**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18**

**ГОРОДСКОГО ОКРУГА – ГОРОД КАМЫШИН**

**ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Исследовательский проект:**

**«Изучение условий содержания гигантской улитки**

**Ахатины (Achatina fulica) в домашних условиях»**

**Проект выполнил:** ученик 5«б» класса

МБОУ СОШ №18 Гуленко Дмитрий **Руководитель:** Обухова Наталья Ивановна,

учитель химии и биологии

2014 год

г. Камышин

**Оглаление:**

I. Введение. стр. 3

II. Основная часть:

2.1. Общие сведения стр. 4

2.2. Внешний вид Ахатины стр. 4-5

2.3. Содержание Ахатины стр. 6-7

2.4. Питание Ахатины стр. 7-9

2.5.Разведение Ахатины стр.9

2.6. Экспериментальная часть:

* + 1. Определение качества слуха у Ахатины. стр.9-10
    2. Определение пищевых предпочтений Ахатины в

домашних условиях. стр.10-11

* + 1. Зависимость поведения Ахатины от температурного

режима. стр.11

* + 1. Определение реакции Ахатины на свет. стр.11

III. Заключение:

3.1. Выводы стр. 12

3.2. Рекомендации стр. 12

IV. Список литературы стр. 12-13

V.Приложение:

5.1. Приложение 1. Презентация стр.13-14

**I. Введение.**

**Актуальность:** В 2013 году я с родителями посетил зоомагазин «Немо», находящийся на улице Ленина. Цель нашего визита - приобрести питомца. Родители были категорически против собак и кошек. Продавец рекомендовал нам улитку Ахатину, он характеризовал ее как неприхотливого, всеядного и доступного по цене организма. И мне и родителям понравилась данная идея, тем более ни одного из родственников не было такого питомца. В связи с тем, что я не знал условия содержания данной улитки, я стал изучать условия содержания данной улитки и знакомиться с рационом ее питания.

**Гипотеза:** Улитка Ахатина неприхотлива в пищевых предпочтениях, содержании и разведении ее в домашних условиях.

**Новизна:** я впервые работал над проектом.

**Цель:** изучить условия содержания гигантской улитки Ахатины в домашних условиях.

**Задачи:**

1. используя литературные источники, изучить общие сведения об Ахатинах;
2. изучить условия для комфортного содержания Ахатины в домашних условиях;
3. экспериментальным путем определить рацион питания Ахатины, реакцию на свет, изменение температуры и звуки.

**Объект исследования:**

Тип: Моллюски (Mollusca)  
Класс: Брюхоногие моллюски (Gastropoda)  
Подкласс: Легочные (Pulmonata)  
Отряд: Стебельчатоглазые (Styllommatophora)  
Вид: Ахатина (Achatina fulica)

**II. Основная часть.**

**2.1 Общие сведения.**

Родина улитки – Восточная Африка. Это самый крупный представитель сухопутных моллюсков. Далее она медленно переселилась на Мадагаскар и Сейшельские острова. В 1910 году ее обнаружили на острове Шри-Ланка и в Индии, а в 1920 году она стала известна в Малайзии, Индокитае, на острове Тайвань и различных тихоокеанских островах.

Обычно, там, где появляется Ахатина, люди начинают испытывать трудности с ней, а точнее – с ее истреблением. Все это оттого, что улитка воистину всепожирающая и архибыстро размножающая. Когда на острове Тайвань, численность этой улитки быстро возросла, местное население стало испытывать немалые трудности в борьбе с ней. Хотя точно не доказано, считается, что японская армия после Второй мировой войны привезла эту улитку с островов Южной части Южной части тихого океана, где она использовалась в пищу, на родину. Японцы также стали использовать ее в пищу. Она начала поднимать неплохие рыночные цены, и фермеры, с целью получения дохода, стали выращивать ее искусственно. В США же Ахатина – национальное бедствие. Попало как-то во Флориду несколько улиток, и всего за год симпатичные молчуны так размножились, что уничтожили в штате все – и посевы, и кору на деревьях, и даже штукатурку на домах. Так как для построения раковины улиткам нужен кальций, и они его добывали, облизывая фасады домов.

