

ГБОУ СОШ №69 им. Б.Ш.
Окуджавы

РОЖДЕННЫЙ ПОЛЗАТЬ...



Выполнил: ученик 3А
класса

Истомин Никита

Руководитель: Федонина О.
А.

2015 год

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА



- ▣ Познакомить одноклассников с семейством муравьиных
- ▣ Изучить строение муравья и стадии развития под микроскопом
- ▣ Выяснить может ли рожденный ползать – летать
- ▣ Создать формикарий с нуля (сделать памятку)

КЛАССИФИКАЦИЯ МУРАВЬЕВ

ЦАРСТВО: ЖИВОТНЫЕ

ТИП: ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

КЛАСС: НАСЕКОМЫЕ

ОТРЯД: ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ

СЕМЕЙСТВО: МУРАВЬИНЫЕ

В мире: около 13000 видов

В России: около 300 видов

Обитают везде, за исключением Антарктиды
и некоторых удаленных островов

Наука - мирмекология.

СТРОЕНИЕ ГНЕЗДА

Постоянно просушивают детали



Красим краской



Через 2 дня краска пропала



Через 5 дней краска появляется вновь

Температура 26-29 градусов.

Весной рабочие нагреваются на куполе и создают тепловое ядро



С помощью термометра можно увидеть только перепад температуры в 2-3 градуса

Относительная влажность варьирует от 30 до 100%



Самодельный гигрометр (трубка, бумага, пропитанная раствором хлорида кобальта) При сухом воздухе окраска синяя



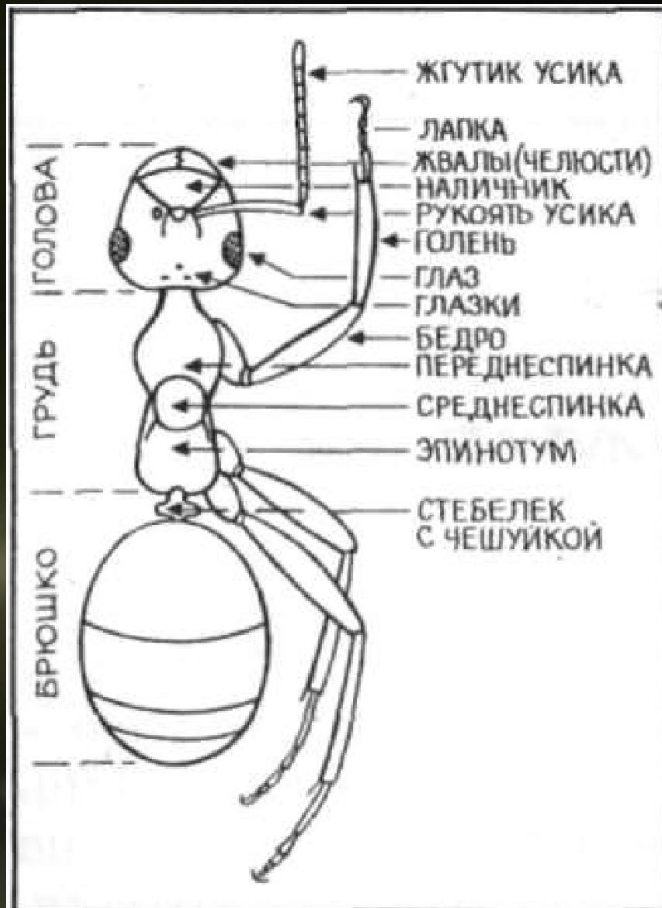
Помещаем муравейник



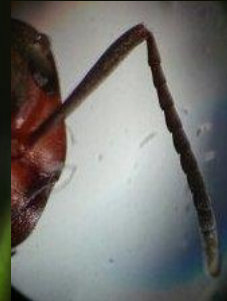
Наблюдаем изменение окраски на розовую.

Мы не определим процент влажности, но видим, что влажность в муравейнике значительно выше влажности окружающей среды

СТРОЕНИЕ РЫЖЕГО ЛЕСНОГО МУРАВЬЯ



Имеют пару сложных фасеточных глаз, 3 простых глазка



Усики (антенны) муравьев, состоят у рабочих и самок из 12, а у самцов из 13 члеников. Являются органами чувств



Жвалы массивные из 6–8 зубцов



На груди 3 пары ног
Различают бедро, голень и лапку
На каждой лапке по 2 коготка, между ними подушечка с клейкой жидкостью
Есть шпора для чистки антенн



Хитиновый наружный скелет служит основой, к которой прикрепляются скелетные мышцы

ПИТАНИЕ РЫЖИХ ЛЕСНЫХ МУРАВЬЕВ



Предложенные приманки: сыр, котлета, курица, хлеб, яблоки, продукты пчеловодства

Через 15 минут пира: нет котлеты, затем курицы, сыра и белого хлеба. Все остальное не вызвало особого интереса



ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД

Муравьи –
распространител
и
растений



Муравейники –
«фабрики
плодородия».



Чем полезны
муравьи?



Муравьи –
лекари.



Муравьи –
истребители
вредителей
леса.

СОЗДАНИЕ ИНКУБАТОРА

И вот!

26.07.2015г. Мы наблюдали брачный лет *Lasius niger*.

Лет длился с 14 часов до 18 часов. Казалось, что их миллионы в небе, а сколько их было на земле!



СОЗДАНИЕ ИНКУБАТОРА

Ход действия	фото
Моем пробирку, наливаем отфильтрованную воду	
смачиваем комочек ваты и вставляем его в пробирку, чтобы не было пузырьков воздуха и вода не выливалась.	
Запускаем муравьиную матку и закрываем пробирку ватой, с помощью фольги создаем укромное место	
Убираем и ждем!	

СТАДИИ ПРЕВРАЩЕНИЯ

28.07.2015г. 2 одиночные самки снесли яйца,
29.07.2015г. Появились яйца с 4 крылатыми самкам



Стадии развития: яйцо, личинка, куколка и имаго. (цикл развития занял 1 месяц и 10 дней)

стадия	фото
<p>Яйца очень мелкие, длиной около 0,5 мм. Они склеены в общий комок. Самка время от времени облизывает и перебирает их, а каждое отложенное вновь яйцо подклеивает к комку.</p>	
<p>Через 2 недели - первые личинки, активно питаются и растут. Тело покрыто волосками, больше волосков у первых возрастов. Предотвращают склеивание, защищают при падении. Молодые личинки в общем комке, более крупные - отдельно.</p>	
<p>Через 4 недели - окукливание. Личинка перестает питаться и выделяет фекальный шарик, небольшая черная точка на конце кокона.</p>	
<p>И вот 09.09.2015 появились первые муравьи, самостоятельно выбраться из кокона не могут. Сначала «новорожденный» очень светлый, через несколько дней -</p>	

СОЗДАНИЕ ФОРМИКАРИЯ

Муравьи растут и возникает необходимость создать им новый дом - формикарий

Формикарием может быть все что угодно



Формикарий должен быть безопасен

Муравьи не должны свободно покидать формикарий

Должен быть приток свежего воздуха

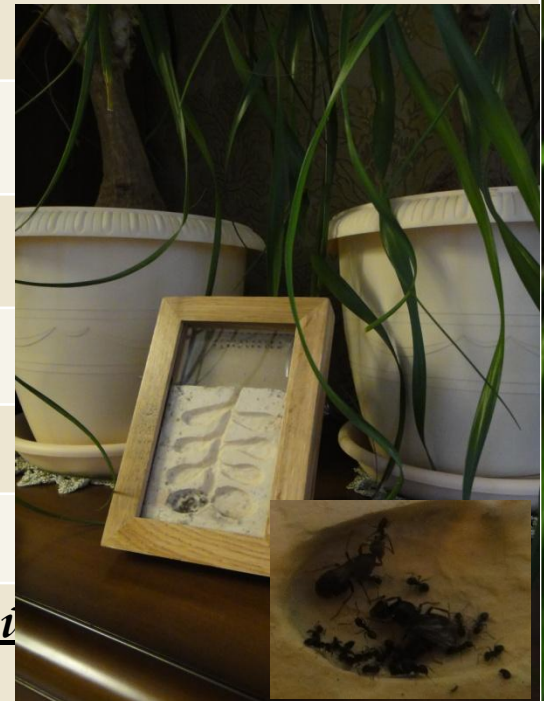
Должна быть определенная влажность в формикарии,
лучше если это будут делать сами муравьи

В формикарии должно быть достаточно места

У вас должна быть возможность убирать у них и подавать еду

Лучше всего подключать к формикарию арену

Вот и все можете наблюдать за своей новой колонией



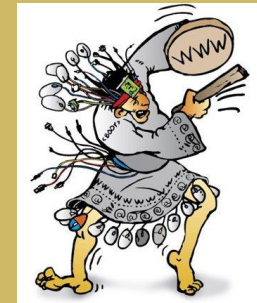
УБИТЬ ИЛИ ПОМИЛОВАТЬ

Рыжие лесные муравьи приносят в лесу только пользу

А как быть с черными садовыми муравьями, которые портят деревья, совершенно непонятно.



А сколько существует способов борьбы начиная от «танцев с бубнами»
И заканчивая химическими средствами



Но вопрос в другом: на что вы готовы?

Выводы

- Познакомил одноклассников с семейством муравьиных
- Изучил строение муравья и стадии развития под микроскопом
- Выяснил, что некоторые представители рожденных ползать могут летать
- Создал памятку: «Как сделать формикарий»