

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная Крутовская школа»

**Исследовательская работа
«Влияние генно-модифицированных
продуктов на организм человека»**

Выполнил:

Понкратов Евгений Владимирович
ученик 9 класса
МБОУ «Крутовская ООШ»

Руководитель:

Копнина Людмила Николаевна
учитель ОБЖ
МБОУ «Крутовская ООШ»

Крутое 2021

Содержание

	стр.
Введение.....	3
1. Теоретическая часть работы	
1.1. Что такое ГМО?	4
1.2. Польза и вред ГМО.....	5
1.3. Классификация продуктов, содержащих ГМО.....	6
1.4. Основные требования к маркировке ГМ-продуктов.....	6
1.5. Контроль за ГМО продукцией на территории России и Белгородской области.....	7
2. Практическая часть работы	
2.1 Анализ информации на упаковочном материале о наличии или отсутствии ГМО.....	7
2.2. Социологический опрос.....	8
Заключение.....	10
Список литературы.....	11
Приложение.....	12

Введение

Развитие общества требует внедрения в нашу жизнь новых технологий. Производство генно-модифицированных продуктов – важнейшее достижение современной науки. Оно может принести пользу, но так же и огромный вред. На протяжении последних лет вопрос о трансгенных продуктах стал самой модной темой для дискуссии в СМИ. Возможно, эти продукты помогут ликвидировать угрозу голода, нависшую над человечеством, содержат ценные питательные вещества, которые в обычных продуктах были в недостатке, имеют более привлекательный вид и, наконец, они – источник здоровья экономики. Но вероятно и то, что новое «чудо науки» может вызвать волну экологических катастроф, опасных заболеваний и мутаций человека. Через десяток лет уже нашему поколению придется столкнуться с последствиями сегодняшней беспечности людей, которые, даже не задумываясь над опасностью, употребляют в пищу генетически модифицированную сою, кукурузу или картофель.

Цель работы:

Изучение состава и классификации ГМО в пищевых добавках, раскрытие их значения и возможных нежелательных последствий их применения, влияние их на состояние здоровья человека.

Задачи:

1. Изучить литературу об использовании ГМО в пищевой промышленности, их классификацию.
2. Иметь представление о ГМО, ароматизаторах, консервантах, о нежелательных последствиях применения некоторых ГМО.
3. Сравнить положительные и отрицательные свойства ГМО.
4. Провести анкетирование среди учащихся 7-9 классов.
4. Ознакомиться с применением и использованием таблицы и расшифровкой кодов ГМО.
5. Убедить учащихся в необходимости вести здоровый образ жизни, формировать умение заботиться о своем питании.

б. Сформулировать выводы и разработать рекомендации для тех, кто хочет избежать употребления генетически изменённых продуктов питания.

Объект исследования: продукты, содержащие ГМО.

Предмет исследования: гшенно-модифицированные организмы и продукты.

Гипотеза: ГМО пища будущего или риск для здоровья.

Проблема: противоречивые суждения ученых и специалистов о влиянии ГМО на живой организм.

Актуальность:

Проблема ГМО бесспорно волнует не только ученых, но и простых обывателей. ГМО стали все чаще встречаться в нашей жизни, и желание подробнее узнать о достижениях современной науки в этой области естественно.

В своей работе хочется показать, что биоехнология, результатом которой является генные модификации, необходима для решения многих проблем, связанных с резким ростом населения на планете Земля. Без этих технологий производство многих продуктов было бы невозможно, успехи медицины были бы значительно скромнее.

Однако достижения биотехнологии (как и многих других открытий) по-разному встречаются человечеством.

Проблема:

Отсутствие полной информации о влиянии ГМО на организм человека, учёные ещё не сумели окончательно доказать пользу или, наоборот, вред ГМО, и влияние генетически модифицированных организмов пока не до конца изучено, поэтому на сегодняшний день употребление ГМО – это своего рода эксперимент.

Методы исследования: анкирование и изучение дополнительной литературы.

1. Теоретическая часть работы

1.1 Что такое ГМО?

В последние годы аббревиатура ГМО всё чаще встречается в прессе, в СМИ часто говорят о продуктах будущего, а какие же это продукты? Генетически модифицированный организм (ГМО) – живой организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. Такие изменения производятся в научных или хозяйственных целях. 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 и т. д.

Донорами могут быть микроорганизмы, вирусы, другие растения, животные и даже человек. Специалисты, производящие ГМ-растения, заявляют об их полной безопасности и даже некоторой полезности, другие говорят о потенциальной опасности генно-модифицированных продуктов, третьи считают, что генетические инженеры делают ту же работу, что и традиционные селекционеры, только другими методами. Но в действительности это не так.

При обычной гибридизации скрещивания проводятся внутри видов: пшеницу скрещивают с пшеницей, рожь – с рожью и т.д. Что такое генетически измененный продукт? При трансгенной нет природных ограничений. Пшеницу можно «скрестить» с попугаем, треской, бактерией холеры и т.д., внедряя в её ДНК чужие гены путём молекулярных манипуляций, а не с помощью оплодотворения. Вот примеры из американской практики: чтобы помидоры и клубника были морозоустойчивее, им «вживляют» гены северных рыб; чтобы кукурузу не пожирали вредители, ей могут «привить» очень активный ген, полученный из яда змеи; чтобы скот быстрее набирал вес, ему вкалывают измененный гормон роста (но при этом молоко наполняется гормонами, вызывающими рак); чтобы соя не боялась гербицидов, в нее внедряют гены петунии, а также некоторых бактерий и

вирусов. Соя — один из основных компонентов многих кормов для скота и почти 60% продуктов питания. К счастью, в России, как и во многих странах Европы, генетически измененные сельхозкультуры (в мире их создано больше 30-ти видов) пока не распространяются такими бешеными темпами, как в США, где официально закреплена идентичность «натуральных» и «трансгенных» продуктов питания.

По официальным данным, ГМО содержится практически в каждом десятом продукте, продаваемом в России. По неофициальным данным — в отдельных регионах они входят в состав одной трети, а то и половины продовольственных товаров. Ежегодно в страну в виде сырья ввозится до 500 тыс. т. генетически модифицированных ингредиентов из США, Бразилии, Аргентины, Китая. С помощью генной инженерии выращивают сою, кукурузу, рис. Их добавляют в колбасу, мороженое, йогурты, шоколад, сметану, хлеб и даже в детское питание. 70% импортной продукции и около 30 % отечественной продукции являются генетически модифицированные.

1.2 Польза и вред ГМО

Положительные стороны использования ГМО и ГМП:

- Хлеб с добавлением генетически модифицированных ферментов долго не черствеет.
- Ген из шелковичных червей защищает виноград от негативного воздействия некоторых бактерий.
- Томаты с повышенным содержанием ликопина, биофлавоноидов с геном петунии — исключительно полезны для предотвращения сердечно-сосудистых заболеваний.
- ГМ золотой рис желтого цвета имеет повышенное содержание β -каротина. В странах Азии это актуально — авитаминоз по витамину А.
- Бананы — лечебные свойства (вырабатывают вакцину против полиомиелита).

- Создание вакцин с повышенной эффективностью действия. Уже создана универсальная вакцина, защищающая от аллергических реакций, вызванных вдыханием пыльцы различных растений. Ее активным ингредиентом служит ГМ-белок. Этот мутантный протеин десятикратно снижает интенсивность болезненных реакций на растительную пыльцу и одновременно мобилизует иммунную систему на защиту организма от последствий аллергенной атаки. Предварительные испытания вакцины показали, что она не создает угрозы анафилактического шока и практически одинаково помогает всем страдающим от пыльцевой аллергии).
- Большая урожайность и срок хранения плодов.
- Более устойчивые к вредителям и неблагоприятным условиям.
- Возможность расширения рациона питания для диабетиков.
- Употребление карри. Употребление этого продукта не только не повышает выработку инсулина в крови, но и понижает выработку глюкозы в организме. Если использовать ген карри в медицинских целях, то фармакологи получат дополнительное лекарство для лечения сахарного диабета, а больные смогут побаловать себя сладким.
- Возможность получать интерферон и гормоны. Интерферон – белок, вырабатываемый организмом в ответ на вирусную инфекцию, изучают сейчас как возможное средство лечения рака и СПИДа. Понадобились бы тысячи литров крови человека, чтобы получить такое количество интерферона, какое даёт всего один литр бактериальной культуры. Выигрыш от массового производства этого белка очень велик.
- Создание вакцин против ВИЧ (в данный момент проверяются на эффективность)
- В экспериментальной стадии находится генная терапия. Для борьбы со злокачественными опухолями в организм вводится сконструированная копия гена, кодирующего мощный противоопухолевый фермент. Планируется лечить наследственные нарушения методами генной терапии.

- Возможность решения проблемы лишнего веса.
- Обеспечение больных органами для пересадки. Трансгенная свинья станет выгодным донором печени, почек, сердца, сосудов и кожи для человека. По размерам органов и физиологии она наиболее близка людям. Раньше операции по трансплантации органов свиньи человеку не удавались – организм отторгал чужеродные сахара, вырабатываемые энзимами. Три года назад в штате Вирджиния на свет появились пятеро поросят, из генетического аппарата которых удалили “лишний” ген.
- Экологически безопасны, чем их не модифицированные аналоги.

Отрицательные стороны использования ГМО и ГМП:

- Способствуют развитию раковых заболеваний – эпидемия рака – 30 % смертей связано с раком.
- После длительного употребления ГМ продуктов у человека развивается невосприимчивость к антибиотикам.
- Развитие ожирения частично связано с употреблением трансгенных продуктов
- Эстрогены, содержащиеся в трансгенной сое, влияют на раннее половое созревание у девочек и подавляют половое развитие мальчиков.
- Разрушение природных экосистем и нарушение экологического равновесия в природе при культивировании трансгенных растений.
- Непредсказуемое увеличение содержания или появление в пище абсолютно новых токсинов.
- Сокращение поступления в организм необходимых веществ.
- Появление вегетирующих сорняков, загрязнение исследовательских участков, химическое загрязнение, уменьшение генетической плазмы и др.
- Активизация критических вирусов.
- Опасность вымирания многих видов растений.
- Расшатывание генофонда, в результате чего возникнут мутантные гены и их носители-мутанты.

- В результате активности внедрённых генов могут образовываться неизвестные токсичные белки, вызывающие токсикозы или аллергию у человека и животных.
- К тому же растения могут аккумулировать гербициды или инсектициды, к которым они устойчивы, и вместе с растением человек или животные будут поглощать ядохимикаты.

Проблема ГМП, на мой взгляд, это очень серьезная проблема (и для людей, и для природы - в целом). Причем, часто достоверная информация (о ситуации с ГМО, какие продукты содержат ГМО) скрывается, не афишируется.

До 70% продуктов питания в России содержат ГМО. Уже сегодня видны результаты: постоянное увеличение онкологических заболеваний, снижение иммунитета (особенно у детей), рост количества людей с отсутствием репродуктивной функции, рост числа детей, рождающихся с физическими и умственными отклонениями; в природе снижается биоразнообразие. Выявление последствий, и в дальнейшем осторожность в использовании ГМП, является насущной проблемой для всего человечества на сегодняшний день.

Достаточно серьёзные изменения были выявлены не только в самих ГМО, но и в организмах тех, кто их поглощает. Сторонники ГМО утверждают, что чужеродные вставки полностью разрушаются в желудочно-кишечном тракте животных и человека. Однако, по мнению российских генетиков, «поедание организмов друг другом может лежать в основе горизонтального переноса, поскольку показано, что ДНК переваривается не до конца и отдельные молекулы могут попадать из кишечника в клетку и в ядро, а затем интегрироваться в хромосому» (Корочкин ред., 2004, с.70). Опасность ГМ-организмов может быть обусловлена несколькими причинами. В первую очередь, большое значение имеет, какие именно гены встраиваются и какое новое свойство благодаря этим генам появится у растений. При этом в процессе внедрения *чужеродные гены (или трансгены)* могут как сами изменяться, так и оказывать негативное воздействие на геном организма-хозяина.

Интересный факт: был проведен ряд экспериментов на крысах для доказательства отрицательного влияния ГМ продуктов на живой организм: у потреблявших ГМ-продукты животных происходило нарушение клеточной структуры желудка и печени, изменялась формула крови, уменьшался вес животных в эксперименте и вес головного мозга. Эти опыты подтвердили предположения ученых о негативном влиянии ГМ-еды на организм: на иммунную систему, желудочно-кишечный тракт, печень и мозг (И.В.Ермакова "Генетически модифицированные организмы: борьба миров»).

