

Научно-исследовательская работа

Окружающий мир

«Генетическая память мёда»: миф или реальность?

Выполнил:

Гладченко Богдан Иванович

*учащийся 5-Б класса Муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя школа № 15
города Евпатории» Республики Крым*

Жетикова Римма Викторовна

*научный руководитель
учитель химии Муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя школа № 15
города Евпатории» Республики Крым*

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1 Виды мёда.....	4
Глава 2 Экспериментальная часть.....	5
-«генетическая память» мёда.....	5
-ячейки Бенара (опыты).....	6
Заключение	11
Список использованных источников.....	12
Приложение.....	13-18

ВВЕДЕНИЕ

Всем нам знакомо с детства ароматное, вкусное лакомство- мёд. Мёд-это не только вкусное лакомство, а еще это очень ценный пищевой продукт. Он не задерживается долго в желудке, быстро проникает в кишечник и всасывается в лимфатическую систему, а оттуда в кровь и ткани. Главный состав мёда - глюкоза и фруктоза, который легко усваивается в организме человека. Мёд - это уникальный набор витаминов, микроэлементов, противобактериальных веществ, биогенных стимуляторов. Плохого мёда не бывает – бывает плохой пчеловод, который мешает пчеле приготовить качественный натуральный продукт.

В наше время одним из основных факторов, которые определяют здоровье человека, является качество продуктов, употребляемых в пищу. Определение качества продуктов является необходимым элементом жизни человека. Исследование качества мёда является актуальной проблемой. Сейчас все чаще мы сталкиваемся с тем, что продают мёд фальсифицированный, и данная тема имеет как теоретическое, так и практическое значение. А какой же должен быть тот самый настоящий мёд? На рынке мы часто слышим от продавцов, что у мёда есть генетическая память и только настоящий мёд может ее иметь. Мы попробуем разобраться так ли это на самом деле.

Цель нашей работы:

Узнать «генетическая память» мёда это миф или реальность.

В задачи исследования входило:

- ознакомиться с разными видами, свойствами мёда;
- провести опыты на наличие генетической памяти мёда;
- проанализировать полученные данные и сделать выводы.
- разработать буклет-памятку «Определение качества мёда в домашних условиях»

Методы исследования:

- изучение информации по данной теме.
- провести экспериментальное исследование.
- обработка результатов исследования.

Предмет исследования:

Мёд, подсолнечное масло, кисель, сахарный сироп

Глава 1 Виды мёда:

Мёд бывает трех видов: смешанный, цветочный и падевый.

Цветочный мёд различается по составу: монофлерный и полифлерный.

Монофлерный это цветочный мёд, который пчелы собирают с цветов одного сорта растений (например: белой акации, липы, гречихи).

Полифлерный мёд производится из цветочного нектара, который собран пчелами с разных растений. Это луговой, лесной, горный, фруктовый, степной мёд.

Сорта мёда отличаются ароматом, цветом, вкусом, составом. Но наверно самое главное, что каждый сорт мёда обладает определенными лечебными и полезными свойствами.

Характеристики мёда:

Мёд-это продукт, которым становится частично переваренный в зобе медоносной пчелы нектар. Натуральный мёд имеет ярко выраженный сладкий вкус. Запах (или аромат) мёда зависит от особенностей определенного растения.

Глава 2 Экспериментальная часть

«Генетическая память» мёда:

Интересно существует ли такого рода запоминание? Или все это очередной миф придуманный продавцами?

Генетическая память – это опыт или воспоминания, которые были заложены ранее другими носителями. У человека, например это проявляется в наборе поведенческих реакций, а именно:

- рефлексов
- инстинктов
- различного рода генетических программ.

Как правило, этот термин применяется именно к человечеству. Но все чаще, особенно от производителей, можно услышать и такое понятие, как генетическая память мёда.

Современные ученые доказали, что носителями генетической памяти выступают РНК и ДНК. Рибонуклеиновая кислота- это макромолекула, содержащаяся во всех живых организмах и отвечающая за такие моменты, как кодирование, прочтение. А также регуляция и выражение наследственных генов. А вот ДНК или дезоксирибонуклеиновая кислота обеспечивает хранение и передачу генетической программы. Также доказано, что проявление генетической памяти возможно лишь при подавленном сознании. Например, памятью предков наделены младенцы. Таким образом, если опираться на эту информацию, то мёд может иметь генетическую память, лишь при наличии у данного вещества сознания, а также РНК и ДНК.

Но, не смотря на это, продавцы все-таки утверждают, о наличии генетической памяти у мёда. И даже предлагают это проверить.

