

# ГМО в нашей жизни





# Цели:

1. Выяснить, как в нашей жизни появились генно-модифицированные продукты.
2. Каковы достижения мировой генетики в создании продуктов, содержащих ГМО.
3. Влияние продуктов, содержащих ГМО на здоровье человека.
4. Как продукты, полученные в результате генных модификаций, помогают решить проблему обеспечения продовольствием растущего населения мира.



# ЗАДАЧИ:

1. Выяснить какие ученые в нашей стране и за рубежом занимаются изучением проблемы создания генно-модифицированных продуктов.
2. Выявить с чего начиналось создание ГМО?
3. Изучить существующие открытия области создания ГМО.
4. Сопоставить соотношение пользы и вреда от использования ГМО и влиянии ГМП на здоровье человека.
5. Определить возможно ли решение проблемы обеспечения продовольствием растущего населения без использования ГМП.



# Гипотеза:

***В процессе исследования решить вопрос о том чего же больше в использовании ГМП вреда или пользы? Сможем ли мы в будущем обойтись без продуктов содержащих ГМО?***

# Введение

## Достижение генетики в создании продуктов питания

- Генетически измененные продукты питания – одно из величайших достижений нашего времени. Основной целью получения генетически измененных организмов является улучшение полезных характеристик исходного организма (устойчивость к вредителям, морозостойкость, урожайность и другие). В результате сейчас существуют помидоры с генами морской камбалы, стойкая к засухам пшеница, в которую вживили ген скорпиона и из которой впоследствии вырабатывают муку. Хлеб с добавлением генетически модифицированных ферментов долго не черствеет. Генные инженеры разработали даже рис, который удобряет себя сам и растет в соленой воде.

- Проблема голода на сегодняшний день распространена. По данным ООН число человек, страдающих от голода, составило 925 миллионов. Из них 578 миллиона живут в Азиатско-Тихоокеанском регионе, 239 миллионов — в Африке, 108 миллионов — в остальных странах. Ученые считали, что трансгенные технологии помогут побороть голод во всем мире, так как они помогут в разы увеличить урожай но бедные **страны** вот уже 5 лет как запретили ввоз продуктов с **ГМО**.



разноцветная морковь

# КАК ГМО ПОЯВИЛОСЬ НА НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ?

- Разработка ГМО рассматриваются, как естественное развитие работ по селекции животных и растений.
- Первые трансгенные продукты были разработаны фирмой «Мон-санто» (США). Первые посадки трансгенных злаков были сделаны в 1988 году, а в 1993 году первые продукты с ГМ компонентами появились в продаже. На российском рынке трансгенная продукция появилась в конце 90-х.
- В 1996-1997 произошла **коммерциализация**, т.е активное использование ГМО при выращивании первых ГМ культур (RR кукуруза, RR соя, Bt хлопчатник) : Аргентина, Австралия, Канада, Китай, Мексика, США. В 2000 году ГМО уже занимали 108.9 млн. акров в 13 странах.

