

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биоконверсия растительного сырья»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Инновационные технологии переработки растительного сырья

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-3.2: Обосновывает выбор сырья, технологического оборудования и параметров технологических процессов;
- ПК-4.1: Осуществляет оценку эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- ПК-4.2: Разрабатывает рекомендации по повышению эффективности технологического процесса и использования растительного сырья;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Биоконверсия растительного сырья» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Анализ состояния биоконверсии как прикладной науки в России и мире. Теория и практика, перспективы биоконверсии. Основные направления развития и внедрения биотехнологий в России и зарубежом. Организация производств.

Фундаментальные разделы технологии биоконверсии, основанные на знаниях физических, химических, биотехнологических процессов, происходящих при биоконверсии растительного сырья.

Актуальные проблемы современных научных исследований в области биоконверсии растительного сырья.

2. Растительное сырье как объект биоконверсии. Теоретические основы биоконверсии растительного сырья: обоснование выбора сырья и параметров технологических процессов. Химический и биохимический состав растительного сырья. Общие сведения о растительном сырье, используемом в биотехнологических процессах.

Вторичные ресурсы - "отходы переработки растительного сырья" и "побочные продукты переработки растительного сырья: пищевая и техническая ценность, методология подходов к переработке.

3. Ферментативная биоконверсия растительного сырья. Принцип действия ферментов. Основные свойства ферментов.

Механизм и кинетика ферментативной биоконверсии. Ферментные препараты.

Продукты ферментативной биоконверсии: пектин, натуральные пищевые красители, продукты гидролиза крахмала, полуфабрикаты напитков, витаминные препараты.

4. Микробиологическая биоконверсия. Микробиологическая переработка растительного сырья. Механизм и кинетика микробиологической биоконверсии. Микробные и грибковые препараты. Продукты микробной биоконверсии.

Цели микробной биоконверсии. Преимущества микробного белка. Сырье для получения белковой массы. Микробный синтез белка. Белковые препараты. Растительные белковые гидролизаты. Обезвреженные продукты и корма.

Приготовление заквасочных микроорганизмов. Вредители биотехнологических производств.

5. ГМО. Создание и использование генетически модифицированного растительного сырья. Обеспечение безопасности пищевой продукции из генетически модифицированного растительного сырья.

6. Применение биоконверсии растительного сырья в пищевых производствах. Хлебопекарное и кондитерское производство. Производства вин, безалкогольных и слабоалкогольных напитков брожения. Консервное производство. Ферментация чая.

Применение пищевых добавок и ингредиентов, полученных с применением биотехнологий.

7. Биоразлагаемая упаковка как пример биоконверсии. Виды и технологии получения биоразлагаемой упаковки, состав, технологические характеристики.

8. Переработка отходов растительного сырья. Современные направления повышения эффективности технологического процесса на предприятиях по переработке растительного сырья. Технологии биоконверсии для получения биодобавок, биоудобрений, биопрепаратов для нужд сельского хозяйства, ветеринарии и фармакологии.

Факторы, обеспечивающие асептические условия ведения процессов биоконверсии. Контроль производства биологически активных веществ и пищевых продуктов в условиях биоконверсии, приемы безопасного ведения технологического процесса.

Технологии биоконверсионных продуктов для биоэнергетики и экологии на базе биоконверсионных процессов растительного сырья.

Методы утилизации отходов производства. Понятие "замкнутого технологического цикла".

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры ТХПЗ

Е.Ю. Егорова

Проверил:
Директор ИнБиоХим

Ю.С. Лазуткина