

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биотехнология и оборудование хлебопекарного производства»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.03.01 «Биотехнология» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Пищевая биотехнология

Общий объем дисциплины – 9 з.е. (324 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-7.1: Рассчитывает плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания;
- ПК-7.2: Демонстрирует знание нормативной и технической документации для реализации биотехнологического процесса;
- ПК-7.3: Способен оценивать соответствие результатов выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности требованиям нормативно-технической документации;
- ПК-8.1: Способен разрабатывать схему технологического процесса и подбирать технологическое оборудование при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;
- ПК-8.2: Способен обосновывать параметры протекания биотехнологических процессов производства продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения;
- ПК-8.4: Демонстрирует знания о назначении, принципе действия и устройстве оборудования, систем безопасности, контрольно-измерительных приборах при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Биотехнология и оборудование хлебопекарного производства» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Цель и задачи дисциплины, его место в учебном процессе.

Ассортимент хлебобулочных изделий.. Цель и задачи дисциплины, его место в учебном процессе.

Ассортимент хлебобулочных изделий, краткая характеристика каждого вида.

2. Организация биотехнологического процесса производства хлебобулочных изделий. Этапы производства хлебобулочных изделий. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства.. Разработка схему технологического процесса. Аппаратурно-технологическая схема производства хлебобулочных изделий. Назначение этапов производства хлебобулочных изделий. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства. Нормативная и техническая документация..

3. Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующая способность муки.. Газообразующая способность муки. Сахарообразующая способность муки. Способы определения газообразующей способности. Технологическое значение газообразующей способности..

4. «Сила» пшеничной муки.. Понятие "сила муки". Факторы, влияющие на "силу" муки. Клейковина и "сила" пшеничной муки. Технологическое значение "силы" муки..

5. Крупность муки. Цвет муки и способность к потемнению в процессе приготовления теста и хлеба.. Крупность муки. Технологическое значение крупности муки. Цвет муки и способность к потемнению в процессе приготовления теста и хлеба..

6. Хлебопекарные свойства ржаной муки. Углеводно-амилазный комплекс ржаной муки. Белково-протеиназный комплекс ржаной муки. Цвет ржаной муки и способность ее к потемнению. Крупность ржаной муки..

7. Хранение основного и дополнительного сырья. Подготовка сырья к пуску в производство.. Технологическое оборудование для хранения сырья и подготовки к пуску в производство. Тарные и бестарные способы хранения сырья. Технологическое оборудование для

транспортирования сыпучего и жидкого сырья. Созревание муки..

8. Биотехнологические особенности приготовления пшеничного теста. Обоснование параметров биотехнологического процесса тестоприготовления.. Применение нормативной и технической документации для обоснования норм расхода сырья и расчета рецептур. Рецептуры и основные способы приготовления пшеничного теста. Основные технологические процессы, происходящие при замесе и созревании пшеничного теста. Обминка теста. Определение готовности теста.

Технологические инструкции по производству хлебобулочных изделий..

9. Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья. Влияние рецептурных компонентов на свойства теста. Вода как компонент теста. Дрожжи как компонент теста. Соль как компонент теста. Сахар и жиры как компонент теста. Обоснование параметры протекания биотехнологических процессов в зависимости от количества рецептурных компонентов теста.

10. Способы разрыхления пшеничного и ржаного теста.. Основные способы разрыхления пшеничного теста. Разрыхление теста химическим способом. Разрыхление теста физическим способом. Активация хлебопекарных дрожжей (прессованных и сушеных)..

11. Специальные полуфабрикаты хлебопекарного производства.. Заварки, их приготовление и использование. Жидкие дисперсионные фазы.

Несброженные полуфабрикаты. Сброженные или заквашенные полуфабрикаты. Дрожжевые полуфабрикаты сыпучей консистенции..

12. Жидкие дрожжи.. Рациональная схема приготовления жидких дрожжей. Разводочный и производственный циклы приготовления жидких дрожжей. Приготовление пшеничного теста с использованием жидких дрожжей.

13. Приготовление и применение пшеничных жидких заквасок.. Виды пшеничных жидких заквасок. Приготовление пшеничных заквасок и теста на пшеничных заквасках. Разводочный и производственный циклы. Способы консервации пшеничных заквасок. Требования нормативно-технической документации, предъявляемые к процессу выведения и расходования заквасок..

14. Биотехнологические особенности приготовления ржаного теста.. Отличия в свойствах и способах приготовления ржаного теста. Основные способы приготовления ржаного теста. Виды ржаных заквасок. Бродильная микрофлора ржаных заквасок и теста. Разводочный и производственный циклы приготовления ржаных заквасок..

15. Технологическое оборудование для приготовления теста. Аппаратурно-технологические схемы приготовления пшеничного и ржаного теста. Технологическое оборудование для приготовления теста. Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты для приготовления теста. Конструктивные особенности.

16. Разделка теста.. Разделка теста. Деление теста на куски. Округление тестовых заготовок. Предварительная расстойка. Формование тестовых заготовок. Окончательная расстойка..

17. Технологическое оборудование для разделки теста и расстойки тестовых заготовок.. Назначение, принцип действия и устройство оборудование для деления, округления и формования тестовых заготовок. Расстойные шкафы. Оборудование для механизированной посадки и выгрузки тестовых заготовок..

18. Выпечка хлеба.. Назначение выпечки. Ведение технологического процесса выпечки хлеба и хлебобулочных изделий в соответствии с технологическими параметрами и технологическими инструкциями. Теплофизические процессы при выпечке. Микробиологические, биохимические и коллоидные процессы при выпечке. Режимы выпечки. Определение готовности хлеба. Упек хлеба..

19. Технологическое оборудование для выпечки хлеба.. Технологическое оборудование для выпечки хлеба. Хлебопекарные печи. Классификация. Конструктивные особенности хлебопекарных печей..

20. Хранение хлебобулочных изделий. Остывание и черствение хлеба.. Остывание и черствение хлеба. Факторы, влияющие на усыхание. Черствение хлеба. Сущность процесса черствения. Изменение качества хлеба при хранении. Оптимальные режимы хранения хлебобулочных изделий. Способы освежения черствого хлеба..

21. Выход готовой продукции.. Плановые показатели технологического процесса. Факторы, влияющие на выход. Технологические потери при производстве хлебобулочных изделий.

Технологические затраты при производстве хлебобулочных изделий. Способы снижения технологических потерь и затрат..

22. Дефекты хлебобулочных изделий.. Дефекты хлебобулочных изделий, вызванные низким качеством муки. Дефекты хлебобулочных изделий, вызванные нарушением хода технологического процесса..

23. Болезни хлебобулочных изделий. Картофельная болезнь хлеба. Плесневение хлеба. «Пьяный» хлеб. Меловая болезнь. Покраснение мякиша хлеба..

24. Пути и способы улучшения качества хлебобулочных изделий. Технологические мероприятия, улучшающие качество хлебобулочных изделий. Специальные добавки - хлебопекарные улучшители. Классификация. способы ведения технологического процесса при использовании хлебопекарных улучшителей..

Разработал:
доцент
кафедры ТХПЗ

С.И. Конева

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина