

# *Болезни аквариумных рыб*

*Выполнил: ученик 9<sup>а</sup> класса  
Волкотрубенко Михаил.*

# Содержание:

- 1.Цель работы
- 2.Методика исследований
- 3.Введение
- 4.Результаты исследований
  - 1.Профилактика заболеваний
  - 2.Распознавание болезней
- 5.Мои наблюдения и исследования
- 6.Выводы
- 7.Литература
- 8.Доп. Картинки и фотографии

# *Методика исследований:*

- *1. Изучение литературы о развитии, распознавании и профилактики некоторых заболеваний аквариумных рыб.*
- *2. Наблюдение за больными рыбами.*
- *3. Проведение профилактических мероприятий в аквариуме.*



# Введение:

*К рыбам относятся позвоночные животные, имеющие череп, живущие в воде и дышащие жабрами.*

*Строение рыб, как и всякого другого животного, неразрывно связано с образом их жизни, с окружающей средой. Для всех рыб такой средой является вода. Тело рыб, заострённое на концах и обтекаемое, приспособлено к жизни в воде. Водным образом жизни объясняется и своеобразный покров – чешуя, и органы движения – плавники, легко поражающиеся паразитами.*

*Первое время некоторые рыбки в моём аквариуме погибали. Я стал задаваться над вопросом: «Почему это происходит?» Когда я стал изучать эту проблему, то меня поразило разнообразие болезней аквариумных рыб. Оказывается, болеет не только сухопутный мир, но и подводный. Для предотвращения болезней необходимо правильно ухаживать за рыбами и проводить различные профилактические мероприятия. Об этом я расскажу в следующем разделе.*



# Цель работы:

- 1. Изучить развитие, распознавание и профилактику некоторых заболеваний аквариумных рыб.
- 2. Наблюдать за больными рыбами и лечить их.



# Результаты исследований:

## Профилактика заболеваний:

- Здоровое питание
- Плотность посадки

## Распознавание болезней

- Отравление или болезнь?
- Исследование крови



# Здоровое питание

*Важным условием правильного содержания рыбок является применение соответствующего корма. Витаминизированный, подобранный специально для данного вида рыб корм повысит сопротивляемость организма рыб болезням.*

*Предпочтительнее использовать живой корм, чем сухой, но при этом будьте осторожны: с живым кормом, особенно взятым из водоемов, в которых обитает рыба, могут передаваться различные возбудители заболеваний. Кроме того, живой корм скрывает в себе и другие опасности. Преимуществом живого корма является высокое качество содержащихся в нем биологически активных веществ и других компонентов. Никаким консервированием не сохранишь те компоненты, которые содержатся в живых организмах.*

*У кого нет возможности брать живой корм из водоемов, в которых нет рыб, тому следует использовать сухой корм. Без сухого корма аквариумистика в современном виде была бы невозможна. Большинство видов рыб очень хорошо воспринимает сухой корм. Очень хорошим кормом является мороженный корм (быстрой заморозки). С ним вряд ли могут передаваться паразиты, но тем не менее не надо терять бдительности. Меню в зависимости от потребностей рыбок можно разнообразить свежей растительной пищей (одуванчиками), рачками, кормовой рыбой или кусочками говядины.*

*По типу питания рыбы делятся на мирных и хищных, или растительноядных, плотоядных и всеядных. В зависимости от этого следует составлять меню для ваших рыбок.*



Чаще всего в корме содержится слишком большое количество жиров. Уровень жирности пищи не должен превышать 3% для растительноядных и 5% для плотоядных рыбок. Корм должен содержать минимум 2% сырых волокон (балластных веществ), для растительноядных рыбок этот процент должен быть гораздо выше. Содержание белка в пище растительноядных рыбок должно составлять примерно 15-30%, в пище плотоядных рыб — примерно 45% и выше. Для всеядных рыб все указанные значения должны быть где-то посередине. Углеводы очень важны для чисто растительноядных рыб и должны составлять до 30% корма. Однако часто углеводы перевариваются рыбами далеко не полностью, выводятся из организма рыб вместе с выделениями и сильно загрязняют воду.

При вскрытии аквариумных рыбок, если это случается, вы обнаруживаете, что у подавляющей части ваших питомцев наблюдается жировая дистрофия. Причина кроется в первую очередь в избыточном и неправильном кормлении ваших рыб. Корм зачастую просто нельзя использовать, потому что он либо недостаточно питательный, либо имеет неправильный состав. Следствием этого становится жировое перерождение печени, половых желез и кишечника рыб. У некоторых видов рыб дело доходит до того, что при вскрытии во внутренней полости видны только белые рыхлые жировые ткани, внутренние органы полностью покрыты жировыми тканями. Такие животные особенно подвержены всевозможным болезням, поэтому не следует экономить на корме.

Используйте качественный, хорошо сбалансированный корм, даже если он стоит дороже обычного. Денежные затраты окупятся, поскольку не придется тратить на лечение, медикаментозную и санитарную обработку, покупку новых рыбок и живого растительного декора.





