

Влияние внешних факторов на суточную активность и продуктивность пчелиной семьи



Автор:

Ашихмин Степан
Ученик 4 класса
МАОУ СОШ №22

Научный руководитель:

Рыкованова Галина
Витальевна
МАОУ СОШ №22
город Тюмень

Актуальность: Продуктивность пчелиных семей, их способность противостоять неблагоприятным условиям окружающей среды зависит от сложного комплекса различных факторов. Научиться управлять этими факторами основная задача пчеловода. Изучение факторов влияющих на жизнедеятельность, сохранность и продуктивность пчелиных семей, в современных меняющихся природно-климатических условиях позволяет совершенствовать адаптивную технологию содержания пчел, что представляет определенный практический и научный интерес для многих исследователей.

Практическая значимость состоит в возможности ознакомления учащихся с особенностями жизнедеятельности пчел с использованием полученных результатов по теме исследования.

Цель исследовательской работы: исследование влияния внешних факторов на суточную активность и продуктивность пчелиной семьи.

Объект исследования: пчелиная семья.

Предмет исследования: факторы влияющие на суточную активность и продуктивность пчелиной семьи.

Задачи исследования:

- Изучить состав и жизнь пчелиной семьи.
- Определить факторы, влияющие на суточную активность пчёл.
- Сделать выводы по результатам исследования.

Гипотеза исследования:

Предположим, что суточная активность пчёл меняется под влиянием определённых внешних факторов.

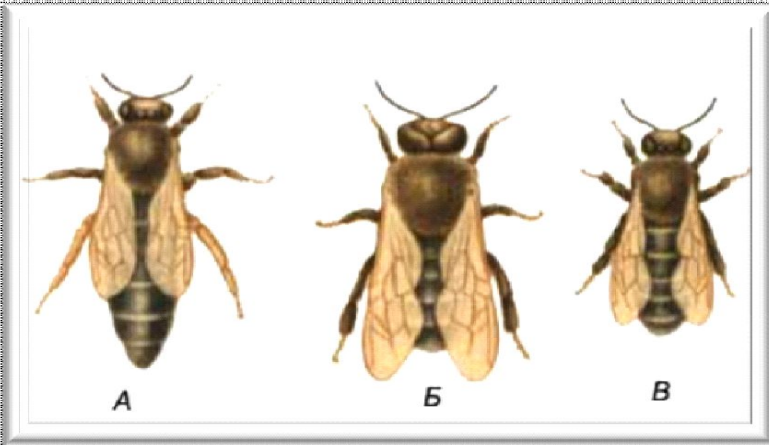
Экспериментальная площадка пасека моего дедушки

Жизнь пчелиной семьи полна
своеобразия и не до конца разгаданных
тайн.



Люди всегда удивлялись укладу
жизни пчелиной семьи.

Пчелиная семья



Гармоничная пчелиная семья состоит из:

- А) Одной матки;
- Б) Сотен трутней;
- В) Десятков тысяч рабочих пчёл.

Основную часть пчелиной семьи составляют рабочие пчёлы.

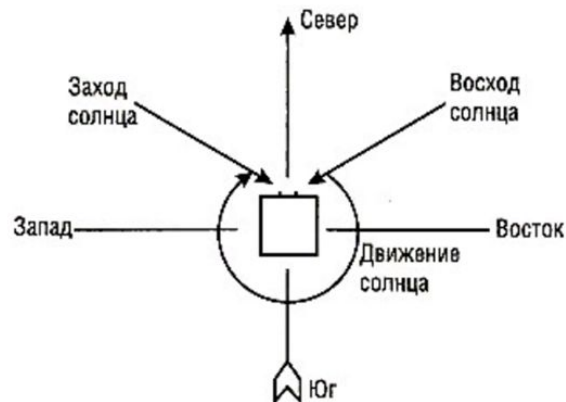


Пчёлы питаются нектаром и пыльцой, используя нектар главным образом в качестве источника энергии, а пыльцу для получения белков и других питательных веществ. Пыльца, прошедшая пчелиную обработку называется пергой.

Пчелиная семья

Пчелиная семья живёт в домике – улье.

