

# Удивительные насекомые

«Если на Земле исчезнут пчёлы, то через четыре года исчезнет и человек.

Не будет пчёл – не будет опыления, не будет растений,  
не будет животных, не будет человека!»

Альберт Эйнштейн



Автор: Никитин И. (уч.7«б» кл.)

Научный руководитель:

Беридзе К.И. – учитель биологии







# Введение

---

Я всегда боялся пчёл, но часто слышал, что они очень трудолюбивые и абсолютно полезные насекомые. Мой отец завёл пасеку на даче (д. Богданово, Износковский р-он Калужской области) и у меня появилась возможность поближе познакомиться с жизнью этих удивительных насекомых. Вскоре я понял, что мой страх был напрасный, а пчёлы — это не только мёд, но и здоровье, творческий интерес, и мы вместе с руководителем приняли решение изучить особенности разведения пчёл, получения продуктов пчеловодства в условиях приусадебного хозяйства.

# Актуальность темы

---

заключается в том, что продукты пчеловодства изучаются учёными ещё с древних времён. Например, Аристотель называет мёд «слезою звездной», дождём, выпавшим на землю, чтобы сделать жизнь людей чуточку слаще. Но до сих пор все секреты по этой теме до конца не раскрыты.





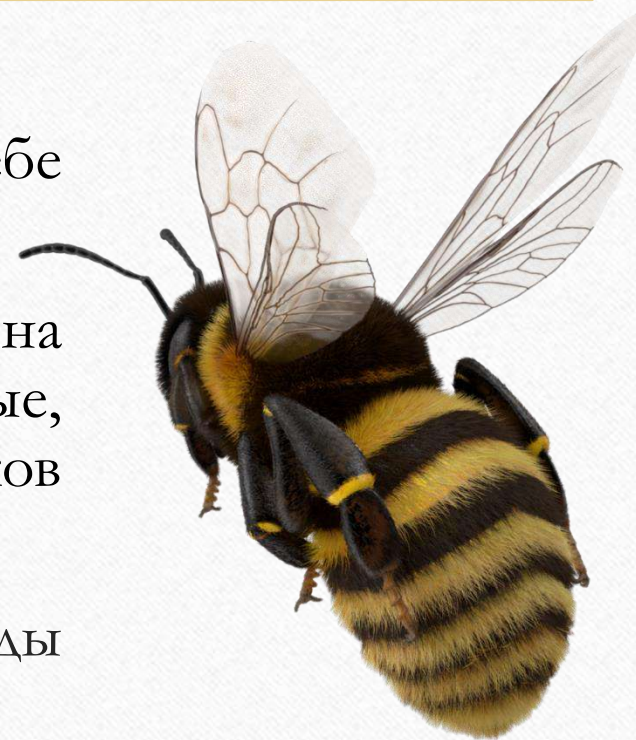
# Гипотеза исследования

---

предполагаем, что:

- пчёлы - крайне важные насекомые и несут в себе великую тайну Природы;
- мёд не земное вещество, а Божий дар. Падает он на Землю с неба утренней росой, а потом его светлые, как жемчуг, ароматные капли, собирают с цветков пчелы.

Древние пчеловоды



# Цели проекта:

---



- изучение особенностей разведения пчёл и получения продуктов пчеловодства в условиях приусадебного хозяйства;
- ознакомление с некоторыми медоносными растениями Калужской области;
- исследование особенностей уровня осведомлённости учащихся о пчёлах;
- оформление коллекции «Продукция пчеловодства», как демонстрационного материала для использования на уроках биологии.





## Задачи:

---

- изучить научно-популярную литературу о пчёлах и пчеловодстве;
- с помощью тестовой методики провести диагностику уровня знаний учащихся о жизни пчёл;
- провести количественный и качественный анализ ошибок, допускаемых учащимися;
- собрать коллекцию «Продукция пчеловодства».





# 1. Теоретическая часть

---



Чтобы выяснить значение пчёл и продуктов пчеловодства, мы изучили научно-популярную литературу. Выяснили, что решающим фактором при организации пасеки является наличие достаточного количества растений-медоносов, т.к. именно они обеспечивают жизнедеятельность пчелиных семей. Для этого необходимо рассчитать медовый баланс местности в радиусе двух километров от пасеки, а также при определении площадей опыляемых пчёлами растений надо учитывать продолжительность и сроки их цветения.



# Борщевик сосновского

медоносное растение, цветки дают много пыльцы и нектара.

Медопродуктивность (по литературным данным) достигает 300 кг/га.





# Осот

это мощный пыльценос и **медонос** (средняя продуктивность медосбора с одного гектара составляет около 400 кг).





