

Научно – исследовательская работа

Биология

Улитка Ахатина гигантская - домашнее животное.

Работу выполнила

Болотова Есения

Учащаяся 9 «И» класса

Россия, г. Пермь

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №111»

Новикова Татьяна Анальевна

Научный руководитель

Учитель биологии

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №111»

Россия, г. Пермь

Содержание:

1.Введение.....	стр. 4-5
2.Основная часть.....	стр.5-8
3.Исследование.....	стр.9-10
4. Заключение.....	стр.11
5.Список литературы.....	стр.11

Введение.

Учёными доказано, что наличие домашнего питомца благотворно влияет на развитие ребёнка. Развивает навыки ухода за ним. К сожалению не каждая семья, живущая в городской квартире, может позволить себе содержание домашнего животного. В этом главная проблема. Мы считаем, что есть альтернативные варианты завести таких животных, которые не занимают много места, неприхотливы в содержании и не требуют больших материальных вложений, а также хорошо размножаются в неволе. В тропических лесах обитают гигантские улитки Ахатины. Некоторые из этих представителей проживают в наших квартирах как домашние животные. У меня дома как раз живет улитка Ахатина гигантская. Мне очень нравятся эти животные, и я решила подробно с ними познакомиться, изучить особенности их жизнедеятельности и проверить их реакцию на некоторые факторы окружающей среды.

Цель работы: изучение влияния факторов живой и неживой природы на организм и поведение Ахатины гигантской.

Объект исследования: улитка Ахатина гигантская.

Предмет исследования: реакция улитки на различные факторы живой и неживой природы

Задачи:

1. Собрать и систематизировать материал по теме.
2. Выполнить практические работы по изучению особенностей жизнедеятельности улиток.
3. Проанализировать полученные результаты.

При проведении исследования нами были использованы различные методы: теоретические, позволившие изучить морфо- физиологические особенности Ахатины; практические, при организации наблюдения за Ахатиной в условиях городской квартиры, удалось выявить особенности её поведения в зависимости от содержания. Нами была выдвинута гипотеза, что при содержании Ахатины в

условиях квартиры Ахатины реже размножаются и количество потомства ниже, чем при содержании в природных условиях.

Основная часть

1. Распространение и биология Ахатины гигантской

Ахатимна гигантская - сухопутный брюхоногий моллюск из подкласса лёгочных улиток. Широко распространён в странах с тропическим климатом, является вредителем сельскохозяйственных растений, особенно сахарного тростника. Ахатина - улитка из тропических лесов Африки. У себя на родине она может питаться как различными плодами и другими частями растений, так и падалью. В природе улитки-гиганты ведут неторопливую оседлую жизнь, выбрав себе небольшой участок леса, улитка может прожить на нём всю свою жизнь. Главное чтобы пища и вода были в достатке. Все улитки любят делать себе укрытия, куда они возвращаются после прогулки за едой. Это либо норы в грунте, или под корнями дерева, либо какие-то расщелины в камнях, либо укромное местечко под толстой веткой где-нибудь на дереве. Лазить по деревьям улитки любят, там безопаснее, чем на земле и при этом обычно вдоволь пищи. Так что при случае улитка может поселиться где-нибудь на дереве и спокойно жить там, совсем не спускаясь на землю. В настоящее время дальнейшее расширение ареала Ахатины остановлено благодаря строгим мерам по поддержанию карантина. Была предотвращена начавшаяся инвазия улитки в США. В Европе, в том числе в России, где выживание Ахатин в природе невозможно, они часто содержатся в качестве домашних животных. Ахатины питаются продуктами растительного происхождения, предпочитая мягкие или разлагающиеся части растений: яблоки, груши, бананы, морковь, капусту, болгарский перец, свежие листья салата, шпината, тысячелистника, крапивы, одуванчика, подорожника. Годятся также огурцы, картофель, брюква или тыква (все нарезают и укладывают в кормушку), творог и даже размоченный в воде белый хлеб. Могут так же есть мясо и рыбу. Поскольку для построения панциря улиткам требуется карбонат кальция, они могут есть почву, скоблить

радулой обломки породы. Пищевые предпочтения меняются с возрастом: молодые особи (размером до 30 мм) предпочитают живые растения, более старые мёртвые гниющие растительные остатки. С возрастом растёт число потребляемых в пищу растений. Рекомендовано кормить в домашних условиях мякотью бананов - возможно добавление мела (рекомендовано медицинского), молотую яичную скорлупу и т. д. Интересная особенность, что у улиток Ахатин есть определенные пищевые пристрастия, многие предпочитают огурцы и салат другим типам продуктов и, если их с самого младенчества кормить исключительно огурцами - часто отказываются есть что-то другое кроме них, что вызывает определенные неудобства

В частности, есть случаи, когда Ахатина не ест ничего, кроме бананов и газеты. Крупным улиткам можно давать крупные огрызки, они очень быстро и эффективно перерабатывают пищевые отходы. Мягкие продукты надо давать ненадолго, иначе они размазываются по грунту и текут, соответственно загрязняя его.