Это искусственное жилище, в котором они строят гнездо из восковых сот



Эксперимент №1

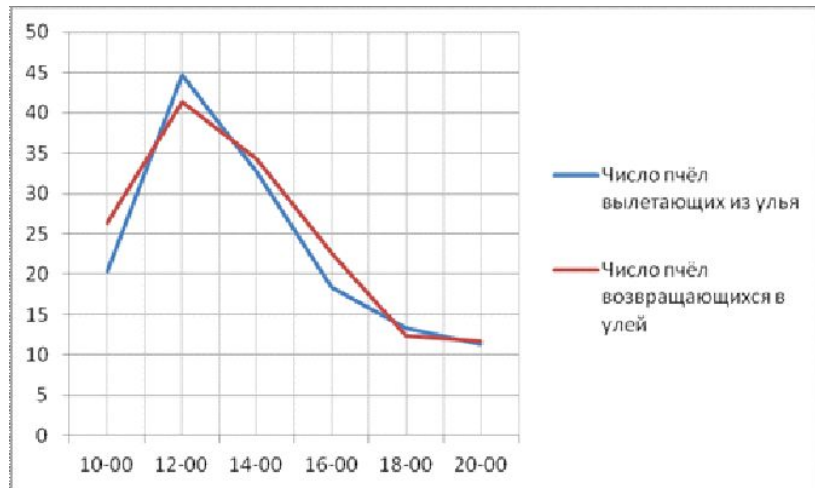


Рис.1. Лётная активность пчел в ясный день. Количество пчел вылетевших/залетевших в улей (шт) в зависимости от времени дня (часы).

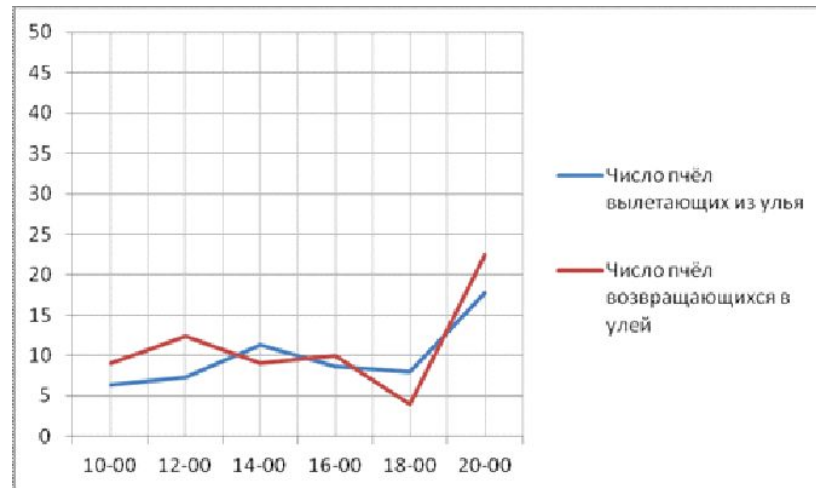


Рис.2. Лётная активность пчел в пасмурный день. Количество пчел вылетевших/залетевших в улей (шт) в зависимости от времени дня (часы).

Эксперимент №2

Предсказание погоды по поведению пчёл

| Число | Лётная активность пчел | Поведение пчел | Результат |
|-----------------------|------------------------|---|---------------------------|
| 1 июля, 26°C, ☉ | низкая | Число залетающих пчел в 2 раза больше числа вылетающих пчел | Через 8-10 часов ● |
| 4 июля, 25°C, ● | высокая | Число залетающих пчел в 2 раза больше числа вылетающих пчел | Через 8-10 часов ● ☐☐☐☐ ⚡ |
| 8 июля, 23°C, ☉ | высокая | Число залетающих пчел равно числу вылетающих пчел | Через 8-10 часов ☉ |
| 12 июля, 22°C, ☾ | высокая | Число залетающих пчел равно числу вылетающих пчел | Через 8-10 часов ☉ |
| 16 июля, 25°C, ☉ | средняя | Число залетающих пчел равно числу вылетающих пчел | Через 8-10 часов ☉ |
| 20 июля, 24°C, ☾ | высокая | Число залетающих пчел равно числу вылетающих пчел | Через 8-10 часов ☾ |
| 24 июля, 22°C, ☉ | средняя | Число залетающих пчел равно числу вылетающих пчел | Через 8-10 часов ☉ |
| 28 июля, 20°C, ● ☐☐☐☐ | высокая | Число вылетающих пчел в 2 раза больше числа залетающих пчел | Через 8-10 часов ☉ |
| 31 июля, 23°C, ☉ | средняя | Число залетающих пчел равно числу вылетающих пчел | Через 8-10 часов ☉ |

