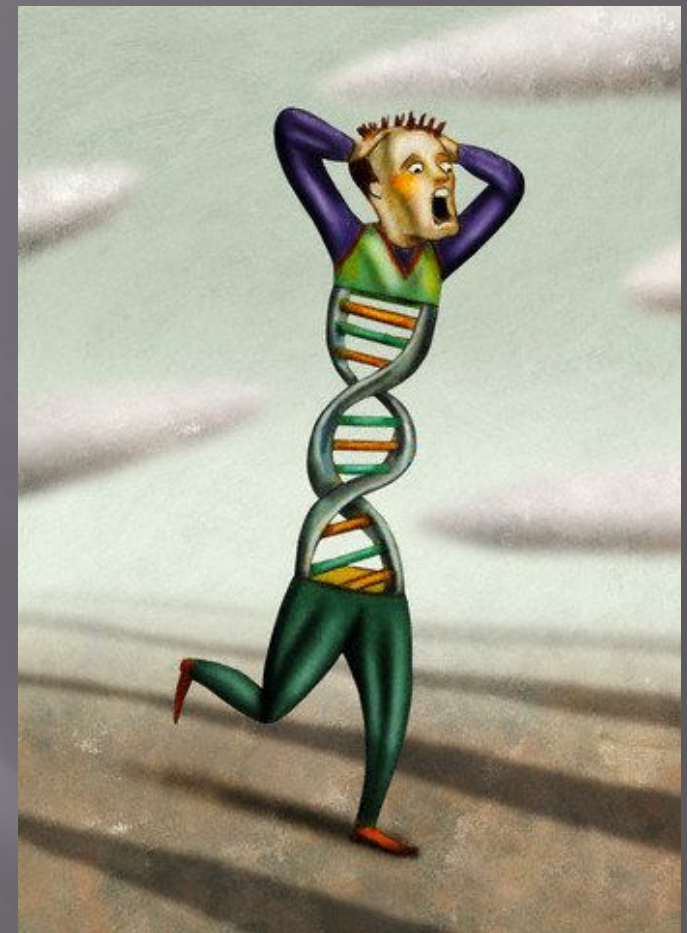


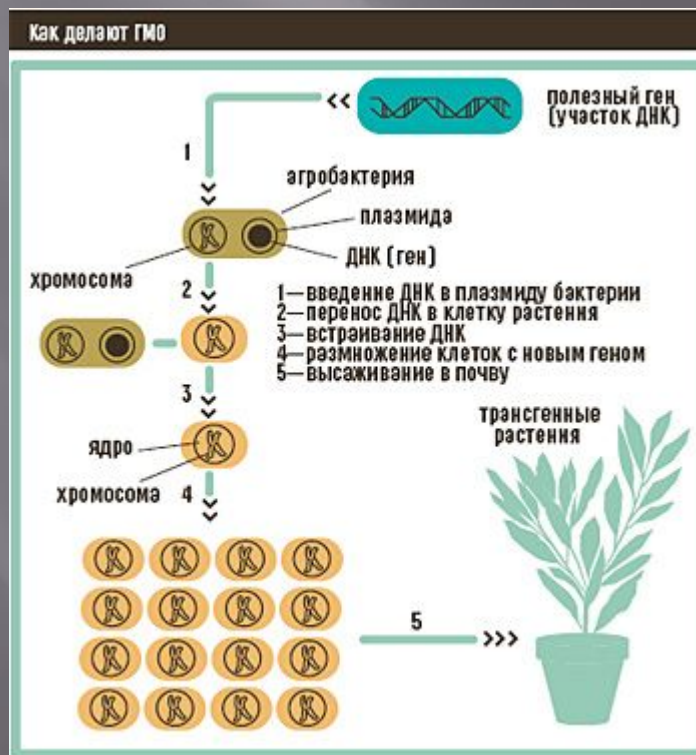
# ГМО



Презентация  
По биологии  
На тему :»ГМО»  
Ученицы 11 класса  
Кубанской ОШ  
Радченко Виктории

**ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ОРГАНИЗМ (ГМО) — ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ, ГЕНОТИП КОТОРОГО БЫЛ ИСКУССТВЕННО ИЗМЕНЁН ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДОВ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ. ТАКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КАК ПРАВИЛО, ПРОИЗВОДЯТСЯ В НАУЧНЫХ ИЛИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕЛЯХ. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ ОТЛИЧАЕТСЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ ГЕНОТИПА ОРГАНИЗМА В ОТЛИЧИЕ ОТ СЛУЧАЙНОГО, ХАРАКТЕРНОГО ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО МУТАГЕНЕЗА.**

**ОСНОВНЫМ ВИДОМ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ЯВЛЯЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСГЕНОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТРАНСГЕННЫХ ОРГАНИЗМОВ.**



## ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ГМО

Разработка ГМО некоторыми учеными рассматривается как естественное развитие работ по селекции животных и растений. Другие же, напротив, считают генную инженерию полным отходом от классической селекции, так как ГМО — это не продукт искусственного отбора, то есть постепенного выведения нового сорта (породы) организмов путем естественного размножения, а, фактически, искусственно синтезированный в лаборатории новый вид.





Во многих случаях использование трансгенных растений сильно повышает урожайность. Есть мнение, что при нынешнем размере населения планеты только ГМО могут избавить мир от угрозы голода, так как при помощи генной модификации можно увеличивать урожайность и качество пищи. Противники этого мнения считают, что при современном уровне агротехники и механизации сельскохозяйственного производства уже существующие сейчас, полученные классическим путем, сорта растений и породы животных способны сполна обеспечить население планеты высококачественным продовольствием







Исследование 2008: 1400 продуктов в Украине  
содержат ГМО.

# МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ГМО

Основные этапы создания ГМО:

1. Получение изолированного гена.
2. Введение гена в вектор для переноса в организм.
3. Перенос вектора с геном в модифицируемый организм.
4. Преобразование клеток организма.
5. Отбор генетически модифицированных организмов и устранение тех, которые не были успешно модифицированы.



Чтобы встроить ген в вектор, используют ферменты — рестриктазы и лигазы. С помощью рестриктаз ген и вектор можно разрезать на кусочки. С помощью лигаз такие кусочки можно «склеивать», соединять в иной комбинации, конструируя новый ген или заключая его в вектор.

Если модификации подвергаются одноклеточные организмы или культуры клеток многоклеточных, то на этом этапе начинается клонирование, то есть отбор тех организмов и их потомков (клонов), которые подверглись модификации. Когда же поставлена задача получить многоклеточные организмы, то клетки с изменённым генотипом используют для вегетативного размножения растений или вводят в бластоцисты суррогатной матери, когда речь идёт о животных. В результате рождаются детёныши с изменённым или неизменным генотипом, среди которых отбирают и скрещивают между собой только те, которые проявляют ожидаемые изменения.



Неизвестный природный зверек или  
модифицированная кошка Сфинкс.







GloFish, первое генетически модифицированное домашнее животное.

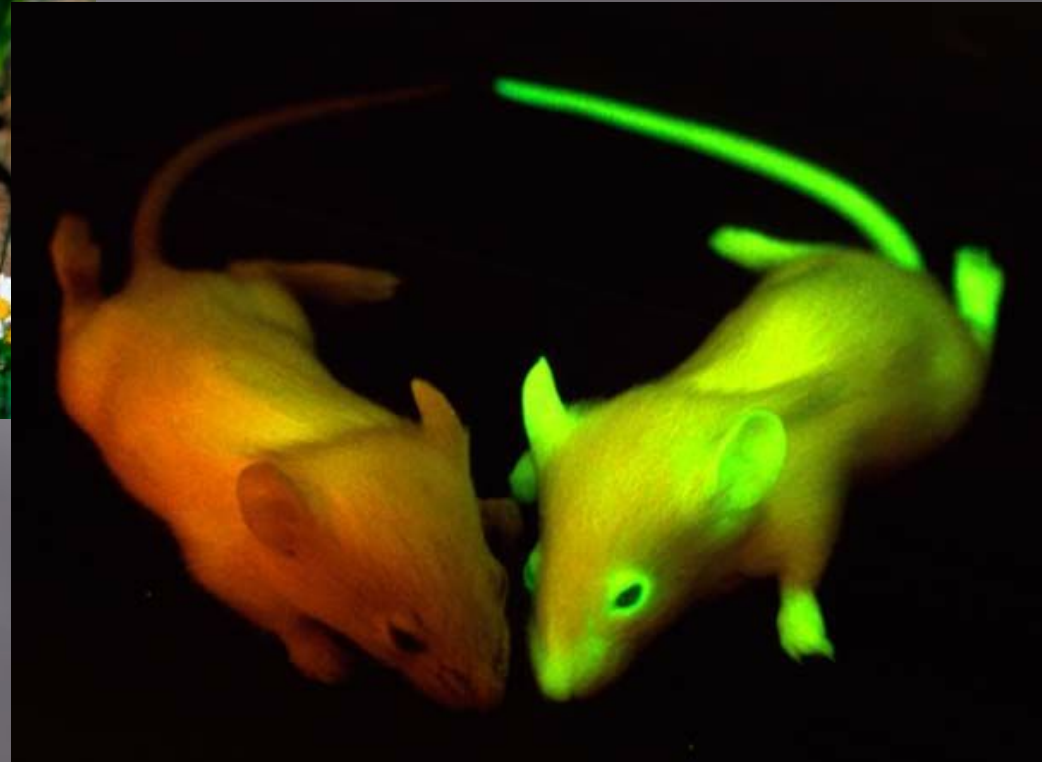


О непредсказуемости действия генетически модифицированных организмов...









Генетически модифицированные организмы

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГМО В НАУЧНЫХ ЦЕЛЯХ

В настоящее время генетически модифицированные организмы широко используются в фундаментальных и прикладных научных исследованиях. С помощью ГМО исследуются закономерности развития некоторых заболеваний (болезнь Альцгеймера, рак), процессы старения и регенерации, изучается функционирование нервной системы, решается ряд других актуальных проблем биологии и медицины.

## Болезнь Альцгеймера



Мозг пожилого человека в норме (слева) и при патологии, вызванной болезнью Альцгеймера (справа), с указанием отличий.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГМО В МЕДИЦИНСКИХ ЦЕЛЯХ

Генетически модифицированные организмы используются в прикладной медицине с 1982 года. В этом году зарегистрирован в качестве лекарства человеческий инсулин, получаемый с помощью генетически модифицированных бактерий

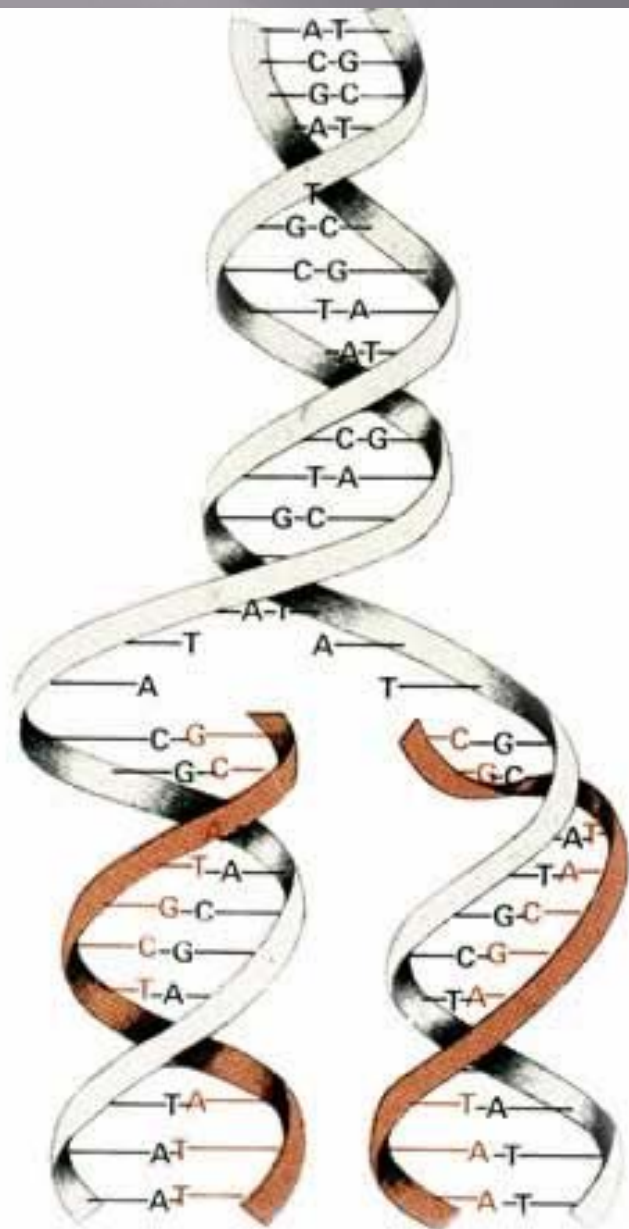


Ведутся работы по созданию генетически модифицированных растений, продуцирующих компоненты вакцин и лекарств против опасных инфекций (чумы, ВИЧ). На стадии клинических испытаний находится проинсулин, полученный из генетически модифицированного сафлора. Успешно прошло испытания и одобрено к использованию лекарство против тромбозов на основе белка из молока трансгенных коз





Бурно развивается новая отрасль медицины — генотерапия. В её основе лежат принципы создания ГМО, но в качестве объекта модификации выступает геном соматических клеток человека. В настоящее время генотерапия — один из главных методов лечения некоторых заболеваний. Так, уже в 1999 году каждый четвёртый ребенок, страдающий SCID (severe combined immune deficiency), лечился с помощью генной терапии. Генотерапию, кроме использования в лечении, предлагают также использовать для замедления процессов старения.



Как генотерапия могла вылечить болезни мозга.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГМО В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Генная инженерия используется для создания новых сортов растений, устойчивых к неблагоприятным условиям среды и вредителям, обладающих лучшими ростовыми и вкусовыми качествами. Создаваемые новые породы животных отличаются, в частности, ускоренным ростом и продуктивностью. Созданы сорта и породы, продукты из которых обладают высокой питательной ценностью и содержат повышенные количества незаменимых аминокислот и витаминов.

Проходят испытания генетически модифицированные сорта лесных пород со значительным содержанием целлюлозы в древесине и быстрым ростом







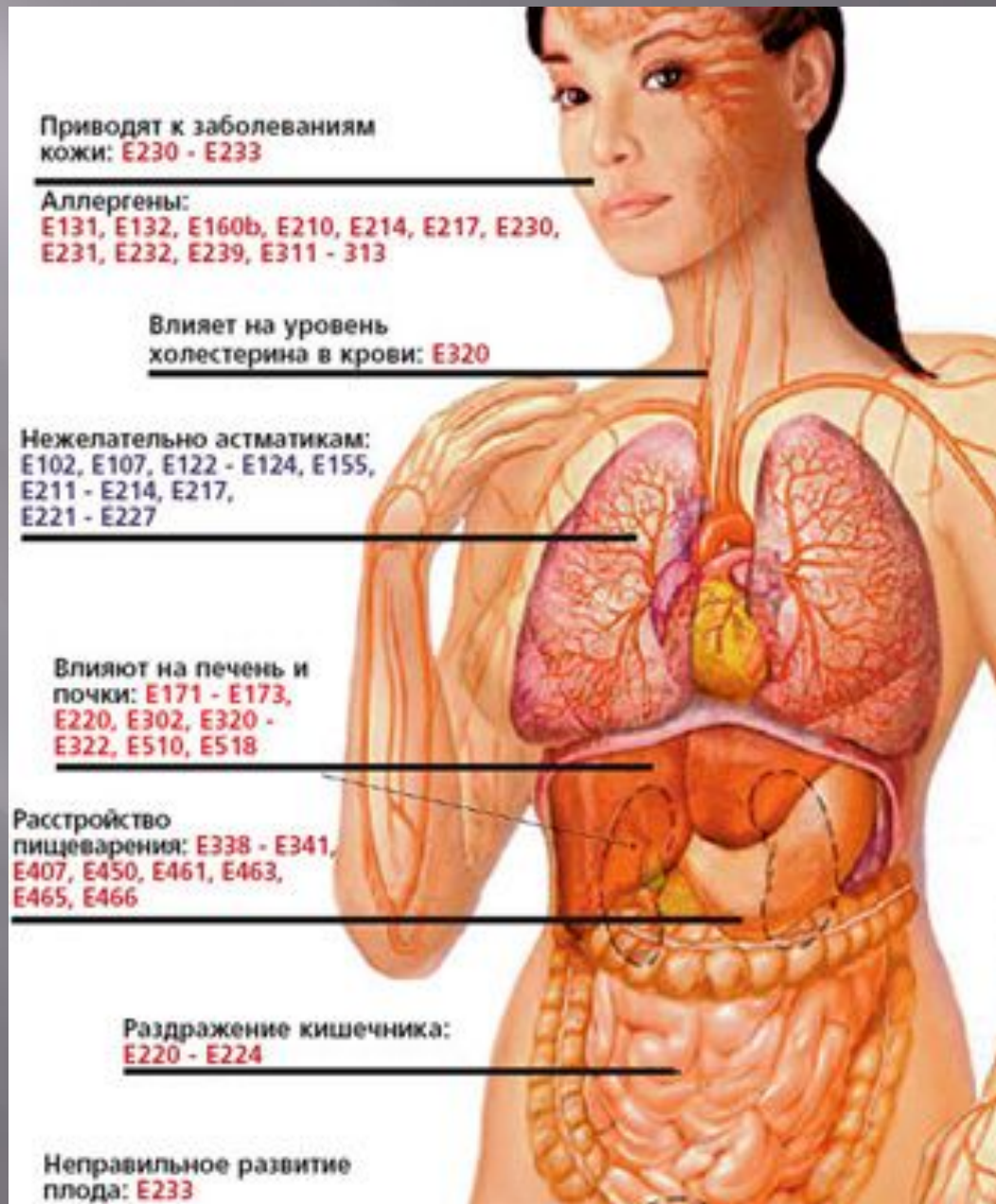




Детские смеси содержат ГМО.



# Как ГМО действует на организм человека



# СПАСИБО!!!

