



Get-books.ru collection
Сергей Михайлович Кочетов
Аквариум в вопросах и ответах

Сергей Михайлович Кочетов

Аквариум в вопросах и ответах

ВВЕДЕНИЕ

Трудно себе представить лучшее дополнение к интерьеру квартиры, чем ярко освещенный аквариум, с разнообразно окрашенными рыбами и растениями. Независимо от времени года и места жительства аквариумист может ежедневно наслаждаться живой природой.

Он чувствует себя полноправным хозяином и творцом удивительного и прекрасного мира, заключенного в стеклянных берегах, мира, который избавляет человека от стресса, снижает кровяное давление, дает заряд энергии и бодрости. Рядом с аквариумом никогда не бывает скучно – картины этого маленького, непрерывно меняющегося калейдоскопа подводной жизни неповторимы.

Занятия аквариумистикой развивают у взрослых и детей чувство любви к природе, понимание красоты и гармоничности каждой крупинки живой материи. Жизнь в искусственном водоеме неповторима и хрупка, поэтому важно с самого начала иметь общее представление об аквариумах и их обитателях: рыбах, растениях, беспозвоночных.

Ответы на самые часто задаваемые вопросы о выборе аквариума, его устройстве, уходе за рыбами и растениями и многие другие представлены в данной книге.

ТИПЫ АКВАРИУМОВ

Прежде чем отправляться на рынок или в магазин за рыбками, необходимо изучить все имеющиеся на сегодня типы аквариумов, разобраться в различиях между ними.

Какие бывают аквариумы!

Основу классификации аквариумов определяют прежде всего химический состав и температура природных вод. По этим признакам различают пресноводные и морские, а также холодноводные и тепловодные аквариумы.

Существуют и переходные формы – солоноватоводные аквариумы для обитателей опресненных участков моря (образующихся в местах впадения рек в море), лиманов и т. д.

Обитатели субтропиков выдерживают значительные, но плавные изменения температуры и могут жить как в тепловодном, так и в холодноводном аквариуме.

//-- АКВАРИУМЫ РАЗНОЙ ФОРМЫ: --//

//-- ПОЛУКРУГЛЫЙ --//

//-- ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ --//

//-- ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ --//

//-- АКВАРИУМ КАК ЧАСТЬ ИНТЕРЬЕРА РЕСТОРАНА --//

Различаются аквариумы и по размерам (от 1–3 до 100 л и более), и по форме (прямоугольные, круглые, цилиндрические, шестигранные и др.). Но наиболее популярны прямоугольные аквариумы, высота которых приблизительно равна ширине. Такой водоем дает больше возможностей для наблюдения за домашним подводным миром.

//-- АКВАРИУМ, В КОТОРОМ СОДЕРЖАТ НЕОНОВ --//

//-- АКВАРИУМ В ИНТЕРЬЕРЕ КВАРТИРЫ --//

Давние традиции, ставшие классическими, предусматривают различные типы аквариумов в зависимости от подбора обитателей. Самый распространенный – общий аквариум, где содержат разные виды рыб, растений, улиток и т. п.

В других случаях обитатели аквариума объединены одним видом, родом, семейством и т. д. Например, это может быть коллекция водных растений Западной Африки либо аквариум с дискусами или золотыми рыбками.

Из каких материалов чаще всего изготавливают аквариумы? Каковы их недостатки и преимущества!

Для изготовления аквариумов в настоящее время используют два основных вида стекла – обычное силикатное, широко применяемое для окон и витрин, и органическое. Оргстекло называют также акриловым стеклом, или плексигласом. Оба вида стекла имеют определенные недостатки и преимущества.

Силикатное стекло тверже и поэтому меньше подвержено царапинам. Но царапины на аквариуме из оргстекла нетрудно заполировать, в отличие от царапин на обычном оконном стекле.

Силикатное стекло почти в 2 раза тяжелее акрилового, оно более хрупкое и не такое пластичное. При условиях, в которых плексиглас прогнется, силикатное стекло, скорее всего, треснет.

