

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
МИХАИЛА СЕРГЕЕВИЧА ЛЫСОВА МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
АБИНСКИЙ РАЙОН

Направление «Биология»

Мозг и грецкий орех.

Автор:

Оруджев Алим Ровшанович, 4 класс,

МБОУ СОШ № 17

Абинский район, ст. Холмская

Научный руководитель:

Громова Лариса Николаевна,

учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 17

Абинский район, ст. Холмская

г. Абинск

2019г.

Содержание

Введение

Часть 1. Исследование научных фактов о грецком орехе, внешне похожим на мозг человека

Часть 2. Изучение полученных сведений на практике

Заключение

Список литературы

Приложение

Биология
Оруджев Алим Ровшанович, 4 класс,
МБОУ СОШ № 17
Краснодарский край, Абинский район, ст. Холмская
МБОУ СОШ № 17, 4 класс

МОЗГ И ГРЕЦКИЙ ОРЕХ.

Научный руководитель: Громова Лариса Николаевна,
учитель начальных классов МБОУ СОШ № 17

ВВЕДЕНИЕ.

Мозг и грецкий орех.

Актуальность.

Мудрая природа дала нам овощи, орехи и фрукты, очень похожие на некоторые человеческие органы. И отведав этих природных даров, мы помогаем тем частям своего организма на которые похож тот или иной продукт.

Грецкий орех похож на мозг. Все ореховые складочки очень явно напоминают извилины. Кроме того, так же как и мозг, орех разделен на два полушария.

Если верить нашим предкам, то это не простое совпадение. Грецкие орехи благоприятно влияют на работоспособность головного мозга. Ученые пришли к выводу, что грецкий орех по праву можно назвать пищей для мозга и лидером по пищевой ценности в сравнении с другими орехами.

Цель работы:

Доказать, что в состав грецкого ореха входят вещества, способствующие развитию мозга и есть связь между внешним видом плода и органом, на который он похож.

Задачи исследования.

1. Изучить состав и пользу грецкого ореха из различных источников (литература, интернет ресурсы).
2. Спросить мнение эксперта о взаимосвязи питания и умственного развития.
3. Изучить пользу Омега-3 жирных кислот.
4. Провести опыт с целью выяснения наличия в составе грецких орехов жира, в частности Омега-3.
5. Разработать памятки на классную доску объявлений.
6. Выпустить буклеты с рецептами блюд, в состав которых входит грецкий орех.
7. В качестве примера, приготовить блюда из грецкого ореха (пахлава, бадам бура, ореховая паста)

Гипотеза.

Я предположил, что если грецкий орех внешне похож на мозг человека, значит он влияет на работоспособность головного мозга, влияет на умственные способности человека, грецкий орех по праву можно назвать пищей для мозга.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования материалов и результатов исследования о грецком орехе в повседневной жизни для поддержания здоровья человека.

Часть 1. Исследование научных фактов о грецком орехе.

Грецкие орехи называют царскими орехами. В Древнем Египте простым людям категорически не разрешалось употребление в пищу орехов. Иначе, как считали жрецы того времени, наевшись подобного лакомства, простолюдины внезапно прозреют и перестанут верить им - тем, которые считались главнее всех фараонов вместе взятых. Народ научится думать и откажется верить во все, что им говорят жрецы. Тогда сила и власть божественных посредников ослабнет, и они не смогут подсказывать фараонам, как необходимо вести те или иные дела, касающиеся управления своим народом. В Египте не только жрецы подозревали, почему грецкий орех похож на мозг. Об этом догадывались и правители. Отведав лакомства, египетские фараоны отмечали для себя то, что утомляемость их покидала, а память делалась крепче.

Сегодня употреблять грецкий орех может любой желающий, если конечно нет к этому серьезных противопоказаний. И действительно, если регулярно включать этот полезный продукт в свое меню, можно спустя некоторое время заметить положительные изменения в организме.

Хрустящий, вкусный и полезный. Грецкий орех вряд ли может оставить кого-нибудь равнодушным, поскольку обладает невероятным вкусом. Его часто называют королем орехов. И не зря, поскольку его ботаническое название *JuglansRegia* переводится с латинского как «плод Юпитера».

Более того, дерево грецкого ореха принадлежит к старейшим деревьям на земле. Ученые предполагают, что оно росло еще во времена ледникового периода. А археологические находки свидетельствуют о том, что люди, жившие в каменном веке много тысяч лет до нашей эры, собирали грецкий орех и выживали за счет него в особо тяжелые времена, когда охота не приносила результатов.

Грецкий орех является идеальным источником энергии для нашего тела, поскольку содержит ценнейшие растительные жиры. Представьте себе только, в одном грецком орешке таится 63 процента ненасыщенных омега-3 жирных кислот и большое количество жизненно необходимых витаминов и минералов.

Омега-3 жирные кислоты фигурируют в формировании оболочек нервных тканей и способствуют умственному развитию.

Учеными уже давно доказана польза грецких орехов для организма человека. Орехи не только насыщают организм полезными витаминами и микроэлементами, но и способствуют умственному развитию.

Питательная ценность грецкого ореха (100 г) и процентное соотношение дневной нормы: калории 656 ккал – 46,07%;

белки 16,2 г – 19,76%;

жиры 60,8 г – 93,54%;

углеводы 11,1 г – 8,67%;

пищевые волокна 6,1 г – 30,5%;

вода 3,8 г – 0,15%.

У многих европейских народов грецкие орехи считались пищей богатырей, и не зря. Содержащиеся в них нутриенты действительно полезны для укрепления мышц и способствуют быстрому снятию усталости после тренировки. Кроме того, в ядрах грецких орехов много магния и калия, необходимых для здоровья сердца. Несмотря на то что в орехах около 70% жира, большая часть этих жиров – ненасыщенные, полезные. Отдельный деликатес – масло из грецких орехов, изысканное и ароматное.

Польза омега-3 для работы мозга.

Хорошая память, активность и крепкие нервы, это необходимые качества в современном мире. Омега-3 жирные кислоты улучшают проводимость нервных связей в головном мозге. Усиливается передача нервных импульсов от клетки к клетке. Это приводит к повышению мыслительных способностей и качества обучения в целом. В зрелом возрасте омега-3 защищают от старческого слабоумия .

Омега-3 жирные кислоты, содержащиеся в грецких орехах, развивают память. Недостаток же жиров Омега-3 вызывает депрессию и подавленное состояние, возникают проблемы с памятью. Действительно ли это правда? Безусловно, орехи прекрасно борются с депрессией, поскольку в них содержатся жиры Омега-3. И именно орехи дополняют организм необходимым количеством Омега-3.

Без должного количества жиров Омега-3 в рационе работоспособность головного мозга нарушается, многие люди начинают испытывать беспокойство, постоянный стресс, утомление и перепады настроения. Учеными были проведены исследования, в которых людям в рацион к основной еде добавляли грецкие орехи. Результаты показали, что такие пациенты очень быстро смогли побороть депрессию. Нехватка жирных кислот Омега-3 может привести к раннему старению мозга и снижению интеллектуальных способностей человека. Это подтвердили исследования многих учёных. В ходе одного из них, которое было проведено в Университете Калифорнии (США), 1 575 человек без признаков приобретённого слабоумия, средний возраст которых составил 67 лет, прошли исследование мозга при помощи томографии. У добровольцев также взяли анализ крови и провели тестирование для проверки интеллектуальных способностей и памяти.

Выяснилось, что объём головного мозга был меньше у участников эксперимента с самым низким содержанием жирных Омега-3 кислот в крови. Кроме того, у них были самые низкие результаты тестирования зрительной памяти, абстрактного мышления и способности к решению нескольких задач одновременно. По мнению врачей и

специалистов, Омега-3 кислоты - важнейшая составляющая часть диеты современного человека, поскольку они позволяют сохранить нормальные функции мозга .

Недостаточным потреблением Омега-3 объясняется множество случаев умственных расстройств, а также появление таких проблем, как депрессия, слабая память, низкий интеллект, неспособность к учёбе, неспособность к чтению (дислексия), шизофрения, ранняя старость, болезнь Альцгеймера, нервные болезни, рассеянный склероз, алкоголизм, плохое зрение, раздражительность, враждебность, невнимательность, отсутствие концентрации, агрессивность,

Подобные исследования до сих пор продолжаются во многих клиниках .

