



Генетически модифицированные продукты. Плюсы и минусы.





ПОНЯТИЕ ГМО



- **Генетически модифицированный организм (ГМО)** — 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.

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ(ГМП)



Продукты, содержащие неживые генетически модифицированные организмы или их компоненты, вакцины; лекарства; пищевые добавки; консервированные или содержащие консерванты продукты питания.



Применение



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)

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.

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.

Другие направления использования

Разрабатываются генетически модифицированные бактерии, способные производить экологически чистое топливо.

В 2003 году на рынке появилась GloFish — первый генетически модифицированный организм, созданный с эстетическими целями, и первое домашнее животное такого рода. Благодаря генной инженерии популярная аквариумная рыбка Данио рерио получила несколько ярких флуоресцентных цветов.



Что такое трансгенные продукты?



Трансгенными могут называться те виды растений, в которых успешно функционирует ген (или гены) пересаженные из других видов растений или животных. Делается это для того, чтобы растение-реципиент получило новые удобные для человека свойства, повышенную устойчивость к вирусам, к гербицидам, к вредителям и болезням растений.

Создание трансгенных растений в настоящее время развиваются по следующим направлениям:

- 1. Получение сортов с/х культур с более высокой урожайностью*
- 2. Получение с/х культур, дающих несколько урожаев в год (например, в России существуют ремонтантные сорта клубники, дающие два урожая за лето)*
- 3. Создание сортов с/х культур, токсичных для некоторых видов вредителей (например, в России ведутся разработки, направленные на получение сортов картофеля, листья которого являются остро токсичными для колорадского жука и его личинок)*
- 4. Создание сортов с/х культур, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям (например, были получены устойчивые к засухе трансгенные растения, имеющие в своем геноме ген скорпиона)*
- 5. Создание сортов растений, способных синтезировать некоторые белки животного происхождения (например, в Китае получен сорт табака синтезирующий лактоферрин человека).*



Генно модифицированные продукты или польза



Применение ГМ-продуктов – шанс решить проблему голода на планете за счет появления у сельскохозяйственных культур новых свойств, необходимых для их эффективного выращивания. Одна из важных задач, которую могут решить трансгены, - **получение растений, устойчивых к вирусам**, так как в настоящее время не существует других способов борьбы с вирусными инфекциями сельскохозяйственных культур. В настоящее время получены растения, способные противостоять воздействию более десятка различных вирусных инфекций.

Генные инженеры вывели **трансгенные растения с удлинённым сроком созревания плодов**. Такие помидоры, например, можно снимать с куста красными, не боясь, что они перезреют при транспортировке.

Каким образом определяется потенциальный риск для здоровья человека?

- В процессе оценки безопасности генетически модифицированных пищевых продуктов обычно исследуются:
- прямое воздействие на здоровье (токсичность),
- тенденции вызывать аллергическую реакцию (аллергенность);
- конкретные компоненты, предположительно обладающие питательными или токсическими свойствами;
- устойчивость введенного гена;
- воздействие на питание, связанное с генетической модификацией;
- любое непредусмотренное воздействие, которое может возникнуть в результате



Нужны ли нам трансгенные продукты?



- *Это спорный вопрос. Сторонники ГМП утверждают, что генная инженерия спасет растущее население земли от голода, ведь генетически модифицированные растения могут существовать на менее плодородных почвах и давать богатый урожай, а затем долго храниться.*
- *Для многих вопрос о генной инженерии носит нравственный характер. Научный интерес толкает генетиков на создание таких мутантов, как, например, светящийся в темноте кролик, получивший от медузы ген, отвечающий за флуоресценцию. Мы считаем, подобные эксперименты насилим над природой.*



Трансгенные продукты

ЗА

ПРОТИВ



Решение продовольственной проблемы

Экономное использование с/х угодий

Получение растений-лекарств, растений-вакцин

Устойчивость растений к вирусам, болезням, вредителям

Высокая урожайность трансгенных растений

Устойчивость к загрязнению

Улучшение качеств сортов растений

Проведенные испытания краткосрочны, влияние может отразиться на потомстве

Самопроизвольный перенос чужеродных генов из трансгенных организмов в нетрансгенные

