

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Выполнил: обучающийся
специальности «лечебное дело»,
группа 104. 2 бригада
Юмодеев Роберт

- Генная инженерия — совокупность приёмов, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма, осуществления манипуляций с генами.

- Генетическая инженерия является инструментом биотехнологии, используя методы таких биологических наук, как молекулярная и клеточная биология, генетика, микробиология, вирусология.

- Генная инженерия занимается расшифровкой структуры генов, их синтезом и клонированием, вставкой выделенных из клеток живых организмов генов в клетки растений и животных с целью направленного изменения их генетических особенностей.

- ▣ Примерами применения генной инженерии являются получение новых генетически модифицированных сортов зерновых культур, производство человеческого инсулина и др.

- ▣ В применении к человеку генная инженерия могла бы применяться для лечения наследственных болезней.

Трансгенез

- ▣ Трансгенез – перенос генов от одного вида организмов в другой. Трансгенез осуществляется путем разрезания и сшивания участков ДНК при участии ферментов – рестриктаз и лигаз.

Этапы трансгенеза

- ▣ выделение генов из клеток бактерий, растений или животных
- ▣ соединение генов с плазмидой
- ▣ введение гибридной плазмидной ДНК
- ▣ копирование этого гена в клетке хозяина

Методы генетической инженерии применяются для :

- ▣ Получение изолированного гена.
- ▣ Введение гена в вектор для переноса в организм.
- ▣ Перенос вектора с геном в модифицируемый организм.
- ▣ Преобразование клеток организма.
- ▣ Отбор генетически модифицированных организмов.

Применение в научных исследованиях

- ▣ Нокаут гена применяется для изучения функции того или иного гена. Это техника удаления одного или большего количества генов, что позволяет исследовать последствия мутации.

- Искусственная экспрессия - это добавление в организм гена, которого у него ранее не было. Этот способ можно использовать для исследования функции генов.

- ▣ Визуализация продуктов генов используется для изучения локализации продукта гена. В этом способе происходит замещение нормального гена на слитый.

- Исследование механизма экспрессии нужно для изучения условий экспрессии гена. Особенности экспрессии зависят от небольшого участка ДНК, расположенного перед кодирующей областью, который служит для связывания факторов транскрипции.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