А вы знали, что грецкие орехи могут тормозить старение организма? Омега-3 жирные кислоты способны не только улучшить память, но и поднять жизнедеятельность организма в целом. Однако люди, которые по каким-либо причинам не включают в свое питание этот продукт, просто рискуют состариться раньше времени, у них отмечаются регулярные головные боли, депрессии.

Неврологи и биохимики Университета Карачи проводили опыты на мышах. Они добавляли в рацион животных грецкие орехи и заметили, что у подопытных повысилась работоспособность. Мыши, принимавшие суточную дозу грецких орехов, ели гораздо меньше по сравнению с другими, и ни у одной из них не наблюдалось ожирения или проблем с пищеварением. Анализ головного мозга подопытных мышей показал развитие его функций, их нервная система стала устойчивей.

Часть 2. Изучение сведений на практике

Чтобы подтвердить полученные научные сведения, я провел интервью с Летиной Анной Ивановной, врачом неврологом, гастроэнтерологом.

- Анна Ивановна, скажите пожалуйста, как Омега -3 жирные кислоты, содержащиеся в грецких орехах, влияют на мозговую деятельность человека?

- Хотя Омега-3 жирные кислоты были известны как необходимые компоненты для нормального роста еще с 1930 года, осознание их полной важности для здоровья пришло только в последние несколько лет.

8 сентября 2004 года, U. S. FoodandDrugAdministration официально признала эффективность Омега-3 жирных кислот, и заявила, что «неокончательные, но вполне обоснованные исследования показывают, что потребление жирных Омега-3 кислот уменьшает риск старческих болезней нервной и сердечно -сосудистой системы». В настоящее время, практически все официальные учреждения здравоохранения согласны с полезными свойствами Омега-3 жирных кислот.

В связи с полным признанием важности Омега-3 жирных кислот для здоровья, стало возникать большое количество добавок и спортивного питания на основе Омега-3. Но есть особенность употребления продуктов , в частности грецких орехов, содержащих жирные кислоты Омега-3. Они, действительно, окисляются и теряют свои свойства при взаимодействии с кислородом в воздухе и достаточно высоким и долгим нагревании

продуктов, содержащих Омега-3. Поэтому, так важно употреблять их в природном виде, свежими и с минимальной термической обработкой

В настоящее время лечение депрессии, тревожных состояний и стресса с помощью жирных кислот омега-3 привлекает пристальное внимание специалистов в области медицины. Примерно 60% мозга состоит из жира. И основная его часть — это жирные кислоты омега-3. Когда в рационе наблюдается нехватка, их работу в мозге берут на себя другие виды жиров. Как следствие, здоровье мозговых клеток нарушается. Так, например, оболочка каждой мозговой клетки становится жесткой, и для передачи электрических импульсов от одной клетки к другой требуется большее время. Это означает, что процесс передачи сообщений между клетками мозга замедляется. В результате вы не можете мыслить четко, и ваша память затуманивается. В таких случаях также могут развиваться депрессия и состояние тревоги. Как показали исследования, избежать этих проблем помогает увеличение в рационе доли жирных кислот омега-3.

Грецкий орех называют еще «праздником для мозга» и «пищей для ума». Да и форма ядра грецкого ореха напоминает человеческий мозг. Как специалист рекомендую включать в ежедневный рацион от 20 до 30 грамм этого продукта, а именно 5-7 ядер грецкого ореха. Желаю крепкого здоровья и долголетия.

В доказательство того, что в грецком орехе есть вещества, способствующие развитию мозга, я провел опыт.

Опыт: "Получение орехового масла из ядер грецкого ореха"

1. Для опыта я подготовил:

- ядра грецкого ореха;
- растворитель (уайт-спирит);
- ступка пестиком;
- чайная ложка;
- миска;
- емкость с крышкой;
- стакан с водой.

2. Измельчил пестиком горсть ядер грецкого ореха в ступке.

3. Получившуюся кашку переложил в стеклянную миску.

4. Залил кашку небольшим количеством растворителя и перемешал получившуюся смесь ложкой.

5. Перелил смесь в емкость с крышкой.

6. Энергично встряхнул емкость несколько раз и оставил на несколько часов, время от времени встряхивая.

