

# ГМО: пицца будущего

## или риск для здоровья?



2008 год

Выполнили: учащиеся

11 класса А

Шпилевая Татьяна

Николаевна

Кабанова Валентина

Андреевна

Руководители:

Зима Елена Алексеевна

учитель экологии

Онищенко Валентина Ефимовна

учитель химии

**Цель исследования:** определить наличие генетически модифицированных организмов в продуктах питания и их биологическую роль.

## **Задачи:**

1. Знакомство с соответствующей литературой о производстве и использовании ГМО и ГМИ.
2. Изучение информации на потребительской упаковке о наличии или отсутствии ГМО в продуктах питания сети магазинов с. Поярково.
3. Изучение информации о влиянии отдельных компонентов ГМИ на здоровье человека.
4. Изучение работы Федеральных служб по надзору и контролю за ввозимой сельскохозяйственной и продовольственной продукцией.

# Введение

Генетически модифицированный организм (ГМО) – живой организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии.

Генетически модифицированный организм – это результат применения технологий генной инженерии, которые позволяют встраивать гены ДНК одного организма в другой с целью развития устойчивости растений к пестицидам, сопротивляемости вредителям, повышения урожайности им т.д.

## Доноры:

- а) микроорганизмы
- б) вирусы
- в) растения
- г) животные
- д) человек

# Немного из истории

Экспериментальное создание ГМО началось в 70-е годы. В 1992г. В Китае стали выращивать табак, устойчивый к пестицидам. В 1994 г. В США появились ГМ помидоры и капуста.



# Новое биологическое оружие?!



Мировые площади посевов с изменёнными ДНК с 1996 года выросли в 50 раз и сегодня составляют более 100 млн. га.

При обычной гибридизации скрещивания проводятся внутри видов: пшеницу скрещивают с пшеницей, рожь с рожью, картофель с картофелем и т.д.

При трансгенной нет природных ограничений. Пшеницу можно «скрещивать» с попугаем, треской и т.д., внедряя в её ДНК чужие гены путём молекулярных манипуляций, а не с помощью оплодотворения.

# Провоцируют ли болезни продукты с чужеродными генами?

Мировые исследования посвящены пищевым свойствам ГМ- продуктов, а не их влиянию на организм. «В мире не было исследований с участием человека, а потому и нет достоверных данных: вредны ли ГМО для человека.

Сейчас в России используется 6 сортов ГМ- кукурузы, 3 сорта сои, 3 сорта картофеля, 2 сорта риса, 2 сорта свёклы и 5 видов микроорганизмов.



# ГМ-морковь на страже здоровья



Американским учёным с помощью генной инженерии удалось вывести новый сорт ГМ- моркови. По заявлению создателей, новая морковь содержит в своём составе в два раза больше кальция, чем обыкновенная.

# Мутант в тарелке



В газете «Амурская правда» за 2007 г. Приводятся следующие цифры: «В Россию может быть импортировано 13,5 т рисового трансгена. Данный продукт опасен для человека. Vt-рис – сорт с внедрённым геном устойчивости к воздействию насекомых способен спровоцировать аллергию, развитие опухолей у человека.

Поэтому, населению необходимо знать, что оно употребляет в пищу.



# Генная инженерия никуда не исчезнет.

Генная инженерия овладела механизмом, с помощью которого в геном растений, животных и человека внедряются чужеродные ДНК.

Среди нового поколения генетически модифицированных культур появились овощи с более привлекательными цветом и формой, с большими сроками хранения.

Генетическая инженерия только зарождается и создаёт интересные проекты, которые могут спасти миллионы людей. Но трансгенные технологии состоят из грубых манипуляций с генами и ДНК, которые будут совершенствоваться ещё не одно десятилетие и возможно дефицит продовольствия будет решён с помощью изобретения новых форм растений и животных.



Компании,  
использующие  
ГМИ.

```
graph TD; A[Компании, использующие ГМИ.] --- B[Coca-cola, Pepsi]; A --- C[Nestle, Mars]; A --- D[Uncle Bens, Cadbury]
```

Coca-cola,  
Pepsi

Nestle,  
Mars

Uncle Bens,  
Cadbury

# Классификация продуктов, содержащих ГМО.

## 1. Продукты, содержащие ГМИ.

Эти добавки вносят в пищевые продукты в качестве структурирующих, подслащивающих, красящих и веществ повышающих содержание белка.

## 2. Продукты переработки трансгенного сырья.

## 3. Трансгенные овощи и фрукты, непосредственно употребляемые в пищу.

# Фирмы, поставляющие ГМ- сырьё в Россию:

- Central Soya Protein Group, Дания
- ООО «БИОСТАР ТРЕЙД», Санкт-Петербург
- ЗАО «Универсал», Нижний Новгород
- «Интерсоя», Москва и многие другие.

# Знай!!!

При покупке продукции в магазине по этикеткам можно косвенно определить вероятность содержания ГМО в продукте. Если на маркировке стоит отметка, что продукт произведен в США и в его составе есть соя, кукуруза, рапс или картофель, очень большой шанс, что он содержит ГМ-компоненты.