# Мордовник шароголовый

Ценный медонос, дает **показатели медопродуктивности** до 1000 кг/га при благоприятных условиях, а в северных регионах до 600 кг/га (по данным пчеловодов Средней полосы привес контрольного улья 4 кг/день).





# Липа

Отличительная особенность липового продукта – быстрая кристаллизация с потерей прозрачности и приобретением крупнозернистой структуры.

---





# Разнотравье: Гречиха

Цветки гречихи дают пчёлам нектар и зеленовато-желтую пыльцу в большом количестве. Гречишному мёду характерен тёмный окрас и особенный вкус. По составу продукт богат железом, обладает высокими антисептическими свойствами.

---





Сбор мёда **Эспарцета** приходится на начало мая и конец июня.  
Это самый благоприятный период для «урожая».

**Эспарцет  
виколистный  
гибридный  
Калужский Syn-15**





В народной медицине мёд **Козлятника восточного** используется для повышения иммунитета, как общеукрепляющее и противовоспалительное средство.

---

**Козлятник  
восточный КАГАЛ**





# Донник

Донниковый мёд отличается светлым цветом, нежной консистенцией, приятным ароматом и отличными вкусовыми качествами.

У свежего продукта светло-водянистый цвет.

---



Он быстро кристаллизуется, что говорит о натуральности продукта, становясь при этом белым или светло-янтарным, и обладает тонким ванильным ароматом.



# Золотарник

Продукт может быть тёмно-желтого или светло-коричневого цвета с красным отливом. Мёд золотарника отличается своеобразным ароматом и горьким привкусом.

---



Благодаря целебным свойствам продукт используют в лечении мочевого пузыря, печени, дерматита.



# Иван-чай (кипрей)

Мёд отличается прозрачностью, зеленоватым цветом и нежным ароматом. Кристаллизуется до белой сливкообразной массы. При нагреве желтеет.

---



В народной медицине продукт ценится за успокоительные и противовоспалительные свойства.



# Клевер

Продукт, получаемый из клевера, привлекателен насыщенным янтарным цветом и сильным ароматом.

---





# Одуванчик

Одуванчиковый мёд отличается густотой и золотисто-желтым цветом.

Продукт быстро кристаллизуется, имеет сильный запах и своеобразный резкий вкус.

---



Одуванчиковый мёд не имеет товарного значения — весной его поедают пчелы.

Продукт является также кормовой добавкой для взрослого расплода насекомых.



# Подсолнечник

Подсолнечный мёд отличается высокой ферментативной активностью.  
У него ценные диетические качества, общеукрепляющие и мочегонные свойства.

---





## Фенологический календарь цветения основных культурных и дикорастущих медоносных растений Калужской области

Вид	Средняя дата зацветания	Продолжитель- ность цветения, в днях
Донник желтый	II дек. июня	20
Донник белый	III дек. июня	20
Козлятник восточный	I дек. июня	30
Клевер красный	I дек. июня	30
Клевер белый	II дек. июня	40
Клевер розовый	II дек. июня	50
Люцерна пестрогибридная	II дек. июня	20
Чина лесная	II дек. мая	30
Эспарцет виколистный гибридный	II дек. июня	15



## Характеристика, объем медового запаса и его структура Калужская с/х опытная станция, Перемышльский район

Угодья и медоносы	Площадь, га	Медовый запас		
		кг/га	всего кг, га	в структуре, %
Сельскохозяйственные культуры				
Клевер луговой, в т. ч. семенные посевы	52,1	6	312,6	6,9
Люцерна пестрогибридная в смеси	65,0	27	1755,0	38,5
Козлятник восточный	20,2	95	1919,0	42,1
Виковые смеси	123,4	3	370,2	8,1
Сады	4,5	20	90,0	2,0
Всего	265,2	-	4446,8	97,6
Естественные угодья				
Лес широколиственный	5,4	3	16,2	0,4
Вырубы	0,3	23	6,9	0,2
Кустарники	2,2	4	8,8	0,2
Луга	67,5	7	47,3	0,9
Выгоны	6,8	4	27,2	0,6
Овраги и балки	1,5	3	4,5	0,1
Всего	83,7	-	110,9	2,4
Итого	348,9	-	4557,7	100,0



**Посещаемость пчелами основных культурных медоносных растений, с.  
Калужская с/х опытная станция, Перемышльский район**