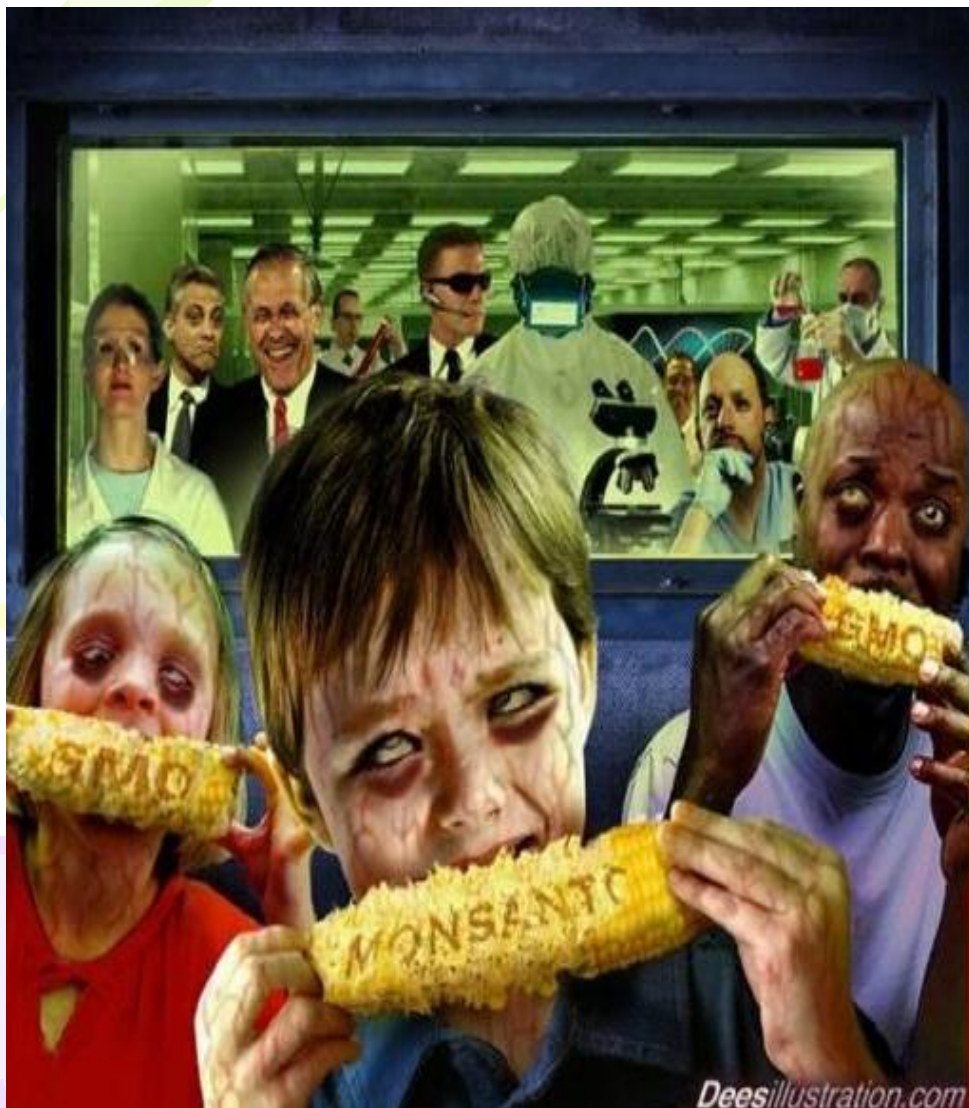


# Влияние ГМО на организм млекопитающих

- 6 апреля на 1-ом канале в программе «Воскресное время» был замечательный сюжет. В Саратовском аграрном институте им Н.И. Вавилова провели исследования влияния ГМО на организмы млекопитающих. В течение нескольких месяцев белых лабораторных мышей кормили генно-модифицированной соей (изолятом белка ГМ-сои). Повышенная агрессивность, стремительное увеличение веса, деформированные почки, нездоровое потомство. Это лишь часть бед, постигших подопытных животных. Самое печальное – это то, что **были выявлены уродства и отклонения в развитии мышат, матери которых употребляли ГМ-сою**. Мышата оказались в 2 раза мельче и слабее своих сородичей, питающихся обычным кормом. Следующего потомства ученые, «баловавшие» мышей генной соей, так и не дождалась. А мы удивляемся, почему так резко возросло и женское, и мужское бесплодие, количество недоношенных и недоразвитых детей, детей с отклонениями в развитии!



# Влияние ГМО на здоровье человека



- **Ученые выделяют следующие основные риски потребления в пищу генетически модифицированных продуктов:**
- **Угнетение иммунитета, аллергические реакции и метаболические расстройства, в результате непосредственного действия трансгенных белков.**
- **Нарушения здоровья, связанные с накоплением в организме человека гербицидов.**
- **Различные нарушения здоровья в результате появления в ГМО новых, незапланированных белков или токсичных для человека продуктов метаболизма.**
- **Сокращение поступления в организм необходимых веществ.**
- **Повышение веса, изменение внутренних органов(печень,почки)**



# ГМО за или против?

- Споры вокруг генетически модифицированных продуктов не утихают, а с каждым годом разгораются все больше. И это не удивительно, так как то, что мало известно и изучено вызывает массу негативного у ученых и простого населения.
- Появление ГМО продуктов обусловлено благой целью – с каждым годом население планеты растет, а к концу нашего века ученые делают прогноз, что численность может увеличиться в два раза. Это сразу же приведет к голоду, так как государства будут не в состоянии прокормить такое количество населения. Кроме этого, многие продовольственные культуры произрастают только в определенных условиях, а из-за того, что климат меняется, есть риск того, что многие культуры просто не дадут урожай.
- В нашей стране официального запрета на производство и продажу ГМО продуктов **нет**, поэтому каждому из нас решать стоит покупать данную продукцию или нет.