Родиной улитки

является восточная Африка: Кения и Танзания. В дальнейшем она была завезена человеком в страны Южной и Юго-восточной Азии, на острова Тихого океана, Карибского моря. Поскольку ахатины -- гермафродиты, даже одна улитка может положить начало колонии моллюсков на новых территориях. Ахатины могут быть активны при 24-29 °С, однако выживают при падении температуры до 2 °С. При наступлении неблагоприятных условий улитки могут впасть в спячку продолжительностью до 12 месяцев.

Ахатины ведут

преимущественно ночной образ жизни, хотя во влажную погоду могут выползать и днём. Обычно же светлое время суток они проводят в укромных местах, зарывшись в почву и активизируясь лишь через два часа после заката. Так как Ахатина ведёт ночной образ жизни, она не прочь поползает по террариуму: ночью можно слышать, как трётся о стенки её тело или как стучит панцирь по стеклу (если террариум стеклянный). При испуге, улитка резко втягивается в панцирь и тогда можно услышать писк. Днём улитки обычно спят, зарывшись в грунт таким

образом, что наверху остаётся только панцирь. У Ахатин есть долговременная память: они могут запоминать расположение источников пищи и возвращаться к ним. Молодые особи более подвижны и преодолевают большие расстояния в течение дня, а также способны к дальним миграциям. Обычно для отдыха в одно и то же место они не возвращаются. У старых же улиток, напротив, имеется место, где они предпочитают отдыхать и откуда они выползают на поиски питания. В неблагоприятных условиях может впасть в спячку. Вывести улитку из этого состояния можно, побрызгав на неё водой и положив рядом пищу. Но если есть время - лучше помыть улитку под струёй прохладной или слегка тёплой воды.

2.Строение Ахатины гигантской

Улитки семейства ахатин относятся к отряду улиток с глазами на конце щупалец. Это настоящие наземные легочные улитки. Они наиболее высокоорганизованные среди брюхоногих. У них имеется пара втягивающихся щупалец, на концах которых находятся глаза. Имеется еще пара коротких щупалец. Раковина, покрывающая тело улитки, выполняет три основных функции: защита мягкого тела от механических повреждений во время передвижения, защита от внешних врагов, предохранение тела от высыхания.

Раковина очень массивная и прочная. Такая прочная, что раковины ахатин употребляли на табачных плантациях в качестве утюгов для разглаживания табачных листьев. Если Ахатины живут во влажной среде, то раковина у них более тонкая и прозрачная. В сухом и жарком климате раковина имеет толстые стенки и белый цвет, чтобы отражать солнечные лучи. Ахатины очень тяжелые и массивные. Если несколько улиток собирается на ветке дерева, то эта ветка может отломиться. В связи с наземным существованием у ахатин хорошо развита подошва, по которым проходят волны сокращений. На подошве имеются две ножных железы, выделяющие слизь, что способствует передвижению улиток по сухой поверхности. Кожа тела Ахатины морщинистая, складчатая. Это играет

большую роль в процессе кожного дыхания, которое дополняет дыхание через легкие. У Ахатин есть органы чувств: пара глаз, позволяющая различать степень освещения. Ахатины также способны видеть предметы на расстоянии примерно 1 см. Освещение они чувствуют не только глазами, но и телом, поскольку в теле имеются светочувствительные клетки. И очень яркий свет эти животные не любят. Концевые вздутия щупалец отвечают за обоняние, или "химическое чувство". Кроме того, вся кожа передней поверхности тела, головы и переднего края ноги, вход в дыхательную полость обладают "химическим чувством". Реакция на химические запахи, такие как бензин, спирт, ацетон, происходит на расстоянии примерно 4 см. Гораздо тоньше обоняние на запах пищи. Дыню ахатины "унюхают" за 0,5 метра, капусту - примерно на таком же расстоянии. А разлагающиеся остатки деревьев и листьев - на расстоянии до 2 метров. 3. Подошва и щупальца являются органами осязания. Слух у ахатин отсутствует совершенно. Даже если громко крикнуть или свистнуть в свисток, приоткрыв крышку террариума, улитки не пугаются и не меняют своего поведения. Они очень спокойны и не очень пугливы.