Так в Институте высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН проводятся исследования ГМО на безопасность. У крыс, в корм которых добавляли ГМИ, повысился уровень смертности потомства. Более того, у животных были отмечены аномалии развития, такие как малый вес, излишняя агрессивность, как потомства, так и кормящих самок - они переставали заботиться о своем потомстве. Причины таких аномалий именно в ГМ-корме. По окончании эксперимента морфологи института исследовали внутренние органы крыс. У них были обнаружены изменения в печени и семенниках. Заметим, что по своей морфологии и биохимии крысы очень похожи на человека. Именно поэтому этих животных часто используют в лабораторных экспериментах».

На сегодня в мире нет точных данных как о безопасности продуктов, содержащих ГМО, так и о вреде их употребления, поскольку длительность наблюдений за последствиями употребления генетически модифицированных продуктов человеком мизерна – массовое производство ГМО началось совсем недавно – в 1994 году. Тем не менее, все больше ученых говорят о существенных рисках употребления ГМ-продуктов. Поэтому ответственность за последствия решений, касающихся регулирования производства и сбыта генетически измененных продуктов, лежит исключительно на правительствах конкретных стран. К этому вопросу в мире подходят по-разному.

1.3. Классификация продуктов, содержащих ГМО

В России выращивать ГМ-растения в промышленных масштабах запрещено, но некоторые импортные ГМО прошли государственную регистрацию в РФ и официально разрешены для употребления – это несколько линий сои, кукурузы, картофеля, линия риса и линия сахарной свеклы. Все остальные ГМО, существующие в мире (около 100 линий), в России запрещены. Разрешенные в России ГМО могут применяться в любом продукте (в том числе и в детском питании) без ограничений. Но если производитель добавляет в продукт ГМО-компоненты.

Согласно российскому законодательству (статья 10, пункт 2, закон РФ «О защите прав потребителей» об обязательной маркировке присутствия ГМ-компонентов в новой редакции от 25 октября 2007 года, вступил в силу с 1 января 2008 года), продукция, содержащая от 0,9% компонентов ГМИ (ранее 5%, по нормам *Роспотребнадзора*), должна иметь соответствующую маркировку. Но, по мнению «Гринпис», многие производители с законом не считаются. Одна из основных причин этого - отсутствие в России системы контроля за использованием ГМИ в продуктах питания. В стране нет лабораторий, способных в необходимом объеме проводить количественные оценки содержания ГМИ в пищевых продуктах; не существует утвержденных методик, отсутствуют средства для осуществления постоянного мониторинга.

На сегодняшний день ГМО – наиболее дешевый и экономически безопасный (как считают производители) способ для производства пищевых продуктов. Урожай трансгенных растений на 15–20% выше, чем у традиционных культур, т.к. трансгенные растения обладают повышенной устойчивостью к вредителям и болезням. При этом снижения питательной ценности полученных из них продуктов не наблюдается. Понятно, что урожайность картофеля, который не повреждается колорадским жуком, будет выше. Трансгенные растения позволят более эффективно использовать сельскохозяйственные угодья (на существующих площадях даже утроить количество традиционного продовольствия просто невозможно), кроме того, в них заложены качества, необходимые для выращивания в районах с нестабильными погодными условиями.

1.4. Основные требования к маркировке ГМ-продуктов

С 26 декабря 2018 г в России вступили в силу новые требования к маркировке продукции с ГМО. Таким образом, для пищевой продукции, полученной с применением ГМО, в том числе не содержащей дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК) и белок, должна быть приведена информация: генетически модифицированная продукция, полученная из генно-модифицированных организмов продукция содержит компоненты генно-модифицированных организмов

При этом рядом с единым знаком обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза наносится одинаковый с ним по форме и размеру знак маркировки продукции, полученной с применением ГМО, в виде надписи «ГМО». В случае если изготовитель при производстве пищевой продукции не использовал генно-модифицированные организмы, то при маркировке такой пищевой продукции сведения о наличии ГМО не указываются.

1.5. Контроль за ГМО продукцией в России и Белгородской области

Ввоз в Россию продуктов с ГМ-добавками разрешили в 1996 г. С 4 июля 2016 г. использование ГМО возможно только в научных целях. Для реализации населению разрешены 22 линии трансгенных сельскохозяйственных культур. Это соя, кукуруза и рис компаний Monsanto (теперь Bayer), Syngenta, BASF, Bayer CropScience, BASF и Pioneer Hi-Bred. Сырье из них используется в мясных продуктах, хлебе, консервах, кондитерской промышленности.

С 12 декабря 2007 года вступил в силу Федеральный закон «О защите прав потребителей», в котором внесено дополнение об обязательном наличии в отношении продуктов питания информации о наличии в них компонентов, полученных с ГМО, в случае, если содержание указанных организмов в таком компоненте составляет более 0,9 %. Содержание в пищевых продуктах менее 0,9 % ГМО освобождает их от специальной маркировки.

В Белгородской области с 2014 года введен запрет на использование ГМО. Контроль за тем, чтобы в область не поступала продукция, содержащая генно-модифицированные источники, ведут специалисты Управления Россельхознадзора. С начала года ими было отобрано и направлено для исследований в Белгородскую межобластную ветеринарную лабораторию 569 проб зернового сырья, комбикормов, комбикормовых добавок, кормового сырья, произведенных с использованием продуктов переработки сои, кукурузы, в процессе исследований находятся 19 проб.

2. Практическая часть работы

2.1. Анализ информации на упаковочном материале о наличии или отсутствии ГМО.

В соответствии с Федеральными требованиями на товарах с ГМО должна быть сделана запись «генетически модифицированная продукция» или «Продукция, полученная из генно-инженерно-модифицированных организмов». Для проверки этих данных, в рамках своей исследовательской работы, я изучил состав некоторых пищевых продуктов на наличие в них ГМ-компонентов, по этикеткам на упаковках продовольственного товара на прилавках супермаркетов «Пятёрочка» г.Старый Оскол. В ходе исследования выяснил, что большинство товаров не имеет маркировки о содержании или отсутствии ГМО. Надпись «Не содержит ГМО» выявлена на упаковках 17 товаров. Проведённые исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Во всех торговых точках супермаркетов «Пятёрочка» г.Старый Оскол пищевых продуктов, содержащих ГМИ не выявлено.

2. Информация на потребительской упаковке о наличии ГМИ не всегда достоверна.

3. Важно знать, что ГМИ могут скрываться под индексами «Е» и оказывать негативное влияние на организм человека, особенно детей.

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

Если на этикетке стоит отметка, что продукт произведён в США и в составе его есть соя, кукуруза, рапс, картофель – вероятнее всего это ГМ-компонент.

Если продукт произведён в США и в составе его есть «растительный белок» - это вероятнее всего трансгенная соя.

Индексом «Е» обозначаются добавки в молочные смеси, печенье, шоколад, йогурты и т.д., идентичные натуральным, могут быть произведены из ГМ-зерна (не все содержат ГМ-компоненты).

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.

2.2. Социологический опрос

В ходе работы над исследованием я многое узнал о генно-модифицированных продуктах и их влиянии на организм человека, но большинство населения не задумывается о содержании их в продуктах питания, которые ежедневно попадают на его стол. Я решил провести социологический опрос, целью которого было, узнать обращают ли внимание простые покупатели на данные на упаковках продуктов о содержании ГМО. Всем респондентам мы задавали следующие вопросы:

1. Слышали ли вы что-нибудь о ГМО?
2. Обращаете ли вы внимание на упаковках продуктов питания на содержание ГМО?
3. Откажетесь ли вы от покупки товара, если в нем содержится ГМО?
4. Что вы предпочтете овощи и фрукты, выращенные естественным образом или фрукты и овощи с улучшенными вкусовыми качествами и длительными сроками хранения, но выращенные с использованием ГМО?
5. Длительное употребление ГМП может вредить здоровью?

О ГМО имеют представление 95% опрошенных, 27% не обращают внимание на содержание упаковок продуктов. Отказаться от покупки товара с

содержанием ГМО готовы 66 %, 83% опрошенных предпочитают овощи и фрукты, выращенные естественным образом, 77% считают, что длительное употребление ГМП может вредить здоровью.(Приложение А.)

Главный вопрос – безопасны ли генетически модифицированные продукты для человека, пока без ответа, так как нет достоверной информации о последствиях их употребления, но замечено их отрицательное влияние на подопытных животных. Таким образом, выдвинутая гипотеза не нашла полного подтверждения. Тем не менее, большинство людей с опасением относятся к трансгенным продуктам, поэтому считаем недопустимым широкое применение ГМП до тех пор, пока их безопасность не будет доказана. А так же каждый потребитель должен быть информирован о наличии в продаже ГМО продуктов и самостоятельно принимать решение об их покупке.

