

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа п. Березовый
Солнечного района Хабаровского края

На районную конференцию «Старт в науку 2012»

Разведение аквариумных рыб в домашних условиях

Исследовательская работа по окружающему миру



Работу выполнила: ученица 4 класса «А»

Иванникова Анастасия Сергеевна

Руководитель: Подсытник Надежда Ивановна
учитель начальных классов

п. Березовый
2012 год

Содержание работы:

1. Вводная часть.

1.1. Мое отношение к теме.

1.2. Цель и задачи исследования.

1.3. Гипотеза.

1.4. Определение объектной области исследования, объекта исследования и предмета исследования. Сроки выполнения работы.

2. Основная часть.

2.1. Описание исследуемых видов аквариумных рыб.

2.2. Условия и особенности разведения аквариумных рыб.

2.3. Методика проведения эксперимента.

3. Заключение.

4. Список используемой литературы и интернет – ресурсы.

5. Приложения.

1.Вводная часть.

1.1.Мое отношение к теме.

Как все начиналось.

Когда я приехала в гости к своим родственникам, я увидела два аквариума с рыбками. В одном были крупные красивые рыбки, а в другом – совсем маленькие, еле заметные. Я спросила, зачем купили таких маленьких рыбок. На это мне ответили, что их не покупали, а вывели дома. Я удивилась: разве можно вывести аквариумных рыбок в домашних условиях? Ведь это, наверное, очень сложно.

Мне предложили попробовать самой вывести рыбок.

- Только начинать нужно с самых простых в разведении рыбок, - сказал мне дядя.

И мы решили развести гуппи, меченосцев и анциструсов.

Так началась моя исследовательская работа.

1.2.Цель и задачи исследования.

Цель: вывести три вида аквариумных рыбок, изучив литературу по данной теме.

Для выполнения данной цели были выдвинуты следующие **задачи**.

1. Изучить видовые особенности исследуемых рыб.
2. Узнать из специальной литературы об условиях и особенностях разведения аквариумных рыб.
3. Вывести в домашних условиях аквариумных рыб трех видов.

1.3.Гипотеза.

Исследуемые мною рыбки разные по окрасу, размерам, способам питания, следовательно и способы их размножения разные.

1.4.Определение объектной области исследования, объекта исследования и предмета исследования. Сроки выполнения работы.

Объекты исследования:

Аквариумные рыбки трех видов:

Гуппи

Меченосец

Анциструс обыкновенный

Предметом моих исследований стало изучение видовых особенностей и условий разведения указанных видов аквариумных рыб, разведение их в домашних условиях.

Сроки выполнения работы: 01. 11. 2011г. – 01. 02. 2012г.

2.Основная часть.

2.1.Описание исследуемых видов аквариумных рыб.

Гуппи.

Аквариумные рыбки гуппи очень популярны у аквариумистов из-за их яркой и красочной окраски (самцы гуппи), выведено огромное количество видов и скорей всего даже опытный аквариумист не скажет как аквариумные рыбки гуппи выглядят в естественной среде обитания. Для содержания в аквариуме этих рыбок уже давно не вылавливают в дикой природе. Селекционеры вывели такое множество разновидностей этой рыбки, настолько красивых, что трудно отдать предпочтение какому либо из них.

Среда обитания этой рыбки в естественных условиях от небольших луж со стоячей и теплой водой до озер и мелких речушек.

Гуппи - это рыбка маленькая. Самки имеют невзрачную окраску по сравнению с самцом. Самки некоторых видов гуппи имеют на плавниках черные, желтые или красные пятна.и в редких случаях вырастают более 5 сантиметров. Самцы гуппи в отличие от самок имеют очень красивую, яркую, очень привлекательную окраску. Длина тела у самцов не превышают 3-4 сантиметров. Правда у некоторых видов самцы бывают и покрупнее. Самец гуппи — это одна из самых красивейших и привлекательных аквариумных рыбок. Длинное узкое тело рыбки покрыто разноцветными пятнами, все цвета радуги порой собраны на теле одной рыбки. Разнообразные угольно-черные узоры, штрихи, крапинки и точки, различные сочетания цветов складываются в причудливый рисунок, узор на теле рыбки. Особое внимание хочется уделить плавникам самца, они и вуалевидные и парусные, и все это переливается всеми цветами радуги.

