

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Третья городская конференция исследовательских работ и творческих проектов обучающихся общеобразовательных учреждений г. Симферополя
«Ученик XXI века: пробуем силы, проявляем способности»

Изучение особенностей размножения улиток Ахатин в искусственных условиях

Работу выполнила:
Левчук Ксения Яновна
ученица 8-В класса
МБОУ «СОШ №18» г. Симферополя
Республики Крым

Научный руководитель:
Зиновик Елена Валентиновна
учитель биологии
МБОУ «СОШ №18»
г. Симферополя
Республики Крым

г. Симферополь - 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
РАЗДЕЛ 1	
Литературный обзор.....	5
РАЗДЕЛ 2	
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	6
ВЫВОДЫ.....	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

ВВЕДЕНИЕ

Любой ребенок мечтает о домашнем животном, но часто родители запрещают заводить питомца, ссылаясь на то, что он может кусаться, линять, портить имущество, издавать неприятные запахи и хуже всего быть источником аллергии. В таком случае брюхоногий моллюск улитка Ахатина может быть альтернативой традиционным домашним животным. Её не нужно выгуливать, вести к ветеринару, тратить много денег на еду, а самое главное, Ахатина не вызывает аллергии. Поскольку Ахатины совсем недавно были взяты из природы, не всегда можно найти достаточно рекомендаций по их содержанию и разведению в неволе, поэтому изучение особенностей содержания и размножения гигантской улитки Ахатины в домашних условиях является **актуальным**. В предыдущей своей работе **«Изучение особенностей жизнедеятельности улиток Ахатин в домашних условиях»** я изучила особенности содержания Ахатины в условиях террариума, определила рацион их питания, а также влияние цвета пищи на окраску раковин. Показала влияние экологических факторов на рост, развитие и поведение улиток. Экспериментально подтвердила литературные данные по поводу отсутствия слуха улиток ахатин.

Спустя время мои улитки повзрослели, и у них началась новая, взрослая жизнь, а у меня новые, интересные исследования.

Целью работы является изучение условий и особенностей размножения улиток на примере Ахатина Фулика в искусственной среде.

Объект исследования: сухопутная улитка *Achatina Fulica*.

Предмет исследования: размножение улиток рода Ахатин в домашних условиях.

Задачи:**Задачи исследования:**

1. Основываясь на литературные данные и самостоятельную опытную работу, создать условия для размножения взрослых и содержания новорожденных улиток Ахатина фулика.
2. Используя метод наблюдения, выявить особенности жизнедеятельности моллюсков в период размножения.
3. Проанализировать полученные результаты.
4. Создать сайт Ахатина фулика с рекомендациями для начинающих.

Практическая значимость: Результаты исследования будут использоваться при разведении гигантских улиток.

Методы и способы исследования:

- работа с литературными источниками по исследуемой теме
- наблюдение
- сравнение
- анализ
- фотографирование
- описание

РАЗДЕЛ I. Литературный обзор

Родиной Ахатины является Восточная Африка. Расселилась она и на Мадагаскаре, Сейшельских островах, на острове Шри-Ланка, в Индии, в Малайзии, Индокитае, на острове Тайвань и различных тихоокеанских островах. В настоящее время Ахатина обитает также в Америке: в Карибском регионе на островах Барбадос, Гваделупа, Мартиника, в Южной Америке в Бразилии, в США на Гавайях.

В регионах, где численность этой улитки резко возросла, местное население стало испытывать немалые трудности в борьбе с ней, так как Ахатина является огородным вредителем.

В Восточной Африке, то есть на родине Ахатины обитает другая хищная улитка - Гонаксис, являющаяся естественным врагом Ахатин, и регулирующая их численность.

Однако в США Ахатина является настоящим национальным бедствием. Во Флориду как-то завезли несколько улиток, и всего за год они так размножились, что уничтожили в штате все - и посевы, и кору на деревьях, и даже штукатурку на домах. Для построения раковины улиткам нужен кальций, и они его добывали, облизывая фасады домов.

С тех пор все Ахатины, которые попадают в США, подвергаются смертной казни, а за разведение этих улиток в неволе присуждают 5 лет тюрьмы.

В России Ахатины в природных условиях не выживают, а в неволе их держать не опасно.