Сельскохозяйственная культура	Количество пчел на 100 м <sup>2</sup> посевов в среднем за одно наблюдение по часам						Рейтинг культуры по посещаемости пчелами
	9	11	13	15	17	Всего за день	
Фацелия (Контроль)	320	570	598	430	150	2068	1
Козлятник восточный (Галега / Кагал)	320	342	385	335	317	1699	2
Эспарцет виколистный (Калужский Syn-15)	290	314	347	345	310	1606	2
Донник белый (Воротынский Syn-14)	55	72	124	135	68	454	3
Люцерна пестрогибридная (Syn-25)	38	64	66	68	54	290	4
Бобы кормовые (Калор)	35	58	60	62	47	262	4
Чина лесная (Syn-12)	25	28	38	34	27	152	5
Клевер белый	27	25	30	27	12	121	5
Клевер луговой (Делец)	25	28	29	10	7	99	5



## 2. Практическая часть

### Методика проведения исследований:

---

- изучение научно-популярной литературы;
- изучение художественной литературы;
- изучение материала с помощью Интернет-сайтов;
- создание презентации;
- личные наблюдения на семейной пасеке;
- беседы со взрослыми;
- тестирование;
- описание результатов.







# Схема опыта

---

Экспериментальное исследование проходило в 7-ых классах  
в групповой форме на уроках биологии.

В исследовании участвовало 102 учащихся из 4-х классов.

В результате опроса выяснилось, что 38 учеников также боятся пчёл, как и я,  
39 учащихся с пониманием относятся к пчёлам, а 25 учащихся просто не любят  
мёд.



# Ход работы

Вопросы для теста:

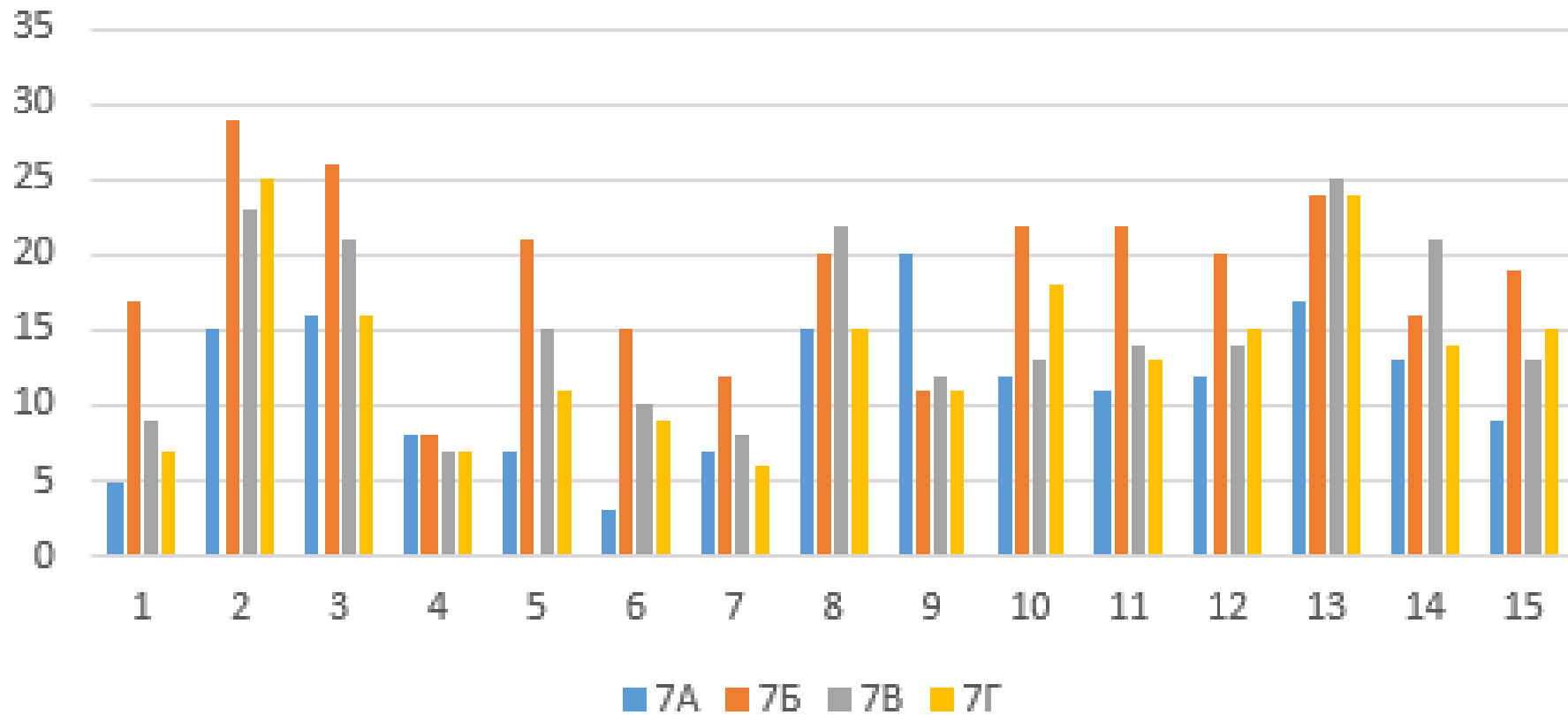
1. Как Вы относитесь к пчелам?
2. Чем пчелы полезны для природы?
3. Что следует делать при встрече с пчелами?
4. Какие духи особенно любят пчелы?
5. К чему относится пчеловодство?
6. Какие продукты не относятся к изготавливаемым пчелами?
7. Что такое медонос?
8. Что используют пчеловоды, чтобы не быть укушенными при работе с пчёлами:
9. назовите дату празднования на Руси народного православного праздника – Медового Спаса:
10. На каком континенте пчёлы не делают мёда?
11. Через сколько времени истекает срок годности мёда?
12. С какой целью Пётр I сам завёл пчельник на берегу Финского залива, где сам ухаживал за пчёлами?
13. Чем издаёт пчела звук в полёте?
14. Есть ли жиры в составе мёда?
15. Опасен ли укус пчелы?





