Анализ влияния внешних факторов среды на численность семьи шмеля земляного

Работу выполнила:
ученица 6 «А» класса
МБОУ
«Гавриловская сош»
Лебедева Ольга
Руководитель:
учитель биологии
Миронова Е.Ю.
2012-13 уч. год

Моя работа проводилась с целью:

- Изучить зависимость особенностей жизни, размеров, численности особей и питания шмеля земляного от абиотических и антропогенных факторов среды;
- их влияние на урожайность огородных культур;
- выяснить пути увеличения численности шмеля земляного.

Объект исследования

Систематика вида

- Царство: Животные
- Тип: Членистоногие
- Класс: Насекомые
- Отряд: Перепончатокрылые
- Семейство: Пчелы настоящие
- Род: Шмели
- Вид: **Земляной шмель**

Латинское название

Bombus terrestris

Методика исследования: наблюдения проводились с апреля по август 2012г.

1. **Устройство искусственной норы**: с южной стороны дома на старой клумбе я сделала палкой несколько глубоких отверстий в рыхлой земле.

24 апреля появился первый шмель - самка

2. **Осуществляла искусственную подкормку шмелей** к отверстию в норе подкладывала «медовик» - это тряпочка смоченная в сахарном сиропе или меде. Является лакомством для шмелей. Благодаря этому самка осталась жить в клумбе.

3. **Отлов особей с помощью сачка и измерение длины тела при помощи линейки:** моя первая самка шмеля оказалась довольно крупной – 24 мм.

- 4. **Наблюдала за активностью шмелей в течении суток:** оказалось что пик их активности приходится на полдень, когда много солнца и все цветки максимально открыты. Но их не страшит ни ветреная, ни пасмурная погода.

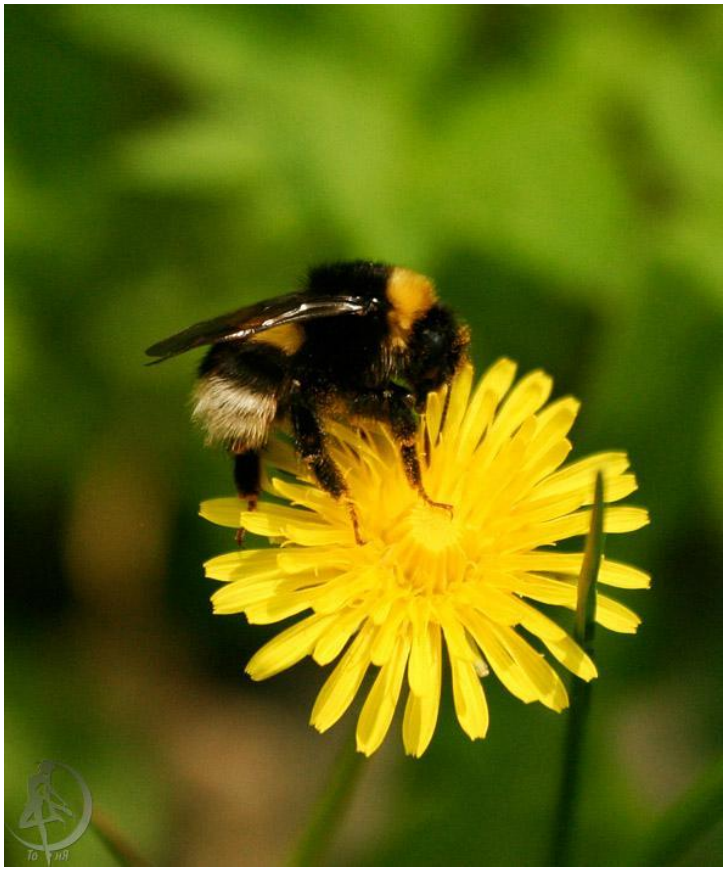
5. **Наблюдение за шмелями во время развития в гнезде, построенном в цветочной клумбе:**

29 мая – 1 июня на поверхности появились рабочие шмели: 32 особи, размером меньше самки от 13 – 19,4 мм;

28-30 июня - 57 особей размером от 13,1 – 20 мм;

27-30 июля -62 особи размером 12,1 – 18 мм.

4. **Изучала видовой состав огородных растений опыляемых шмелями**: это покрытосеменные цветковые растения с крупными одиночными цветками или мелкими, собранными в соцветия, с приятным ароматом и нектарниками.



Результаты исследования:

- Вид шмель земляной – широко распространен на территории Ковернинского района Нижегородской области.
- Можно привлекать шмелей в сад и огород, создавая искусственные норы и раскладывая подкормки.
- Измерения показали, что крупные экземпляры самок могут достигать 32 мм.
- В жаркие дни охлаждение нор шмели проводят при помощи интенсивного махания крыльями у входа, нагнетая внутрь норы воздух.
- Структура шмелиной семьи имеет четкую иерархию: самки, самцы и рабочие шмели.
- Размеры и количество рабочих шмелей зависит от условий погоды и количества нектара.

Удивительное рядом, только присмотрись!