Часто ГМО могут скрываться за индексом E. Однако, это не значит, что все добавки E содержат ГМО или являются трансгенными. Просто необходимо знать, в каких именно E могут в принципе содержаться ГМО или их производные.

## Добавки, в которых могут содержаться ГМ-компоненты:

E 153, E 160d, E 161c, E 308-9, E 471, E 472a, E 473, E 475, E 476b, E 477, E 479a, E 570, E 572, E 573, E 620, E 621, E 622, E 633, E 624, E 625, E951.

# Собственные исследования

В соответствии с Федеральными требованиями на товарах с ГМО должна быть сделана запись «генетически модифицированная продукция» или «продукция, полученная из генно – инженерно - модифицированных организмов».

В разных странах и городах маркировка может быть различной. Так, в Москве, продукты без ГМО, прошедшие дополнительные исследования обозначаются значком.



Не  
содержит  
ГМО

# Продукты, где могут содержаться ГМО:

Продукты, где могут содержаться ГМО	Маркировка	Что обнаружено
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Продукты, в состав которых входит соя, кукуруза, рапс.</li><li>2. Продукты мясной переработки.</li><li>3. Соевые молочные продукты.</li><li>4. Детское питание</li><li>5. Шоколад.</li><li>6. Кондитерские изделия.</li><li>7. Мороженное.</li><li>8. Йогурт.</li><li>9. Картофельные чипсы.</li><li>10. Кетчуп, соусы.</li></ol>	<p data-bbox="691 472 1193 668">Пройден ГМИ-контроль</p> <p data-bbox="691 696 1180 953">Не содержит ГМО</p> <p data-bbox="643 1158 1238 1272">Содержит ГМО</p>	<p data-bbox="1290 472 1818 586">Соевый лецитин (E322) Рибофлавин (E101)</p> <p data-bbox="1290 672 1818 715">Ферментированный рис</p> <p data-bbox="1290 801 1657 843">Карамель (E150)</p> <p data-bbox="1290 929 1889 972">Модифицированный белок</p> <p data-bbox="1290 1129 1740 1243">Модифицированный крахмал</p>

## При отсутствии специальной маркировки важно знать, следующую информацию о продукте:

1. Если на этикетке стоит отметка, что продукт произведён в США и в составе его есть соя, кукуруза, рапс, картофель – вероятнее всего это ГМ- компонент.
2. Если продукт произведён в США и в составе есть «растительный белок» - это вероятнее всего трансгенная соя.
3. Индексом E обозначаются добавки в молочные смеси, печенье, шоколад. Йогурты и т.д., идентичные натуральным, могут быть произведены из ГМ-зерна.
4. Соевое масло.
5. Надпись «Модифицированный крахмал» не всегда означает, что продукт содержит ГМО. Его могут получать химическим путём без применения генной инженерии. Но если он получен из ГМ-кукурузы и ГМ-картофеля, то это уже представитель ГМ-продуктов.
6. Ферментированный рис.

# Выводы:

1. Во всех торговых точках с. Поярково пищевых продуктов, содержащих ГМО и ГМИ не выявлено.
2. Информация на потребительской упаковке о наличии ГМИ не всегда достоверна.
3. Важно знать, что ГМИ могут скрываться под индексом Е и оказывать негативное влияние на организм человека, особенно детей.
4. Федеральные службы РОСПОТРЕБНАДЗОР и РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР осуществляют должный контроль за ввозом в район, в том числе и через границу пищевых продуктов из ГМО.



# И В ЗАКЛЮЧЕНИИ

Генетически – модифицированные продукты – достижение генной инженерии. Главный вопрос – безопасны ли такие продукты для человека, пока без ответа. Проблема ГМИ актуальна, т.к. нет достоверной информации о последствиях их употребления.

Людам следует знать и помнить: любая новая техника имеет очевидные плюсы и неизвестные минусы.

# Рекомендации:

1. Внимательно изучать состав любимых продуктов не только на наличие ГМИ, но и на содержание в них белков, жиров, углеводов и совсем не безобидных добавок с индексами «Е», прежде чем покупать их.
2. Употреблять или нет продукты с ГМИ и другими подозрительными добавками, выбор за вами.
3. Будьте бдительны! Речь идёт о вашем здоровье и о здоровье ваших близких!



# Информационные ресурсы:

1. «Наука и жизнь» № 6, 2008:с. 12 – 26.
  2. «Наука и жизнь» № 12, 2003: с. 74 – 79.
- В. Лебедев. Миф о трансгенной угрозе.
3. «Наука и жизнь» №1, 2004: с. 48 – 49.
- Н. Захарченко. Трансгенные растения с цекропином не болеют и не вянут.
4. «Амурская правда». 2008 с. 2 – 3, статья «Мутант в тарелке»
  5. «Амурская правда». 2008 с.7, статья «Продукты с чужеродными генами провоцируют болезнь».
  6. «Российская газета». № 197, 2008. с. 26, статья «Ген преткновения».
7. Интернет ресурсы:

<http://www.inauka.ru/analysis/article65539.html>

<http://Ева> Мичурина, BEAUTY CODE Генетически модифицированные клетки будут лечить рак.

<http://medicinform.net/RSS-лента>