

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

БАРВИХИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Московская область, Одинцовский городской округ, посёлок Барвиха, д.28, стр.1
(тел. 8-495-635-82-42)

КОНКУРСНАЯ РАБОТА

Номинация «Окружающий мир»

Секция «Первые шаги в науке» (01)

Исследование

КАЗНИТЬ ИЛИ ПОМИЛОВАТЬ?

Выполнил: Рожков Глеб Михайлович,
ученик 3 “в” класса Барвихинской СОШ,

Московская область,
Одинцовский городской округ,
посёлок Барвиха, д.28, стр.1

Руководитель: Балашова Татьяна Яковлевна,
учитель начальных классов МБОУ Барвихинской СОШ

Одинцово
2025

Аннотация

Цель исследования: изучить разнообразие насекомых, их роль в природе и жизни человека, а также определить практическое значение полезных и вредных насекомых для окружающей среды и человека.

Гипотеза: если иметь в саду полезных насекомых, тех, что поедают насекомых-вредителей, можно избежать использования химических препаратов.

Методы исследования:

- изучение и анализ необходимой литературы;
- наблюдение за живыми насекомыми и циклом их развития;
- фиксирование и анализ результатов исследования.

Результаты: в ходе исследования удалось выяснить, что:

- наличие в саду таких насекомых как: божья коровка, златоглазка, жужелица, хищный клоп, оса, муха-журчалка, кузнечик, богомол, мягкотелка, скорпионница, стрекоза помогают бороться с насекомыми-вредителями в саду и таким образом, способствуют сохранению урожая;
- пчелы опыляют растения и способствуют увеличению урожая;
- бронзовка в стадии личинки приносит пользу, перерабатывая древесные и растительные остатки в гумус и таким образом помогает сделать почву более плодородной, однако в стадии имаго питается цветами и плодами.

Выводы:

- ✓ Существует проблема применения химических препаратов-инсектицидов в саду. Такие препараты уничтожают всех насекомых и полезных, и вредных. В то время как полезные насекомые опыляют плодовые и ягодные растения, уничтожают (поедают) насекомых вредителей и их личинок.
- ✓ Полезные насекомые, обитающие в саду в достаточном количестве, помогают эффективно справляться с умеренным количеством насекомых вредителей:
- ✓ Насекомые-опылители, такие как пчелы и бабочки опыляют плодовые и ягодные деревья и кустарники.
- ✓ Дождевые черви и личинки бронзовки помогают сделать почву более плодородной.

Содержание

Введение	3
1. Теоретическая часть	6
1.1. Виды полезных насекомых в саду	6
1.2. Божья коровка	6
1.3. Златоглазка	6
1.4. Жук -пожарник	7
1.5. Жужелица	7
1.6. Жук бронзовка	7
1.7. Стрекоза	7
2. Исследование. Собственный опыт	8-9
Заключение	10
Список литературы	11
Приложения	12-17

Введение

Актуальность: Современные люди, выросшие в городе, часто боятся насекомых, воспринимают их врагами, непонятными незначительными существами, посягающими на урожай и беспокоящими человека. Им представляются насекомые как нечто мелкое, незначительное и недостойное внимания. А между тем, мир насекомых очень обширен, интересен, многообразен и самым тесным образом связан с жизнью людей и всех живых существ на нашей планете. Люди часто не отличают полезных от вредных, не понимают их роль в биосистеме и взаимодействии друг с другом и с природой в целом. В результате применения химических препаратов образуются стерильные безжизненные сады, гуляя в которых впору надевать скафандр или средства химической защиты, потому что все удобрено, обработано, муха не пролетит, комар не просочится. Если так пойдет и дальше, то скоро детям придется знакомиться с бабочками, стрекозами и божьими коровками только в специально отведенных местах, - каких-нибудь оранжереях и террариумах в зоопарках.

Перед исследованием я провел опрос среди одноклассников, чтобы понять, что они знают о насекомых в саду (*приложение 1*). По результатам опроса стало понятно, что не все ребята хорошо знают насекомых и отличают полезных от вредителей, хищников от травоядных, кого нужно бояться, а кого нет. (*приложение 2*)

Цель исследования: изучить разнообразие насекомых, их роль в природе и жизни человека, а также определить практическое значение полезных и вредных насекомых для окружающей среды и человека.

Задачи исследования:

1. Определение круга полезных насекомых в саду, обитающих в Подмосковье. Отбор насекомых для исследования.
2. Систематизация кратких сведений о выбранных полезных насекомых: цикл развития, питание, взаимосвязи с другими насекомыми, влияние на почву, растения, урожайность плодовых и ягодных.
3. Наблюдение за насекомыми, их образом жизни, пищевыми предпочтениями, циклом их развития и связи с другими насекомыми и растениями в саду.
4. Анализ полученного материала. Определение влияния полезных насекомых в саду на растения и урожай. Выводы.

5. Опрос одноклассников, подготовка презентации и доклад об итогах исследования.

Гипотеза: если иметь в саду полезных насекомых, тех, что поедают насекомых-вредителей, можно избежать использования химических препаратов.

Методы исследования:

- изучение и анализ необходимой литературы;
- наблюдение за живыми насекомыми и циклом их развития;
- фиксирование и анализ результатов исследования.

Проблема – наличие в саду насекомых-вредителей и нежелание использовать препараты-инсектициды, уничтожающие без разбора всех насекомых, в том числе и полезных, которые опыляют плодовые растения.

Объект исследования: сад в Одинцовском районе Московской области и насекомые, обитающие в садах Подмосковья.

Предмет исследования: виды и функции насекомых, распространение, цикл развития и их связи друг с другом и с растениями в саду.

Этапы исследовательской работы:

1. Май - октябрь 2024 г. – наблюдения за насекомыми в садах и домашнем террариуме.
2. Ноябрь - декабрь 2024 г. - сбор и систематизация информации из различных источников, а также систематизация собственных материалов наблюдений.
3. Январь 2025 г. - анализ имеющейся информации и проблематики вопроса. Составление презентации и анкеты для опроса одноклассников.
3. Февраль 2025 г. - основываясь на изученных материалах и наблюдениях, проведено анкетирование одноклассников и подготовлена презентация.

Практическая значимость работы: данная работа поможет не только изучить разнообразие и роль насекомых в природе, но и понять важность сохранения экологического баланса, а также определить практическое значение этих удивительных созданий для человека и окружающей среды. Надеюсь, мы станем лучше относиться к живой природе и лучше ее понимать. Свой вклад в защиту экосистемы нашей планеты я начал с маленького шага – заботы об экосистеме своего участка.

1. Теоретическая часть

1.1. Виды полезных насекомых в садах Подмосковья

Насекомых в саду можно условно разделить на полезных и вредных для садовода. Вредные насекомые питаются растениями (листьями, стеблями, корнями, плодами и цветами).

Полезных насекомых в саду можно разделить на три группы:

- опылители (пчела, шмель)
- хищники (жужелица, божья коровка, златоглазка)
- паразитные насекомые (паразитические осы)

К числу полезных насекомых в Подмосковье относят: божью коровку, златоглазку, жука-пожарника, жужелицу, пчелу, осу, клопа-хищника, муху-журчалку, стрекозу, богомола и некоторых других.

1.2. Божья коровка

Божья коровка - очень прожорливый хищник. Они охотно поедают тлю, крестоцветных блошек, щитовок, медяниц и других вредных насекомых, а также растительноядных клещей. Самая крупная и заметная красная семиточечная божья коровка может за один день съесть несколько десятков тлей, а ее личинка – в 10 раз больше. Для того, чтобы привлечь в сад божьих коровок, можно посадить ароматные растения: календулу, кинзу, тмин, укроп, мяту и другие (особенно привлекательны цветущие растения), пеларгонию, иберис, пижму, василек, тысячелистник, бархатцы, фацелию. *(приложение 3)*

1.3. Златоглазка

Златоглазка — очень красивое нежное насекомое с золотыми глазами и зелеными прозрачными крылышками с прожилками. И взрослые насекомые, и их личинки с удовольствием поедают тлю, белокрылку и других вредителей. Златоглазок даже специально разводят для тепличных хозяйств. Яйца златоглазки можно заметить, свисающими на длинных нитях под листьями растений. Особенно привлекает златоглазок папоротник. Плодовитость самки за сезон – более 400 яиц. Каждая личинка за время своего развития съедает до 400 тлей или до полутора сотен тлей, червецов, мелких клещей в день. *(прилож. 3)*

