

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотехнология вторичных метаболитов»

Целью освоения дисциплины «Биотехнология вторичных метаболитов» является формирование комплекса знаний научных основ получения вторичных метаболитов при культивировании микроорганизмов разных групп и оценка их биохимических основ процессов, метаболизма для получения целевых метаболитов.

Задачи дисциплины

- разрабатывать и внедрить в производство технологию получения вторичных метаболитов;
- обеспечить управление качеством и безопасностью процесса получения вторичных метаболитов;
- обосновывать технологические решения в процесс проведения микробного синтеза и оценке вторичных метаболитов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Питание **микроорганизмов.**
Особенности метаболизма продуцентов. Сравнение метаболических путей аскомицетовых, базидиомицетовых дрожжей и прокариотических организмов. Типовая схема биотехнологического производства. Приготовление жидких лабора-торных заквасок (инокулята)

Изучение механизмов регуляции активности дрожжевой инвертазы

Биологические системы
Совершенствование биообъектов методами мутагенеза и селекции
Совершенствование биообъектов методами генетической инженерии
Совершенствование биообъектов методами клеточной инженерии
Исследование биохимических свойств амилаз микробного и растительного происхождения

Геномика и ее значение для поиска новых биопрепаратов
ДНК, РНК, синтез белка, внутриклеточная регуляция метаболизма управления биосинтезом

ДНК, РНК, синтез белка

Выделение и очистка меланиновых пигментов

Внутриклеточная регуляция метаболизма и управление биосинтезом
Индукция и репрессия синтеза ферментов
Ретроингибирование и преодоление этого явления
Аминокислотный контроль метаболизма микроорганизмов и его значение при получении лекарственных средств

Выделение фосфолипидов микробиологического происхождения

Регуляция усвоения азотсодержащих соединений
Катаболитная репрессия в создании и производстве лекарственных средств

Транспорт веществ через мембранные структуры клетки и его регуляция
Молекулярные механизмы защиты продуцентов от веществ с

«суицидным эффектом»

Выделение фосфолипидов микробиологического происхождения

Микробный синтез

Общие методические подходы.

Отбор штаммов.

Приготовление и стерилизация питательных сред.

Подготовка биореактора к посеву.

Система культивирования

Выращивание микроорганизмов в биореакторе и контроль за процессом культивирования

Периодические и хеостатные системы культивирования микроорганизмов

Выделение и очистка нуклеиновых кислот

Культивирование клеток животных, растений и вирусов

Антибиотики

Препараты тетрациклина

Терравит

Характеристика препаратов нуклеиновых кислот

Ферментные препараты, их получение и использование

Поверхностный способ

Глубинный способ

Производство технических и очищенных ферментных препаратов

Получение препаратов с индексом П2х и Г2х, П3х и Г3х

Получение кристаллических ферментных препаратов

Иммобилизация в производстве вторичных метаболитов

Витаминные концентраты микробного синтеза

Производство витамина D2

Технология получения микробных липидов

Микробные полисахариды

Ксантан

Система СМР производства и контроля качества

Характеристика препаратов нуклеиновых кислот

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ – 5 зачетные единицы.

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ – зачет с оценкой.