## Диаграмма

### Уровень осведомленности учащихся 7-х классов





# 3. Экономическая эффективность опыта

---

Пчеловодство — не только величайшее наслаждение, а ещё и самая доходная отрасль сельского хозяйства, но при условии, если пчеловод хорошо знает теорию пчеловодства и умеет приложить её к практике. Только в этом случае он щедро вознаграждается.







## 4. ВЫВОДЫ:

---

1. пчёлы - крайне важные насекомые и несут в себе великую тайну Природы;
2. мёд не дается даром ни пчеле, ни пчеловоду, но труд этот увлекательный, радостный и приятный;
3. пчёлы живут исключительно за счёт нектара и пыльцы, которые растения отдают им взамен опыления;
4. пчёлы разговаривают между собой;
5. общение с пчёлами вызывает массу радостных эмоций, обогащает духовно и облагораживает, позволяет лучше узнать живую природу, вырабатывает наблюдательность, стремление глубже познать жизнь этих насекомых.





# Рекомендации

---



Труд на пасеке, где воздух чист и наполнен ароматом цветов и мёда, благотворно влияет на здоровье, успокаивает нервную систему, физически укрепляет человека. Не случайно пчеловодством увлекаются земледельцы и врачи, рабочие и учёные, инженеры и писатели, пенсионеры и школьники. Именно так увлёкся и мой отец, хотя по профессии он не пчеловод, а менеджер по управлению персоналом. И я понял, что чем больше узнаешь о пчёлах, тем интереснее их изучать.

Работать с пчёлами полезно каждому!



# Мы планируем:

---



- продолжить свои наблюдения;
- создать коллекцию «Продукция пчеловодства», которую можно будет использовать как демонстрационный материал на уроках биологии;
- мы обратили внимание на известный факт, что если врачи диагностировали аллергию на мёд, то и другие продукты пчеловодства, такие как прополис, маточное молочко, становятся запретными. Этот вопрос мы также планируем изучить в дальнейшей нашей работе.



## 5. Заключение



Работа над проектом нас увлекла. Тот, кто хоть немного проник в тайны поведения пчёл, не может не восхищаться целесообразностью и мудростью организации этих маленьких трудолюбивых насекомых, которые на своих крыльях приносят здоровье людям.

Древние всегда считали мёд пищей богов, небесным нектаром, а пчёл - символом бессмертия и воскрешения: зимняя спячка принималась за смерть, а весеннее оживание – за воскрешение!

Молния никогда не попадает в улей в связи со святостью этих насекомых.

Если пчелиный рой прилетел и поселился в крестьянском хозяйстве, это дар Божий, от которого нельзя отказываться.



Сам Бог одарил пчёл особой мудростью, исключительным умом, что выражается в их организованности и способности создавать сложную структуру сот, похожую на множество маленьких крестов, если посмотреть на пересечения перекладин ячеек.

---

Благословлённая Вечной природой,  
Ставшая телом живым благодать,  
Кружит пчела, чтобы воском и мёдом  
За сотворенье природе воздать.

Пусть мне простят — но ни много, ни мало  
Быть на пчелу я похожим хочу,  
Чтоб и моё бытие даровало  
Мёд - человеку, и Богу - свечу.

(Ираклий Абашидзе)







**СПАСИБО**

---

**ЗА**

**ВНИМАНИЕ!!!**