Возникновение устойчивости к инсектицидному токсину

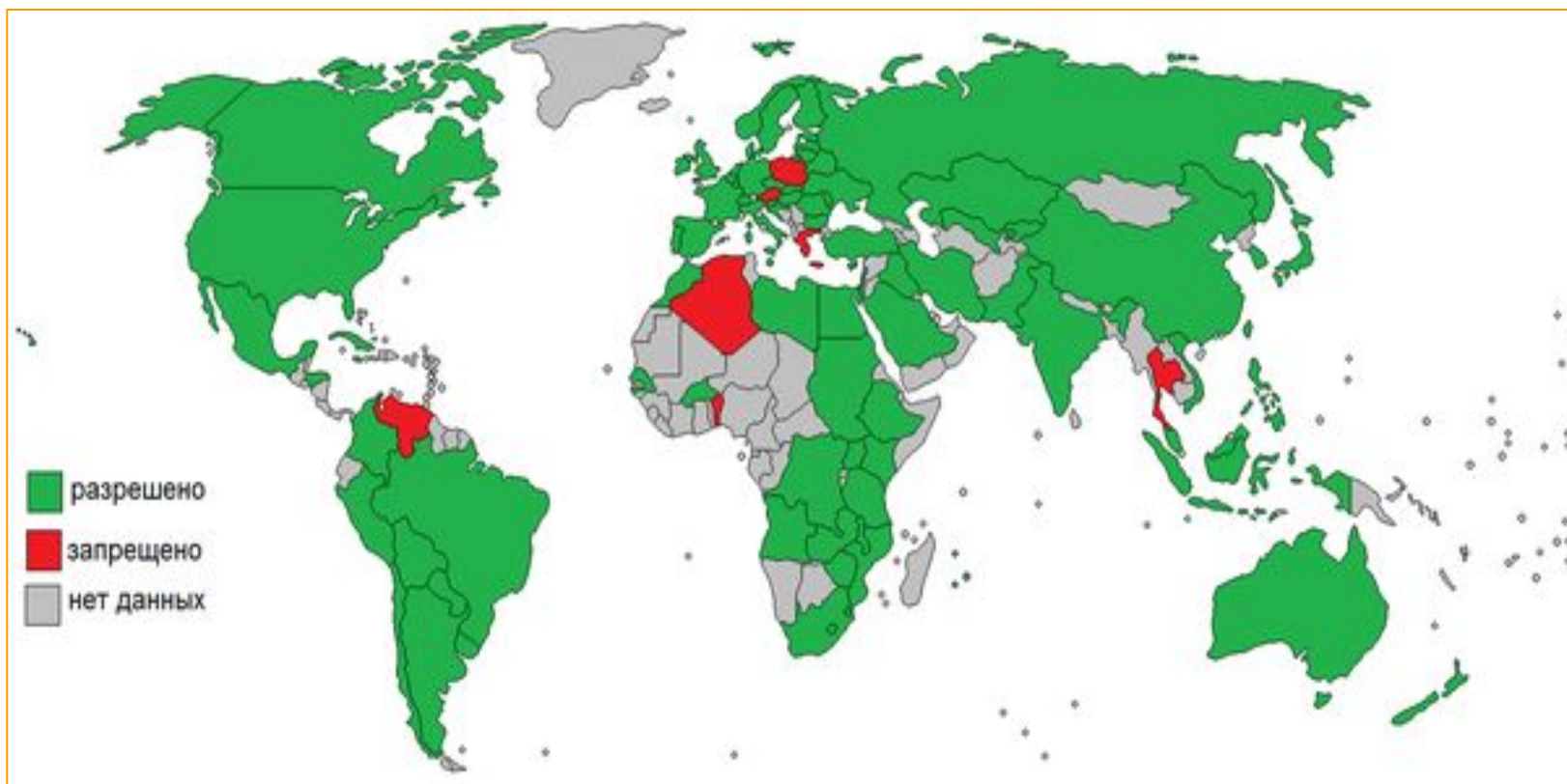
Поражение невредных насекомых

Развитие аллергических реакций

Возможность возникновения мутаций



Страны, в которых разрешено использование ГМ-продуктов





Даже при наличии большого набора противоречий и конфликтов по вопросам производства ГМ культур число государств, выращивающих трансгенные растения, постоянно увеличивается. Если в 1996 г. аграрные биотехнологии применялись в шести странах, то в 1998 г. — в девяти, в 2000 г. — в тринадцати, а в 2002 г. — в девятнадцати.

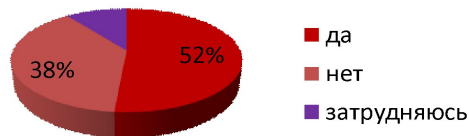


Среди населения разных городов России, Украины, Казахстана был проведен опрос на тему “Генетически модифицированные продукты”. Мы увидим процентное соотношение.

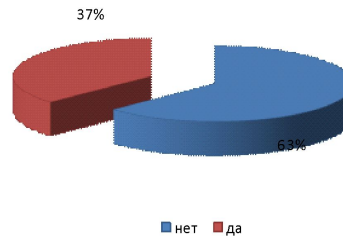


Обращаете ли Вы внимание на состав продукта при его покупке?

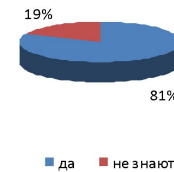
10%



Знаете ли Вы что такое ГМО и ГМИ?

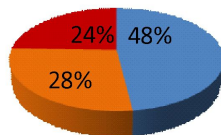


Считаете ли вы что ГМ- добавки вредны для организма?

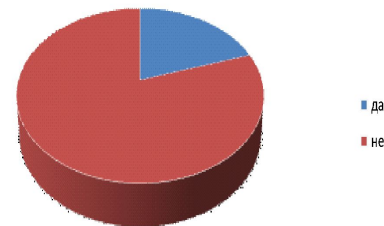


Покупаете ли Вы продукты, содержащие ГМО?

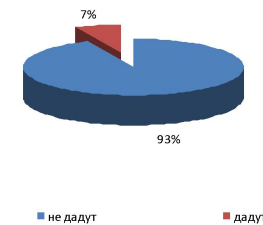
■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь



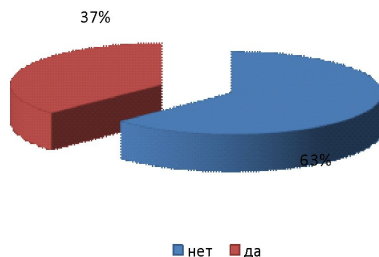
Купите ли вы продукт, зная, что содержатся ГМ-добавки?



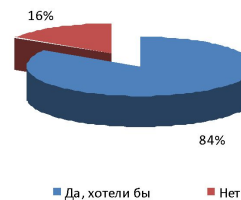
Дадите ли вы своим детям такие продукты?



Знаете ли Вы что такое ГМО и ГМИ?



Хотите ли Вы больше узнать о ГМ-добавках в продуктах питания?



Знаете ли вы продукты содержащие ГМ- добавки?

