

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биотехнология ферментных препаратов»

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

Направленность (профиль): Пищевая биотехнология

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-8.1: Способен разрабатывать схему технологического процесса и подбирать технологическое оборудование при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Биотехнология ферментных препаратов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Основные понятия энзимологии. Структурно-функциональные особенности биокатализа.

Краткие исторические сведения о развитии энзимологии. Связь энзимологии с другими науками. Фундаментальные и прикладные аспекты инженерной энзимологии. Основные направления развития. Структурная и функциональная организация ферментов. Основные свойства ферментов. Классификация и номенклатура ферментов..

2. Механизм и стадии ферментативного катализа. Отличительные черты ферментативного катализа. Образование фермент-субстратных комплексов. Эффективность действия ферментов. Факторы, влияющие на скорость ферментативных реакций. Основы кинетики ферментативного катализа..

3. Регуляция активности ферментов. Способы регуляции активности ферментов. Влияние активаторов и ингибиторов на активность ферментов. Специфические факторы, повышающие активность ферментов. Классификация, механизмы действия. Ингибиторы ферментов: классификация, механизмы действия. Обратимые и необратимые ингибиторы. Имобилизованные ферменты. Общие принципы иммобилизации ферментов. Носители для иммобилизованных ферментов и методы иммобилизации..

4. Источники и технологии получения ферментных препаратов. Классификация и номенклатура ферментных препаратов. Источники получения ферментных препаратов. Способы выражения активности ферментных препаратов. Технология выделения ферментных препаратов из сырья растительного и животного происхождения.

5. Технология получения ферментных препаратов из культур микроорганизмов. Питательные среды для культивирования микроорганизмов. Получение посевного материала. Производственное культивирование продуцента. Выделение и стабилизация ферментов. Получение товарных форм ферментных препаратов.

6. Применение ферментных препаратов в технологии переработки зерна и хлебопечении. Основные задачи, решаемые с помощью ферментов в хлебопечении. Амилолитические ферменты. β -галактозидаза. Целлюлазы и гемицеллюлазы. Протеолитические ферменты. Липаза. Окислительно-восстановительные ферменты. Разработка схем технологических процессов и подбор технологического оборудования в хлебопекарном производстве..

7. Применение ферментных препаратов в пивоварении, производстве плодово-ягодных соков, безалкогольных и спиртных напитков. Спиртные напитки и пивоварение. Ферменты, используемые для борьбы с холодной мутью. Применение пектолитических, протеолитических, мацерирующих ферментов в технологии плодово-ягодных соков, вин и безалкогольных напитков..

8. Применение ферментных препаратов в молочном и мясном производствах. Применение ферментных препаратов в молочной промышленности. Технологии мясопродуктов с применением ферментных препаратов. Разработка схем технологических процессов и подбор технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции в молочном и мясном производствах..

Разработал:
доцент
кафедры ТБПВ

Е.П. Каменская

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина