемые при выработке продукта, предварительно нормализуют цельным, обезжиренным молоком или более жирными сливками до требуемого содержания жира (34 %), применяя известные формулы материального баланса. Затем нормализованные сливки пастеризуют при температуре (902) °С без выдержки и охлаждают до 8 °С. Перед введением в смесь сахар-песок просеивают через сито с сетками 0,9-1,4 мм для удаления возможных посторонних включений и смешивают со стабилизатором и витаминным премиксом (при выработке витаминизированного творожка). Необходимое по рецептуре количество обезжиренного творога и сливок переносят в фарфоровую ступку и растирают пестиком до однородной консистенции в течение 3-5 минут. Далее, в соответствии с рецептурой, вносят сухие компоненты и смесь тщательно вымешивают в течение 10-15 минут с творожной основой.

После перемешивания определяют рН смеси. Значение рН для сладких творожных продуктов - 4,3. В случае надобности требуемое значение рН доводят добавлением 50%-го раствора лимонной кислоты. Затем осуществляют термическую обработку (термизацию) смеси при температуре (652) °С без выдержки. Процесс тепловой обработки в лабораторных условиях следует осуществить в термостате или стерилизаторе. Джем плодово-ягодный вносят в творожную основу согласно рецептуре при температуре (652) °С и перемешивают в течение 3-5 минут до однородной консистенции. Охлаждение до температуры хранения продукта (42) °С производят в холодильной камере в течение 3-4 часов.

Срок годности продукта при температуре (42) °С с момента окончания технологического процесса составляет не более 30 суток.

**Творожок "Пикантный"**

Творожок "Пикантный" вырабатывается согласно рецептурам, приведённым в таблице 13.2.

Таблица 13.2 Рецептуры на творожок "Пикантный" (в кг на 1000 кг продукта без учёта потерь)

|  |
| --- |
|  |
| Наименование сырья | Норма расхода сырья для творожного продукта, кг |
| Творожок с зеленью 5 % жирности | Творожок с зеленью и чесноком 5 % жирности | творожок с зеленью и перцем 5 % жирности |
| Творог обезжиренный | 916,4 | 915,9 | 915,9 |
| Масло сливочное с массовой долей жира 82,5 % | 60,6 | 60,6 | 60,6 |
| Стабилизатор | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Травы огородные | 15,0 | 15,0 | 0,5 |
| Чеснок | - | 0,5 | - |
| Перец | - | - | 15,0 |
| *Итого:* | 1000,0 | 1000,0 | 1000,0 |

Предусмотренное рецептурами сырьё на творожок "Пикантный" необходимо подготовить к производству, взвесить и приступить к приготовлению замеса.

Свежую зелень, используемую при выработке творожного продукта, промывают проточной водой температурой (202) °С и мелко измельчают при помощи режущих инструментов. Сушёную зелень предварительно заваривают водой температурой 50-60 °С и оставляют на 10-15 минут, затем отжимают через марлю или лавсановую салфетку. Чеснок очищают от кожуры и измельчают требуемое по рецептуре количество при помощи режущих инструментов на кубики с размерами граней 22 мм. Необходимое по рецептуре количество обезжиренного творога, сливочного масла и стабилизатора переносят в фарфоровую ступку и тщательно вымешивают в течение 10-15 минут до однородной консистенции. Далее, в соответствии с рецептурой, смешивают подготовленные компоненты с творожной основой.

После внесения каждого ингредиента смесь тщательно растирают пестиком до равномерного распределения частиц. По окончании перемешивания определяют рН смеси. Значение рН для творожных продуктов - 4,4. В случае надобности требуемое значение рН доводят добавлением 50%-го раствора лимонной кислоты.

Затем осуществляют термическую обработку (термизацию) смеси при температуре (652) °С без выдержки. Процесс тепловой обработки в лабораторных условиях следует осуществить в термостате или стерилизаторе. Охлаждение до температуры хранения продукта (42) °С производят в холодильной камере в течение 3-4 часов. Срок годности продукта при температуре (42) °С с момента окончания технологического процесса составляет не более 15 суток.

