Бюджетное образовательное учреждение «Колосовская средняя школа»

Колосовского муниципального района Омской области

**Тема: «Мед –чудо природы»**

**Учебно-исследовательская работа**

**Секция: естествознание**

*Выполнил:*

ученик 2 класса

БОУ «Колосовская СШ»

Фадеев Денис Александрович

*Научный руководитель:*

учитель начальных классов

БОУ «Колосовская СШ»

Колокольникова Марина

Александровна

Колосовка – 2020

Содержание

**Введение**…………………………………………………………………………3

**Глава 1. Теоретическая часть**

1.1. Как пчелы «делают» мед……………………………………………………4

1.2. Целебные свойства меда……………………………………………………4

1.3. Интересные факты о меде……………………………………………………5

**Глава 2 . Практическая часть**

2.1. Анализ меда по цвету, аромату, вкусу……………………………………...7

2.2. Определение зрелости меда и вязкости…………………………………….8

2.3. Определение примесей и добавок…………………………………………..8

2.4. Выводы……………………………………………………………………….9

Заключение………………………………………………………………………10

Литература ………………………………………………………………...........11

Приложение………………………………………………………………………12

**Введение**

В зимнее время ребята нашего класса часто болеют простудными заболеваниями. И одним из лекарств, которым нас лечат мамы, считается мед. Но не просто мед, а натуральный, в котором много полезных веществ. А значит полезный мед. Я задумался «А весь ли мед является натуральным и полезным?»

Эта тема показалась для меня интересной и актуальной.

В современном мире мы часто используем в пищу продукты, содержащие пищевые добавки, красители и многое другое. Для этого я решил провести исследование по качеству меда с магазина и с пасеки пчеловода. Мне помогали в исследовании моя мама и учительница.

**Объект исследования :** Мед.

**Предмет исследования:** показатели качества меда.

**Гипотеза :**Мы предположили, что натуральный мед можно определить опытным путем.

**Цель моего исследования:** Выявление и проверка эффективности способов определения качества меда.

**Задачи:**

- Найти информацию о меде в различных источниках;

-Изучить состав и свойство меда;

-Провести исследование качества меда, купленного в магазине и у пчеловода;

-Сделать выводы.

**Методы исследования:**

-Сбор информации из книг, журналов, сайтов Интернета;

-Проведение экспериментов и обобщение результатов.

**ГЛАВА 1. Теоретическая часть**

* 1. **Как пчелы «делают» мед?**

Мед –это нектар с цветов, деревьев и кустарников, собранный медоносными пчелами. Они живут целыми семьями в домике, который называется улей. Зимой пчелы отдыхают, а весной они выползают, делают облет в поисках нектара и начинают работать. Привлекаемая ароматом и яркой окраской цветов, пчела зачерпывает капельку нектара и заполняет им свой зобик. Вес этой капельки всего 40-50 миллиграммов. Пчела обогащает нектар своей слюной, богатой ферментами, и во время обратного полета в ее зобике уже начинается «волшебство»- превращение нектара в мед. Пчелы очень маленькие, поэтому им приходится очень много трудиться, чтобы заготовить мед и для своего пропитания. Есть даже поговорка: «Работает, как пчела».

Возвратившись в улей, пчела – сборщица передает свою капельку нектара пчеле-приемщице, которая продолжает переработку нектара, а затем складывает его в ячейки сотов. Когда соты заполняются и испаряется влага, срабатывает инстинкт, выработанный веками. Пчелы наглухо закрывают ячейки с созревшим медом тонкими восковыми крышечками. Тем самым они как бы подсказывают людям :»Мед готов!»

В конце лета производят откачку меда в специальной центрифуге- медогонке. Вкус, цвет и консистенция меда зависит от набора и вида деревьев, с которых был собран нектар.

Работа с пчелами очень кропотливая, требует от человека много терпения, любви к ним и отсутствия аллергических реакций на продукты пчеловодства.

Вывод: Мед- натуральный продукт.

* 1. **Целебные свойства меда**

Мед можно назвать удивительным природным лекарством, оказывающим неповторимое воздействие на организм человека. Полезные и лечебные свойства меда очень разнообразны. Мед помогает нормализовать работу практически всех внутренних органов человека, является прекрасным профилактическим и лечебным средством от многих болезней.

-Мед является общеукрепляющим средством, придает энергии организму, восстанавливает силы.

-Мед способствует повышению иммунитета, прекрасно помогает справиться с простудными заболеваниями.

-Регулирует обменные процессы в организме.

