

Биотехнологии



Что такое биотехнологии?

- 1) Использование живых организмов и биологических процессов для производства ценных продуктов.
- 2) Дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом генной инженерии.
- 3) Это наука методах и технологиях производства различных ценных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов (микроорганизмов, растительных и животных клеток), частей клеток (клеточных мембран, рибосом, митохондрий, хлоропластов) и процессов.

Главные направления биотехнологий

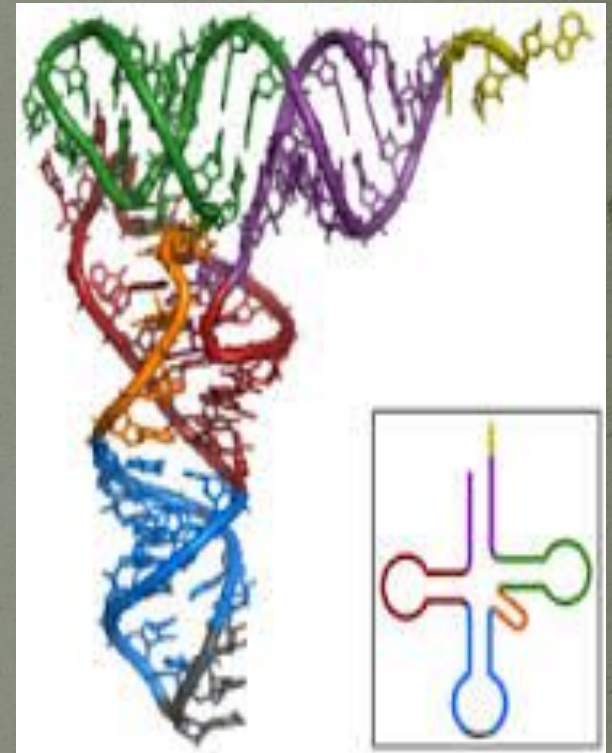
- 1) производство с помощью микроорганизмов и культивируемых эукариотических клеток биологически активных соединений (ферментов, витаминов, гормональных препаратов), лекарственных препаратов (антибиотиков, вакцин, сывороток, высокоспецифичных антител и др.), а также белков, аминокислот, используемых в качестве кормовых добавок;
- 2) применение биологических методов борьбы с загрязнением окружающей среды (биологическая очистка сточных вод, загрязнений почвы и т. и.) и для защиты растений от вредителей и болезней; 3) создание новых полезных штаммов микроорганизмов, сортов растений, пород животных и т. п.



Свойства биотехнологий

Возможности биотехнологии необычайно велики благодаря тому, что ее методы выгоднее обычных: они используются при оптимальных условиях (температуре и давлении), более производительны, экологически чисты и не требуют химических реактивов, отравляющих среду и др.

Объектами биотехнологии служат многочисленные представители групп живых организмов — микроорганизмы (вирусы, бактерии, протисты, дрожжи и др.), растения, животные, а также изолированные из них клетки и субклеточные структуры (органеллы). Биотехнология базируется на протекающих в живых системах физиолого-биохимических процессах, в результате которых осуществляются выделение энергии, синтез и расщепление продуктов метаболизма, формирование химических и структурных компонентов клетки.



Зачем нужны биотехнологии?

В области медицины, здравоохранения, фармакологии применяются для создания: Антибиотиков, ферментов, аминокислот, кровезаменителей, алкалоидов, нуклеотидов, иммунорегуляторов, противораковых и противовирусных препаратов, новых вакцин, гормональных препаратов (инсулин, гормон роста и др.) , продуктов диетического питания

Животноводство

Усовершенствование кормовых рационов (производство белка, аминокислот, витаминов, кормовых антибиотиков, ферментов, заквасок для силосования) , ветеринарных препаратов (антибиотики, вакцины и т. д.) , гормонов роста, создание высокопродуктивных пород, пересадка оплодотворённых клеток, эмбрионов, манипуляции с чужеродными генами

Растениеводство

Биорациональные пестициды, бактериальные удобрения, гибберелины, производство безвирусного посадочного материала, создание высокопродуктивных гибридов, введение генов устойчивости к болезням, засухе, заморозкам, засолённости почв

Виды биотехнологий

- 1)Биоинженерия
- 2)Трансгенные животные
- 3)Трансгенные растения
- 4)Биоремедиация
- 5)Клонирование человека
- 6)Биофармакология
- 7)Наномедицина
- 8)Искусственный отбор
- 9)Клонирование
- 10)Бионика
- 11)Гибридизация
- 12)Биоинформатика
- 13)Генная инженерия
- 14)Биомедицина
- 15)Выравнивание последовательностей

Примеры биотехнологий:



1) Исторически наиболее ранними и широко распространёнными способами биотехнологии являются бродильные процессы. В качестве примера брожения можно привести схему процесса производства хлеба. Аналогом приготовления среды здесь является получение опары (суспензии муки в воде), в которую добавляют дрожжи и подвергают брожению. Брожение происходит и на дальнейших стадиях - замесе теста, формировании заготовок, расстойке, выпечке.