Аквариумные рыбки гуппи не требуют большого содержания кислорода в воде и для содержания этих рыбок в домашних условиях вполне пригодна емкость на 3-4 литра для пары рыбок. Рыбки гуппи - очень миролюбивы, они

легко уживаются практически со всеми не агрессивными видами аквариумных рыб.

Меченосец.

Меченосец (*Xiphophorus helleri*) — живородящая рыба семейства пецилиевых (Poeciliidae).

Синонимы – Меченосец Геллера, Меченосец обыкновенный.

Меченосец в природе обитает в Центральной Америке, Южной Мексике и Гватемале. Встречается как в горных реках с бурным течением, так и в их низовьях, а также в озерах, болотах, лагунах.

Название *Xiphophorus* происходит из греческих слов *xiphos* (меч) и *phoros* (нести). Вторую часть названия *Helleri*, меченосец получили по имени доктора Карла Бартоломауса Геллера — ботаника. Кроме растений он интересовался мелкими животными и выловленных в одном из ручьев Мексики меченосцев, он доставил в Европу. Впервые рыбок описал в 1848 году доктор И. Я. Хекель (Heckel), и в честь Геллера (*Helleri*) дал им видовое название *Xiphophorus hellerii*. Поэтому их иногда называют меченосцами Геллера.

Меченосец — одна из наиболее популярных аквариумных рыб, впервые завезенный в Европу в 1907 году. Тело вытянутое, плотное, приплюснутое по бокам. Самец мельче, стройнее самки, в длину достигает 8-12 см (не считая меча), самка более высокая — до 12-15 см длиной. Основная природная окраска лимонно-желтая или зеленоватая, на отблеск бирюзовая. Вдоль боков проходит карминно-красная двухмиллиметровая полоса, а ниже и выше ее еще две более узкие красные полоски. Самки окрашены чуть бледнее самцов. Меченосцы характеризуются вытянутым в виде меча нижним краем хвостового плавника у самцов, который окрашен в желтый, зеленый, оранжевый, красноватый цвета и имеет четкую черную окантовку. У взрослых самок хорошо заметно «пятно зрелости», расположенное перед анальным плавником. Часты случаи трансформации самок в продуктивных самцов.

Живут меченосцы до трех-пяти лет.

Меченосец включает 23 разновидности. Выведено множество форм, различающихся как по окраске, так и по форме плавников. Существуют крапчатая, рубиновая, тигровая, ситцевая (красно-черно-белая), красная, оранжевая и черная формы с нормальными, лировидными, трехлопастными или вуалевыми хвостовыми и с удлинёнными спинными плавниками. Также выведены меченосцы с двумя мечами — в нижней и верхней части хвоста.

У нас в аквариуме живут Красные меченосцы — одна из первых цветных разновидностей. Получены от зеленых меченосцев при участии пецилий красных. Качество этих рыбок в последние годы заметно улучшилось. Благодаря повторным скрещиваниям с красными пецилиями, строгому отбору и выбраковке современные красные меченосцы имеют ярко-красный цвет и заслуженно называются «рубиновыми».

Анциструс.

Отряд: Карпообразные (Cypriniformes)

Подотряд: Сомовидные (Siluroidei)

Семейство: Кольчужные сомы или Лорикариевые (Loricariidae)

Населяют северную и центральную части Ю. Америки. Держатся в реках и ручьях с быстрым течением, озерах девственных лесов, болотах и канавах, отдельные виды поднимаются в горные ручьи Перуанских Анд.