1.4. Жук-пожарник

Всем известный красно-черный жук-пожарник, или мягкотелка

(Cantharidae) уничтожает гусениц, тлю и даже небольших слизней. Правда, если на участке не хватает насекомых, он способен переключиться на растительную пищу и начать поедать бутоны и завязи. Но обычно в саду насекомые - вредители есть всегда, поэтому большого урона саду он не приносит. Интересно, что взрослые жуки поедают взрослых вредителей, а их личинки предпочитают есть яйца, личинок и куколок. *(приложение 3)*

1.5. Жужелица

Жужелица - жук с продолговатым телом, заостренным на конце. Окрас самый разнообразный, но чаще встречаются чёрные, синие с металлическим блеском, зелёные и жёлтые насекомые. Длина и окрас тела зависят от вида. Взрослое насекомое может быть от нескольких миллиметров до 10 см. Жужелицы предпочитают охотиться в тёмное время суток, а днем прячутся в убежищах (под комочками почвы или, например, в компосте).

И сами взрослые жуки, и их личинки являются хищниками. Они очень прожорливы и активно ищут добычу — гусениц бабочек, личинок жуков и других вредителей. Зимуют в почве, под корой деревьев, под кучами растительных остатков, опилок, торфа или перегноя, в кучках мха и под камнями. Поэтому осенью стоит оставить домики для полезных насекомых. Срок жизни жужелицы 3-5 лет. *(приложение 3)*

1.6. Жук бронзовка

Личинка бронзовки имеет толстое, в последней стадии развития довольно крупное — до 62 мм, изогнутое в форме буквы «С» тело с бело-серо-жёлтым окрасом. Личинка бронзовки питается мёртвыми, не разложившимися остатками растений. В том числе, старой древесиной такой как трухлявые пни деревьев. Живые корни растений для них совершенно не привлекательны.

Имаго бронзовки — взрослое насекомое, питается чаще всего на шиповнике, пионах и розах, на соцветиях сныти и таволги, выгрызая тычинки и лепестки цветов, молодые листья, а также поедая плоды. Однако серьёзного урона плодоводству и цветоводству бронзовка в небольших количествах обитающая в саду, не наносит. *(приложение 3)*

1.7. Стрекоза

Стрекозы — хищные насекомые. Взрослые особи питаются практически всеми видами насекомых, населяющих воздушную среду. В их рацион входят комары, мухи и мошки, моль, жуки, пауки, мелкие рыбёшки, другие стрекозы. Личинки стрекоз питаются личинками комаров и мух, мелкими ракообразными. Поэтому там, где есть стрекозы, меньше комаров. *(приложение 3)*

2. Исследование. Собственный опыт.

В ходе исследования я наблюдал за жизненным циклом, развитием и пищевыми предпочтениями выбранных насекомых. *(приложение 4)*

2.1. Божья коровка. Я нашел в саду у бабушки яйца божьей коровки и принес домой, поселил их в террариуме (пластиковом коробе). Положил туда травы, листочков и кусок коры. Под этой корой поселились личинки, которые позже окуклились и стали гусеницами. Я приносил им листики растений с тлей и они питались. Когда они превратились во взрослых божьих коровок, я выпустил их в наш сад. Было очень интересно наблюдать, как только появившееся, почти прозрачное тельце божьей коровки становится цветным, а затем на нем проявляются черные точки, это происходит очень быстро, прямо на глазах. Я убедился, что гусеницы божьей коровки, как и взрослые насекомые питаются тлей и съедают ее немало.

Через некоторое время мы стали отмечать положительный эффект в саду от присутствия божьих коровок. На тех растениях, на которых мы замечали тлю, в скором времени появлялись божьи коровки, их яйца, гусеницы и тля постепенно исчезала. Этим летом мы не использовали в саду никаких препаратов для борьбы с вредными насекомыми. Только собирали вручную долгоносиков с плодовых деревьев. И при этом получили хороший урожай ягод и овощей.

