

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биотехнологии в производстве продуктов специализированного назначения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Технология молока и молочных продуктов

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-1.2: Демонстрирует знание методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей;
- ПК-2.1: Способен планировать эксперименты для создания новых молочных продуктов;
- ПК-2.2: Анализирует результаты экспериментальных исследований, в том числе с применением математического моделирования;
- ПК-4.2: Оценивает соответствие опытных партий новых видов биотехнологической продукции требованиям проектной документации и предлагает корректирующие мероприятия;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Биотехнологии в производстве продуктов специализированного назначения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Производство новых видов биотехнологической продукции. Биотехнология как наука о практическом использовании биологических систем. История, современное состояние и перспективы развития пищевой биотехнологии. Принципы и преимущества биотехнологических процессов. Методы промышленной биотехнологии. Объекты науки: ткани, клетка, биополимеры; биологические процессы и системы их регуляции. Микроорганизмы, их распространение и значение в пищевой биотехнологии. Методы, регулирование и оптимизация культивирования микроорганизмов. Направленное изменение свойств промышленных штаммов микроорганизмов на основе методов генной и клеточной инженерии..

2. Новые технологические процессы в производстве специализированных пищевых продуктов с использованием генетически модифицированного сырья. Методы исследования, подтверждающие безопасность генетически модифицированного сырья и продуктов. Создание и применение. Обеспечение безопасности ГМИ.

3. Биотехнологический потенциал молочного сырья и его трансформация с помощью бактериальных заквасок. Молоко как полидисперсная система. Функционально-технологические свойства молочного сырья, их направленное регулирование за счет использования процессов мембранного разделения, экстракции, концентрирования, теплового воздействия и ферментирования. Принципы подбора штаммов микроорганизмов с заданными свойствами для получения традиционных бактериальных заквасок и прямого внесения комплексных и ферментных препаратов с целью направленной биотрансформации нутриентов молочного сырья при производстве молочных продуктов.

4. Разработка молочных продуктов с формированием новых свойств молочных продуктов. Роль иммобилизованных ферментов в формировании свойств молочных продуктов. Биотехнология кисломолочных продуктов, напитков, сыров и препаратов функционального назначения. Механизмы образования вкусовых и ароматических веществ при производстве молочных продуктов (сыр, кисломолочные продукты и напитки, масло, стерилизованное молоко и др.) Пороки вкуса и запаха, вызванные липолитической и окислительной порчей. Меланоидинообразование, реакции неферментативного потемнения при производстве стерилизованного молока и молочных консервов. Пути ликвидации дефицита эссенциальных нутриентов. Применение ПНЖК..

5. Биотехнология функциональных продуктов из молочного сырья. Особенности биотехнологии функциональных продуктов питания (детское, лечебное, геродиетическое назначение). Оптимизация условий стабилизации белковых зерновых дисперсий с применением пищевых волокон и на основе биокатализа. Теоретические основы создания энтерального лечебного и профилактического питания на молочной основе. Формирование функциональных свойств алкогольсодержащих продуктов из молочного сырья с использованием химических, физических и ферментативных процессов.

6. Проведение экспериментальных исследований с целью создания новые молочных продуктов. Использование пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, БАД, БАВ при производстве молочных лечебно-профилактических продуктов. Использование вторичных молочных ресурсов при производстве лечебно- профилактических, диетических и оригинальных продуктов. Использование лекарственных трав, фитопрепаратов и растений при производстве традиционных молочных продуктов, аналогов и имитирующих молочных продуктов. Особенности переработки молочной сыворотки с целью получения молочной кислоты, этилового спирта, рибофлавина, пропионовой и уксусной кислоты, витаминов, гидролитических ферментов, органических кислот..

Разработал:
доцент
кафедры ТПП

В.П. Вистовская

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина