

# Генетически модифицированные организмы (ГМО)

Подготовили: ученики 9«Б» класса  
школы №30 Сергеев Илья и Рощупкина  
Елена

Преподаватель: Поляничко Людмила  
Дмитриевна

# Главные цели работы:

- ❖ Узнать что такое ГМО
- ❖ Выяснить все положительные и отрицательные стороны генномодифицированных продуктов



- Генетически модифицированные организмы создаются методами **генной инженерии** -науки, которая позволяет вводить в геном растения, животного или микроорганизма фрагмент ДНК из любого другого организма с целью придания ему определенных свойств.

# 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.

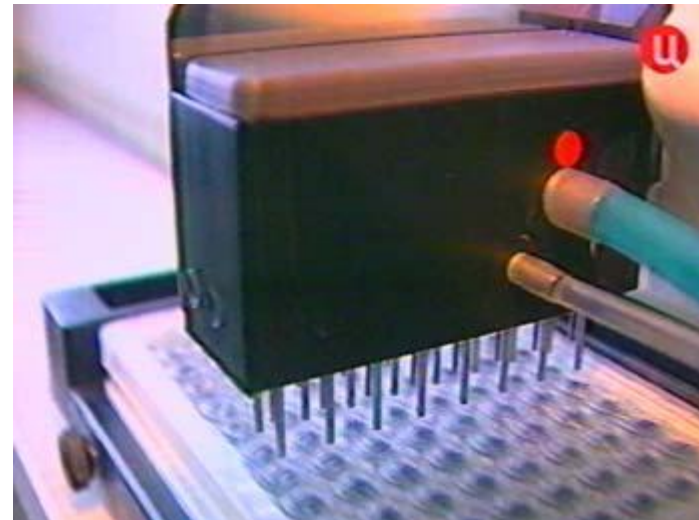
# История генной инженерии



Использовать мутации, то есть заниматься селекцией, люди начали задолго до Дарвина и Менделя.

# 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
  - Первые посадки трансгенных злаков, произведены фирмой «Монсанто»
- 1988



- *1993*

- *Конец 90-х*

- *Поступление  
продуктов с ГМО в  
широкую продажу*

- *Появление ГМ  
продукции в России*



# 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»

# 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**

# Новые ГМ-сорта

- Картофеля, кукурузы, сои, хлопка, защищённые от насекомых-вредителей
- Тыквы, кабачка, хлопка, табака, устойчивые к вирусам
- Устойчивые к специфическому гербициду — трансгенные сорта сои, кукурузы, хлопка, сахарной свёклы, рапса, цикория и мн.других
- Ягодников, синтезирующих с помощью новых генов некоторые необычные ферменты (вместо глюкозы, опасной для диабетиков, - особый сладкий белок и др.)

# 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.

# Синтезирование НОВЫХ Веществ



- *в фармакологии-  
лекарства*
- *в пищевой  
промышленности-  
ферменты*
- *в медицине-  
органы и ткани для  
трансплантации*

# Что же полезного в ГМО?

В качестве альтернативы лечения раковых заболеваний генетики предложили почвенную бактерию *Clostridium novyi-NT*-микроорганизм, обитающий в почве, не выносящий кислорода, то есть анаэробный организм. Споры бактерий вводятся внутривенно и распространяются с током крови по организму, локализуясь именно в зоне гипоксии опухоли. В благоприятных условиях споры прорастают и начинают конкурировать с клетками опухоли, убивая клетки.



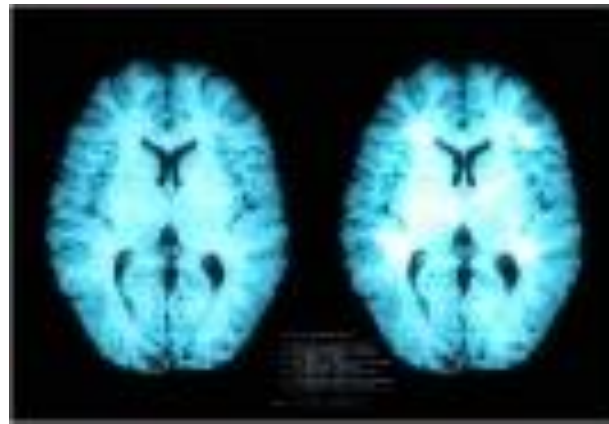


# Химеры на продажу

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.**





- При некоторых условиях некоторые генетически модифицированные продукты (или растения) для некоторых людей (или экосистем) могут быть вредны

# **Соя – древнейшее культурное растение семейства бобовых**



- *Возделывать сою начали в Китае, откуда попала в другие азиатские страны. В Европе она прижилась, а в Америке распространена очень широко. Сегодня почти половина мировых посевов сои сосредоточено в США. Популярность продуктов сои, соевого масла с каждым годом растёт. Соя – самое «трансгенное» растение в мире. В США около 75 % её посевных площадей засеяны ГМ сортами, а в*

# Соя-продукт XXI века!



Во многих продуктовых изделиях - колбасах, сгущенном молоке, мороженом, мясных полуфабрикатах - используется соевый белок.

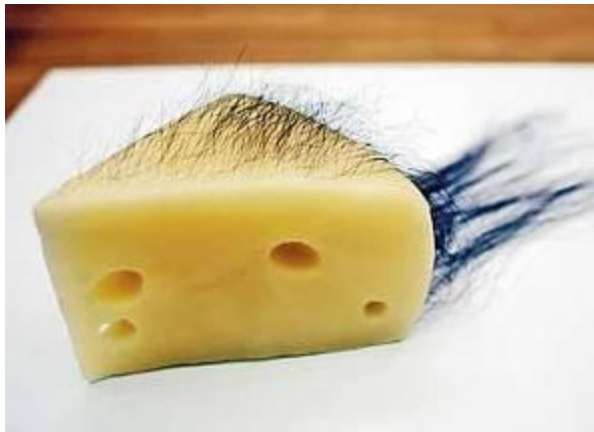




«Человек - есть то, что он ест», - гласит древняя восточная мудрость.



- В 1983 г. ученые, исследуя почвенную бактерию, образующую наросты на стволах деревьев обнаружили, что она переносит фрагмент собственной ДНК в ядро растительной клетки, где он встраивается в хромосому и распознается как свой
- **Генетически модифицированные организмы (ГМО- GMO)**-это живые организмы, которым путем внедрения чужеродных генов были переданы новые свойства.
- **ГМП** – генетически - модифицированные продукты



- При селекции перенос генов осуществляется только между близкородственными растениями, генная инженерия же позволяет перенести в растение гены из любого организма.

ОПАСНЕЕ **ГИР** МОЖЕТ БЫТЬ ДАЖЕ  
**ОБЫЧНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ**, КОГДА  
ПОМИМО НУЖНОГО ГЕНА ВНЕДРЯЮТ  
В РАСТЕНИЕ НЕСКОЛЬКО ДЕСЯТКОВ  
ЛИШНИХ НЕИЗВЕСТНЫХ ГЕНОВ..







## *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.*

# Этические проблемы генной инженерии



# 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 этикетках должна быть надпись:  
«Содержит генетически модифицированный источник (ГМИ)».



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*



## Основными производителями ГМО-продукции являются компании

- «Монсанто»,
  - «Байер»,
  - «Сингента»,
  - Coca-cola (Coca-cola, Sprite), Pepsi Co (Nestle (Nesquik, Kit-Kat), Mars (Snickers, Twix, Milky Way), Uncle Bens, Kellog's (сухие завтраки), Cadbury (Fruit&Nut).
- «Дюпон», «Пионер Хай-Бреннд», «Микоген Сидс», «Доу Агросаенсис», «Бейо Заден», «Bionova holding» и др



# Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей".





# 15 марта- день действий против ГМО!





Главное, чтобы качественно было сделано, чтобы были хорошие продукты, а не генно-модифицированные", - сказал Медведев.



# 27 октября в Турине завершился третий всемирный форум Тера Мадре (Мать Земля)



- Можно ли употреблять в пост растительную пищу со встроенными генами животных?
- Можно ли есть генетически модифицированные продукты, в которые встроены гены человека, не будет ли это считаться каннибализмом?
- Нельзя ли считать пищу, в которую перенесены гены, например, свиньи, «частично свиной» и не распространяются ли на нее запреты некоторых религий?



Генетически модифицированные или  
обычные продукты - свобода  
выбирать для каждого человека



Главное, чтобы этот выбор  
был осознанным и  
основывался на научно  
доказанных фактах, а не на  
слухах.

# ГМ-продукты – ВЫХОД ИЛИ ТУПИК?



Англичане гаворят:  
«Ты ешь то, что ты ешь»





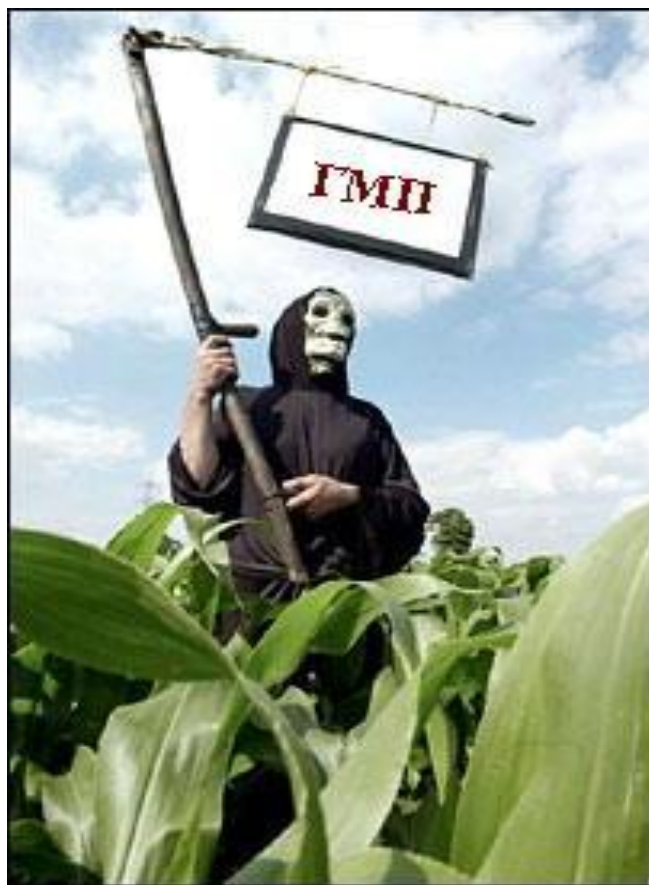
Ты в курсе, что ГМО (GMO) – в переводе с английского означает, генно-модифицированный организм?



Ты знаешь, что многие компании для производства своих продуктов используют ГМО?



Ты готов рисковать своим здоровьем  
и здоровьем своих будущих детей?



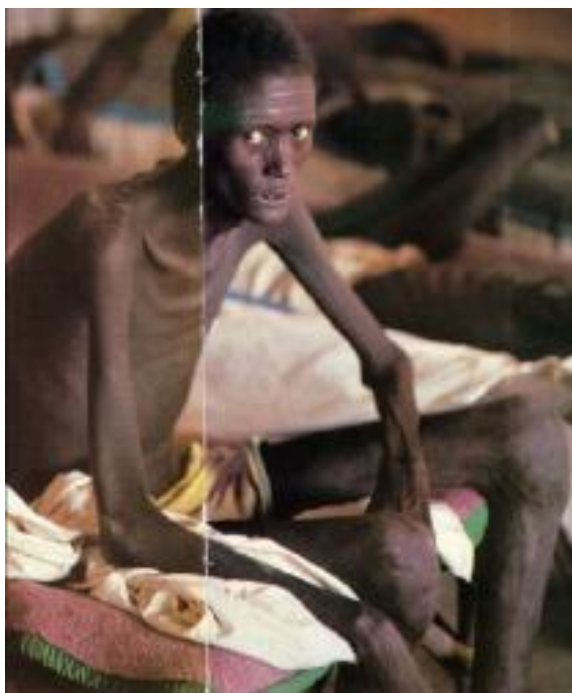


# Ты готов питаться ГМ-продуктами?



А вдруг ГМ-продукты могут решить проблему голода на земном шаре?

По данным ООН количество людей, страдающих от голода, составляет уже 854 млн. человек





- «Купить нельзя  
запретить- где  
поставить запятую?»





# Сертификация товара

-это метод объективного контроля качества продукции, ее соответствия установленным требованиям, а также безопасности для окружающей среды, жизни, здоровья, имущества граждан.

## **СЕРТИФИКАТ**

-это документ подтверждающий что данная продукция соответствует стандарту.

## **СТАНДАРТ**

-это документ в котором отражены требования к качеству товаров работ или услуг.

# ВЫВОДЫ

- *Первый:* проблема генно-модифицированных продуктов носит глобальный характер, она актуальна для всего человечества.
- *Второй:* единого мнения о путях ее решения не существует не только в нашей стране, но и в мировой практике