***Исследовательская***

***работа***

***Лабиринтовые***

***рыбки***



***Исследовательская работа***

***Лабиринтовые***

***рыбки***

*Автор:* Башкирцева Марина,

учащаяся 2 класса

*Руководитель:* Карчебная Татьяна Геннадьевна, учитель начальных классов

МБОУ СОШ № 19 г. Сургут

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………… 3-4

Основная часть……………………………………………………………. 5- 9

Практическая работа…………………………………………………… 10-13

Литература…………………………………………………………………. 14

3

**Введение**

У нас дома есть аквариум. **Аквариум – это действующая модель природного водоёма.** Я помогаю маме ухаживать за рыбками. Кормлю, включаю для них свет, меняю воду, включаю микро компрессор для насыщения воды воздухом.



От мамы я узнала, что в нашем аквариуме живут лабиринтовые рыбки. Я задумалась.

Лабиринтовые? Что это за рыбки такие? Чем они отличаются от других рыб?

Я решила подробно узнать о лабиринтовых рыбках

**Тема моего исследования**: Лабиринтовые рыбки

**Цель исследования:** поиск ответа на вопрос

«Влияет ли строение лабиринтовых рыбок на их жизнь в искусственных водоёмах (аквариумах)?»

**Задачи:**

1. Изучить информационные источники о лабиринтовых рыбках
2. Проанализировать, как строение рыб влияет на их жизнь и среду обитания.

**Объект исследования:** лабиринтовые рыбки

**Предмет исследования:** влияние строения лабиринтовых рыб на их жизнь и среду обитания

**Гипотеза:** Если, строение лабиринтовых рыб влияет на их жизнь и среду обитания в естественных водоёмах, то возможно это помогает им приспособиться к жизни в искусственных водоёмах.

4

**Методы исследования:**

* изучение научной литературы
* наблюдение
* проведение эксперимента

5

**Основная часть**

Исследовательскую работу я начала с изучения научной литературы о лабиринтовых рыбках.

Не трудно догадаться, что название данного вида рыб произошло от слова лабиринт.

**Лабиринт –** это сооружение со сложным и запутанным планом. Изучив, научную литературу я узнала, что рыбки, которые обладают дополнительным дыханием, называются лабиринтовые или ползуновые,

**Семейство *рыб***

**отряд *окунеобразных***

**подотряд *лабиринтовые.***

Лабиринтовые рыбки обитают в стоячих и медленно текущих пресных и солоноватых водах Тропической Африки, Южной и Юго-Восточной Азии. Небольшое число их видов обитает также в Центральной и Южной Америке.

К лабиринтовым рыбам относятся:



Гурами



Макропод

6



Петушок



Лабиоза



Лялиус



Анабас

Для представителей семейства характерны следующие признаки: Тело продолговатое, сжатое с боков, голова короткая с маленьким ртом, спинной и анальный плавники длинные. В придаточной наджаберной полости расположен "лабиринтовый орган".

Лабиринтовые рыбки бывают различных размеров - от карликовых, длиной не более трёх сантиметров, до рыб размером 10-12 сантиметров.

Все рыбы получают кислород за счет жаберного дыхания.Жабры предназначены для того, что бы рыба через них вдыхала кислород в свой организм. А лабиринтовые рыбки получают кислород ещё и с помощью лабиринтового органа.

**Лабиринтовый орган** – это выпячивание жаберной полости, в которой располагаются тонкие костные пластинки, покрытые слизистой оболочкой.

В лабиринте кровь насыщается кислородом из атмосферного воздуха, заглатываемого с поверхности воды.

Лабиринтовые рыбы периодически поднимаются к поверхности воды и захватывают ртом пузырек воздуха, который попадает в лабиринт. Газообмен происходит через слизистую оболочку и тонкую пленку воды, окружающую пузырек. Так рыбы приспосабливаются к обитанию в теплых бедных кислородом водоемах. *Например, анабасы могут находиться на суше много часов (до нескольких суток).*

Лабиринт обеспечивает эти рыбам возможность некоторое время обходиться без воды или жить в грязной воде, бедной кислородом. Умение дышать воздухом помогает им выживать. Ведь некоторые виды (например, анабас) даже переползают по суше из высыхающего водоёма в другой. Для ползания они используют шипы подвижной жаберной крышки, как бы отталкиваясь ими. А знаете, с какой скоростью двигается анабас? Сто метров в час! Иногда при высыхании пресных вод рыбки зарываются в ил и впадают в спячку до сезона дождей.

Лабиринтовые очень теплолюбивы. Для их содержания необходима вода с температурой не ниже 20 градусов, при размножении рыб она не должна опускаться ниже 25—27 градусов. Чем выше температура воды, тем ярче окрашиваются рыбки и становятся более оживленными**.**

**8**

Все разновидности лабиринтовых рыбок в период нереста устраивают на поверхности воды гнездо из пены, состоящей из пузырьков воздуха, склеенных слюной. Уход за икрой и забота о потомстве целиком возложены на самцов.