Божьи коровки просыпаются весной, активно питаются и размножаются весь теплый период, а с наступлением холодов ищут укрытие. Поэтому для зимовки можно оставлять божьим коровкам куски древесной коры или связанные пучками пустотелые стебли, присыпанные торфом или опилками, уложенные в укромных уголках сада.

Для привлечения в наш сад насекомых-опылителей мы посадили больше ароматных растений – медоносов: душицу, шалфей, мяту, котовник, тимьян, эхинацею, буддлею, фацелию и другие. Они приятно пахнут и над ними всегда кружат пчелы и бабочки, это очень красиво.

2.2. Златоглазка. Это насекомое я наблюдал на розах и других растениях в нашем саду. Они уничтожают тлю.

2.3. Жужелица. Я наблюдал за жуком и убедился, что жужелицы - хищники и не питаются растениями, поэтому в саду приносят только пользу.

2.4. Жук бронзовка. Бронзовку я очень люблю за красивый окрас, она как драгоценный камень изумруд переливается на солнце. К тому же они очень милые и безобидные. Однако, в литературе бронзовка относится к вредителям. Мне жаль уничтожать таких красивых жуков, поэтому я их ловлю и поселяю в свой террариум.

Когда мы в начале лета делали грядки, я нашел личинок бронзовок в гумусе и компосте. Они жили у меня в баночке с садовой землей и питались растительными остатками из компоста. В результате, из личинок вылупилось несколько жуков, которых я поместил в террариум и наблюдал за ними. Несколько взрослых бронзовок я нашел на пионах и розах и еще одну на старом пне (это подтверждает то, что личинки бронзовки питаются трухлявой древесиной тоже). Она была очень крупная и жила очень долго. Всех взрослых бронзовок я поместил в террариум и кормил их только цветами, фруктами (кусочками яблок, бананов) и клубникой. Они охотно ели также дыню и арбуз. А вот к листикам растений не прикасались, только ползали по ним. Мое наблюдение за бронзовками длится с весны прошлого года. Сейчас у меня в террариуме зимуют несколько бронзовок. Они зарылись в торф и только иногда выползают на поверхность. Тогда я предлагаю им кусочки яблок. Летом выпущу их на свободу, потому что в небольшом количестве, вред от них, как я убедился, небольшой.

2.5. Кузнечик и кобылка. Отличить кузнечика от кобылки можно по лапам, усам (у кобылок они короче), морде и челюстям (у кобылок они больше и мощнее). Кобылки активны днем, они травоядные, питаются листьями, плодами, иногда стеблями растений. Кузнечики предпочитают вечернее и ночное время, и они хищники, питаются бабочками, клещами, гусеницами.

Кузнечика и кобылку я также помещал в террариум и наблюдал за ними. Кузнечик может есть и листья растений (не много), но в основном предпочитает других насекомых. Поэтому я сделал вывод, что пользы от кузнечика намного больше. Но самое интересное было наблюдать за превращением кузнечика во взрослую особь (имаго). Я поместил несколько насекомых в террариум и через некоторое время они отложили яйца. Затем из яиц вылупились маленькие кузнечики без крылышек (нимфы). А потом, по мере роста, они стали линять. Я даже снял это на видео. Это происходит несколько раз по мере превращения молодого кузнечика во взрослое насекомое (каждый раз после линьки насекомое сбрасывает свой экзоскелет и становится крупнее) и так быстро, прямо на глазах, просто удивительно! Но, к сожалению, не всегда удачно. Один раз после линьки уже почти взрослый кузнечик остался без одной лапки. Но после этого он долго жил в саду, я замечал его по этому признаку.

В ходе своего исследования я делился открытиями с одноклассниками, приносил насекомых на уроки по окружающему миру и делал доклады. У ребят есть интерес, всегда много вопросов, значит, нужно больше рассказывать им об этом.

Заключение

В своем исследовании я хотел узнать, какие насекомые и как влияют на растения в саду, какие помогают бороться с насекомыми-вредителями, можно ли обойтись без применения химических препаратов-инсектицидов (уничтожающих насекомых) в саду.

По изученной мной информации, проведенным наблюдениям, я могу сделать следующие выводы:

1. Существует проблема применения химических препаратов-инсектицидов в саду. Такие препараты уничтожают всех насекомых и полезных, и вредных. В то время как полезные насекомые опыляют плодовые и ягодные растения, уничтожают (поедают) насекомых вредителей и их личинок.

