Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Стерлитамакский многопрофильный профессиональный колледж
(ГАПОУ СМПК)

Индивидуальный проект

Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка (брошюра)

Выполнила:
студентка 1 курса группы СДО-16
специальности 44.02.04
Специальное дошкольное образование
Кадырова Элина Руслановна.

Оценка: _____

Дата защиты «___» _____ 2022 г.

Руководитель: _____

Руководитель:
Малихова Райхана Равиловна.

Стерлитамак, 2022

Содержание

Введение 3

§1. Характеристика влияния генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка.....5

§2. Этапы создания брошюры по теме проекта.....15

Заключение 21

Список литературы 22

Введение

Для большинства людей здоровье – это нормальное состояние, которое мы обычно не сознаем или не обращаем на него внимание. Здоровый образ жизни подразумевает ментальное здоровье, отказ от табака и употребления алкоголя, здоровые модели питания, физическую активность, физические упражнения, спорт и т. д. Питание следует подбирать как можно тщательнее, ведь сейчас чаще всего в магазинах можно встретить продукты, на упаковке которых написано ГМО. Следует разобраться что же это такое. Генетически модифицированная пища – продукты питания, полученные из генетически модифицированных организмов (далее ГМО) – растений или животных.

По словам Всемирной организации здравоохранения, генетически модифицированными продуктами являются продукты, полученные из организмов, генетический материал которых был изменен не естественным образом, а путем введения гена из другого организма. С помощью «разделения» и «склеивания» участков дезоксирибонуклеиновой кислоты (далее ДНК) организм приобретает новые функции и особенности. Генетическая модификация может давать организму и пищевому продукту, который производится из него, ряд новых свойств. Целью генной модификации продуктов является устойчивость к неблагоприятным условиям, устойчивость к возбудителям болезни, таким как вирусы и грибы, так же улучшение пищевых и технологических свойств продуктов.

Основные опасения противников использования ГМО – непредсказуемый эффект встраивания ГМО в ДНК и последующее употребление в пищу продукции со встроенным геном. В частности, существуют скандальные исследования, доказывающие опасность возникновения раковых опухолей от употребления продукции с ГМО, повышение уровня аллергий, снижение иммунитета. Впрочем, существуют исследования опровергающие и такие выводы.

Как же влияет ГМО на организм ребенка? Любой заботливый родитель будет очень трепетно и внимательно подходить к выбору питания для своего ребенка. Ассортимент детского питания в магазинах пестрят разнообразными баночками, надписи на этикетках так и гласят о невообразимых эффектах именно этой марки. Однако, нужно очень внимательно подходить к выбору. ГМО в детское питание добавляют, чтобы удешевить производственный процесс. Так крахмал из ГМ – картофеля или кукурузы, например, обладает высокой влагосвязывающей способностью, что позволяет его использовать для придания детскому йогурту или пюре густой консистенции.

Проблема данной работы состоит в недостаточной осведомленности родителей о влиянии генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка.

Тема проекта – «Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка» (брошюра).

Конечный продукт будет заключаться в виде брошюры по теме проекта.

Цель проекта: создать брошюру «Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка».

Задача:

1. Изучить и систематизировать специальную литературу по теме проекта
2. Дать характеристику генно-модифицированным продуктам питания и изучить их влияние на организм.
3. Описать процесс создания брошюры по теме проекта.

§1. Характеристика влияния генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка

Генетически модифицированные организмы – это организмы, в ДНК, которых были целенаправленно внесены изменения при помощи методов генной инженерии. То есть были переданы отдельные гены от другого организма, не обязательно родственного [2, с. 173].

Путь, пройденный современными учеными и фермерами, занятыми получением тех культурных растений, которые мы употребляем в пищу, поистине огромен. Началось это путешествие примерно 10 тысяч лет назад, когда человек устал ходить в лес за грибами и ягодами и изобрел сельское хозяйство. Сперва он сажал и ждал, иногда напрасно, ведь растения — создания привередливые, а потом взял дело в свои руки, выбрал самые здоровые и сильные пригодные в пищу побеги и стал планомерно их выращивать, со временем приспосабливая в соответствии со своими нуждами. Ярким примером расхождения целей естественного отбора и селекции служит кукуруза. У ее предка зерна при созревании легко отделялись от початка и падали на землю. Ядра современной кукурузы на момент зрелости прочно прикреплены к початку, потому что это было выгодно человеку, а кукурузу никто не спрашивал. Так же обстоит дело с другими зерновыми культурами — рисом, ячменем, пшеницей. Человеческое упорство в выращивании растений, таким образом, с давних пор неуклонно приносило свои плоды. Но есть в современной истории селекции две особенно значительные вехи. Первое очень важное событие – Грегор Мендель в конце XIX века открыл законы наследования: появились понятия гибридизации (скрещивания) и отбора. Вторая точка отсчета – открытие структуры ДНК Джеймсом Уотсоном и Френсисом Криком в 1953 году и последующее принятие центральной догмы молекулярной биологии. А уже в 1981 году Шелл и его команда создала первое трансгенное растение – новый сорт табака – с помощью методик генной инженерии. С тех пор многие лаборатории по всему миру пользуются этим методом, создавая новые

трансгенные растения, благодаря которым может быть побежден голод и загрязнение планеты неумеренным использованием удобрений [6].

Генетические изменения, как правило, производятся в научных или хозяйственных целях. Продовольственные и сельскохозяйственные организации рассматривают использование методов генной инженерии для создания трансгенных сортов растений как необходимую часть развития сельского хозяйства. В мире насчитывается около 50 видов растений, произведенных с использованием достижений генной инженерии, в которых соя, рис, баклажаны, яблоки, рожь, пшеница, капуста, рапс, клубника, кукуруза, табак, огурцы, хлопок. Непосредственно в России наложен запрет на производство генно-модифицированных растений и продуктов. Однако запрета на ввоз такого рода продуктов из-за рубежа нет, так что их мы можем спокойно встретить на полках магазина. Получение трансгенных растений является на данный момент одной из перспективных и наиболее развивающихся направлений агропроизводства. Их создание, обладающих нужными свойствами, требует гораздо меньшего времени и позволяет получать растения с заданными хозяйственно ценными признаками, а также обладающих свойствами, не имеющими аналогов в природе [5].

Для создания трансгенных растений в настоящее время развиваются по следующим направлениям:

– Получение сортов сельскохозяйственных культур с более высокой урожайностью

– Получение сельскохозяйственных культур, дающих несколько урожаев в год (например, в России существуют ремонтантные сорта клубники, дающие два урожая за лето)

– Создание сортов сельскохозяйственных культур, токсичных для некоторых видов вредителей (например, в России ведутся разработки, направленные на получения сортов картофеля, листья которого являются токсичными для колорадского жука и его личинок)

– Создание сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям (например, были получены устойчивые к засухе трансгенные растения, имеющие в своем геноме ген скорпиона)

– Создание сортов растений, способных синтезировать некоторые белки животного происхождения (например, в Китае получен сорт табака, синтезирующий лактоферрин человека)

Таким образом, создание трансгенных растений позволяет решить целый комплекс проблем, как агротехнических и продовольственных, так и технологических, фармакологических и т.д.

Этапы создания генетически модифицированных растений:

– Получение изолированного гена. Мы получаем нужный ген либо путем химического синтеза из составляющих ДНК нуклеотидов (что очень долго и дорого, а потому обычно нецелесообразно), либо путем его выделения из клеток других организмов с помощью специальных методик.

– Введение гена в вектор для переноса в организм. Вектор – структура, переносящая в клетку соответствующую генетическую информацию, в данном случае тот полезный ген, который был выделен в первом пункте. Обычно в виде векторов используют плазмиды или инактивированные оболочки вирусов. Для трансформации растений иногда также используют липосомы, состоящие из фосфатидилсерина и холестерина.

– Перенос вектора с геном в модифицируемый организм с помощью различных манипуляций. В зависимости от используемых клеток и векторов манипуляции могут быть самые разные – от простого капания вектора на необходимые клетки до обстрела клеток вектором из генной пушки.

– Выращивание растений из модифицированных клеток.

– Отбор генетически модифицированных организмов и устранение тех, которые не были успешно модифицированы [8].

В применение методов генетической инженерии для улучшения хозяйственных свойств растений, в большинстве случаев запасные белки

растений имеют несбалансированный для питания человека и животных аминокислотный состав. Так, запасные белки злаков – проламины – бедны лизином, триптофаном и треонином, что снижает их питательную и кормовую ценность. Улучшение аминокислотного состава белка путем традиционной селекции не дает желательных результатов, поскольку необходимые гены часто сцеплены с нежелательными признаками и наследуются вместе. Например, у мутантов кукурузы и ячменя повышение содержания лизина коррелировало с уменьшением синтеза запасных белков и с уменьшением урожайности. Генно-инженерные методы более перспективны для создания улучшенных сортов, так как позволяют избирательно вводить в геном растения-реципиента гены искомого признака [1, с.208].

Чем опасны генетически модифицированные продукты? Никто не любит генетически измененные растения. Разумеется, кроме работников сельского хозяйства, ежегодно получающих отличный урожай без использования тонн пестицидов – стойких органических загрязнителей, способных накапливаться в тканях животных и растений, вызывать отравления, аллергии, рак и другие заболевания. Как говорилось выше, все растения, полученные методом генной инженерии, должны проходить испытания на безопасность. В этом-то и суть проблемы. Общественность никто не посвящает в результаты таких исследований. Поэтому необходим особый институт независимых экспертов, который будет устанавливать достоверность всех проводимых исследований. Необходимость такого института объясняется тем, что многие исследования такого рода осуществляются за счет финансирования компаний-производителей, которым выгоден положительный результат, ведь генно-модифицированные продукты помогут не только окупить все затраты, но и получить огромную прибыль. Поэтому и возникают различные фальсификации результатов исследований. За примером далеко ходить не будем. При проверке безопасности одного из сортов модифицированного картофеля выяснилось, что его употребление в пищу может привести к изменениям в составе крови и внутренних органов. И, несмотря на это, сорт

был одобрен и широко применяется людьми в пищу. Большие деньги были всегда важнее здоровья граждан. Конечно, сам по себе трансген, употребляемый людьми, видимого вреда не нанесет, поскольку внедриться в генный код людей не сможет. Тем не менее, этот ген будет блуждать по организму, и стимулировать синтез белков, которые не предусмотрены природой для человеческого организма. Поэтому, каков результат такого синтеза будет в будущем можно только предполагать. Многие ученые говорят о возможных опасностях, которые связаны с употребление генно-модифицированных продуктов. Среди них можно отметить пищевой вред, а именно, нарушение обмена веществ, ослабление иммунитета, появление различных небезобидных аллергических реакций. Кроме того, результатом употребления продуктов, содержащих генно-модифицированные организмы, может быть и нарушение структуры слизистой желудка, устойчивость микрофлоры кишечника к антибиотикам. Также возможно снижение уровня здоровья, связанное с накоплением в организме гербицидов, поскольку генно-модифицированные растения имеют свойство их накапливать. Употребление продуктов генной инженерии может спровоцировать развитие онкологических заболеваний. К сожалению, сегодня на пути развития технологий, использующих принципы синтетической биологии и редактирования генома, остается еще множество социальных барьеров. То, что современные ГМ-продукты обладают высоким уровнем безопасности, не сделало их привлекательными для мирового сообщества, и, хотя резонанс от справедливо оспариваемых статей о развитии раковых опухолей у крыс и гибели бабочек из-за ГМО уже прошел, неприятный осадок явно остался. Например, в США Hart Research Associates в течение 2010 года проводила общенациональный опрос 1000 взрослых американцев относительно их мнения о синтетической биологии. В результате только 37% респондентов не связывает генную инженерию с угрозой биотерроризма, нанесением вреда окружающей среде и отрицательным влиянием на здоровье человека. Кроме того, 25% опрошенных посчитали аморальным создание синтетического генома.

В то же время в Великобритании анализ общественного мнения показал довольно высокий уровень принятия и осознания открывающихся возможностей для экономики с приходом новых технологий в сферах медицины, энергетики, пищевой промышленности и экологии. Тем не менее люди и там все еще проявляют беспокойство по поводу вероятных экологических рисков распространения ГМО.

В России уровень образованности в области методов и подходов генной инженерии весьма низок. По результатам одного из опросов в Казани, 55% горожан высказались за запрет ГМО, 15% всех респондентов признались, что не понимают, что такое ГМО, а 48% опрошенных считают, что «любые пищевые продукты, содержащие гены, должны быть изъяты из продажи» [6].

Итак, всякий раз, когда речь заходит о биотехнологии растений, дискуссия, как правило, сводится к спору о безопасности так называемых генетически модифицированных культур, полученных методами, вошедшими в третью группу нашей классификации. Любопытно, что в изменении генома растений на самом деле нет ничего нового и революционного. Человек всегда так или иначе оказывал влияние на генетику растений, которые выращивал, хотя и не понимал этого. Так, скрещивание различных сортов приводит к появлению совершенно новых культурных форм.

Теперь обсудим возможные опасности, которые может представлять трансгенные растения для экосистемы. В большинстве статей поднимаются два возможных варианта влияния генно-модифицированных растений на экосистемы планеты – это вытеснение устойчивыми к внешним воздействия модифицированными растениями их диких собратьев из экологических ниш, что может привести к изменению флоры, а также «утечка» трансгенов в окружающую среду. Рассмотрим подробнее оба этих варианта.

Первой проблемой обеспокоено много ученых, ведь, на первый взгляд, все трансгенные растения приспособленнее своих диких собратьев. Но на деле это те же культурные сорта растений, которым необходим уход и забота со стороны человека, иначе их вытеснят сорняки. Да, проблема является до сих

пор открытой и вызывает множество споров; однако заметим, что за тридцатилетнюю историю культивирования трансгенных растений ни одно из них еще не встречалось в дикой природе. А вторая проблема, над которой бьются экологи, – это «миграция» трансгенов между популяциями: то есть перенос генов между трансгенными сортами и дикими подвидами растений. Ученые давно обсуждению эту проблему и методы ее избежания, но однозначной политики на данный счет нет.

Генетически модифицированные продукты широко начали использовать в пищевой промышленности где-то в 80-х годах. Соответственно для того, чтобы изучить отдаленные последствия влияния использования этих продуктов на организм человека, они должны вестись десятилетиями. И конечно, когда эти продукты были внедрены, они вначале не использовались как компоненты детского питания. Если сейчас есть продукты с доказанным отсутствием негативного влияния на организм, то это, скорее, продукты, которые используют в пищу взрослые. И в этом смысле рано говорить о безопасности этих продуктов для детей, потому что мы не знаем отдаленных последствий. Употребление продуктов с ГМО способно привести к непредсказуемым аллергическим реакциям. У многих детей врачи обнаружили серьезную аллергию на ГМ арахис.

Надо понимать, что целью использования ГМО прежде всего является улучшение продовольственной ситуации на планете, где ежедневно тысячи людей умирают от голода. Выбор «за» или «против» ГМО во многом скорее этический, так как доказательств вреда нет. Но сегодня многие компании сознательно избегают использования ГМО в продукции, о чем сообщают на упаковке. Многие мамы также стараются отдавать предпочтение детскому питанию без ГМО исключительно от тех производителей, которые гарантируют отсутствие генно-модифицированных организмов в продукции. Аргументируют они это тем, что влияние ГМО на организм не изучено, и лучше перестраховаться [2, с.174-175].

По закону Российской Федерации продукты, содержащие ГМО в количестве, превышающем 0,9%, обязаны маркироваться. Также, при выборе продуктов в магазинах следует оценивать вид овощей и фруктов. Идеальной формы, одинаковых, без наличия помятостей овощей и фруктов в природе не бывает. Продукты, содержащие ГМО, не едят насекомые. Такие продукты не портятся и не гниют.

Признаки ГМО в продуктах:

– Гм-продукты долго не портятся, поэтому если овощи или фрукты идеальной формы, лежат в магазине давно и не изменяются, скорее всего они являются ГМО.

– Если продукт произведен в Америке или странах Азии и содержит кукурузу, картофельный крахмал, соевую муку, то вероятно – это ГМО.

– Если продукт произведен в странах Европы и имеет маркировку «Не содержит ГМО», то скорее всего это экологически чистый продукт. Но верить зеленым кружочкам на продуктах с надписью "без ГМО" в связи с этим как-то сложновато.

– Если колбаса стоит дешево, то вернее всего в нее добавлен соевый концентрат, который может являться ГМ-добавкой.

– Если у вас или ваших родных появилась аллергия, возможно это реакция организма на употребление ГМ-продуктов.

Генно-модифицированные продукты питания невозможно отличить от чистых продуктов без лабораторных исследований.

ГМО часто скрываются 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. Это, прежде всего, соевый лецитин или лецитин Е322: связывает воду и жиры вместе и используется, как жировой элемент в молочных смесях, печеньях, шоколаде, рибофлавин (В2) иначе известный как Е101 и Е101А, может быть произведен из ГМ-микроорганизмов. Он добавляется в каши, безалкогольные напитки, детское питание и продукты для похудания. Карамель

(E150) и ксантан (E415) также могут быть произведены из ГМ-зерна. Другие добавки, в которых могут содержаться ГМ-компоненты: E322, E101, E101A, E150, E415, E153, E60d, E161c, E308-9, E633, E624, E625, E951. Также следует обращать внимание на страну-изготовителя. Продукты, произведенные или выращенные за границей, особенно в Китае, Америке, Канаде, Англии, Норвегии и Франции в большинстве случаев содержат ГМО. Тем не менее, число противников употребления продуктов, содержащих ГМО, во всем мире растет. Поэтому многие страны отказываются от использования ГМ продуктов. Среди них: Австрия, Венгрия, Греция, Польша, Швейцария. Продукцию этих стран можно употреблять без опаски [7].

Как отличить генно-модифицированные продукты питания от натуральных. Натуральные продукты маркируют особым образом, пометки «100 % organic», «Organic», или «Made with organic ingredients». Они гарантируют, что в товаре нет генетически модифицированных компонентов. Следует обратить внимание на надписи «Без ГМО», «Non-GMO» и «Made without genetically modified ingredients». В составе этих товаров могут присутствовать ГМО, но не более 0,9 %. Генетически модифицированные продукты безупречны на вид. Они имеют правильную форму, одинаковый размер и долго не портятся, так как новые гены позволяют им быть устойчивыми к негативному внешнему воздействию. Например, ген бактерии Bacillus thuringiensis, добавленный в ГМ-растения, вырабатывает токсин, который отравляет вредителей. Если овощи тронуты насекомыми, скорее всего, перед вами натуральный продукт. В США овощи и фрукты обозначают PLU-кодом из 5 цифр на ценнике. Код на трансгенных продуктах начинается с 8. [4]

Продукты, где может содержаться ГМО:

– Все, что содержит сою, кукурузу и рапс. Некоторые источники официально утверждают, что все эти продукты ГМО. Если вы видите на этикетке в составе продукта - растительный белок, это 100 % соя. Таким белком очень богаты все мясные и колбасные изделия, полуфабрикаты, чипсы,

магазинные соусы, кетчупы, консервы (особенно кукуруза), все соевые молочные продукты.

– Растительное масло и маргарин, оливковое масло.

– Детское питание. Большинство всех известных производителей детского питания используют ГМО в своей продукции.

– Мороженое. На 90% содержит ГМО.

– Конфеты и шоколад.

– Хлебобулочные и кондитерские изделия.

– Мука, печенье.

– Из овощей и фруктов чаще всего это импортный картофель, свекла, томаты, дыни, кабачки, папайя [3].

На основании изложенного выше следует, что приобретать или нет генно-модифицированные продукты каждый человек решает для себя сам. Но все же, не следует рисковать и употреблять продукты, влияние которых еще не изучено, особенно давать их детям, у которых организм еще не сформирован.

§2. Этапы создания брошюры по теме проекта

В качестве конечного продукта была выбрана брошюра, так как с помощью нее можно более наглядно представить тему индивидуального проекта.

Брошюра – печатное произведение небольшого объёма (в международной практике не менее 5 и не более 48 страниц); одно из средств массовой печатной пропаганды. Выпускаются на общественно-политические, социально-экономические, сельскохозяйственные и другие темы. Первые брошюры появились в эпоху Реформации. Особенно большое значение брошюры приобрели в период Великой французской революции.

Страницы брошюры соединяются между собой ниткой при помощи шитья, скрепкой (скобкой), винтовой проволокой или другим способом. Соединения скобкой могут быть нескольких видов, например: обычное соединение с двумя отверстиями в корешке для каждой скобки; с тремя отверстиями для каждой скобки (при этом соединении скобка вставляется в крайние отверстия, а концы скобки загибаются и заводятся в третье центральное отверстие, поэтому концы скобок не царапают).

Изготовление брошюр – процесс значительно более сложный, чем печать буклетов или, например, тиражирование листовок, во многом повторяющий книгопечатание.

Он проходит несколько этапов: Допечатная подготовка. Допечатная подготовка включает в себя разработку оригинал-макета и верстку, а в случае необходимости – и цветоделение.

Прежде всего, на этом этапе определяется основная идея брошюры, а также ее характеристики и параметры. Из них наибольшее значение имеет формат. После этого необходимо выбрать ориентацию длинной и короткой стороны брошюры по отношению к ее корешку – книжную, альбомную или равностороннюю.

Брошюра-каталог позволяет получить полную информацию о товарах или услугах фирмы с использованием красочных фотографий, детального описания продукта и цены. Исполнение брошюр бывает самым разнообразным – от текстовых брошюр, напечатанных на газетной бумаге до полноцветных, выполненных в превосходном качестве.

Брошюра вмещает значительно большее количество информации, чем листовка или буклет. Несмотря на то, что оба изделия относятся к печатным непериодическим изданиям и используются в одних и тех же сферах, между ними есть существенные различия.

Чем отличаются буклет и брошюра: в буклете один лист, согнутый определенным образом, а в брошюре от 4 до 48 страниц, скрепленных между собой; информация в буклете подается сжато, а в брошюре в развернутом и подробном виде; на изготовление уходит больше времени, значит, и цена ее изготовления будет дороже, по сравнению с буклетом.

Для стандартного формата А4 (А5), мелованной бумаги плотностью не более 150 г/м2 и объема изделия не более 48 страниц, часто применяют такой способ переплета, как шитье проволокой. Для этого сначала на готовые листы наносится линия сгиба (чаще всего применяется такой метод, как фальцовка). В результате получаются изделия наподобие тетрадей. Их вкладывают одна в другую и прошивают проволокой по линии фальца. Это достаточно быстрая и удобная операция, в большинстве типографий полностью автоматизированная.

В зависимости от назначения можно выделить следующие типы брошюр:

– Информационные. Их готовят для сообщения потребителю какой-либо значимой информации, например, о программе образования, каком-либо финансировании. Чаще всего используется в госструктурах, юридических, социальных, медицинских организациях.

– Рекламные. Их часто использует частный бизнес. Например, для презентации жилого комплекса или нового вида туристического направления.

– Ознакомительные. Нужны на выставках, презентациях. В них содержится подробная информация о компании, ее преимуществах и достижениях.

Чтобы соединить страницы между собой, используются следующие виды крепления: на скобы или евроскобы, на пружину, бесшовно-клеевой, швейно-клеевой.

Дизайн – это следующий важный этап в подготовке брошюры. При выборе дизайна всегда отталкивались от содержания брошюры. Дизайн не только должен отображать смысловую нагрузку текста, но и дополнять его, привлекать и удерживать внимание.

Выбор обложки брошюры:

Стандартная состоит из 4-х или 5-ти полос, в зависимости от толщины изделия (часто одну полосу оставляют на корешок для проклеивания). Кстати, в таких увесистых брошюрах лучше избегать таблиц, графиков и прочих изображений, размещенных на развороте. В результате процесса склеивания, они могут плохо читаться. В таком случае делаются специальные вставки-развороты или особые сложные обложки с заворотами внутрь.

План создания брошюры:

Приступать к созданию брошюры нужно с того, что требуется четко определить цель и тему, по которой будет создаваться брошюра. Она должна быть посвящена сугубо конкретному явлению и не касаться посторонних вещей. Далее изучить информацию из нормативных документов и интернета. Собрать нужную информацию и сведенья необходимые для создания брошюры. Потом нужно обработать отобранные сведения. Постараться максимально сократить их, отбросив все неважное. Ту информацию, что останется, постараться изложить на черновике четкими, емкими и короткими фразами, для лучшего запоминания. Сокращая предложения, нужно следить за тем, чтобы они не потеряли свой смысл. Если невозможно этого сделать, нужно разбить длинное предложение на несколько коротких. После продумать текст обращения к читателю. Не следует пускаться в длинные рассуждения о пользе

вашей работы, достаточно указать актуальность данной темы и причины, побудившие написать эту брошюру. Составить список всех фрагментов текстовой информации и всех фотографий и рисунков, которые необходимо вставить в брошюру.

Фотографии должны быть чёткими, яркими. На них не должно быть никаких пятен или других дефектов. Не должно быть резких переходов от одного цвета к другому, и от одного полутона к другому. Ну и, конечно же, фотографии и рисунки должны соответствовать теме брошюры.

Каждая фотография или рисунок должны сопровождаться чёткой и лаконичной подписью, поясняющей смысл изображения.

Текстовая информация брошюры должна быть так же чёткой и лаконичной. Все тексты в буклете должны нести информационную нагрузку.

Определить порядок размещения текстовой информации и изображений в брошюре. Расставить весь имеющийся материал по страницам в том порядке, в котором это будет наиболее рационально.

Давно уже подмечено, что сначала человек обращает внимание на картинку, а потом уже начинает читать текст. Поэтому при структурировании брошюры обязательно нужно учитывать, где будет размещено изображение, а где текстовая информация. Поскольку мы читаем слева направо и сверху вниз, то комментарии к изображению лучше всего располагать или справа от него, или под ним. Потом следует определиться с форматом брошюры и с расположением страниц.

Здесь всего два варианта – книжный и альбомный. В альбомном варианте страницы располагаются горизонтально, а в книжном – вертикально.

Определить цветовую схему брошюры. Не следует делать обложку очень яркой, можно даже оформить ее в черно-белом варианте. Страницы целесообразно оставить белого цвета. Если очень хочется – можно использовать для них бледные цвета (бледно-розовый, бледно-зеленый и т. д.), чтобы текст был четко виден. Для разнообразия можно добавить на страницы рамки или фотографии по теме брошюры.

В заключении, нужно изложить в брошюре подготовленную информацию. На обложке крупными буквами написать заголовок. На первой странице поместите введение или обращение к читателю. На последующих листах последовательно и в доступной форме изложить подготовленные по теме памятки сведения. При необходимости можно добавить схемы или фотографии, касающиеся явления, которой посвящена брошюра.

Создание брошюры на тему «Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка». Для её была использована программа Microsoft Word.

Microsoft Word – текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра, редактирования и форматирования текстов статей, деловых бумаг, а также иных документов.

Создание брошюры начали с того, что четко определили тему и цель. Собрали и изучили информацию, взятую из научной литературы и интернет-источников. Из всей собранной информации отобрали только нужную. Сократили текст. Поставили чёткие и короткие предложения, более лёгкие для восприятия. Электронный вариант текста в брошюре набран 14 шрифтом, стилем Times New Roman.

Для того, чтобы брошюра была яркой в ней размещены тематические иллюстрации. Для вставки картинки в текст нужно щелкнуть мышкой в том месте, где должен быть рисунок, в главном меню MS Word перейти на вкладку «Вставка» и нажать значок «Рисунок». После этого откроется папка, где по умолчанию хранятся изображения. Перейдите в то место, где находится нужный рисунок, и выберите его.

Брошюра «Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка» состоит из 13 страниц, включая титульный лист, краткую аннотацию, содержание, предисловие, заключение и список литературы.

На титульном листе располагается изображение и название брошюры «Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка».

На следующей странице брошюры находится аннотация. На третьей странице находится содержание, а на четвертой – предисловие. Особенности генно-модифицированных продуктов питания занимает пятую и шестую страницы. Влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка располагается на седьмой и восьмой страницах. На девятой – продукты содержащие ГМО. На десятой и одиннадцатой – Как отличить продукты ГМО от обычных. На двенадцатой странице: Заключение, на тринадцатой странице: Список литературы.

