



Определения:

Генная инженерия – это искусственный перенос нужных генов от одного вида живых организмов

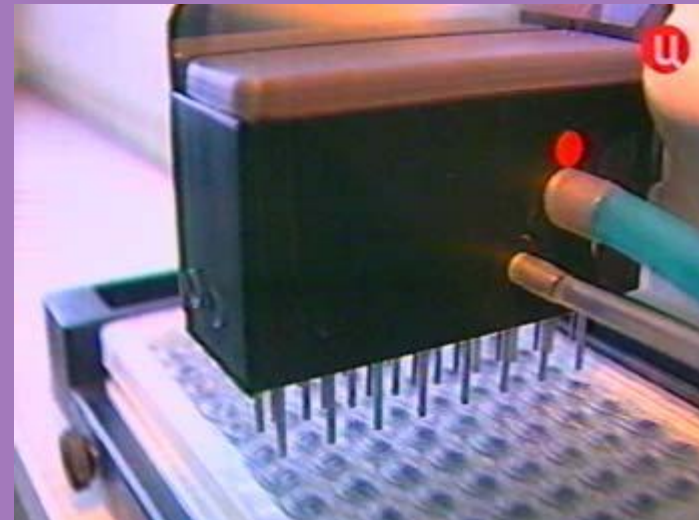
(бактерий, животных, растений) в другой вид, часто очень отдаленный по происхождению.

Генно-модифицированный организм (ГМО) - организм, полученный с применением методов генной инженерии и содержащий гены, их фрагменты или комбинации генов других организмов.

Трансгенные организмы - животные, растения, микроорганизмы, вирусы, геном которых изменен.

Что такое ГМО?

Это растения, в которые встраивают чужеродные гены с целью развития устойчивости к гербицидам и пестицидам, увеличения сопротивляемости к вредителям, повышения их урожайности.



Из истории ГМО

- 1972
 - Пол Берг создал первый трансгенный организм
- 1988
 - Первые посадки трансгенных злаков, произведены фирмой «Монсанто»

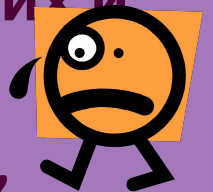


- 1993
- Поступление продуктов с ГМО в широкую продажу
- Конец 90-х
- Появление ГМ продукции в России



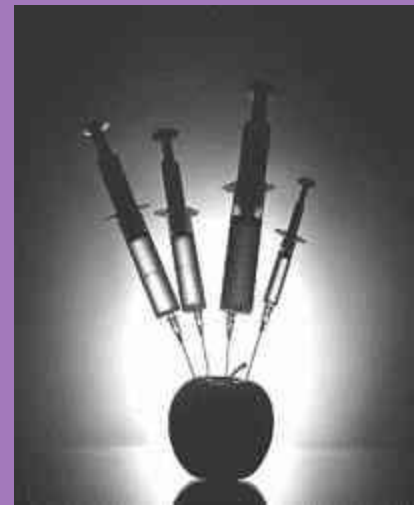
ГМП в России.

С 1999 года в нашу страну начали активно завозить генетически модифицированные продукты, содержащие трансгены. Основной поток генетически модифицированных культур составляют ввозимые из-за рубежа соя, кукуруза и картофель. Они могут попадать на наши столы и в "чистом виде" — импортированные свежие овощи, картофельные чипсы и полуфабрикаты, и в виде добавок в мясных, рыбных, кондитерских и других изделиях. В России с 1.09. 2002 г. ввели обязательную маркировку пищевых продуктов, полученных из трансгенных растений. На



На рынках России 70% продуктов –
генномодифицированы. Вот
некоторые примеры:

- Вся продукция компаний «Coca-Cola», «Mars» и «Nestle»
- Чай «Lipton» и «Brooke Bond»
- Чипсы «Pringles» и «Cheetos»
- Кетчупы и майонезы фирм «Calve» и «Heinz»
- Продукция «Микояновского» и «Черкизовского» мясокомбинатов



ГМО: ПЛЮСЫ

- *Без ГМ растений нельзя обойтись в современном мире. Ежегодно миллионы людей умирают от голода. Сейчас на земле проживает более 6 млрд. человек, а к 2010 году будет около 10 млрд. Прокормить такое население только традиционными способами невозможно. ГМ продукты же отличаются большей*

Генетически модифицированные продукты

Вредны они или нет ?

- Почему НЕТ

«Мы поедаем мясо коров,
но коровами не становимся.
В процессе пищеварения
продукты разлагаются на
неспецифичные составляющие.



- Почему ДА

«Генетически модифицированные
продукты могут содержать медленные
яды»

Химеры на продажу

После употребления ГМО организм становится устойчивым к определенным антибиотикам. Это обстоятельство теоретически грозит ситуацией бесполезного приёма лекарственных препаратов.



После эксперимента над крысами наибольшее беспокойство вызвал тот факт, что у крыс уменьшился объем мозга, после употребления модифицированной сои.



Чем опасны ГМО для организма человека?

ГМО влияют на формулу крови, наносят вред печени и почкам, развивают невосприимчивость к антибиотикам, увеличивают риск возникновения опасных аллергий, вызывают пищевые отравления, мутации.