# Плотность посадки

Большинству аквариумистов их аквариумы кажутся слишком маленькими независимо от реальных размеров стеклянных емкостей. Каждый хотел бы поместить туда как можно больше рыб. Тот факт, что с этим связано существенное ограничение простора для плавания, каковой имелся в естественных условиях, совершенно очевиден. Здесь следует найти разумный компромисс, чтобы максимально снизить стресс для рыб и не перегружать воду аквариума. Некоторые авторы считают оптимальным 5 литров воды на 1 рыбку и предлагают брать эту цифру за основу. Таким образом, в аквариум на 100 литров можно поместить 20 рыбок. О размерах и характеристиках рыбок при этом умалчивают. Такая схема не выдерживает никакой критики. Если вы собираетесь запускать в аквариум рыбок стайных видов, то их можно сажать более компактными группами, напротив, рыбки-одиночки должны иметь больший простор, чтобы обосноваться на своей личной территории.

Мужские особи бойцовых рыб бьются направо и налево, убивая не только друг друга, но и представителей других видов. Поэтому их следует сажать в отдельные аквариумы.



# Отравление или болезнь?

*Все заболевания можно определить по изменению внешнего вида рыбок и их поведения, а в худшем случае — когда рыбка уже погибла. Чтобы по внешнему виду и поведению рыбки определить, что с ней, больна ли она, аквариумист должен очень хорошо знать повадки и привычки своих питомцев, знать, как они выглядят, будучи здоровыми. А этот опыт может прийти к аквариумисту лишь в том случае, если он регулярно наблюдает за рыбками.*

*Нужно четко понимать различие между неинфекционными и инфекционными заболеваниями. Инфекционными (заразными) называют такие заболевания, которые вызываются различного рода возбудителями (простейшими, бактериями, вирусами), неинфекционными — те, что развиваются в результате отравлений, травм и т.п. Следует запомнить, что одна и та же болезнь может у различных видов рыб вызывать неодинаковые поведенческие реакции. Таким же образом различные причины могут привести к идентичным изменениям в поведении рыб. Однако как необычное поведение, так и изменившийся внешний вид рыбки свидетельствуют, что она чувствует себя плохо и больна. Диагноз заболевания можно выявить только путем проведения вскрытия.*



На вопрос о том, отравление ли это у рыбок или же это инфекция, нельзя ответить однозначно только на основе того, что нездоровые симптомы проявились у всех рыб или только у одного вида. Мазотен — препарат, применяемый для изгнания различных паразитических гельминтов (глистов) и лечения раковых заболеваний, — многими рыбами переносится без особых проблем. Но для ряда видов рыб — сомов и некоторых лососевых — он смертелен, в то время как по другим обитателям аквариума абсолютно ничего не будет заметно. Таким образом, имеются некоторые инфекционные заболевания, от которых какой-то вид рыб в общем аквариуме полностью вымрет, в то время как на остальных рыб эти возбудители никакого влияния не окажут. Бывают и другие случаи, когда в результате отравления или занесенной инфекции погибают все рыбы в аквариуме.

Если у вас есть подозрения, что рыбки отравились, нужно взять рыбку наиболее болезненного вида, умертвить и произвести обследование. Если вскрытие и тщательное обследование не дадут никаких результатов, а рыбы продолжают плавать, странно покачиваясь при этом как бы постоянно теряя равновесие, у них нарушается нормальное восприятие, наступает паралич, заметны судороги, рыбы все время или время от времени испуганно шарахаются по всему аквариуму, что связано с повышением раздражительности либо с рвотой, учащением дыхания, аэрофагией (рыбы всплывают на поверхность и хватают воздух ртом), либо у них изменяется цвет жабр, — то все это однозначно указывает на отравление. Эти симптомы могут проявляться поодиночке или все сразу. Неопытному новичку очень трудно определить по изменению поведения и внешнего вида рыб, что у них: отравление или инфекция. Причем в принципе невозможно невооруженным глазом определить, какой же возбудитель поразил ваших рыбок. Точный диагноз можно поставить только после детального изучения пробы под микроскопом.



Иногда даже опытные аквариумисты и биологи-профессионалы после проведения тщательных микробиологических исследований признаются, что их предварительные диагнозы абсолютно неверны. Если можно выявить и устранить причину отравления, то можно добиться и улучшения состояния здоровья, но во многих случаях рыбы по прошествии довольно продолжительного времени с момента отравления умирают от последствий воздействия токсинов на различные органы.

У них нарушается нормальное восприятие, наступает паралич, заметны судороги, рыбы все время или время от времени испуганно шарахаются по всему аквариуму, что связано с повышением раздражительности либо с рвотой, учащением дыхания, аэрофагией (рыбы всплывают на поверхность и хватают воздух ртом), либо у них изменяется цвет жабр, — то все это однозначно указывает на отравление. Эти симптомы могут проявляться поодиночке или все сразу. Неопытному новичку очень трудно определить по изменению поведения и внешнего вида рыб, что у них: отравление или инфекция. Причем в принципе невозможно невооруженным глазом определить, какой же возбудитель поразил ваших рыбок. Точный диагноз можно поставить только после детального изучения пробы под микроскопом.