Пика своего полового созревания улитки Ахатины достигают в возрасте от 6 месяцев до одного года, в зависимости от условий содержания. Ахатины являются гермафродитами с перекрестным оплодотворением, поэтому чтобы произошел обмен половыми клетками необходимо не менее двух взрослых особей. Самкой в паре становится, как правило, более крупная ахатина, поскольку беременность – сложный процесс, требующий немалых

энергетических затрат со стороны моллюска. Хотя, нередко, приплод могут приносить обе ахатины. В течение своей жизни (5-8 лет в неволе) одна улитка способна отложить до 6 млрд. яиц. С возрастом пол улиток становится чаще всего женским, и для продолжения рода нужно просто посадить к старшим особям молодых улиток.

Обследуйте шею улитки. Наличие на шее небольшого бугорочка белого цвета – признак того, что улитка готова к размножению. Этот бугорочек и есть репродуктивный орган улитки (фото 1). Процесс оплодотворения сопровождается брачными танцами, которые могут длиться до 15 часов. Непосредственное оплодотворение происходит, когда ахатины прикасаются бугорками на шее, то есть половыми органами. Улитка может хранить в своем теле семенную жидкость на протяжении двух лет и использовать ее при созревании яйцеклеток.

РАЗДЕЛ II. Практическая часть

Мои улитки относятся к виду *Achatina Fulica*. Это две молодые особи, им примерно по 16 месяцев (фото 2). Для того чтобы мои улитки смогли произвести на свет здоровое потомство, я обеспечила им комфортные условия содержания. Поддерживала постоянную температуру + 25-26 градусов по Цельсию, чистоту в террариуме, а самих улиток систематически кормила углеводной и белковой пищей, и, в качестве источника кальция, подкармливала меловым камнем и толченой скорлупой яиц (фото 3).

После спаривания улиток, которым предшествовали брачные танцы (фото 4), наступила беременность (фото 5). А через 3 недели, 25 июня, к своей радости, под слоем подстилки, на глубине 4,5 см, я обнаружила первую кладку, примерно из 100-120 яиц белого цвета, диаметром 3,5 мм, и длиной 5 мм. Размер кладки составлял 4,5 см (фото 6,7).

Через 20 дней детёныши начали выходить из яиц. Ещё 9 дней они находились в почве и питались скорлупой яиц, а на десятый день - выбрались на поверхность и начали ползать по террариуму.

30 июля мы обнаружили еще одну кладку, которая по размерам повторяла первую (фото 8). Эту кладку отложила вторая ахатина. На 19 день из яиц вылупились малыши.

18 августа, к нашему большому удивлению, мы обнаружили еще одну кладку яиц, которая по размерам была примерно в два раза меньше предыдущих. Через 21 день из яиц вышли малыши. А 3 сентября нами была обнаружена еще одна, самая большая кладка, примерно в 2 раза больше остальных. 20-21 сентября молодые улитки начали появляться на свет.

По результатам наблюдений я составила таблицу.

Таблица №1.

№ кладки	Дата кладки	Выход из яиц	Время созревания	Размер кладки (примерное количество яиц)
1	25.06.2015	15.07.2015	15 д.	ок.100
2	30.07.2015	18.08.2015	19 д.	ок.100-120
3	18.08.2015	08.09.2015	21 д.	в 2 раза меньше
4	03.09.2015	20.09.2015	17 д.	ок. 200
Итого: Количество кладок за сезон - 4	Интервал между кладками: в среднем - 18 дней.		Количество яиц в кладке, в среднем, 120.	

На этом процесс размножения закончился. Наступил период, требующий колоссального труда и заботы о новорожденных ахатинах, который полностью лег на наши плечи, поскольку взрослым ахатинам, судя по их поведению, материнские чувства не присущи (фото 10). Они не

обращали абсолютно никакого внимания на своих детей, и молодые улитки жили отдельной группкой, подобно той, которая наблюдалась в кладке, сами по себе.

Сначала я их кормила измельченной зеленью (подорожником, клевером, салатом) иногда добавляла морковь, а спустя 5-7 дней стала добавлять и сушеный гаммарус. С продуктами с мякотью стоит быть очень внимательным, так как маленькие улитки могут в ней зарыться и задохнуться.