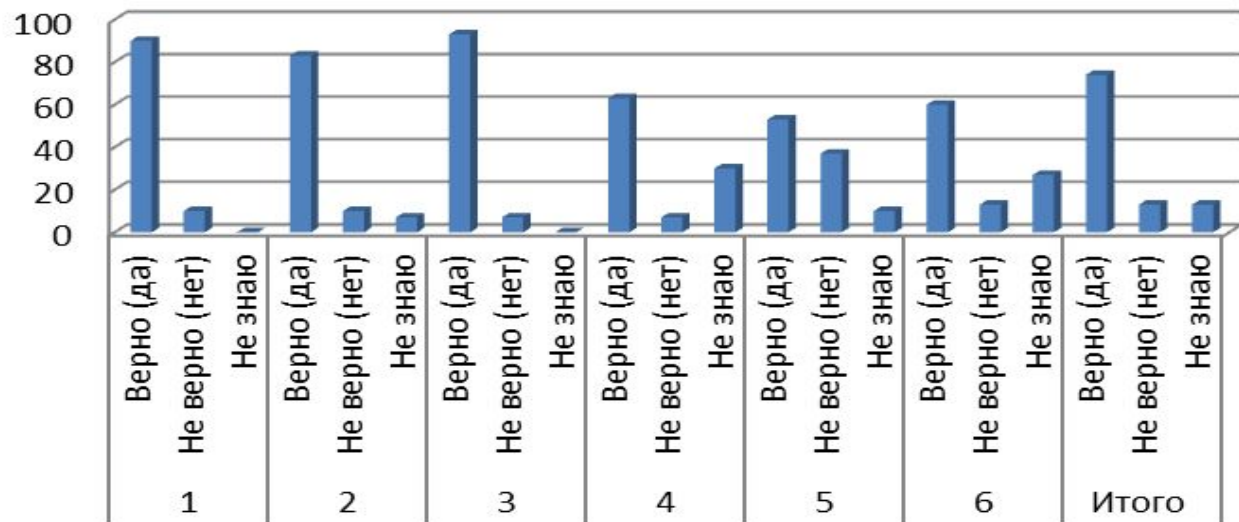
☉ Ясно ☾ Малооблачно ☾ Облачно ● Пасмурно ⚡ Гроза ☐☐☐☐ Дождь

- Результаты экспериментов № 1, 2 показали, что суточная активность пчёл меняется под влиянием определённых факторов.
- Эксперимент № 1 показал, что освещенность также оказывает влияние на суточную активность и продуктивность пчёл, наибольшая летная активность и самая высокая производительность пчел наблюдается в ясный день в период максимальной освещенности с 11 до 14 часов, динамика наибольшей активности приходится на 12 часов дня.
- Эксперимент № 2 подтвердил, что изменение погоды влияет на активность и больше всего на продуктивность пчёл. По поведению пчёл можно предсказывать погоду за 6-8 часов. Экспериментальные наблюдения позволили установить, например, что пчелы вылетают из улья в пасмурный день за 8 часов до прояснения.

Вопросы анкеты

1. Как называется специалист по разведению пчёл?
2. Кто главный в пчелиной семье?
3. Где живёт пчелиная семья?
4. Влияет ли изменение погоды на поведение пчёл?
5. Какие явления природы препятствуют вылету пчёл из улья?
6. Могут ли пчёлы предсказывать погоду?

Результаты анкетирования, %



Среди 30 учащихся путем анкетирования, был выявлен удовлетворительный уровень информированности. Пониженный процент положительных ответов был выявлен в вопросах о факторах, влияющих на суточную активность пчел, что определило практическую значимость моих исследований.

- Достигнута цель работы: я узнал, как влияют факторы окружающей среды на активность и продуктивность пчелиной семьи в течение суток.
- Гипотеза моего исследования верна - суточная активность пчёл меняется под влиянием определенных внешних факторов.
- Доказал, что основными природными факторами влияющими на активность пчел являются дневная освещенность и погодные условия.
- По поведению пчел можно предсказывать погоду.