

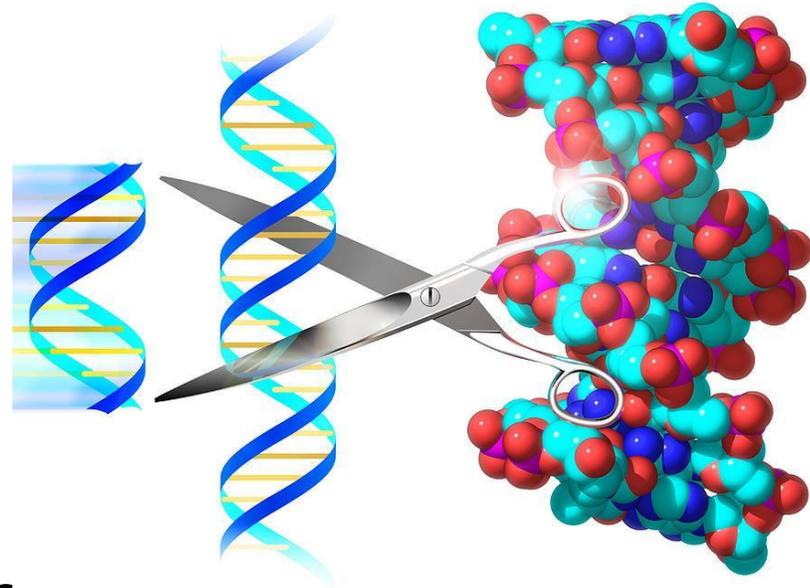
Генная инженерия



Презентация
Филиппова Кирилла
10г класса

План:

- 1) Определение
- 2) Технология
- 3) Применение в науке/жизни
- 4) Мнение ученых полезно/вредно
- 5) Какие перспективы развития
- 6) Вывод



Определение

- Генетическая инженерия (генная инженерия) — совокупность приёмов, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы.
- Генная инженерия основана на получении гибридных молекул ДНК и введении этих молекул в клетки других организмов, а также на молекулярно-биологических, иммунохимических и бмохимических методах.

Технология

- 1) Получение изолированного гена.
- 2) Введение гена в вектор для встраивания в организм.
- 3) Перенос вектора с конструкцией в модифицируемый организм-реципиент.
- 4) Молекулярное клонирование.
- 5) Отбор ГМО

Применение в науке/жизни

- Нокаут гена. Для изучения функции того или иного гена может быть применен нокаут гена (gene knockout). Так называется техника удаления одного или большего количества генов, что позволяет исследовать последствия подобной мутации. Для нокаута синтезируют такой же ген или его фрагмент, изменённый так, чтобы продукт гена потерял свою функцию.

Применение в науке/жизни

- Искусственная экспрессия. Логичным дополнением нокаута является искусственная экспрессия, то есть добавление в организм гена, которого у него ранее не было. Этот способ генной инженерии также можно использовать для исследования функции генов. В сущности процесс введения дополнительных генов таков же, как и при нокауте, но существующие гены не замещаются и не повреждаются.

Мнение ученых (полезно)

- Генетическая инженерия служит для получения желаемых качеств изменяемого или генетически модифицированного организма. В отличие от традиционной селекции, в ходе которой генотип подвергается изменениям лишь косвенно, генная инженерия позволяет непосредственно вмешиваться в генетический аппарат, применяя технику молекулярного клонирования. Примерами применения генной инженерии являются получение новых генетически модифицированных сортов зерновых культур, производство человеческого инсулина путем использования генномодифицированных бактерий, производство эритропоэтина в культуре клеток или новых пород экспериментальных мышей для научных исследований. Задача получения таких промышленных штаммов очень важна, для их видоизменения и отбора разработаны многочисленные приёмы активного воздействия на клетку — от обработки сильно действующими ядами до радиоактивного облучения.

Мнение ученых (вредно)

- С развитием генной инженерии всё чаще стали проводить различные опыты над животными, в результате которых ученые добивались своеобразной мутации организмов.

Перспективы развития

- Генная инженерия находит широкое практическое применение в отраслях народного хозяйства, таких как микробиологическая промышленность, фармакологическая промышленность, пищевая промышленность и сельское хозяйство.

Одним из наиболее значимых отраслей в генной инженерии является производство лекарственных препаратов.

Современные технологии производства различных лекарств позволяют излечивать тяжелейшие заболевания замедлять их развитие.



Вывод

- Методы генной инженерии остаются еще очень сложными и дорогостоящими. Но уже сейчас с их помощью в промышленности получают такие важные медицинские препараты, как интерферон, гормоны роста, инсулин и др.