Самец приступает к постройке гнезда из воздушных пузырьков. Он всплывает на поверхность, захватывает воздух ртом, опускается под воду, «катает» пузырёк во рту, чтобы он обволакивался слюной, и выпускает под лист плавающего растения целую кучу воздушных пузырьков. Так он повторяет всю процедуру раз за разом: цепочки пузырьков склеиваются друг с другом, постепенно понимаются к поверхности. Наконец гнездо готово. Оно может даже немножко возвышаться над поверхностью воды. Теперь самец приглашает самку. Икру, которую выметает самка, самец собирает ртом и выплёвывает её в центр гнезда. Заботливый папа следит за своими детьми. Он проветривает гнездо плавниками, добавляет в него новые пузырьки воздуха, ловит выпавшие личинки и возвращает их на место. Через два-три дня мальки выплывают из гнезда.

У мальков лабиринтовый орган полностью развивается только к двухмесячному возрасту.Поэтому для мальков лабиринтовых рыб необходима вода, богатая кислородом.

Лабиринтовые рыбы довольно неприхотливы и вместе с тем отличаются красотой и интересным поведением. Поэтому они являются одними из самых популярных аквариумных рыб.

9

Изучив особенности строения и поведениялабиринтовых рыб, я пришла к выводу:

**Лабиринтовые рыбки обладают дополнительным дыханием.**

**Поэтому, они могут долгое время находиться в малых количествах воды, с лёгкостью переносят недостаток кислорода в воде,**

**Приспосабливаются к плохому качеству воды.**

**Лабиринтовые рыбки теплолюбивы.**

Я решила узнать

***Влияет ли строение лабиринтовых рыбок на их жизнь в искусственных водоёмах (аквариумах)?***

Для этого я провела ряд исследований над лабиринтовыми рыбками, которые живут в моём аквариуме.

**10**

**Практическая работа.**

***Эксперимент 1***



Цель: Узнать, как изменение температуры воды влияет на поведение лабиринтовой рыбки.

Температура воды должна быть в пределах 21 °C. При понижении температуры воды на 1 градус у рыбки поменялась окраска, она стала более тусклая. При температуре – 20 ̊ рыбка стала медленнее плавать. Чтобы не погубить рыбку, мы прекратили проведение эксперимента.

**Реакция рыб на изменение температуры воды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид рыбы | Изменение температуры воды | Результат |
| анабас | - 20º | у рыбки поменялась окраска, она стала более тусклая. |
| анабас | -19º | рыбка стала медленнее плавать. |

 

Чтобы не погубить рыбку, мы прекратили проведение эксперимента.

**Вывод:** *Лабиринтовые рыбки теплолюбивы.*

11

***Эксперимент 2.***

Цель: Посмотреть, как недостаток и плохое качество воды влияют на жизнь лабиринтовой рыбки.

Я взяла трёхлитровую банку, наполнила её наполовину тёплой водой и поместила туда рыбку. Через 3 дня вода в банке стала мутной, но поведение рыбки не изменилось.



**Реакция рыб на недостаток и плохое качество воды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид рыб | Периодичность наблюдений | Результат |
| лабиоза | 3 дня | поведение рыбки не изменилось. |

**Вывод:** *Лабиринтовые рыбки с лёгкостью переносят недостаток кислорода в воде, а так же адаптируются к плохому качеству воды.*

***Эксперимент 3***

Цель: Понаблюдать, над частотой жаберного дыхания лабиринтовых рыб.

Лабиринтовые рыбки не могут жить без атмосферного воздуха.

Я решила определить и сравнить число подъемов лабиринтовых рыб к поверхности до и после аэрации.

12

****

**Частота жаберного дыхания лабиринтовых рыб до и после аэрации (насыщения воды кислородом)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид рыб | периодичность  наблюдений | Число подъёмов рыб к поверхности. | |
| До аэрации | После аэрации |
| Гурами | 1 час | 7 подъемов | 5 подъёмов |
| Макропод | 1 час | 5 подъемов | 3 подъёмов |

**Вывод.** В частоте жаберного дыхания существуют различия, т.е. она зависит от насыщенности воды кислородом, если в воде растворено мало кислорода, то рыбы будут чаще всплывать и частота жаберного дыхания увеличится, а после насыщения воды кислородом, подъемы к поверхности сократятся.

***Эксперимент 4***

Цель: Посмотреть, как лабиринтовые рыбки реагируют на разную освещённость.



Чтобы определить отношение к свету лабиринтовых рыб, мы затенили половину водной поверхности аквариума и установили верхнее освещение.

**Реакция рыб на различную освещённость.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид рыб | К-во рыб (экз.) | периодичность  наблюдений | Число рыб, находящихся | |
| В затенённой  половине  аквариума | В освещённой  половине  аквариума |
| Гурами | 4 | 3 часа | 1 | 3 |
| Макропод | 2 | 3 часа | - | 2 |

**Вывод:**  Лабиринтовые рыбы, как и большинство видов аквариумных рыб, предпочитает освещённую половину аквариума

На основании проведенного исследования и полученных результатов можно сделать следующий **вывод:**

***Строение лабиринтовых рыб влияет на их жизнь, как в естественных, так и в искусственных водоёмах.***

**ЛИТЕРАТУРА 14**

1. Г.Р**.** Аксельрод, У. Вордеруинклер Энциклопедия аквариумиста,

Москва, Колос, 1993

1. Большая Российская энциклопедия 16 том, стр 538).
2. Жизнь животных т. 4, ч. 1. // Под ред. Т.С. Раса М., Просвещение, 1971