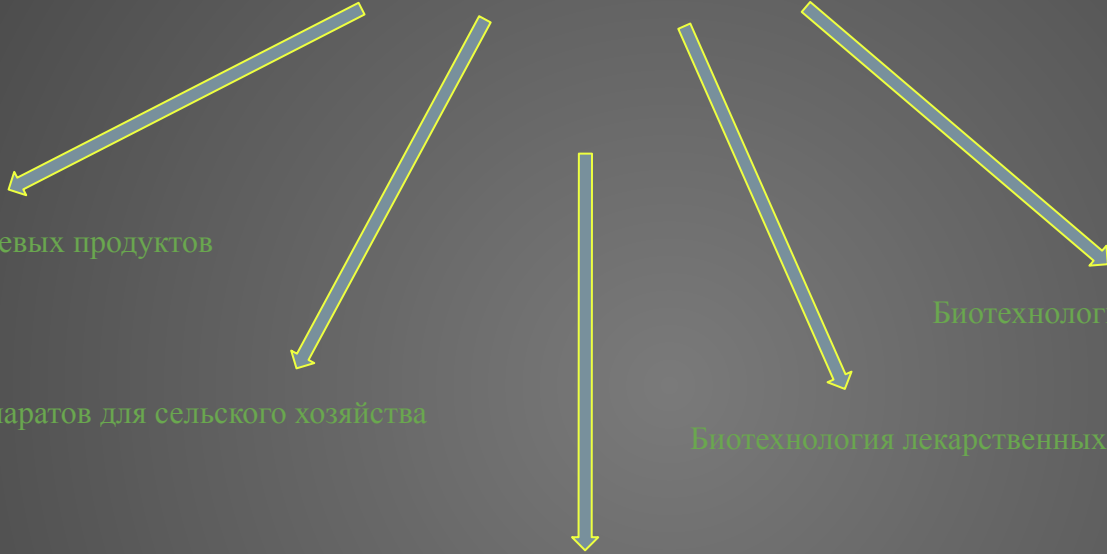


Век биотехнологий

Биотехнология - это использование организмов, биологических систем или биологических процессов в промышленном производстве. Биотехнология сегодня развивается бурными темпами. Как наука, она изучает внедрение производственных процессов, в основе которых лежит практическое использование микроорганизмов, всевозможных биологических систем. Это не только растительные или животные ткани, но и протопласты, рекомбинантные ДНК, а также полностью генетически модифицированные организмы.



Основные направления



Биотехнология пищевых продуктов

Биотехнология препаратов для сельского хозяйства

Биотехнология лекарственных препаратов

Биотехнология средств диагностики и реактивов

Биотехнология препаратов и продуктов для промышленного и бытового использования

Методы современной биотехнологии

-клеточная инженерия;

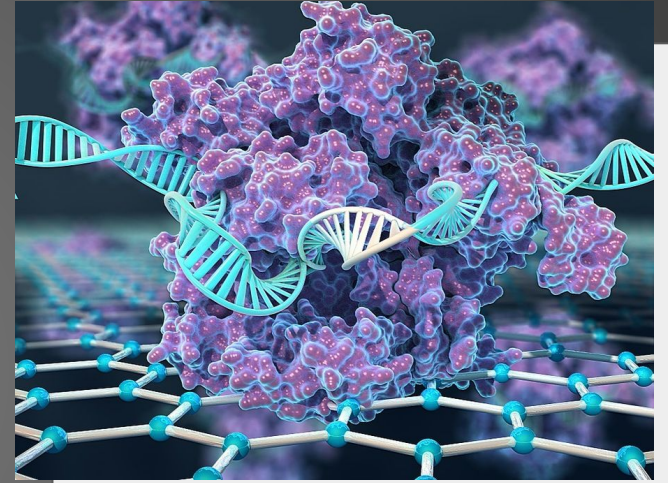
-генная инженерия;

-клонирование.

Клеточная инженерия – это отрасль биотехнологии, в которой применяют методы выделения клеток из организма и переноса их на искусственные питательные среды, где эти клетки продолжают жить и размножаться. Методы клеточной инженерии направлены на конструирование клеток нового типа. Они могут быть использованы для воссоздания жизнеспособной клетки из отдельных фрагментов разных клеток, для объединения целых клеток, принадлежавших различным видам с образованием клетки, несущей генетический материал обоих исходных клеток, и других операций.



Генная инженерия — искусственное, целенаправленное изменение генов микроорганизмов с целью получения культур с заранее заданными свойствами. Основной метод генной инженерии — выделение необходимых генов, их клонирование и введение в новую генетическую среду.



Клонирование – это процесс получения отдельных организмов с идентичной или практически идентичной ДНК искусственным путем. В природе некоторые организмы производят клоны путем бесполого размножения.



Сегодня невозможно представить себе диагностику ряда заболеваний без достижений биотехнологии. Одно из последних – метод биосенсоров, которые «отлавливают» связанные с болезнями молекулы и подают сигналы на датчики, что часто используется в «скорой помощи» (например, определение глюкозы в крови больных сахарным диабетом).

Самой передовой технологией в диагностике ныне считают микрочипы. Их применяют для ранней диагностики инфекционных, онко- и генетических заболеваний, аллергенов, а также при исследовании новых лекарств. В России уже разработаны биочипы для выявления туберкулеза, оспы, гриппа, гепатита, герпеса – эти тест – системы позволяют сократить время диагностики с 6-8 недель до 1 дня.

Одним из самых перспективных направлений в биомедицинской науке ученые называют генотерапию – воздействие на болезнь с помощью генов, переносимых в клетки организма больного.