-Мед является мощным антибиотиком, помогающим справиться с многими болезнетворными бактериями.

-Мед улучшает состав крови.

-Полезен при болезнях сердечно-сосудистой системы.

-Применяется для лечения ожогов, кожных заболеваний, грибковых инфекций. Способствует быстрому заживлению ран.

-Мед помогает справиться с заболеваниями печени и почек.

-Способствует нормализации работы желудочно-кишечного тракта.

-Мед прекрасный помощник при лечении болезней органов дыхания.

-Мед помогает справиться с бессонницей.

-Предохраняет организм человека от преждевременного старения.

Но важно знать меру, так как даже самый полезный продукт при чрезмерном употреблении начинает приносить один лишь вред. Для внутреннего применения в день рекомендуют съедать не больше двух столовых ложек меда, но ни в коем случае не растворять его в горячей воде, чае. При высоких температурах мед теряет свои свойства, по этой причине и расплавлять его тоже не советуют.

Вывод: Мед полезен для здоровья человека при условии правильного его употребления.

* 1. **Интересные факты о меде**

В мире известно множество интересных фактов о меде, рассмотрим несколько таких:

1. Мед может храниться веками и не портится;
2. Съедая всего лишь одну чайную ложка меда в день можно защитить свой организм от простудных заболеваний, проблем желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы;
3. Самый дорогой мед делают в Израиле там можно купить его за 5000 рублей за 500 граммовую баночку;
4. Самой «медовой» страной в мире является Китай, там его производят в огромных количествах, до 300 000 тон в год, этот факт делает Китай лидером в производстве меда в мире;
5. Пчела должна облететь около 100 000 цветов для того чтобы произвести всего лишь сто грамм меда, именно поэтому пчел называют труженицами;
6. В Российской Федерации главным поставщиком меда является Сибирь;
7. Древние египтяне и римляне использовали мед вместо золота для выплаты налогов.
8. Слово «Мед» переводится как «магический»;

9. При нагревании мед темнеет и теряет ряд полезных веществ.

Вывод : Мед ценили во все времена.

**ГЛАВА 2. Практическая часть**

Чтобы мед приносил пользу, он должен быть натуральным. По –настоящему проверить мед можно только в условиях лаборатории, изучая его состав. Но и в домашних условиях можно проделать некоторые самые простые эксперименты, чтобы не попасться «на удочку» мошенником, которые запросто могут обмануть нас, подсунув нам некачественный мед.

**2.1. Анализ меда по цвету, аромату, вкусу**

Первыми оценивают мед наши органы чувств. Мёд – одно из тех чудесных произведений природы, которые воздействуют самым приятным образом сразу на зрение, обоняние и вкус. В первую очередь, оценим цвет меда.

1. Определение по цвету. Цвет мёда определял визуально при дневном освещении. Чистый без примесей мед, как правило, прозрачен, какого он бы цвета ни был. Мед, имеющий в своем составе добавки (сахар, крахмал, другие примеси), мутноват и если внимательно, присмотреться, то в нем можно обнаружить осадок.

Некачественный мед с примесью сахара - неестественно белый.

Вывод: исследуемый мед, купленный в магазине прозрачный, темно – желтого цвета. Мед пасечника тоже прозрачный, светло- желтого цвета.

2. Определение по аромату. Второй важный признак меда – аромат. Конечно, не все оттенки аромата я мог уловить, тем более что аромат – это не просто запах, а сложное сочетание запаха и вкуса. Настоящий мед отличается душистым ароматом. Мед с примесью сахара не имеет аромата, а его вкус близок к вкусу подслащенной водички.

Для определения аромата подержал мед несколько секунд во рту. Аромат меда пасечника сильный, приятный. А мед из магазина не имеет аромата и по вкусу близок к вкусу подслащенной водички.

Вывод: исследуемый мед пасечника обладает сильным, душистым ароматом. Мед из магазина ароматом не обладает.

3. Определение вкуса мёда. Вкус меда определял после предварительного нагревания мёда до 30° С. При этом отмечал вкусовые качества продукта (сладкий, жжение в горле). Фальсифицированный мед сахаром или искусственной глюкозой, крахмалом, менее сладок, чем цветочный мёд. Натуральный мед имеет устойчивый вкус.

Вывод: исследуемый мед пасечника обладает устойчивым сладким вкусом, нежным и приятным. А мед из магазина похож по вкусу на сладкую водичку.