**2.2.Внешний вид Ахатины.**

Улитки семейства Ахатин относятся к отряду улиток с глазами на конце щупалец. Это настоящие наземные улитки. У них имеется пара втягивающихся щупалец, на концах которых находятся глаза. Имеется еще пара коротких щупалец. Раковина массивная, толстостенная и достигает 25 см. У взрослых особей раковина состоит из 7-9 оборотов. О прочности раковины этих улиток можно судить хотя бы уже по тому, что их употребляли на табачных плантациях в качестве утюгов для разглаживания табачных листьев. Основные функции раковины:

1. защита мягкого тела от механических повреждений во время передвижения;
2. защита от внешних врагов;
3. предохранение тела от высыхания.

Но, если Ахатины живут во влажной среде, то раковина у них более тонкая и прозрачная. В сухом и жарком климате имеет толстые стенки и белый цвет, чтобы отражать солнечные лучи. Ахатины очень тяжелые и массивные. В связи с наземным существованием у этих улиток хорошо развита подошва, по которой проходят волны сокращений. На подошве имеются две ножных железы, выделяющие слизь, что способствует передвижению улиток по сухой поверхности. Кожа тела улитки морщинистая, складчатая. Это играет большую роль в процессе кожного дыхания, которое дополняется дыханием через легкие.

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. Яркий свет они не любят. Поэтому, согревая террариум лампой накаливания ее необходимо заэкранировать или кинуть на дно черепки и половинки горшков для убежища улиткам. Концевые вздутия щупальцев отвечают за обоняние, или «химическое чувство». Кроме того, вся кожа передней поверхности тела, головы и переднего края ноги, вход в дыхательную полость обладает «химическим чувством». 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 пугливы.

**2.3. Содержание Ахатины.**

Террариум для ахатин можно сделать из простого аквариума. Минимальный размер — 10 литров на одну улитку. Чем больше будет аквариум, тем крупнее вырастет улитка. У террариума непременно должна быть крышка, ведь улитки могут выползти из него. Желательно организовать маленькие отверстия в крышке для лучшего газообмена. В крайнем случае, можно просто приподнять крышку, чтобы образовалась небольшая щель. На дно аквариума необходимо положить подстилку. Подстилкой может служить грунт "Бегония", либо в идеале кокосовый субстрат 5-7 см насыпи. Можно соорудить небольшую ванночку со свежей водой, ахатины очень любят купаться. Температура и влажность воздуха, необходимые ахатинам, примерно совпадают с таковыми в обычной городской квартире. Влажность грунта определяется эмпирически. Если улитки все время сидят на стенках террариума, значит, воды слишком много. Если они предпочитают закупориваться (улика прячется в раковину и закрывается крышечкой), наоборот, слишком сухо. При нормальной влажности грунта улитки по ночам ползают по его поверхности, а днем часто зарываются в него. Для поддержания влажности достаточно сбрызгивать грунт и стенки террариума из пульверизатора два раза в день.Мыть террариум рекомендуется не реже одного раза в неделю. При соблюдении этих условий улитки становятся активнее. Но если не увлажнять террариум, во время холодов не обогревать его улитки становятся вялыми, часто зарываются в грунт, а если такие условия продолжаются на протяжении длительного времени, то улитки и вовсе закрываются в раковине для пережидания неблагоприятных условий. Исключение составляет террариум с кладкой яиц, который приходится чистить без воды, чтобы не менять влажность и не повреждать кладку. Маленьких улитят лучше держать без грунта, подстилая им капустные или салатные листья, тем самым повышая шанс нахождения улиткой пищи и для облегчения ухода за террариумом.Так как улиткам нужен кальций для построения раковины, мы добавили небольшое количество яичной скорлупы.

Ахатина не создает никаких запахов. Аллергических реакций на слизь улиток замечено не было, однако руки после них надо мыть с мылом. Ахатина – умное существо. У нее вырабатываются все виды условных рефлексов. Она отличает «своих» от «чужих», т.е. узнает и привыкает к своему хозяину. Приветствует его, вылезая из раковины, а увидев незнакомца прячется.

**2.4. Питание Ахатины.**

Кормить лучше по мере поедания и подсыхания пищи и удалять остатки. Известно, что у улиток есть определенные пристрастия к пище, в том числе многие предпочитают огурцы и салат другим продуктам и, если их с детства кормить только огурцами, часто отказываются есть что-то кроме них, что может вызвать определенные неудобства. Крупным улиткам можно давать целые огрызки, они на удивление быстро перерабатывают пищевые отходы. Мягкие продукты надо давать ненадолго, иначе они текут и размазываются по грунту, вызывая его загрязнение. Маленьким улитятам вообще не рекомендуется давать мягкие продукты. Совсем маленьким новорожденным улиточкам лучше давать зелень, протёртую на тёрке морковку, а через несколько дней салат и яблоко.