Мёд в воде принимает форму сот, даже если добавить его всего несколько капель. Многие сторонники теории существования у мёда генетической памяти утверждают, что именно такая проверка наглядно подтверждает, что память у мёда – это не миф, а правда. Мёд принимает форму сот не случайно, а воспроизводит информацию, полученную ранее, когда он находился в сотах.

Итак, согласно этой теории мёд воспроизводит место своего пребывания на протяжении сезона сбора мёда (т.е. соты). Но мы также знаем, что многие не добросовестные пчеловоды подкармливают пчел сахарным сиропом. И мёд созданный таким образом считается ненатуральным. Но при этом он также как и натуральный мёд хранится в сотах, т.е. он тоже будет обладать генетической памятью.

Ячейки Бенара: Что это?

А теперь разберемся, что же происходит с мёдом и почему он принимает форму сот?

Мёд принимает форму сот не случайно. В появлении рисунка первостепенную роль играет не только мёд, но и температура.

Конвекция (от [лат.](#) *convectiō* — «перенесение») — вид теплообмена, при котором внутренняя энергия передается струями и потоками. Существует так называемая *естественная конвекция*, которая возникает в веществе самопроизвольно при его неравномерном нагревании в поле тяготения. При такой конвекции нижние слои вещества нагреваются, становятся легче и всплывают, а верхние слои, наоборот, остывают, становятся тяжелее и опускаются вниз, после чего процесс повторяется снова и снова. При некоторых условиях процесс перемешивания самоорганизуется в структуру отдельных вихрей и получается более или менее правильная решётка из конвекционных ячеек.

Это явление было доказано в 1900 году французским физиком, Жаном Бенаром Леон Фуко, но не на примере мёда. Этот ученый провел опыт и доказал, что при равномерном нагревании структура вязкой жидкости

упорядочивается в виде цилиндрических валов или шестигранников. Но такое упорядочивание возможно лишь при равномерном нагреве испытуемого вещества снизу.



Ячейки Бенара могут образовывать и мед, и растительное масло и любая другая вязкая жидкость одинаково.

Мы провели эксперименты, которые наглядно доказывают, что различные вязкие жидкости принимают форму сот. И что «генетическая память» мёда не что иное как миф.

Опыт 1: Опыт с растительным маслом.

Гипотеза: При равномерном нагревании снизу различные вязкие жидкости самоорганизуются и принимают форму сот.

Описание опыта: Налили в прозрачную емкость растительного масла. Поставили на электроплиту. Добавили молотый кофе (чтоб более наглядно увидеть результат). Газовая плита не подходит, потому что нагревание происходит не равномерно.

Выводы: При нагревании мы увидели, как образуются ячейки похожие на соты. Удивительная самоорганизация, мы наблюдаем за тем, что потоки распределены в строгом порядке в виде сот. По стенкам этих шестигранных структур горячая жидкость поднимается вверх по центру и охлаждаясь опускается вниз по граням ячейки. (Приложение 1)

Опыт 2: *Опыт с киселем.*

Гипотеза: При равномерном нагревании снизу различные вязкие жидкости самоорганизуются и принимают форму ячеек (сот).

Описание опыта: Налили в прозрачную емкость кисель. Поставили на электроплиту. Добавили молотый кофе (чтоб более наглядно увидеть результат). Газовая плита не подходит, потому что нагревание происходит не равномерно.

Выводы: При нагревании мы увидели, как образуются ячейки похожие на соты (Приложение 2)

Опыт 3: *Опыт с мёдом (генетическая память).*

Гипотеза: При равномерном нагревании снизу различные вязкие жидкости самоорганизуются и принимают форму сот.

Описание опыта: Налили в тарелку (тарелка должна быть теплой) мёд. Сверху на мёд наливаем холодную воду, и начинаем шевелить тарелку вправо-влево.

Выводы: В результате опыта мы увидели, что мёд принимает форму ячеек похожих на соты. Именно это и показывают продавцы мёда, объясняя это «генетической памятью» мёда. (Приложение 3)

Опыт 4: *Опыт с сахарным сиропом (генетическая память).*

Гипотеза: При равномерном нагревании снизу различные вязкие жидкости самоорганизуются и принимают форму сот.

Описание опыта: Налили в тарелку (тарелка должна быть теплой) сахарный сироп. Сверху на сахарный сироп наливаем холодную воду, и начинаем шевелить тарелку вправо-влево.

Выводы: В результате опыта мы увидели, что сахарный сироп принимает форму ячеек похожих на соты. Сахарный сироп, также как мёд принял форму ячеек похожих на соты. Именно это и показывают продавцы мёда, объясняя это «генетической памятью» мёда. Следовательно, можно сделать вывод, что мёд не обладает генетической памятью, а это не что иное как ячейки Бенара. (Приложение 4)

Ячейки Бенара мы можем наблюдать и в природе. Известны примеры, когда абсолютно неразумная материя самоорганизуется, создавая строгий порядок из абсолютного хаоса. Подобным образом происходит и в случае движения воздушных масс. Они непонятным образом договариваются между собой о местах, предназначенных для подъема вверх, и местах, для спуска вниз воздушных масс. В результате образуются ячейки Бенара.