Тело вытянуто в длину, голова и передняя часть туловища уплощены сверху вниз. Начиная с уровня спинного плавника тело покрыто костными пластинками за исключением брюха. Рот имеет форму присоски и снабжен роговидными скребками, позволяющими соскабливать пищу с твердой поверхности. Спинной плавник крупный, флаговидный, часто прижат к телу. Имеется маленький жировой плавник. Грудной плавник, брюшной плавник и спинной плавник широкие, причем последний срезан наискось так, что наверху образует тупой угол. У самцов на голове и по ее краям имеются разветвленные

кожистые отростки - тентакулы, которые у самок либо находятся только по краям головы и слабо развиты, либо отсутствуют.

Рыбы мирные жители грунта, любят укрытия, их активность повышается с наступлением сумерек или падения атмосферного давления. Любят чистую, богатую кислородом воду. Можно содержать в общем аквариуме, в котором должны быть местами заросли, достаточное количество пещер и обязательно коряга, которую рыбы соскабливают, получая нужную им целлюлозу. Крупные камни должны лежать на дне аквариума, т.к. если они лежат на грунте, то рыбы подрыываясь под них могут быть задавлены. Самцы защищают территорию вокруг избранного укрытия.

2.2.Условия и особенности разведения аквариумных рыб.

Гуппи

Когда начинающий аквариумист спрашивает, какую из рыб проще всего содержать в аквариуме и разводить, ему, как правило обычно отвечают: «Гуппи».

Гуппи - это самые неприхотливые аквариумные рыбки из живородящих.

Самец оплодотворяет икру с помощью анального плавника, свернутого в трубочку (гоноподия), икра оплодотворяется и созревает в теле самки. Мальки гуппи рождаются уже полностью сформировавшимися и способными к самостоятельной жизни. Если в аквариуме содержатся также другие рыбки, то они вполне могут принять мальков за пищу и попросту их съесть. А потому необходимо самку с сильно округлившимся брюшком отсадить в отдельный сосуд. Если проглядеть и самка гуппи откладывает мальков в общем аквариуме, то как правило большая часть мальков выживает если аквариум густо засажен растениями, где новорожденные мальки находят себе убежище.

Меченосец.

Меченосцы – живородящие рыбки. Разводить их весьма просто.

Половозрелость наступает в 5-8 месяцев жизни.

Самцы отличаются от самок яркой окраской, меньшими размерами и наличием меча. Для спаривания выбирают самого стройного самца в возрасте 8 месяцев, длиной (без «меча») 7 — 8 сантиметров. Он должен быть активным, интенсивно окрашенным и по возможности с самым длинным «мечом». Самок выбирают из потомства наиболее продуктивных производителей.

Признак беременности самки – увеличение брюшка. Беременность длится примерно пять недель. Оплодотворение внутреннее, однажды оплодотворенная самка способна несколько раз приносить мальков в отсутствие самцов.

Беременная самка меченосца помещается за пару дней до родов в отдельную емкость (аквариум, банка) с большим количеством мелколистных растений, расположенных как на дне, так и на поверхности воды. Оптимальный объем емкости — от 25 л. Достаточное количество водорослей будет служить малькам укрытием от собственной матери, которая способна их уничтожить. После родов родительницу нужно отсадить в общий аквариум от деток.

Мальки после рождения начинают сразу плавать и питаться, так как рождаются сформировавшимися. При правильном рационе мальки растут очень быстро. Рацион мальков должен содержать большое количество белка: науплии циклопа, артемии, микрочервь, коловратки, резаный трубочник. Мальков кормят часто.

Количество мальков у самки меченосца зависит от ее условий жизни, размеров, возраста и варьируется от 15 до 100 и более штук за один раз. Иногда выводок может составлять и до 300 рыбок!

Формирование пола зависит от температуры воды: при температуре воды около 30°C — соотношение самок и самцов 1:10, при температуре около 20°C — наоборот. В процессе жизнедеятельности меченосцы могут перерождаться (менять свой пол).