**Оформление результатов работы**

По результатам выполненной работы следует составить отчёт, включив в него полученные данные по исследованию физико-химических и органолептических показателей исходного сырья и выработанных творожных продуктов, описание технологий, методов исследования и технологические схемы производства творожных продуктов « Сливочный» и «Пикантный». Сделать вывод о качестве выработанных продуктов по изученным показателям, а также оценить их соответствие нормативным данным. Результаты лабораторной работы представить в виде таблицы 13.3.

Таблица 13.3 Результаты анализа сырья и готовых продуктов

|  |
| --- |
|  |
| Наименование сырья/ продукта | Кислотность, єТ, рН | Массовая доля, % | Наличие фосфатазы | Органолептические показатели |
| Жира | влаги | Сухих веществ | консистенция, внешний вид | вкус, запах | цвет |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Контрольные вопросы:**

* 1. Перечислите виды творога, вырабатываемые отечественной промышленностью.
* 2. Назовите направления по совершенствованию ассортимента творожных продуктов.
* 3. Дайте классификацию творожных продуктов в зависимости от массовой доли жира и вида вносимых наполнителей.
* 4. Какие виды сырья применяются при производстве творожных продуктов? Назовите их функциональное значение.
* 5. Какова роль стабилизирующих добавок при выработке термизированных творожных продуктов?
* 6. Охарактеризуйте назначение процесса термизации при выработке творожных продуктов, его режимы

Вывод:

**МДК0401 Технология производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.**

**Тема :Технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.**

**Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради по темам.**

**По каждой теме составить контрольные вопросы и ответить на них.**

1)Микробиологическое исследование молочной сыворотки и продуктов из нее.

2) Исследование порядка организации и приобретение практических навыков микробиологического контроля продуктов из молочной сыворотки

3) Обеспечение режима работы оборудования по производству продуктов из сыворотки. Контроль эффективного использования технологического оборудования по производству продуктов из сыворотки.

4) Контроль санитарного состояния оборудования, форм, инвентаря.

**Группа 16** **«Технология молока и молочных продуктов».**

**МДК0101 Приемка и первичная обработка молочного сырья.**

**Рекомендованная литература:**

1. **М.М Карпеня, В.И Шляхтунов, В.Н Подрез « Технология производства молока и молочных продуктов».**
2. **Н.А. Тихомирова Технология и организация производства молока и молочных продуктов.**
3. **Источники интернета.**

1)Классификация емкостного оборудования. ( Подготовить презентацию)

2) Устройство, принципа действия и правила безопасного обслуживания емкостного оборудования для хранения, резервирования и охлаждения молока и молочных продуктов.( **Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради.)**

3) *Принцип действия оборудования по первичной обработке молока*.( **Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради.)**

4) *Оборудование для внутризаводского перемещения молока и молочных продуктов.*( **Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради.)**

18 группа **«Технология молока и молочных продуктов».**

**МДК 0301 Технология производства различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты.**

**Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради по темам.**

**По каждой теме составить контрольные вопросы и ответить на них.**

**Рекомендованная литература:**

1. **М.М Карпеня, В.И Шляхтунов, В.Н Подрез « Технология производства молока и молочных продуктов».**
2. **Н.А. Тихомирова Технология и организация производства молока и молочных продуктов.**
3. **Источники интернета.**
4. Ассортимент и классификация сливочного масла с вкусовыми наполнителями.(Подготовить презентацию).
5. Требования действующих стандартов и технические условия на вырабатываемые продукты.
6. ГОСТ Р 52970-2008 «Масло сливочное с вкусовыми компонентами. Технические условия».
7. Масло десертного назначения.

**18 группа.МДК0401 Технология производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.**

**Рекомендованная литература:**

1. **М.М Карпеня, В.И Шляхтунов, В.Н Подрез « Технология производства молока и молочных продуктов».**
2. **Н.А. Тихомирова Технология и организация производства молока и молочных продуктов.**
3. **Источники интернета.**

**Найти материал, прочитать материал, подготовить конспекты в рабочей тетради по темам.**

**По каждой теме составить контрольные вопросы и ответить на них**

1. Основные факторы, определяющие видовые признаки сыров этой группы.
2. Основные параметры технологии.