3.Размножение

При размножении каждая особь играет роль и самца, и самки. Две улитки сначала тщательно ощупывают друг друга, что является любовной игрой, а затем плотно прижимаются подошвами. Происходит обмен половыми клетками (сперматофорами). Яйца имеют запас питательных веществ и покрыты питательной оболочкой. Ахатины откладывают яйца кучками по 20-30 штук в ямки, которые потом зарывают. Через 2-3 недели появляется молодежь. А через 1,5 месяца она становятся взрослыми особями.

Исследование

Изучив теоретический материал, я приступила к практической части работы.

Цель работы:

Изучение морфо- физиологических особенностей Ахатины гигантской

Используя ручную лупу, изучила внешнее строение тела улитки. Мне удалось увидеть не только все части тела, но и органы чувств, описанные в теоретической части работы. На голове расположено ротовое отверстие, через которое хорошо заметны острые зубчики, находящиеся на языке. На подошве под раковиной расположено дыхательное отверстие. У Ахатины два вида щупалец - короткие и длинные, на длинных расположены глаза, а короткие отвечают за обоняние. В течение недели наблюдала за передвижением улитки. Её движения весьма однообразны. После себя она оставляет слизистый след. Мы наблюдали за улиткой через стекло аквариума, в котором она живёт, и видели, как волнообразно сокращается мускулистое тело улитки.

Проведены эксперименты:

1. Проверка реакции улитки на звук. Для эксперимента использовали свисток. В полной тишине произвели громкий и резкий свист. Затем, спустя 5 минут произвели резкий и громкий крик.

Результат: При громком свисте и крике, никаких изменений в поведении улитки не обнаружено.

2. Реакция на свет. Поместила улитку в помещение с приглушённым светом - почти тёмное. Для эксперимента взяла фонарик и включила свет в 5 см от улитки.

Результат: на резкое включение и выключение света улитка не реагировала.

3. Изучение пищевых предпочтений. Поместила перед улиткой одинаковые кусочки моркови, капусты, тыквы и огурца на расстоянии 25 см. Улитка поползла по направлению к огурцу. Опыт провела 3 раза в разные дни, но в одно и то же время. Во всех трёх случаях улитка выбирала огурцы. Следующую серию эксперимента провела с кусочками моркови, капусты, тыквы.

Результат: среди моркови, капусты, тыквы, улитка выбрала огурцы.

4. Исследование биоритмов улитки. В литературе описано, что улитки ночные животные. Решив проверить, будут ли проявляться у улитки суточные биоритмы, я содержала улитку несколько дней в полной темноте. Наблюдала за улиткой в течение 4 суток. Несмотря на постоянную темноту, улитки проявляли наибольшую активность именно в ночные часы - также активно копошились в аквариуме в поисках пищи, периодически постукивая раковиной о его стенки. Днём улитка зарывалась в опилки и не проявляла признаков жизни. Таким образом, у улитки проявляются суточные ритмы, связанные со сменой дня и ночи.

Выводы:

1. У Ахатин не наблюдается ответной реакции на громкие звуки и изменение уровня освещённости в течение суток ;

2. Улитки реагируют на пищу, у них проявляются пищевые предпочтения;

3. Экспериментальным путём доказано, что для Ахатины характерны суточные ритмы – это ночное животное.

Заключение

В результате проведённой работы выполнены все задачи. Доказано, что улитка Ахатина может содержаться в городской квартире. При этом её содержание не требует больших вложений с одной стороны, но при этом она может быть очень интересным объектом для изучения маленькими детьми. Данная работа представляет практический интерес для самого автора. В процессе работы удалось обогатить себя новыми знаниями и доказать, что у Ахатин можно сформировать небольшое количество условных рефлексов.

Библиографический список.

1. Краснов И. «Гигантские улитки - ахатины» Издательство: Аквариум Принт, 2007 г.
2. Ахатина гигантская. Материал из Википедии — свободной энциклопедии.- URL: 'http://ru.wikipedia.org/wiki/Ахатина_гигантская'.
3. АХАТИН.РФ - клуб любителей Африканских гигантских улиток.- URL: '<http://ahatin.ru/>'.
4. Engl. Giant african land snail. ЗооКлуб '<http://www.zooclub.ru/bezp/5/>' - Африканская улитка ахатина (*Achatina fulica*).