Изучив литературы, мы составили список возможных продуктов, пригодных для питания улиток:

Фрукты: яблоко, абрикосы, ананас, авокадо, бананы, груша, земляника, клубника, вишня, манго, папайя, сливы, гроздь винограда, инжир, арбуз, дыня.

Овощи: тыква, брюква, кабачки, брокколи, шампиньоны, салат, огурец, картофель (в вареном виде), морковь сорта "каротель", красный, красный перец, сельдерей, шпинат, помидор, капусты листья. Бобы, горох (сваренный или свежий), овсяные хлопья.

Другое: грибы, растения лугов / деревья, крапива, цветы маргаритки, цветки бузины, клевер, одуванчик, подорожник, тысячелистник, проросший овес, люцерна, цвет фруктовых деревьев (яблоня, абрикос, персик...), хлеб (размягченный), молоко (сухое или натуральное), молочные/молочнокислые продукты (без сахара, соли, специй), фарш (мясной фарш, мясо — сырое или вареное), яйцо (сваренное), комбикорм, мясокостная мука, арахис (измельченный).

Важно, чтобы растения были сорваны не в черте города, заводов или предприятий, сточных вод, свалок. После того как принесёте домой тщательно промойте в тёплой воде!

Нельзя кормить Ахатин острыми, солеными, кислыми, сладкими, копчеными, жаренными продуктами, а также макаронами и глазками картофеля.

Главное – не избаловать улитку: известны случаи, когда улитки, раз попробовавшие бананы, наотрез отказывались от другого корма. Если еда не нравится или не подходит улиткам, она просто не будет есть, так что отравиться она не может. Если кормить улиток яркими овощами (например, сортами сладкого перца, морковь, помидоры), ее раковина станет яркой и красивой.

Кормить молодых Ахатин надо каждый день, в крайнем случае – через день. А вот взрослых 1-2 раза в неделю. О своих потребностях питомцы расскажут сами: если улитка отказывается от корма, есть вяло, неохотно – значит, кормят ее слишком часто.

Для построения раковины улиткам необходим кальций, поэтому им можно помещать в аквариум мел и яичную скорлупу.Недостаток в пище улитки кальция приводит к искривлению и деформации раковины. Раковина улитки от недостатка кальция становится мягче, она не защищена от окружающей среды. Так как все внутренние органы прикреплены к стенкам раковины, любое повреждение её может привести к неправильной работе органов или к летальному исходу. Моллюск, не получающий с пищей кальций, как правило, отстаёт в развитии: нарушается рост раковины или вообще останавливается, происходит сбой в половом созревании.

**2.5. Разведение Ахатины**

Улитки ахатина являются гермафродитами, то есть каждая особь имеет как мужские, так и женские половые органы, но с возрастом у нее меняется пол: у молодых – мужской, а чем улитка, тем пол у нее «более» женский. При отсутствии партнёра возможно самооплодотворение, но оно достаточно редко. Через некоторое время после своеобразной брачной игры и спаривания (спаривание происходит, когда улитки ощупывают и наползают друг на друга, а затем тесно прижимаются подошвами) готовые к кладке яиц Число яиц в кладке около 200 (в некоторых случаях до 500), улитка может делать 5-6 кладок ежегодно. Размер одного яйца составляет 4,5-5,5 мм. Развитие яиц возможно при температуре от 22°C и продолжается от нескольких часов до 17 дней. Яйца белые, по форме чем-то напоминают гусиные, но в миниатюре, с очень плотной известковой скорлупой. Сроки развития яиц зависят от влажности и температуре и в среднем это примерно 2 месяца. Сначала скорлупа у них достаточно плотная, а сами они на просвете кажутся янтарными. Но со временем содержимое яиц мутнеет, а скорлупа все истончается, отдавая весь свой кальций на построение раковины. Молодые улиточки несколько дней находятся в земле, питаясь скорлупой яиц, из которых они вышли, затем выползают на поверхность. Кормить малышей нужно тертыми овощами, добавляя измельченный известняк и поливитамины.