Возможно, в будущем, несмотря на протесты экологов, чистые мясо и овощи станут редкими и дорогостоящими. А чтобы сохранить свое здоровье и здоровье будущих поколений, при выборе продуктов в магазине соблюдайте следующие **рекомендации**:

1. При выборе продуктов обращайте внимание на маркировку. Если имеется обозначение «ГМИ» или «ГМ», то это означает - в состав продукта входят трансгенные компоненты.

2. Если содержание ГМО в продукте не превышает 0,9%, компания-производитель может поставить на свой товар значок «Не содержит ГМО». Эта маркировка - добровольная.

3. 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;

➤ если на этикетке стоит гордая надпись "растительный белок", это, скорее всего, соя и очень вероятно – трансгенная;

➤ часто ГМО могут скрываться за индексами Е. Однако это не значит, что все добавки Е содержат ГМО или являются трансгенными. Просто необходимо знать, в каких именно Е могут в принципе содержаться ГМО или их производные.

4. Покупайте овощи, которые имеют самые различные размеры, избегайте гляцевых, крупных помидор, шикарной клубники, яблок «как с картинки». Природа создает овощи не совсем «красивыми», и не идеальной формы. Все ГМ овощи обычно долго хранятся и выглядят просто идеально.

5. Стоит отдавать предпочтение российским продуктам потому что, в нашей стране не выращиваются генно-модифицированные сельскохозяйственные культуры. Однако не будем забывать о том, что Россия все же импортирует продукцию, содержащую ГМО.

6. Доступ к некоторой полезной информации обеспечивают государственные органы: на сайте Роспотребнадзора регулярно обновляется Реестр пищевого сырья, прошедшего регистрацию в России и содержащего ГМ-источники. Информации в нем недостаточно для определения, в каких именно продуктах содержится ГМО, но есть названия компаний, закупивших ГМ-сырье. Потребитель, при приобретении продуктов в магазине, может основываться также и на этой информации.

7. Необходимо знать крупные корпорации, имеющие представителей по всему миру использующие ГМО: Coca-cola, Nestle, Mars, Danon , PepsiCo. Используются генно-модифицированные продукты и в сети ресторанов Макдональдс. (Приложение Б).

Заключение

Генно-модифицированные организмы – это настоящее доказательство превосходства человека над природой. Возможность получения организмов, которые не встречаются в природе, с набором генов, выбранных по прихоти человека, позволяют ученым проводить фактически эволюцию растений и животных в лабораторных условиях. Наряду с целым набором преимуществ, которыми обладают ГМО (высокая урожайностью, морозо- и

засухоустойчивость, устойчивость к вредителям и гербицидам), существует также ряд нерешенных на настоящий момент проблем: отсутствие четкой нормативно-правовой базы, регламентирующей контроль распространения ГМО, систем оценки безопасности ГМО, невозможность определения последствий распространения ГМО для природы и человека, и при этом незаявленное производителями присутствие ГМО в ежедневно потребляемых нами продуктах питания.

Генетически модифицированные продукты стали одним из достижений биологии XXв. Людям следует постоянно помнить о простой закономерности: всякая технология имеет очевидные плюсы и неизвестные минусы. Я считаю, что исследовать природу можно, но идти вопреки ее законам и естественному течению жизни нужно с большой осторожностью. И, не смотря на совершенство человеческого разума, в мире далеко не все известно и подвластно человеку. Поэтому я против применения генно-модифицированных продуктов. Немецкий философ Ф.Энгельс в «Диалектике природы» предостерегал «...не слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают последствия первых».

В отношении генно-модифицированных продуктов нет однозначного мнения: есть исследования, доказывающие их абсолютный вред, а есть работы, которые опровергают этот довод. Говорить о ГМО-продуктах в общем некорректно, так как у них может быть разный геном, и какой-то один продукт может быть безопасным для человека, а другой, наоборот, представлять угрозу.

Список литературы

[Генетически модифицированный организм — Википедия \(wikipedia.org\)](#)

[МИНСЕЛЬХОЗ ПОДДЕРЖАЛ ДОПУСК ГМО ПРОДУКЦИИ В РОССИЮ | ТП Биотех2030 \(biotech2030.ru\)](#)

Маркировка ГМО продуктов: новые требования. Узнай сейчас. (mergoo.ru)

А так же информацию, содержащаяся в энциклопедиях и учебниках про ГМО.