**2.2. Определение зрелости и вязкости меда**.

1. Берем ложку с медом и начинаем вращать, держа ее в горизонтальном положении. Зрелый мед при вращении не стекает, а накручивается на ложку. Если остановить вращение и опустить ложку вниз, то зрелый мед будет «лениво» стекать с ложки непрерывной струей, образовывая на поверхности небольшую горку, при этом даже появляется характерный потрескивающий звук. Незрелый мед при вращении сразу начнет стекать с ложки прерывной струйкой.
2. Если положить немного меда на бумагу, то он не будет растекаться и не будет оставлять мокрый след. Это тоже свидетельствует о зрелости меда и об отсутствии в нем влаги, то есть о правильной и своевременной откачке продукта

Вывод: исследуемый мед пасечника является зрелым. Мед из магазина не зрелый. И в нем содержится влага.

**2.3. Определение примесей и добавок**

Для определения качества меда с магазина и с пасеки я исследовал следующие показатели: наличие мела; наличие муки и крахмала; содержание воды и сахарного сиропа.

*Выявление примесей крахмала и муки.*

Для выявления примесей крахмала или муки в раствор меда(1:1)я добавил по капле обыкновенной настойки йода. При наличии синей окраски можно судить о примеси крахмала или муки. Исследуемый раствор меда не показал синего окрашивания.

Вывод: Исследование не показало наличие крахмала в меде .

*Выявление примеси мела.*

Для выявления примеси мела в раствор меда я добавил немного уксусной кислоты. Образование газа говорит о наличии мела, если он там есть, раствор зашипит. Исследуемый раствор меда не показал выделение газа и не зашипел.

Вывод: исследование не показало наличие мела в меде.

*Выявление наличия содержания воды и сахара (сахарного сиропа)*

Мед с сахарным сиропом имеет повышенную влажность – это можно проверить следующим способом. Опустил в мед кусочек хлеба, а через 8-10 минут достал его. В качественном меде хлеб затвердеет. Если наоборот, размягчился или вовсе расползся, то значит, что в меде есть сахарный сироп. Кусочек хлеба в моем эксперименте – затвердел, сохранив свою форму.

Вывод: Исследование не показало наличие воды и сахарного сиропа в меде пасечника. В меде из магазина содержание сиропа присутствует в небольшом количестве.

*Выявление признаков брожения.*

Я проверил мед на брожение. При помешивании меда ложкой я не наблюдал признаков пенистости, пузырьков газа, специфического спиртового запаха. Натуральный мед не может бродить, так как он бактерициден.

Вывод :Исследование не показало наличие признаков брожения.

**2.4. Выводы**

Качество мёда можно проверить в домашних условиях. Проделав опыты, я пришел к выводу, что мед из магазина не является натуральным, а следовательно, не может быть полезным. Мед пасечника ,напротив, оказался натуральным, а это значит его можно использовать в лечебных целях.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проделанная работа подтвердила нашу гипотезу, что натуральный мед можно определить опытным путем. О пользе меда люди знали с древних времен. Для здоровья человека полезен только натуральный качественный мед в небольших количествах.

Вопрос качества меда очень актуален в наше время. Ведь в низком качестве продукта виноваты не пчелы, а люди, которые непосредственно работают на пасеке. Данная исследовательская работа имеет большое практическое значение, так как она помогает достаточно быстро и просто, без материальных затрат определить качество исследуемого продукта.

Мы надеемся, что наши исследования и опыты помогут вам в выборе качественного натурального меда, ведь только такой мед обладает полезными, лечебными свойствами.

В процессе выполнения научной работы мы в очередной раз убедились, как грамотно и тонко распорядилась природа, создавая блага для жизни на Земле. Как маленькие пчелки четко знают и выполняют свою работу, даря нам такой натуральный и полезный продукт. Нам даже захотелось назвать мед чудом природы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лавренов В.К., Все о меде и других продуктах пчеловодства: Энциклопедия. Донецк: Сталкер, 2003.

2. Королев В., Котова В., 750 ответов на самые важные вопросы по пчеловодству: ЭКСМО, 2009 г.

3. Кузьмина К., Продукты пчеловодства и здоровье, Саранск, 1988 г. 4. Википедия //http://ru.wikipedia.org/wiki/Мёд 5. Все о меде // http://bashkirmed.narod.ru/bce.html 6. Какой бывает мед // http://supercook.ru/honey/honey-02.html

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Анализ меда по цвету, аромату, вкусу.

 



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Определение зрелости и вязкости меда.

 



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Определение примесей и добавок



Выявление примесей крахмала

 

Выявление мела Выявление воды и сахара