

Утверждаю:

Директор школы

Н.Е. Соболева



Научно –исследовательский проект "Как узнать, хороший ли мёд?"

Подготовила: методист мини-центра
«Жулдыз» при КГУ «ОСШ села Красный Кордон
отдела образования по Зерендинскому району
управления образования Ақмолинской области»

Богенбаева Анаргүль Мурзагалиевна

с. Красный Кордон

Содержание:

I.	Введение.....	стр. 3-4
II.	Основная часть.....	стр. 4-6
2.1.	Рассказ о пчёлах и их жизни.....	стр. 4-5
2.2.	Мёд и его свойства	стр. 5-6
2.3.	Виды мёда	стр. 6
2.4.	Процесс получения мёда	стр. 6
III.	Практическая часть	стр.7-8
3.1.	Практическая часть: Эксперименты	стр. 7
3.2.	Измерительный метод	стр. 7-8
IV.	Ожидаемые результаты.....	стр.8
V.	Заключение.....	стр. 9
VI.	Список использованной литературы.....	стр.9

I. Введение

Вы когда-нибудь задумывались, откуда появляется этот сладкий вкусный мёд, который мы любим добавлять в чай или есть с хлебом? Оказывается, пчёлы делают мёд уже очень-очень давно, даже раньше, чем появились люди! Пчёлки - это маленькие трудолюбивые насекомые, которые собирают нектар с цветочков и превращают его в мёд.

Пчёлы живут в домиках, которые называются ульями. Там они работают день и ночь, чтобы сделать для нас вкусный мёд. Мёд очень полезен для здоровья, потому что в нём много витаминов и других полезных веществ.

Но, к сожалению, иногда люди пытаются обмануть нас и продают фальшивый мёд. Такой мёд не так вкусен и полезен, как настоящий. Поэтому мы с вами научимся определять, какой мёд настоящий, а какой - нет, чтобы быть здоровыми и счастливыми!

Цель нашего проекта - Развить у детей интерес к окружающему миру, познакомить с основами исследования и научить выявлять качество мёда через простые эксперименты.

Задачи исследования:

1. Узнать, как пчёлы делают мёд:
 - Поговорим о том, как пчёлки собирают нектар с цветочков.
 - Узнаем, что происходит с нектаром, когда пчёлы приносят его в улей.
2. Познакомиться с разными видами мёда:
 - Посмотрим на разные виды мёда (светлый, тёмный).
 - Понюхаем и попробуем мёд, чтобы узнать, чем они отличаются.
3. Провести простые эксперименты:
 - Узнаем, как проверить мёд на растворимость в воде.
 - Попробуем настоящий и фальшивый мёд, чтобы понять разницу.
4. Научиться определять, хороший ли мёд:
 - Проведём эксперименты и обсудим результаты.
 - Поймём, как отличать настоящий мёд от поддельного.

5. Сделать крем на основе мёда:

- Узнаем рецепт простого крема на основе мёда.
- Вместе приготовим крем и попробуем его в действии.

Гипотеза: если научиться самостоятельно определять качество мёда, то можно не только избежать пустой траты денег, но и разного рода проблем со здоровьем.

Методы исследования: теоретический анализ литературы, изучение материалов из разных источников, методы исследования качества меда: органолептический, измерительный, подготовка фото отчета о проведенном исследовании.

Объект исследования: мёд пчелиный.

Предмет исследования: мёд, который имеется в доме, мёд купленный в магазине и у других пчеловодов.

Новизна исследования:

- Изучили и проанализировали методы исследования качества мёда в домашних условиях.

Оборудование и материалы

- Разные виды мёда (натуральный, магазинный, возможно поддельный).
- Ложки, стаканы, бумажные салфетки.
- Иллюстрации, видео, рисунки пчёл и ульев.
- Бумага, фломастеры, краски для творческих заданий.

II. Основная часть

2.1. Рассказ о пчёлах и их жизни

- Рассказ:
 - Пчёлы живут большими семьями в ульях.
 - В каждом улье есть одна королева (главная пчела), много рабочих пчёл и несколько трутней (мужских пчёл).
 - Пчёлы работают вместе, чтобы собрать нектар, сделать мёд и заботиться о улье.
 - Пчёлы общаются друг с другом с помощью танцев и запахов.

- Игра "Пчелиный танец":
 - Материалы: музыка.
 - Дети изображают пчёлку, которые общаются друг с другом с помощью танцев. Пусть каждый ребёнок покажет "танец пчёлки", а остальные должны догадаться, что он означает.

Как хранить мёд

- Рассказ:
 - Мёд нужно хранить в прохладном, сухом месте, чтобы он не испортился.
 - Мёд лучше всего хранить в стеклянных банках с крышками.
 - Если мёд закристаллизовался, его можно слегка подогреть, чтобы он стал жидким.

Забавные факты о пчёлах

- Рассказ:
 - Пчёлы умеют летать со скоростью до 24 км/ч.
 - Они могут посетить до 100 цветов за один полёт.
 - Пчёлы — единственные насекомые, которые производят еду, которую едят люди.

Рисование и творчество

- Творческое задание:
 - Рисуем вместе с детьми пчёлку, ульи, цветы и мёд. Пусть каждый ребёнок нарисует свою пчёлку и улей, а потом все работы можно развесить на стене.
 - Создаём коллективный плакат с разными видами мёда и пчёл.

2.2. Мёд и его свойства

- **Пчёлки и нектар:** Пчёлы собирают нектар с цветочков и приносят его в свои домики — ульи. Внутри улья пчёлы перерабатывают нектар, добавляя свои волшебные ферменты. Затем они складывают мёд в маленькие ячейки, сделанные из воска, и запечатывают их крышечками. Это помогает сохранить мёд свежим и вкусным.