# Исследование крови

Аквариумные рыбы имеют относительно небольшие размеры, и количество крови у них соответственно небольшое. Поэтому при подозрении на наличие паразитов крови необходимо действовать несколько иначе, чем при описанном выше вскрытии. Рыб свертывается очень быстро, поэтому работать мы должны быстро и точно. Для взятия крови необходимо подготовить несколько предметных стекол с одной - двумя каплями физиологического раствора. Воду при этом никоим образом использовать не следует, так как в таком случае клетки крови подвергнутся сильному изменению. Предназначенную для исследования рыбку вначале обездвигивают (трикаином), ожидая, пока она полностью не потеряет способность двигаться (за исключением дыхательных движений жабр). Для этой операции следует брать только тех рыбок, которые введены в наркоз, чтобы они не мучились. Мы берем в руку рыбу, обработанную трикаином, и крепкими ножницами отрезаем хвост между анальным отверстием и хвостовым плавником. Из артерий и вен каплями начинает выходить кровь, которую нужно сразу же малыми порциями наносить на предметные стекла. Необходимо действовать очень быстро, чтобы кровь не успела свернуться. Но прежде чем отрезать хвост для взятия крови, необходимо умертвить рыбу. Для этого быстрым движением перерезают позвоночный столб мозга в затылочной части. После нанесения капли крови на предметное стекло туда капают физиологический раствор и перемешивают стеклянной палочкой, после чего тут же накрывают покровным стеклом, слегка сжимают и кладут под микроскоп. Необходимо пользоваться хорошим микроскопом (нужен еще и опыт работы с ним), чтобы под большим увеличением среди миллионов кровяных телец могли быть обнаружены очень маленькие и присутствующие чаще всего в небольшом количестве паразиты крови.



# Мои наблюдения и исследования

Как оказалось, сначала я не правильно определял те или иные заболевания, прочитав несколько книг, я научился делать это правильно. У гуппи, особенно у самок, я наблюдал плавниковую гниль – распад межлучевой ткани. Для лечения, я использовал бициллин-5 и малахитовый зелёный с сульфатом меди. У одной из гуппи было даже продольное расщепление плавника (так называемый раскол). Я прочитал, эту болезнь провоцирует резкое изменение среды, в частности температура воды и особенно pH, что наблюдается при одновременном добавлении свежей воды, транспортировке, пересадке рыб из одного аквариума в другой. Причиной могут быть и механические повреждения об острые предметы, и широколистные растения или плохие условия содержания. Мне пришлось отрезать у рыбки пораженную часть хвоста и перевести ее в отдельную емкость, где рыба была бы менее активной. Для быстреего заживления плавника, а также в целях профилактики я добавил в воду 5% спиртовой раствор йода(1-2 капли на 10л). Однажды, я заметил, что мои рыбки заболели после того, как я несколько раз давал им живого мотыля. Живой корм, как, оказалось, тоже может служить причиной некоторых заболеваний рыб. Вероятно, у моих подопечные завелись эктопаразиты. Мне пришлось делать им соленые ванночки (10-15г\литр) и держать до 20 минут. Иногда мои попытки врачевания рыб оказывались успешными, а иногда приводили к потере. Нередко у гуппи я наблюдал сколиоз. Чтобы предотвратить это заболевание, мне посоветовали не кормить их однообразной пищей. И теперь я наблюдаю только здоровых мальков. Однажды одна из самок превратилась в самца. Позже я прочёл, что такие самцы генетически самки. За все то время, что у меня существует ,аквариум, я научился быть более наблюдательным и заботливым.



# Вывод:

По-видимому, тропические декоративные рыбки пользуются наибольшей популярностью среди домашней живности. Так как речь идёт о живых существах, имеющих свои специфические запросы, то их удовлетворение иногда приводит к возникновению целых эпидемий болезней. Но благодаря обширному законодательному регулированию медикаменты против болезней рыб можно поставлять на рынок без доказательства их эффективности. Почти все средства водоподготовки содержат хелаторы, которые снижают или могут совершенно исключать эффективность медикаментов. Чтобы добиться оптимальной эффективности медикаментов, необходимо строго соблюдать условия, о тех или иных возбудителях болезни. Чаще всего причиной заболеваний является, по-видимому, однообразное кормление после половой зрелости, большая плотность посадки, стресс. Обследование живых животных ограничивается взятием мазков с чешуи и плавников. Этим почти не возможно определить вид болезни это можно точно определить только после вскрытия.



# Литература

- 1) Р.Бауэр. «Болезни аквариумных рыб».
- 2) В.Михайлов. «Всё о гуппи и других живородящих».
- 3) С.Кочетов. «Аквариум дома».
- 4) Петровицкий И. «Аквариумные тропические рыбы».
- 5) Лукьяненко В. В. «Жизнь аквариума».
- 6) Корзюков Ю. А. «Болезни аквариумных рыб».
- 7) Махлин М. Д. «Путешествие по аквариуму».