При стабильной температуре воды и сытном живом корме самка меченосца может метать мальков почти ежемесячно, не нуждаясь в самце в течение нескольких месяцев — до полного размета.

В возрасте 3-4 месяцев у самцов появляется «меч». Рыбки растут неравномерно, поэтому раз в два месяца их надо сортировать по размеру, пересаживая в более просторный аквариум.

Анциструс обыкновенный.

Нерест этих сомиков происходит как в общем, так и в нерестовом аквариуме. На дно кладут керамическую или пластмассовую трубку диаметром 3-4 см, длиной 20 см (икрометание может происходить и в пещере).

Сажают пару или 2 самца и 4-6 самок, в последнем случае кладут 2 трубки на расстоянии не менее 50 см друг от друга, чтобы избежать драки самцов из-за территории. Стимулом к нересту служит смена 1/3 объема воды на свежую, аэрация и понижение температуры. Самка мечет в трубке от 50 до 300 икринок, которые охраняет самец. В нерестовом аквариуме самку удаляют, а из общего трубку вместе с самцом переносят в выростной аквариум с теми же параметрами воды. Инкубационный период 4-9 суток. Через 4-12 суток мальки покидают трубку и берут корм: живая пыль и мелко растертый растительный корм. В выростном аквариуме желательно положить корягу, которую мальки будут обдирать.

2.3.Методика проведения эксперимента.

Изучив особенности разведения рыбок, я начала наблюдать за их поведением в общем аквариуме. Первой к рождению мальков приготовилась самка меченосца. У нее заметно выросло, округлилось брюшко. Мы отсадили ее в нерестовый аквариум и через два дня у нее появились мальки. Мы сразу не

убрали ее обратно в общий аквариум, и я увидела, что она, действительно, ест своих детенышей. Тогда я быстро пересадила ее, и большинство мальков остались живы.

Следом «пополнили» две самки гуппи. Одна из них родила в общем аквариуме, а другая – в нерестовом. В общем аквариуме мальки попрятались в водорослях, там их не ловили взрослые рыбы..

Последними приготовились к нересту анциструсы. У нас на дне аквариума лежит керамический кувшинчик. За два дня до того, как самка отложила в него икру, самец начал готовить «гнездо». Он выкидывал из кувшинчика песок и камни, обмахивал его плавниками. Самка заплыла в кувшинчик ненадолго, только для того, чтобы отложить икру. Потом за ней ухаживал, охранял самец. Мы перенесли кувшинчик вместе с икрой и самцом в нерестовый аквариум. Через пять дней появились мальки, из укрытия они выплыли еще через три дня и стали есть очень мелкий корм.

Вывод: я убедилась, что вывести некоторые виды аквариумных рыб под силу даже совсем неопытному, начинающему аквариумисту. Нужно только внимательно изучить специальную литературу по этому вопросу, соблюдать все рекомендации, быть внимательным и неравнодушным.

Заключение: проведя исследование, я подтвердила гипотезу о том, что способы размножения у рыб разных видов разные. Есть рыбы живородящие, есть нерестовые (те, которые откладывают икру), у них разные инкубационные сроки, разное поведение.

4. Литература

1. Цирлинг М. Аквариум и водные растения. – Санкт-Петербург. Гидрометеоздат, 1991г.
2. Шефер К. Ваш аквариум. – Мир книги, 2008г.

Интернет ресурсы.

3. <http://www.ekzotika.com/fish4>
4. <http://www.twenty-two.ru/aquarium-fish-4/301-akvariumnye-rybki-guppi.html>
5. <http://dobro-est.com/akvariumistika/ryibki/akvariumnyie-ryibki-mechenosets-xiphophorus-helleri.html>

5 Приложение

5 1. Виды гуппи.





5 2. Меченосцы.



5 3. Анциструсы.



Размножение анциструсов: икра



Вылупившиеся личинки