2. Полезные насекомые, обитающие в саду в достаточном количестве, помогают эффективно справляться с умеренным количеством насекомых вредителей:

божья коровка - поедает тлю, крестоцветных блошек и других вредных насекомых в саду;

златоглазка – поедает тлю, белокрылку и других вредителей;

жужелица – поедает яйца, куколок, личинок и взрослых особей вредных насекомых и даже некрупных слизней;

мягкотелка – уничтожает гусениц, тлю и даже небольших слизней;

кузнечик – поедает бабочек, клещей, гусениц, в том числе вредителей;

стрекоза – поедает комаров, мух и других насекомых, в том числе вредных.

3. Насекомые-опылители, такие как пчелы и бабочки опыляют плодовые и ягодные деревья и кустарники.

4. Дождевые черви и личинки бронзовки помогают сделать почву более плодородной.

Как же правильно ответить на вопрос «Казнить или помиловать?» Я думаю, что все в природе взаимосвязано. Нужны и полезные насекомые и вредители, все они важны в природе. Люди могут создать хорошие условия для помощников, и тогда они помогут справиться с вредителями, и главное, без всякой химии.

Список использованной литературы и источников

1. Сочивко А., Насекомые мира. Детская энциклопедия / Е. Ананьева // Москва: Эксмодетство. – 2024 – С. 4 – 5, 63, 106-107, 112-113, 143.
2. Трейвас Л.Ю., Болезни и вредители роз, хвойных и других декоративных растений. Атлас-определитель / Л.Ю. Трейвас // Москва: Фитон XXI,- 2022 – С.106 - 112.
3. Трейвас Л.Ю., Каштанова О.А., Болезни и вредители плодовых растений. Атлас-определитель / Л.Ю. Трейвас, О.А. Каштанова // Москва: Фитон XXI, –2022 - С.196.
4. <https://t.me/astragal2020>
5. <https://www.botanichka.ru/article/14-samyih-poleznyih-nasekomyih-vashego-sada/>
6. <https://7dach.ru/NatashaPetrova/v-zaschitu-lichinki-bronzovki-81944.html>
7. <https://www.ogorod.ru>



Отчет о проверке

Автор: Рожков Глеб

Проверяющий:

Название документа: Казнить или помиловать?

Название документа: 124539

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ



1,19%

0%

98,81%

0%

«Совпадения», «Цитирование», «Самоцитирование», «Оригинальность» являются отдельными показателями, отображаются в процентах и в сумме дают 100%, что соответствует проверенному тексту документа.

- Совпадения** - фрагменты проверенного текста, полностью или частично совпадающие с найденными источниками, за исключением фрагментов, которые система относит к цитированию, самоцитированию. Показатель «Совпадения» - это доля фрагментов проверенного текста, совпадающих с общим объемом текста.
- Самоцитирование** - фрагменты проверенного текста, совпадающие или почти совпадающие с фрагментами текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа. Показатель «Самоцитирование» - это доля фрагментов текста, относимых к самоцитированию, в общем объеме текста.
- Цитирование** - фрагменты проверенного текста, которые не являются заголовками, но которые система относит к корректно оформленным. К цитированию относятся также заголовки, фразы, библиография, фрагменты текста, найденные в модуле поиска «ЦИТ. / ДАН». Показатель «Цитирование» - это доля фрагментов проверенного текста, относимых к цитированию, в общем объеме текста.
- Текстовое пересечение** - фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.
- Источник** - документ, предложение, слово или часть и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.
- Оригинальный текст** - фрагменты проверенного текста, не обнаруженные ни в одном источнике и не относимые ни одним из модулей поиска. Показатель «Оригинальность» - это доля фрагментов проверенного текста, относимых к оригинальному тексту, в общем объеме текста.