Ячейки Бенара в природе.



Есть ли у мёда кристаллическая решетка?

Мы все знаем о существовании трех состояний, в которых могут находиться вещества - это жидкое, твердое и газообразное.

Мёд – это вязкая, но жидкость. Поэтому для мёда не могут быть свойственны характеристики, например, веществ, которые находятся в двух других состояниях. Таким образом, мёд не может иметь кристаллическую решетку,

потому что она свойственна только твердым телам. Исключение – это засахарившийся мёд, но это мёд который изменил свое состояние в силу воздействия определенных факторов. Кристаллизация мёда происходит в случае, когда глюкоза, содержащаяся в его составе, оседает в виде кристаллов. Например, гречишный и подсолнечниковый мёд кристаллизуются по прошествии времени. А вот клеверный и акациевый мёды загустевают медленно, эти сорта считаются жидкими.

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что «генетическая память» мёда – это миф, и определить по ней качество мёда нельзя. Но есть другие способы определения качества мёда, с помощью которых можно распознать подделку.
(Приложение 5)

Заключение:

Мёд - величайшее лекарство созданное природой. Уникальность мёда в многообразии целебных свойств. Но все чаще на прилавках появляется не качественный продукт.

Для начала мы изучили информацию о мёде, о причинах снижения его качества. В своей работе мы доказали, что у мёда нет генетической памяти. И это не более, чем рекламный ход продавцов. Провели ряд опытов, которые доказывают, что ячейки Бенара появляются в различных вязких жидкостях.

К сожалению, недобросовестные пчеловоды в погоне за прибылью, прибегают к фальсификации продукта. При подделке продукции в него добавляют муку, крахмал, сахарный сироп, смешивают с искусственным мёдом. Разработали памятку для покупателей «Определение качества мёда в домашних условиях».

В заключении хочу отметить, что данная проделанная работа оказалась очень интересной, много нового и интересного я узнал.

Под руководством учителя химии различными методами научился определять качество мёда, провел много практических опытов.

Большинство пчеловодов подкармливают пчел сахарным сиропом или патокой.

Список литературы:

- 1 Буренин Н.Л. Справочник по пчеловодству. М-«Колос», 1997г
- 2 Захарова Н.И. Советы покупателю при выборе меда. М.: Просвещение, 2004. – 115с.
- 3 Стряпунин И.А. Полезное о меде. М.: Знание, 2003. – 132с.
- 4 <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/110177/05-Vozbey.pdf?sequence=1>
- 5 <http://club.investo.ru/viewtopic.php?t=130082>

Опыт 1: Опыт с растительным маслом.



Опыт 2: Опыт с киселем.



Опыт 3: Опыт с мёдом (генетическая память).



Опыт 4: Опыт с сахарным сиропом (генетическая память).





Натуральный мёд	Поддельный мёд
-медовый аромат (исключение: мёд с иван-чая)	-кисловатый запах или отсутствие запаха
- вызывает легкое жжение в горле	- не вызывает жжения
- не слоится	- слоится
- с естественными примесями (пыльца, воск, прополис)	- без примесей
-с нежной текстурой (при растирании между пальцами впитывается)	- с грубой текстурой (образует комочки)
-В меру густой (тянется струйкой, образует горку на поверхности)	-жидкий (капает, а не стекает. Растекается по поверхности)
- без пены	- с пеной

Памятка «Определение качества мёда в домашних условиях»

1. Разведите мёд водой, натуральный не образует осадка. Если в полученный раствор капнуть 2-3 капли йода, натуральный мёд цвет не меняет. Мёд с крахмалом посинеет.
2. Нанесите мёд на бумагу, если появилось мокрое пятно, то мёд разбавлен водой.
3. Нанесите немного мёда на бумагу и подожгите, натуральный мёд не горит и не плавится, не меняет цвет.
4. Разведите мёд водой, капните 2-3 капли уксусной кислоты. Если раствор вспенится и зашипит, в него добавили мел.
5. Разведите мёд водой и добавьте 2-3 капли нашатырного спирта, если раствор станет бурым в мёде, присутствует патока.
6. В горячее молоко добавьте мёд, если мёд натуральный молоко не свернется.
7. Заварить некрепкий чай, добавить 1-2 ложечки мёда. Если чай потемнел и на дне не образовался осадок, то мёд натуральный.

