

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биоконверсия растительного сырья»

Цель дисциплины: формирование системного представления об инновационной (инновационно-технологической) деятельности; получение знаний и формирование профессиональных компетенций в области переработки основного и вторичного растительного сырья при производстве продуктов питания.

Задачи дисциплины

– разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции;

– применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

–использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья

Тема 1. Общие вопросы технологии биоконверсии

1. Понятие биоконверсия.
2. Особенности биоконверсии.
3. Основы технологии биоконверсии.

Тема 2. Объекты и методы биоконверсии.

1. Микроорганизмы, высшие грибы, ферменты как инструменты биоконверсии.
2. Дрожжи.
3. Методы биоконверсии.

Тема 3. Технологические процессы и оборудование в биоконверсии.

1. Характеристика основных процессов используемых в биоконверсии растительного сырья.

2. Оборудование для жидкого, твердофазного и смешенного варианта биоконверсии.

3. Предобработка растительного сырья.

Тема 4. Классификация и комплексная характеристика сырья пригодного в экономической и экологической схемах биоконверсии.

1. Классификация и характеристика растительного сырья.
2. Отходы переработки растительного сырья, их характеристика.
3. Химический состав сырья.

Тема. 5. Культивирование микроорганизмов и получение целевого продукта.

1. Параметры кривой роста микроорганизмов.
2. Способы культивирования микроорганизмов.
3. Кинетика роста микроорганизмов.

Тема 6. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в животноводстве

1. Переработка отходов сельского хозяйства, пищевой и зерноперерабатывающей промышленности в кормовые добавки по технологии микробиологической биоконверсии.

2. Биоконверсия послеспиртовой барды.

3. Технология влажного фракционирования зеленой массы.

Тема 7. Технология получения биоконверсионных продуктов на основе растительного сырья для использования в земледелии и растениеводстве. Применительные аспекты использования этих продуктов.

1. Биологизация сельского хозяйства.
2. Переработка растительного сырья в компост.
3. Органические удобрения на основе растительного сырья.

Тема 8. Трансформация лигноцеллюлозного сырья.

1. Использование пожнивных остатков зерновых культур и сырья маслоэкстракционных производств для культивирования ксилотрофных грибов.

2. Культивирование вешенки.

3. Биоконверсия агропромышленных отходов грибами.

Тема 9. Общая характеристика и классификация ферментов

1. Сходства и отличия ферментов от неорганических катализаторов.

2. Классификация и номенклатура ферментов.

3. Механизм действия ферментов.

Тема 10. Нормирование в сфере биоконверсии.

1. Федеральные законы как регламент нормирования в сфере биоконверсии.

2. основополагающие государственные стандарты в рассматриваемой отрасли.

3. Требования безопасности при работе с микробиологическими объектами.

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма промежуточного контроля – зачет