Таким образом, брошюра является конечным продуктом, созданным в программе Microsoft Word. Данная брошюра предназначена не только для студентов нашего колледжа, но и для читателей, которые интересуются о влиянии генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка.

Заключение

В процессе выполнения работы было изучено влияние генно-модифицированных продуктов питания на организм ребенка.

В первом параграфе идет речь о характеристике генно-модифицированных продуктах и их влияние на организм человека (ребенка).

Генетически модифицированные организмы (ГМО) – это организмы, в ДНК, которых были целенаправленно внесены изменения при помощи методов генной инженерии. То есть были переданы отдельные гены от другого организма, не обязательно родственного. Влияние при употреблении продуктов с ГМО способно привести к непредсказуемым аллергическим реакциям, к примеру может быть нарушение структуры слизистой желудка, устойчивость микрофлоры кишечника к антибиотикам, также возможно снижение уровня здоровья, связанное с накоплением в организме гербицидов. Пищеварительные функции желудка, кишечника, печени и поджелудочной железы у детей дошкольного возраста еще не достигают полной зрелости, они чувствительны и восприимчивы к качеству и составу питания.

Во втором параграфе описан процесс создания брошюры по теме «Генно-модифицированные продукты питания на организм ребенка». Брошюра является печатным изделием, которое направленно на информирование потребителя по данной теме. При ее создании используется программа Microsoft Word которая предоставляет множество опций и разнообразный функционал.

Практическая значимость проекта заключается в том, что информацию о генно-модифицированных продуктах питания могут использовать не только студенты колледжей гуманитарного направления, но и родители, у которых есть ребенок дошкольного возраста.

Таким образом, поставленная цель в проекте достигнута, задачи выполнены.

Список литературы

1. Гончаренко Г. Г. Основы биотехники: Учебное методическое пособие / Г.Г. Гончаренко, А. В. Крук, Е. М. Степанова. – М: Просвещение, 2017 – 282 с.

2. Пономарева И. Н. Биология 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных организаций / И. Н. Пономарева – М: Просвещение, 2021 – 224 с.

3. Генномодифицированные продукты: вред или польза? [Электронный ресурс] // Интернет-сайт «Просто Мария.ру». Режим доступа: https://prosto-mariya.ru/gennomodificirovannye_produkty_vred_ili_polza_310.html (дата обращения 03.03.2022).

4. Как отличить ГМО овощи и фрукты от натуральных прямо на прилавке [Электронный ресурс] // Интернет-сайт «Макспарк – социальная сеть». Режим доступа: https://maxpark.com/community/7300/content/6705673 (дата обращения 05.02.2022).

5. ГМО в продуктах питания и их влияние на здоровье человека [Электронный ресурс] // Интернет-сайт «ГМО в продуктах питания и их влияние на здоровье человека». Режим доступа: http://muravlenko.yanao.ru/ekonomika-i-zhkh/potrebitelskiy-rynok/potrebitelskiy-rynok-zaschita-prav-potrebiteley/shkola-potrebiteley-zaschita-prav-potrebitelya/43763-gmo-v-produktah-pitaniya-i-ih-vliyanie-na-zdorove-cheloveka.html (дата обращения 05.02.2022).

6. От ГМО к растениям будущего. Всё самое интересное о сложной работе современного селекционера [Электронный ресурс] // Интернет-сайт «Биомолекула». Режим доступа: https://biomolecula.ru/articles/ot-gmo-k-rasteniiam-budushchego (дата обращения 03.03.2022).

7. Признаки ГМО в продуктах. [Электронный ресурс] // Интернет-сайт «Красноярский медицинский портал». Режим доступа: https://krasgmu.net/publ/zdorove/zdorovoe_pitanie_recepty/priznaki_gmo_v_produktakh/50-1-0-878 (дата обращения 10.03.2022).

8. Трансгенные растения — спасители планеты или бомбы замедленного действия? [Электронный ресурс] // Интернет-сайт «Биомолекула». Режим доступа: https://biomolecula.ru/articles/transgennye-rasteniia-spasiteli-planety-ili-bomby-zamedlennogo-deistviia (дата обращения 05.03.2022).