

Как дышат аквариумные рыбки



Автор: Бронников Данил,

ученик 1 «Б» класса

МОУ гимназии № 2

Руководитель: Дубовцева Е.В.

Цель – показать, как и чем дышат аквариумные рыбки

Задачи:

- изучить литературу;
- изучить органы дыхания у рыб;
- рассмотреть способы обогащения воды в аквариуме кислородом;
- понаблюдать за поведением рыбок в домашнем аквариуме;
- выявить оптимальные условия содержания аквариумных рыб

Методы

- сравнение
- наблюдение

Объект исследования
аквариумные рыбки

Предмет исследования
условия содержания аквариумных
рыбок

Гипотеза:

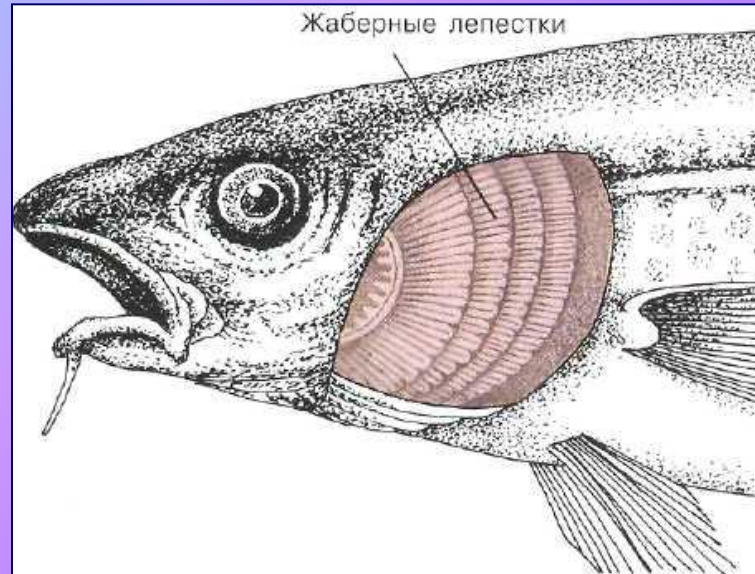
возможно, аквариумные
рыбки дышат растворенным
в воде кислородом



Список литературы

1. Аквариумные рыбы / сост. И. Г. Иерусалимский. – Ростов н/Д, 2000
2. Детская иллюстрированная энциклопедия / под ред. Е. Мирской. – М., 1996
3. **Дольник, В. Р. Зоология для всех : рыбы / В. Р. Дольник, М. А. Козлов. – М., 1997**
4. Коу, Д. Рыбы / под ред. Е. Б. Аузан. – М., 1994
5. Марковская, М. М. Уголок природы в детском саду / М. М. Марковская. – М., 1989
6. Энциклопедия для детей : домашние питомцы. – М., 2008

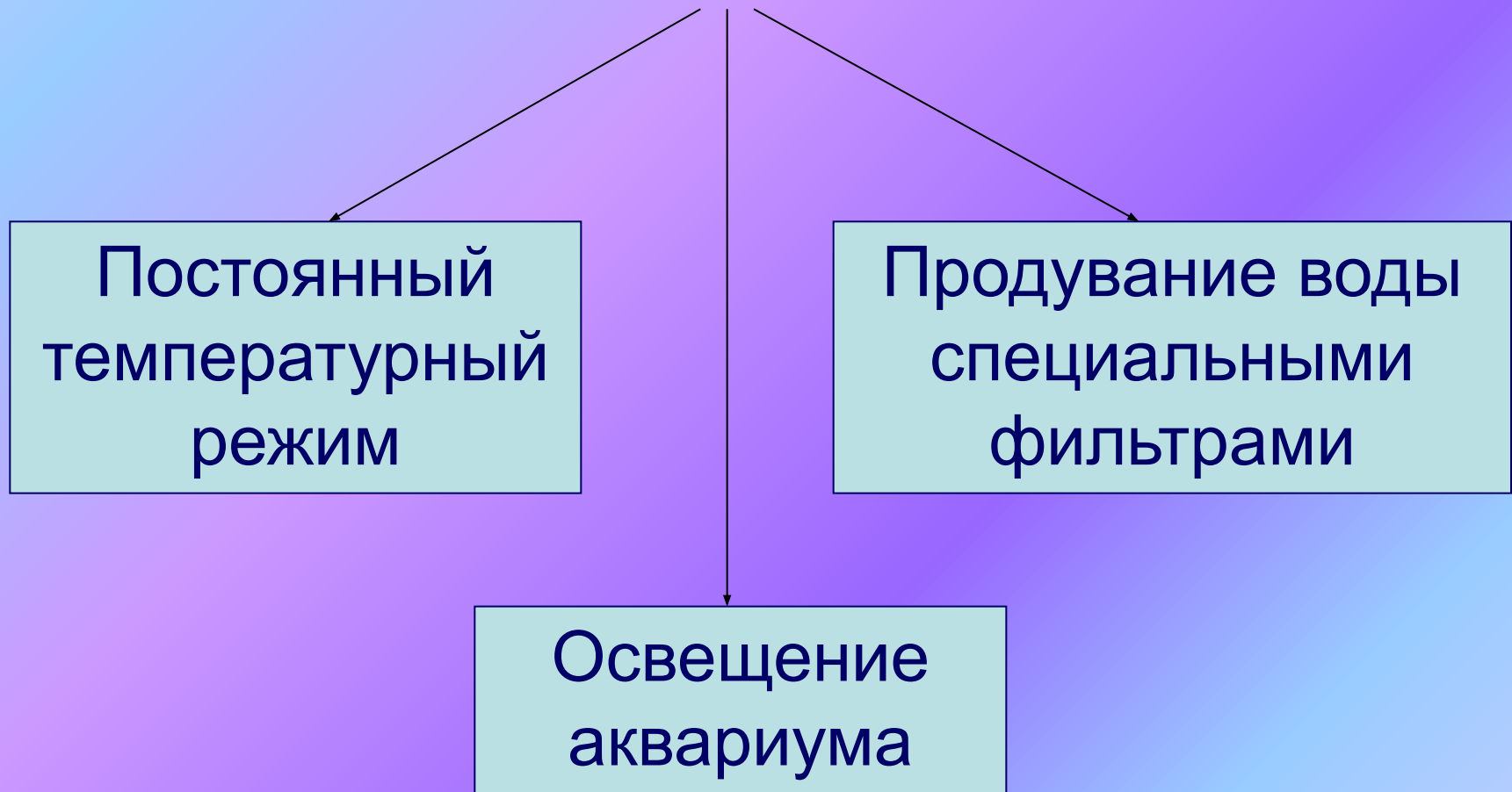
Рыбы дышат кислородом, растворенным в воде, для этого у них есть жабры