**2.6.Экспериментальная часть.**

**2.6.1.Определение качества слуха у Ахатин.**

В литературе я нашел информацию о том, что у Ахатин отсутствует слух. Для того чтобы проверить эту информацию, я провел следующий опыт:

Приоткрыв крышку аквариума я:

- при помощи свистка, издавал громкий свист;

- создавал грохочущие звуки при помощи подручных средств;

- громко произносилифразы.

Но улитка не реагировала ни на один из звуков и вела себя спокойно.

**Вывод:** у Ахатин слух отсутствует.

**2.6.2.Определение пищевых предпочтений Ахатины в домашних условиях.**

Определяя рацион питания Ахатин, я начал давать им разнообразную еду: морковь, капусту, кабачок, яблоки, цитрусовую кожуру, банановую кожуру, традесканцию, виноградные листья, мясо, хлеб, каши. Получил следующие результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты | Степень поедания |
| морковь | \*\*\* |
| капуста | \*\*\* |
| кабачок | \*\* |
| яблоки | \*\*\* |
| традесканция | \*\*\* |
| виноградные листья | \*\*\* |
| банановая кожура | \*\* |
| цитрусовая кожура | \* |
| мясо | \* |
| хлеб | \* |
| каша | \* |

\* - практически не ела  
\*\* - ела, но мало  
\*\*\* - ела очень хорошо.

В ходе проведения опыта, я сделал **вывод**: лучше всего Ахатина ела морковь, капусту, яблоки, традесканцию, виноградные листья. Плохо ела – кабачок, банановую кожуру. Практически не ела – цитрусовую кожуру, мясо, хлеб, каши.

**2.6.3.Зависимость поведения Ахатины от температурного режима.**

Изучив дополнительную литературу, я выяснил, что при более низких температурах, данные организмы менее активны. Я решил проверить данный факт и провел следующие исследование:

В марте 2014 года температурный режим в квартирах был снижен. В комнате, где содержалась улитка температурный режим составлял +18. Ахатина ела очень мало, много времени проводила в грунте. Но в период с мая по сентябрь, когда темпертурный режим колебался от +23 до +30, ее деятельность была значительно выше: питание было более частым, все время она проводила на поверхности грунта.

Данные факты позволили мне сделать следующий **вывод:** Ахатина комфортней себя чувствует и более активна при температуре воздуха от +20 до +25 градусов.

**2.6.4. Определение реакции Ахатины на свет.**

Чтобы проверить информацию из литературных источников, я поднес к аквариуму лампу таким образом, чтобы яркий свет падал на тело улитки. Улитка отползла в дальний угол.

**Вывод:** Ахатина распознает световое излучение, яркий свет для данного организма неблагоприятен.

**III.Заключение.**

* 1. **Выводы:**

1. Ахатина – идеальный объект для домашнего содержания. Они крайне неприхотливы, не имеют запаха и не вызывают аллергии.
2. Ахатины – отличное наглядное пособие при изучении моллюсков в школе и в учреждениях дополнительного образования.
3. Для содержания Ахатин необходимо иметь небольшой аквариум, рыхлый грунт и постоянно увлажнять стенки аквариума.
4. Наши практические наблюдения подтвердили данные литературных источников: у Ахатин слух отсутствует полностью, она чувствительна к яркому свету..
5. Практические исследования показали, что Ахатины лучше всего едят морковь, капусту, яблоки, традесканцию, виноградные листья. Утверждение, что Ахатины всеядны – доказано, однако, у Ахатин присутствует избирательность к определенным видам корма. Это может зависеть от вкусовых предпочтений или привыкания при кормлении однообразными продуктами.

**3.2. Рекомендации по разведению Ахатины в домашних условиях:**

1. Ахатина должна содержаться в террариуме или аквариуме, в качестве грунта можно использовать почву или опилки.

2. Не желательно ее содержание в ярко освещенном и прохладном месте.

3. Чтобы исключить привыкание улитки к одному виду корма, Ахатин необходимо кормить разнообразными продуктами.

**IV. Список использованных дополнительных источников информации:**

1. <https://ru.wikipedia.org/>
2. <http://www.ahatin.ru/>
3. <http://www.7ya.ru/>
4. Гиляров М. С. Биологический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989 г.
5. Жизнь животных. Том 2. / Под редакцией Зенкевича Л. А. – М.: Просвещение, 1968 г.
6. Жизни животных. Том 2. / Под редакцией Пастернак Р. К.- М.: Просвещение, 1988 г.
7. Прохоров А. М. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989 г.

Приложение 1.

Презентация

 

 

 

 