Сразу после размножения взрослые улитки стали неактивными, ели и росли плохо, размер раковин почти не увеличивался, а сами раковины начали слоиться и трескаться. Большую часть времени Ахатины проводили под землей.

В начале ноября, после усиленного деторождения, одна из улиток (Вася) закопалась в землю и впала в спячку (фото 11). Вход в раковину покрылся плотной перламутровой пленкой, дыхательное отверстие значительно уменьшилось. Беспокоясь за улитку, которая после продолжительной спячки может и погибнуть, я искупала её в теплой воде и таким образом выела из состояния анабиоза.

Содержание огромного количества улиток стало мне в тягость и уже не приносило удовольствия.

Возникла проблема реализации новорожденных улиток. Больше половины яиц нам пришлось заморозить, а новорожденных улитят я отнесла в зоомагазин и подарила знакомым.

Себе я оставила одну улитку, чтобы наблюдать за её ростом, но не позволить ей размножаться, так как, согласно выводам, сделанным в настоящей работе, беременность в искусственных условиях негативно отражается на состоянии здоровья самой улитки, поэтому планируя вырастить улитку гигантских размеров, от второй улитки, а соответственно от их размножения придётся отказаться. Да и реализация улитят тоже непростая задача.

ВЫВОДЫ

1. Нами установлено, что Ахатины очень плодовиты и в течение короткого времени могут вас буквально заполнить потомством!

Так, за один период размножения численность улиток составила примерно 500 особей. За сезон одна пара улиток сделала 4 кладки, с интервалом в среднем 18 дней. Скорость созревания яиц в среднем – 17 дней. Количество яиц в кладке – около 120.

2. Развитию здорового потомства у ахатин способствует ряд факторов:

- Температура в террариуме, оптимально составляющая +25°C-+27°C. В этом случае для созревания яиц хватает двухнедельного срока. Если температура ниже на 5°-6°, кладка созревает на неделю дольше.
- Оптимальная влажность (опрыскивание стенок террариума 1-2 раза в день водой). При малой влажности яйца высохнут, и потомство погибнет.
- Объем террариума (264 х60см³); слой грунта — 5-7см;
- Разнообразная белковая и углеводная пища, частое кормление, прогулки;

3. Беременность в искусственных условиях негативно отражается на состоянии здоровья самой улитки, поэтому планируя вырастить улитку гигантских размеров, от второй улитки, а соответственно от их размножения придётся отказаться.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брэм, А.Э. Жизнь животных [Текст] / А.Э. Брэм. - М: Терра, 1996, С. 400.

2. Краснова И. «Гигантские улитки ахатины» (2006г.)
3. Гиляров, М.С. Биологический энциклопедический словарь [Текст] / М.С. Гиляров. – М: Советская энциклопедия, 1989. – С.125
4. Краснов, И. Гигантские улитки –Ахатины [Текст] / И.Краснов. – Издательство, Аквариум – Принт, 2007. С. 67-89.
5. Краснов, И. Опыт успешного содержания и разведения в домашних условиях
[Текст] / И. Краснов. Мир животных № 14, 2008. С. 12-25.
6. Пастернак, Р.К. Энциклопедия Жизнь животных [Текст] / Р.К. Пастернак. - М: Просвещение, 1988. С. 52-60.
7. Интернет-ресурс rodoslovnaya.ru. Редкие и экзотичные животные. Ахатина.
8. Интернет ресурс achatina.by.ru. Общая история гигантских сухопутных улиток Ахатин.

ПРИЛОЖЕНИЯ



Фото 1. Репродуктивный орган на шее улитки Ахатины.



Фото 2. Мои Ахатины.



Фото 3. Создание оптимальных условий для размножения Ахатин.



Фото 4. Брачные танцы Ахатин



Фото 5. Беременность Ахатины



Фото 6. Первая кладка яиц, примерно 100 штук.



Фото 7. Определение размеров яйца Ахатины



Фото 8. Кладка яиц второй Ахатины.

Развитие малышей



Фото 9. Развитие малышей.



Фото 10. Декретный отпуск

Ахатина в спячке



Фото 11. Ахатина в спячке.