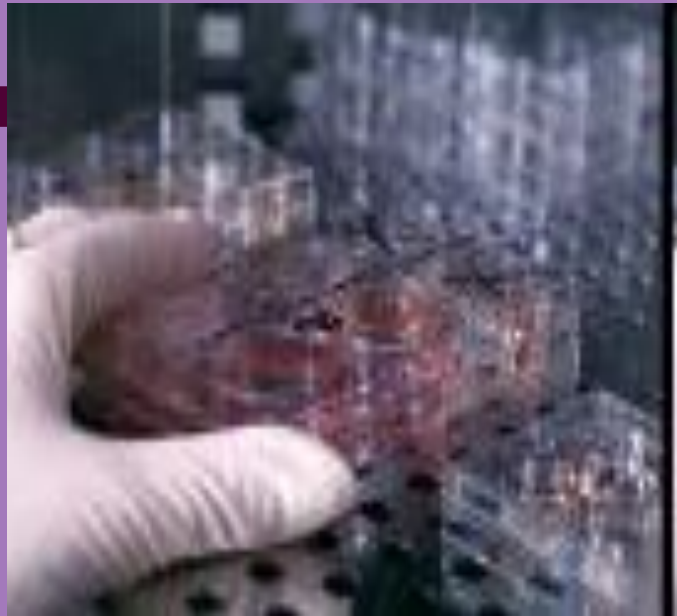
Чем опасны ГМО для окружающей среды?

Научно зафиксированы отдельные факты уничтожения в местах выращивания ГМ растений целых групп насекомых, возникновения новых мутантных форм сорных растений и насекомых, биологического и химического загрязнения почв. Значит, выращивание ГМ растений оказывает отрицательное влияние на экосистемы.

Генная инженерия в медицине.

- Получение человеческого инсулина в промышленных масштабах;
- Разработка интерферона.
- Около 200 новых диагностических препаратов (не белковых, а генных) уже введены в медицинскую практику,
- Более 100 генно-инженерных лекарственных веществ находится на стадии клинического изучения.

**Благодаря генетической инженерии,
основанной на синтезе генов, стало
возможным выращивание особых веществ,
необходимых для человека, например,
гормона роста**



Клеточная инженерия



Клеточная инженерия

- Большой вклад в биологию клетки вносят методы клеточной инженерии.

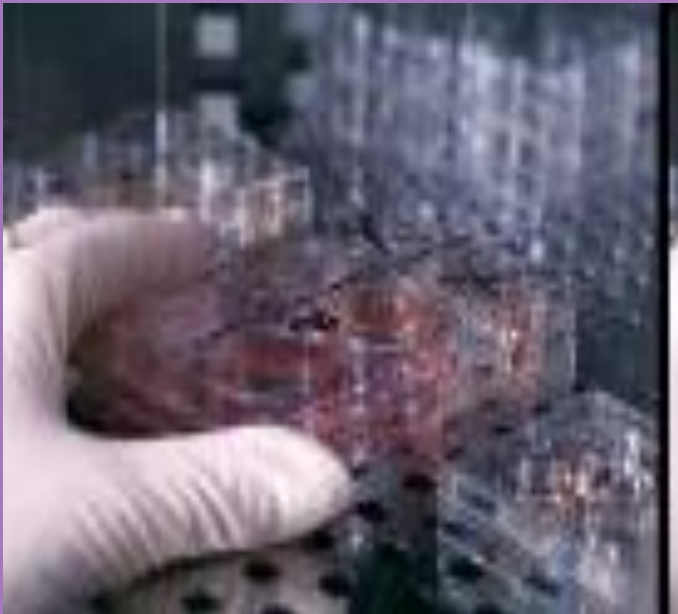
Клеточная инженерия – область биотехнологии, основанная на культивировании клеток и тканей на питательных средах.

Клеточная инженерия тесно связана с генной инженерией.



Культура тканей

- Выращивание из отдельных клеток культур тканей (например, женьшеня), которые продуцируют лекарственные вещества, как и целое растение.



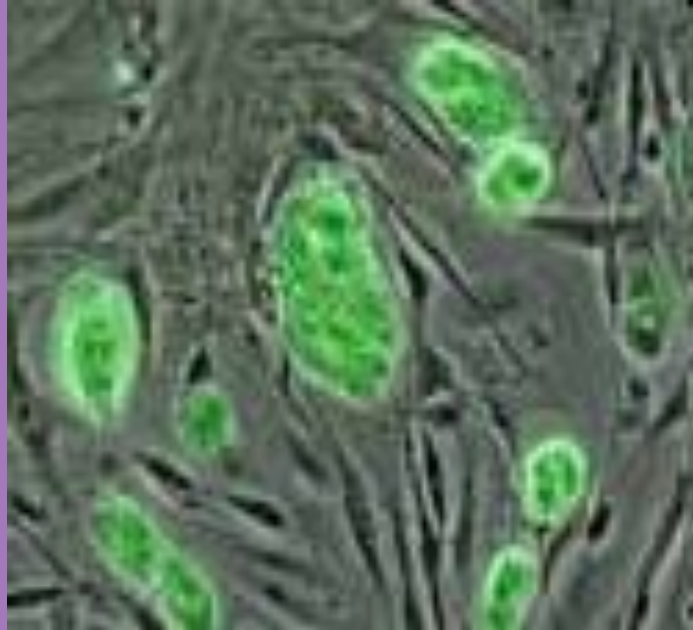
Гибридизация клеток различных видов растений

- Сливаются клетки растений, относящихся к разным видам, например, картофеля и томата. Это путь к созданию новых видов растений.



Создание гибридом

- Гибридизация животных клеток.
- Гибридомы, полученные в результате объединения лимфоцитов и раковых клеток, вырабатывают антитела, как лимфоциты, и бессмертны, как раковые клетки. Интерферон, который получают с помощью гибридом, применяется для лечения заболеваний.



Метод пересадки ядер соматических клеток в яйцеклетки.

Путь для клонирования животных.