Игра "Пчёлки":

- **Материалы:** разноцветные шарики (нектар), маленькие корзинки (ульи).

- **Описание:** Дети превращаются в пчёлок и собирают "нектар" (шарики) с разных "цветочков" (разбросанных по комнате). Дети приносят "нектар" в свои "ульи" (корзинки).

2.3. Виды мёда

Показ и обсуждение:

- **Разные виды мёда:**
 - Показываю детям несколько видов мёда (светлый, тёмный, цветочный).
 - Прошу детей понюхать и попробовать каждый вид мёда, обсуждаем, чем они отличаются по цвету, запаху и вкусу.

Обсуждение:

- **Вопросы для детей:**
 - Какого цвета этот мёд?
 - Как он пахнет?
 - Какой мёд вам больше нравится на вкус?

2.4. Процесс получения мёда

Сбор нектара: Пчёлы собирают нектар с цветков растений и приносят его в улей.

Обработка нектара: В улье пчёлы обрабатывают нектар специальными ферментами, которые преобразуют сахар в глюкозу и фруктозу.

Испарение воды: Пчёлы раскладывают нектар в соты, где влага испаряется, а вещество густеет.

Запечатывание сот: Когда мёд готов, пчёлы закрывают соты восковыми крышечками, чтобы сохранить его качество.

Сбор мёда пчеловодом: Пчеловод вырезает соты или использует медогонку для извлечения мёда, после чего продукт фильтруют и разливают по банкам.

III. Практическая часть

3.1. Практическая часть: Эксперименты

Тема: Как проверить качество мёда?

Тест на вязкость:

Ложкой зачерпнуть мёд и медленно вылить в тарелку. Хороший мёд тянется тонкой ниточкой.

Тест на растворение:

Размешать чайную ложку мёда в стакане тёплой воды. Натуральный мёд растворяется медленно и равномерно.

Проверка на кристаллизацию:

Показать детям, что натуральный мёд при хранении кристаллизуется, а фальсификаты часто остаются жидкими.

3.2. Измерительный метод

Обычно в мёд подмешивают воду, тростниковый, свекольный или виноградный сахар, патоку, крахмал.

Цель: Определить присутствие посторонних примесей в мёде.

Тест № 1 с горячей водой

Цель: Определить, наличие крахмала в мёде.

Материалы и оборудование для исследования:

2 сорта мёда (домашний и покупной), 2 чашечки, чайная ложечка, фильтровальная бумага, спиртовой раствор йода, «водяная баня».

В чашки с горячей водой добавляем немного мёда. Если мёд растаял, а не лежит комком на дне стакана, вода слегка помутнела, а на дне не образовался осадок, значит мед хорошего качества. Если мёд растворился частично, значит к нему примешаны посторонние вещества, мёд с примесью крахмала и виноградного сахара при нагревании даёт густую мутную жидкость.

Тест № 2 со спиртовым раствором йода

Цель: Определить, наличие крахмала в мёде.

В посуду с тёплой водой, в которые добавлен мёд, капнуть несколько капель спиртового раствора йода. Если раствор посинеет, значит, в мёд добавлен крахмал. Это фальшивый мед.

Тест № 3 с фильтровальной бумагой

Цель: Определить наличие воды и сахара (сахарный сироп) в мёде.

В настоящем меде свободная вода отсутствует - в зрелом меде вода (ее около

20%) полностью связана в истинном насыщенном растворе. Мёд с сахарным сиропом имеет повышенную влажность – это можно проверить следующими способами.

На фильтровальную бумагу (можно на кусочек низкосортной непроклеенной бумаги, например, обычной газетной или туалетной, которая хорошо впитывает влагу) капнуть мёд. Если он растечется по бумаге, образуя влажные пятна, или даже просочится сквозь нее – это фальшивый мёд, в котором имеется сахарный сироп и вода.

Для данного опыта пришлось растопить кристаллизованные сорта мёда на «водяной бане».

Результаты измерительного метода представлены в таблице

	Домашний натуральный мёд «Разнотравье»	Покупной мёд
Тест №1	Мёд растаял, вода слегка помутнела	До конца не растворился
Тест №2	Цвет не изменился	Цвет изменился
Тест №3	Не растекся, влажные пятна не образовались	Растекся по бумаге, влажные пятна образовались

Обсуждение: Что мы узнали из экспериментов? Какой мёд показал лучшие свойства?

IV. Ожидаемые результаты

- Дети научатся определять основные признаки качественного мёда.
- У них сформируется понимание о труде пчёл и пчеловодов.
- Разовьются навыки наблюдения, анализа и работы в группе.
- Увеличится интерес к природе и исследовательской деятельности.

V. Заключение

Проект "Как узнать, хороший ли мёд?" позволяет детям не только познакомиться с удивительным миром пчёл и их продуктом — мёдом, но и развить исследовательские навыки, наблюдательность и умение делать выводы. Дети учатся бережно относиться к природе, ценить труд пчеловодов, а также получают первые навыки научного исследования. Итогом проекта становится не только расширение знаний, но и формирование устойчивого интереса к окружающему миру, что является важным этапом подготовки к школьному обучению.

VI.Список литературы

1. Алёшина И. "Мёд: секреты качества и пользы" — Москва: Издательство "Наука", 2020.
2. Иванов С. "Пчёлы и их продукты" — Санкт-Петербург: Издательство "Экоресурс", 2018.
3. Петрова Л. "Практическое пчеловодство для детей" — Екатеринбург: Издательство "Школьник", 2019.
4. Материалы с сайта "Мир пчеловодства": www.beeworld.ru.
5. Видеоматериалы о жизни пчёл с образовательного канала "Природа и мы".