Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №103

Тема

«Гигантская улитка Ахатина»

Авторы

Шафикова Алина

Таушканова Анастасия

МБОУ №103, 6-2 класс

Руководитель

Рябова Наталья Александровна

Учитель биологии

МБОУ №103

Челябинск, 2013г.

Введение

В тропических лесах обитают гигантские улитки Ахатины. Некоторые из представителей этих интереснейших животных проживают в наших квартирах, в виде домашних животных. Нас так привлекли эти существа, что мы решили подробно с ними познакомиться, изучить особенности их жизнедеятельности и проверить их реакцию на некоторые факторы окружающей среды.

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

Объектом нашего исследования является улитка Ахатина.

Предметом исследования является реакция улитки на различные факторы живой и неживой природы

Задачи:

· Собрать и систематизировать материал по теме.

· Выполнить практические работы по изучению особенностей жизнедеятельности улиток.

· Проанализировать полученные результаты.

Гипотеза: Ахатина реагирует на факторы живой и неживой природы благодаря хорошо развитым органам чувств.

Методы исследования:

· теоретические (анализ литературы);

· эксперимент;

описание.

Ахатина - гигантская улитка

Ахати́на гига́нтская - 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 есть 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.

Поведение

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 пошебуршать по террариуму: ночью можно слышать, как трётся о стенки её тело или как она позвякивает панцирем по стеклу (если террариум стеклянный). При испуге, улитка резко втягивается в панцирь и тогда можно услышать писк. Вот, пожалуй, и все звуки, которые может издать ахатина. Днём улитки обычно спят, зарывшись в грунт таким образом, что наверху остаётся только панцирь.

Было показано наличие у ахатин долговременной памяти: 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, не удаляясь более чем на 5 метров. При переносе улиток в место отдыха другой ахатины (в пределах 30 метров), они всё равно возвращаются к своему.

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.

размножение улитка орган биоритм

Распространение

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 °C, однако выживают при падении температуры до 2 °C. При наступлении неблагоприятных условий улитки могут впасть в спячку продолжительностью до 12 месяцев.

Строение

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 3 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 ахатина 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 свиснуть в свисток, приоткрыв крышку террариума, улитки не пугаются и не меняют своего поведения. Они очень спокойны и не очень пугливы.

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 молодь. А через 1,5 месяца она становятся взрослыми особями.

Изучив теоретический материал, мы приступили к практической части нашей работы.

Мы провели наблюдения:

. Изучили внешнее строение тела улитки.

На голове расположено ротовое отверстие, через которое хорошо заметны острые зубчики, находящиеся на языке. На подошве под раковиной расположено дыхательное отверстие. Которое ведёт в примитивное лёгкое - это складка кожи, пронизанная капиллярами. У ахатины два вида щупалец - короткие и длинные: на длинных расположены глаза, а короткие отвечают за обоняние.

. Мы пронаблюдали за передвижением улитки. 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.

Мы провели эксперименты:

. Проверка реакции улитки на звук. Для эксперимента мы 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.

Теоретические знания подтвердились экспериментально - улитка не слышит.

. Реакция на свет. Поместили улитку в помещение с приглушённым светом - почти тёмное. Для эксперимента взяли фонарик и включили свет в 5 см от улитки. Результат: На резкое включение и выключение света улитка не реагировала.

. Изучение пищевых предпочтений. Поместили перед улиткой одинаковые кусочки моркови, капусты, тыквы и огурца на расстоянии 25 см.Улитка поползла по направлению к огурцу. Опыт провели 3 раза в разные дни, но в одно и то же время. Во всех трёх случаях улитка выбирала огурцы. Следующую серию эксперимента провели с кусочками моркови, капусты, тыквы. Результат: Среди моркови, капусты, тыквы, улитка 2 раза выбрала морковь. Наши данные по определению пищевых пристрастий улитки совпали с мнением большинства держателей улиток - большинство улиток предпочитают свежий огурец другим овощам и фруктам.

. Исследование биоритмов улитки. В литературе описано, что улитки ночные животные. Мы решили проверить, будут ли проявляться у улитки суточные биоритмы, если улитку содержать несколько дней в полной темноте. Наблюдали 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 постукавая раковиной о его стенки. Днём улитка зарывалась в опилки и не проявляла признаков жизни. Таким образом, мы убедились, что у улитки проявляются суточные ритмы, связанные со сменой дня и ночи.

Выводы

· Улитки Ахатины - прекрасный и доступный объект наблюдений за животными в неволе. Они совсем не так примитивны, как это может показаться на первый взгляд.

- Наша гипотеза в основном подтвердилась: улитки реагируют на пищу, у них проявляются суточные биритмы, улитки не слышат, что свидетельствует о недостаточном развитии органа слуха. Реакцию улитки на яркий свет мы не наблюдали. Может, наша улитка слепая или плохо видит? На этот вопрос мы ответить пока не можем. Но зато у нас появился новый проблемный вопрос - как определить, видит наша улитка или нет. Мы хотим продолжить наше исследование жизнедеятельности ахатины.

Используемая литература

1. Краснов И. «Гигантские улитки - ахатины» Издательство: Аквариум Принт <http://www.ozon.ru/context/detail/id/1677600/>, 2007 г.