Вложения

Вложение А

Таблица. Анализ полученных статистических данных представлены в виде таблицы.

Вопросы	Варианты ответов	Число опрошенных	Процент ответов
1.Слышали ли вы что-нибудь о ГМО?	Да	17	95%
	Нет	1	5%
2.Обращаете ли вы внимание на упаковках продуктов питания на содержание ГМО?	Да	13	73%
	Нет	5	27%
3. Откажитесь ли вы от покупки товара, если в нем содержится ГМО?	Да	12	66%
	Нет	6	34%
4.Что вы предпочтете 1-овощи и фрукты, выращенные естественным образом, 2-фрукты и овощи с улучшенными вкусовыми качествами и длительными сроками хранения, но выращенные с использованием ГМО?	1	15	83%
	2	3	17%
5. Длительное употребление ГМП может вредить здоровью?	Да	14	77%
	Нет	4	23%

Всего опрошено: 18 человек

Вложение Б

ПРОДУКТЫ СОДЕРЖАЩИЕ ГМО (ПО ДАННЫМ GREENPEACE.ORG)

1 Шоколадные изделия Hershey'sCadburyFruit&Nut

2 Mars M&M

3 Snickers

4 Twix

5 MilkyWay

8 Nestle шоколад "Нестле", "Россия"

9 Шоколадный напиток NestleNesquik

- 10 Безалкогольный напиток Coca-Cola "Кока-Кола" Coca-Cola
- 11 "Спрайт", "Фанта", тоник "Кинли", "Фруктайм"
- 12 Pepsi-Co Pepsi
- 13 "7-Up", "Фиеста", "Маунтин Дью"
- 14 Сухие завтраки Kellogg's
- 15 Супы Campbell
- 16 Рис UncleBensMars
- 17 Соусы Knorr
- 18 Чай Lipton
- 19 Печенье Parmalat
- 20 Приправы, майонезы, соусы Hellman's
- 21 Приправы, майонезы, соусы Heinz
- 22 Детское питание Nestle
- 23 Hipp
- 24 AbbotLabsSimilac
- 25 Йогурты, кефир, сыр, детское питание Denon
- 26 McDonald's (Макдональдс) сеть "ресторанов" быстрого питания
- 27 шоколад, чипсы, кофе, детское питание Kraft (Крафт)
- 28 кетчупы, соусы. HeinzFoods (Хайенц Фудс)
- 29 детское питание, продукты "Делми" Unilever (Юнилевер)

Продукты, в технологии приготовления которых используется ГМО:

- АОТ «Нижегородский масложировой комбинат» (майонезы «Ряба», «Впрок» и др.).
- Продукты «Бондюэль» (Венгрия) – фасоль, кукуруза, зеленый горошек.
- ЗАО «Балтимор-Нева» (СПб) – кетчупы.
- ЗАО «Микояновский мясокомбинат» (г. Москва) – паштеты, фарш.
- ЗАО ЮРОП ФУДС ГБ» (Нижегородская обл.) – супы «Галина Бланка».
- Концерн «Белый океан» (г.Москва) – чипсы «Русская картошка».
- ОАО «Лианозовский молочный комбинат» (г. Москва) – йогурты, «Чудо-молоко», «Чудо-шоколад».

- ОАО «Черкизовский МПЗ» (г. Москва) – фарш мясной замороженный.
- ООО «Кампина» (Моск. обл.) – йогурты, детское питание.
- ООО «МК Гурман» (г. Новосибирск) – паштеты.
- ООО «Фрито» (Моск. обл.) – чипсы «Лейз».

7 / 15Список ГМО продуктов - Создание сайтов на системе управления

- ООО «Эрманн» (Моск. обл.) – йогурты.
- ООО «Юнилевер СНГ» (г. Тула) – майонез «Salve».
- Фабрика «Большевик» (г. Москва) – печенье «Юбилейное».
- «Нестле» (Швейцария, Финляндия) – сухая молочная смесь «Нестоген», пюре «Овощи с говядиной»
- МПЗ «• ОАО «Дарья Полуфабрикаты» (торговая марка «Дарья»), Кампомос», ПК ЗАО «Корона», МЛ «Микояновский»,
- ОАО «Челны Холод»,
- ОАО «Царицыно»,
- ОАО «Лианозовский колбасный завод».