Обращаем Ваше внимание, что система вводит текстовые совпадения проверяемого документа с произведёнными в системе источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определяющим корректность и правильность совпадений и не цитируемых, а также авторов текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Номер документа: 5965

Количество страниц: 9

Тип документа: Не указан

Символов в тексте: 15105

Дата проверки: 19.02.2025 08:55:21

Слов в тексте: 2158

Дата корректировки: Нет

Число предложений: 153

Комментарий: не указано

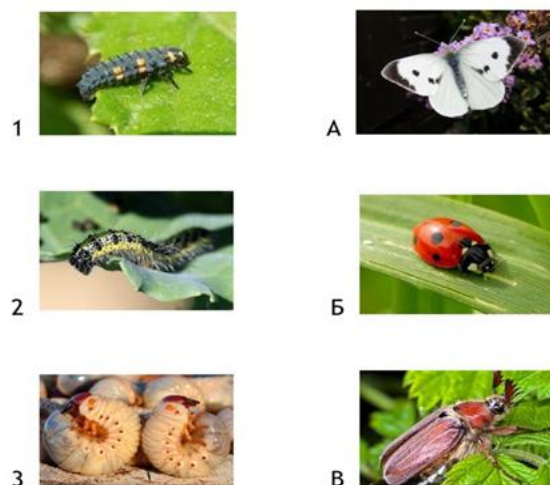
Директор  *А. Н. Торгачев*

Опрос к исследованию «Казнить или помиловать?»

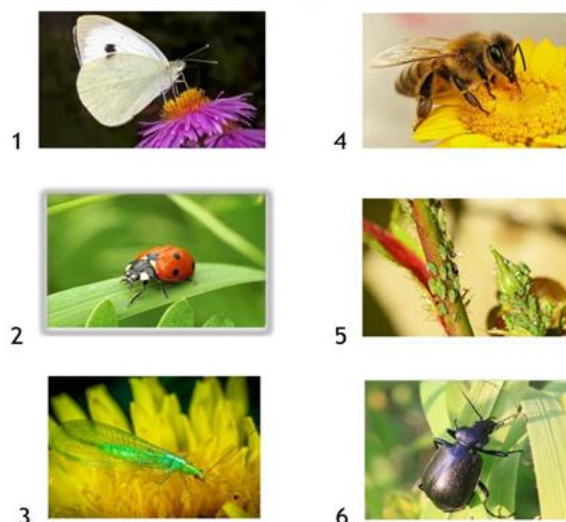
Вопрос 1. Кто есть кто?
Какое насекомое изображено на фото?



Вопрос 2. Дети, вы чьи?
Найди пару мама - детеныш.



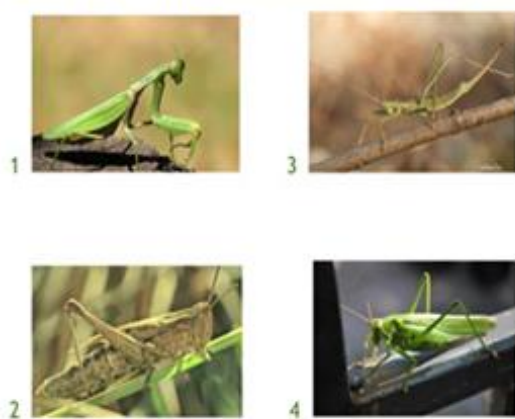
Вопрос 3. Кто из них помощник?



Вопрос 6. Стоит ли его бояться?
Может ли это насекомое укусить человека?



Вопрос 4. Хищник или травоядный?



Вопрос 5. Чей это дом?



Опрос к исследованию на тему: «Что мы знаем о мире насекомых?»

Вопрос 1. Кто есть кто? Какое насекомое изображено на фото? Варианты ответа:

А – божья коровка Б – майский жук В - златка

Г – колорадский жук Д – медведка Е – тля

Ж – жук бронзовка З – жужелица И – клоп

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____ 5 - ____ 6 - ____ 7 - ____ 8 - ____ 9 - ____

Вопрос 2. Дети, вы чьи? Найди пару мама – детеныш. (А, Б, В)

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____

Вопрос 3. Кто из них помощник?

Ответ:) _____

Вопрос 4. Кто из них вредитель?

Ответ: _____

Вопрос 5. Хищник или травоядный? Х – хищник Т - травоядный

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____

Вопрос 6. Стоит ли его бояться? Может ли это насекомое укусить человека?