Органы дыхания рыб - жабры

Когда рыбы дышат, они «вдыхают» и «выдыхают» не воздух, как люди, а воду

Обогащение воды в аквариуме кислородом



Мои наблюдения



При нормальных условиях в аквариуме рот и жаберные крышки рыбок то открываются, то закрываются, обеспечивая организм свежим водным раствором кислорода

1-й день

повышение температуры воды

Рыбки стали чаще открывать рот,
проявлять беспокойство

Вывод

рыбки в очень теплой воде страдают от недостатка кислорода, т.к. его содержание в нагревающейся воде постоянно падает, а потребность рыб в кислороде постоянно растет

2-й день

понижение температуры воды



Рыбки перестали
принимать корм и
стали двигаться
медленно

Вывод

рыбки не приспособлены к резким
скачкам температуры, это вызывает у них
сильный стресс, они также могут
простудиться

3-й день

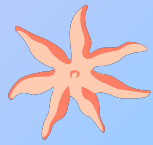
отключение фильтра для очищения и продувания воды

Рыбки начали
подниматься ближе
к поверхности воды
и чаще дышать

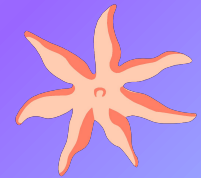


Вывод

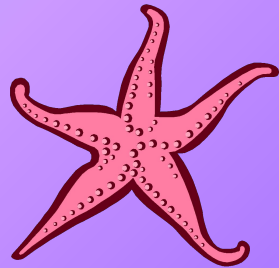
рыбки вынуждены были сплывать на
поверхность, так как там кислорода
значительно больше



Моя гипотеза о том, что аквариумные рыбки дышат растворенным в воде кислородом подтвердилась

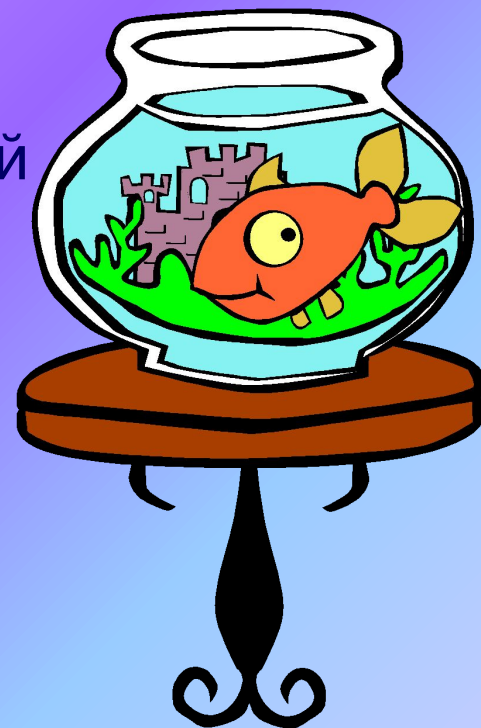


Результаты моего исследования могут быть полезны всем любителям аквариумных рыбок



Как ухаживать за аквариумными рыбками:

- кормите рыбок один раз в день в одно и то же время;
- насыщайте воду кислородом в аквариуме с помощью специального фильтра;
- поддерживайте постоянный температурный режим в воде, резко не повышая и не понижая температуру воды;
- освещайте аквариум при помощи лампы дневного света;
- периодически чистите аквариум



Помните

создание оптимальных условий содержания аквариумных рыбок способствует предупреждению заболеваний у них!

Спасибо за внимание!