# На сколько распространен ГМО?

- Продукты, содержащие трансгены: в основном это соя, картофель и кукуруза. Есть генно-модифицированные овощи и фрукты, полуфабрикаты, мясо и рыба, чипсы. По вкусу ГМ-продукты не отличаются от природных аналогов. Но они всегда дешевле. Так что можно ориентироваться по цене. Большая часть таких продуктов попадает в СНГ из США и Аргентины. В России выращивание генно-модифицированных растений запрещено. А продукты, содержащие трансгены, по требованиям ГОСТа, должны быть промаркированы. Но не всегда производители это делают. Чаще всего неучтенным ингредиентом оказывается соя, которой немало в различных мясных продуктах-например, в колбасе.
- ГМО распространено в нашей жизни, но выявить это сложно и дорого, это могут себе позволить только крупные пищевики. Нередко компании даже без злого умысла могут просто не знать, какое сырье они купили, что они положили в продукцию, поэтому и не маркируют соответствующим образом. Следовательно избежать использование ГМО уже невозможно.



# Какие ГМО поступают в нашу страну? Что мы используем?



- **Список иностранных компаний, замеченных в использовании ГМО:**
- *Nestle* (Нестле) — производство шоколада, кофе, кофейных напитков, детского питания.
- *Coca-Cola* (Кока-Кола) — производство напитков Кока-Кола, Спрайт, Фанта.
- *McDonald's* (Макдональдс) — «рестораны» быстрого питания.
- *Danone* (Данон) — производство йогуртов, кефира, творога, детского питания.
- *Similac* (Симилак) — производство детского питания.
- *Cadbury* (Кэдбери) — производство шоколада, какао.
- *Mars* (Марс) — производство шоколада Марс, Сникерс, Твикс.
- *PepsiCo* (Пепси-Кола) — напитки Пепси, Миринда, Севен-Ап.

## Товары, где ГМО в принципе быть не может:

- большинство овощей и фруктов: арбузы, дыни, помидоры, виноград, персики, сливы, клубника и т.д. (за исключением картофеля, кукурузы, в редких случаях — свеклы);
- соки;
- вода;
- молоко, кефир и молочные продукты из натурального молока



## Продукты, где могут содержаться ГМО:

- продукты, в состав которых входит соя, кукуруза, рапс. В том числе: продукты мясной переработки — колбаса, сосиски, сардельки и т.д.;
- соевые молочные продукты;
- растительное масло, маргарин, майонез;
- детское питание;
- мороженое;
- конфеты и кондитерские изделия, шоколад;
- хлебобулочные изделия.



# Выводы:

- 1. ГМ-еда имеет уникальную возможность спасти мир от голода, защитить планету от экологических и демографических катастроф.**
- 2. В то же время ГМ-растения уже нарушают экологический баланс в природе и могут негативно влиять на наше здоровье.**
- 3. Спорить о том, хороши ли ГМ-продукты или нет, можно до бесконечности! Что мы можем сделать на самом деле? Некоторые общественные организации выступают за введение законодательства, регулирующего правила и стандарты по выращиванию, тестированию, продаже ГМ-продуктов. Я думаю, что главное для нас – знать, что мы покупаем и иметь возможность выбирать между ГМ- и обычными продуктами**



# Результаты исследования:

1. Написание работы «Генно – модифицированные продукты в нашей жизни»
2. Выступление на школьной научно – практической конференции.
3. Размещение работы для обсуждения в сети Интернет.
4. Участие в конкурсе исследовательских и творческих работ «Портфолио»