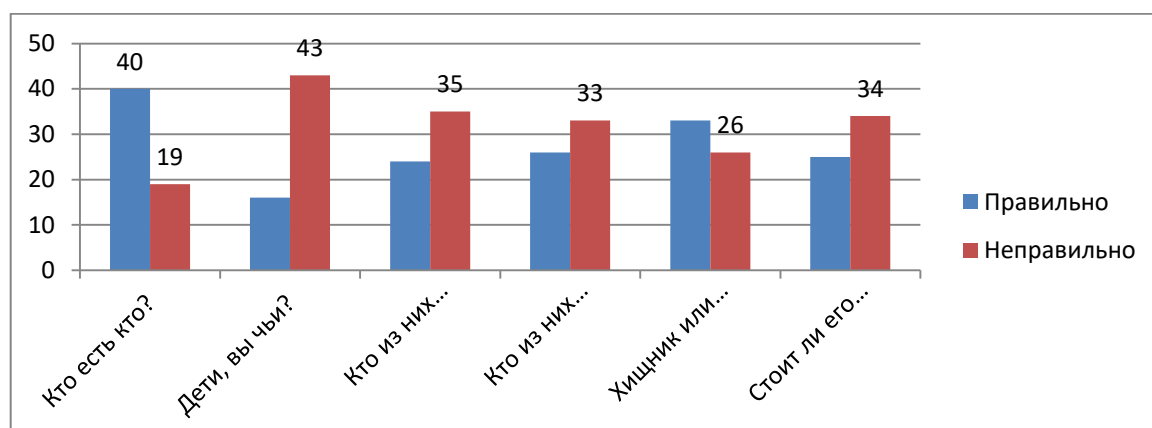
Ответ (да / нет): 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____

Вопрос 7. Чей это дом?

Варианты ответа: А – муравей ; Б – пчела ; В – медведка; Г – оса

Ответ: 1 - ____ 2 - ____ 3 - ____ 4 - ____

Результаты опроса



Настоящие хозяева Земли



Божья коровка



Жук Бронзовка



Златоглазка



Жук-пожарник



Жужелица



Стрекоза



Кузнечик



Кобылка



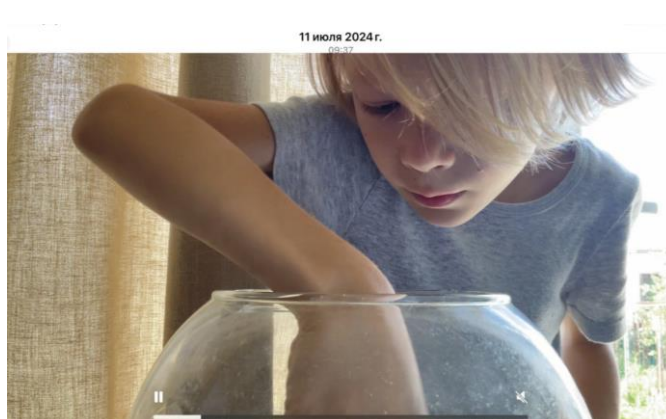
Кузнечик-самка растёт и сбрасывает экзоскелет (линька кузнечика)



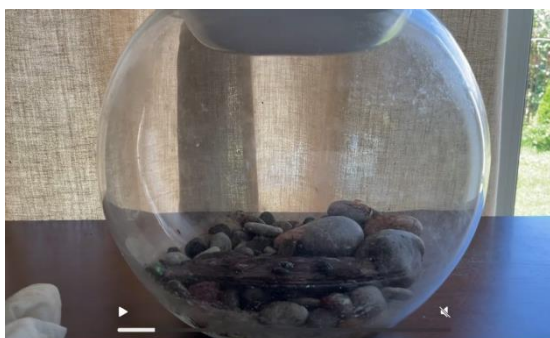
В специально приготовленном кусочке коры окукливаются личинки божьей коровки. А на заднем плане новорожденная имаго божьей коровки уже приступила к поеданию тли



Новорожденное имаго божьей коровки. Пока без точек. Красный цвет и точки появятся через несколько минут



Коллекция насекомых



Террариум с бронзовками и оленками мохнатыми

Наблюдение за капустной белянкой - от яиц на капустном листе до взрослой бабочки