7. После этого перелил смесь обратно в стеклянную миску и выставил на улицу на 6-8 часов пока весь растворитель испарится.

8. Жидкость, которая осталась в миске после испарения растворителя - это масло ядер грецкого ореха. Чтобы масло было видно наглядно, перелил жидкость без осадка в стакан с водой. Масло собралось на поверхности воды.

Внимание: выполнять только со взрослыми, пробовать смесь категорически запрещено!

Вывод: Уайт-спирит извлекает масло благодаря тому, что легко растворяется в нем. Такой способ позволяет выделять масло из любого количества продуктов. Метод, которым я воспользовался называется экстракцией.

Таким образом, я доказал, что в состав грецкого ореха входят жиры.

Я решил поделиться изученной информацией с моими одноклассниками. Я приготовил памятки о полезных свойствах грецкого ореха.

Памятка

Полезные свойства грецкого ореха:

Развивает память.

Улучшает здоровье сердца.

Предотвращает рак.

Способствует снижению веса.

Источник Омега-3 для детей.

Источник Омега-3 для взрослых.

Поддерживает иммунитет.

Оказывает противовоспалительный эффект.

Способствует укреплению костей.

Нормализует сон и избавляет от стресса.

Нормализует работу пищеварительной системы.

Способствует внутренней очистке.

Лечит инфекции.

Полезен для кожи и волос.

Полезен для мужчин и женщин.

Чтобы не пострадать от грецких орехов и получить от них пользу для организма, необходимо правильно их употреблять и не переусердствовать в употреблении.

Для поддержания здоровья, долголетия и красивой фигуры рекомендуется есть по 7 грецких орехов каждый день. Чтобы они хорошо переваривались, их нужно тщательно пережевывать

А так же, пользуясь различными информационными источниками, разработал буклет с рецептами различных полезных блюд, содержащих грецкий орех.

Заключение

Выводы

В своей работе я доказал, что в состав грецкого ореха входят вещества, способствующие развитию мозга и есть связь между внешним видом плода и органом, на который он похож.

Грецкий орех – бесспорно, полезный продукт. Главное – не злоупотреблять им. Везде должна быть мера, и тогда организм с благодарностью примет то, чем вы его насыщаете.

При употреблении грецких орехов вы будете красивы не только внешне, но и внутренне, а главное – душевное и психологическое состояние улучшится, вы будете сиять и излучать красоту.

На примере грецкого ореха я хотел донести идею того, что природа дает нам все необходимое: фрукты, овощи, орехи, злаки, ягоды и зелень, для поддержания нашего организма здоровым, молодым, умным и энергичным. А для этого нам следует задумываться над тем, что мы едим, потому что мы - есть то, что мы едим.

Список литературы.

1. Энциклопедия познавательных опытов для школьников/ Л.В.Шишко. - Москва :Эксмо, 2015.
- 2.Еда и мозг/ ДэвидПерлмуттер.- Москва : "Манн, Иванов и Фербер", 2017.
3. Орехи на страже здоровья/ Неумывакин И.П.- Москва :Диля, 2016.

Интернет-источники.

4. <https://fitexpert.biz/greckie-orexi/>
5. <https://ru.tsn.ua/lady/zdorovye/zdorovyi-obraz-zhizni/zachem-nuzhny-omega-3.html>

Приложения

Слайд 1



Измельчил пестиком горсть ядер грецкого ореха в ступке. Получившуюся кашу переложил в стеклянную миску.

Слайд 2



Залил кашу небольшим количеством растворителя и перемешал получившуюся смесь ложкой.

Слайд 3



Перелил смесь в емкость с крышкой.

Слайд 4



Энергично встряхнул емкость несколько раз и оставил на несколько часов, время от времени встряхивая.

Слайд 5



После этого перелил смесь обратно в стеклянную миску и выставил на улицу на 6-8 часов пока весь растворитель испарится.

Слайд 6



Жидкость, которая осталась в миске после испарения растворителя - это масло ядер грецкого ореха. Чтобы масло было видно наглядно, перелил жидкость без осадка в стакан с водой.

Слайд 7



Масло собралось на поверхности воды.

Слайд 8



Масло собралось на поверхности воды.