С помощью современных наборов для ухода за аквариумами можно полировать царапины даже внутри аквариума, не выливая воду и не вылавливая рыб и других обитателей.

Толстые силикатные стекла обладают плохими оптическими свойствами и имеют выраженный зеленоватый оттенок. При использовании современных методов и материалов для склеивания можно добиться того, что место стыка листов оргстекла на швах станет почти невидимым. При этом прочность стыка будет выше, чем прочность самого материала.

Пластичность акрилового стекла в сочетании с современными технологиями позволяет создавать водоемы уникальной формы, которые органично смотрятся практически в любом интерьере.

Кроме того, у него хорошие теплоизоляционные свойства, поэтому колебания

температуры среды, окружающей аквариум, будут меньше сказываться на его обитателях, а расходы на обогрев или охлаждение уменьшатся.

Что такое аквариум-биотоп!

Это аквариум, в котором создают наиболее близкую к природной среде обитания животных и растений отдельного уголка Земли. И в самом деле, заманчиво иметь дома уголок Австралии, Южной Америки или тропической Азии.

//-- АКВАРИУМ-БИОТОП --//

//-- ДЕКОРАТИВНЫЙ ПРЕСНОВОДНЫЙ АКВАРИУМ --//

Однако и аквариум-биотоп с обитателями ближайшего к дому прудика или болотца не менее интересен. К тому же не нужно тратить много денег на экзотических рыб, достаточно купить или сделать самим из подручных материалов сачок для отлова водных обитателей.

Что такое аквариум-псевдориф!

В связи со стремлением аквариумистов создать дома подобие кораллового рифа в последнее время появился аквариум, весьма далекий от традиционных, – так называемый псевдориф. В этот аквариум наливается пресная вода.

//-- АКВАРИУМ ПСЕВДОРИФ --//

Оформляют такой водоем искусственными кораллами, изготовленными из полиуретана, или отбеленными скелетами живых кораллов, а рыб запускают пресноводных.

Слышали, что морские аквариумы также бывают нескольких типов. Расскажите о них. Можно ли сразу начинать с морских аквариумов!

Морские аквариумы подразделяются на три основные группы.

Только рыбы. Основные обитатели такого аквариума – рыбы, которые малочувствительны к загрязнению воды по сравнению с беспозвоночными.

Мини-риф. Основные обитатели – морские беспозвоночные (очень нежные живые кораллы, актинии, морские звезды, ракообразные и т. п.). Рыб в таком аквариуме очень мало или нет вообще, так как они сильно портят воду и нередко нападают на беспозвоночных.

//-- РЫБЫ, ОБИТАЮЩИЕ В МОРСКОМ АКВАРИУМЕ --//

//-- АКВАРИУМ, В КОТОРОМ СОДЕРЖАТСЯ МОРСКИЕ ЗВЕЗДЫ --//

Смешанный тип. Здесь неагрессивных рыб содержат вместе с самыми неприхотливыми беспозвоночными.

//-- АКВАРИУМ СМЕШАННОГО ТИПА --//

Не имея опыта в аквариумистике, начинать сразу с морского аквариума во избежание разочарования и пустой траты денег не рекомендуется: слишком многое предстоит сразу изучить – подготовку воды для аквариума, системы фильтрации и регенерации морской воды, проведение простейших химических анализов и т. д.

Что такое «голландский аквариум» и «природный аквариум» Такаси Амано и какая между ними разница!

За долгую историю развития мировой аквариумистики сформировались отчетливо различимые национальные взгляды на аквариум как украшение жилища. Это прежде всего так называемые голландский аквариум и природный аквариум японского специалиста Т. Амано.

Краткая концепция голландского аквариума заключается в создании своеобразной подводной клумбы, состоящей из причудливо окрашенных водных растений, гармонично контрастирующих размерами, цветом и формой листьев. Рыбы здесь играют второстепенную роль, придавая лишь определенную динамику подводному пейзажу. При этом важнейшим элементом голландского аквариума является его эстетически органичное расположение в интерьере квартиры.

Аквариумы известнейшего дизайнера Т. Амано, наоборот, имитируют природные

условия и ландшафты, отражая национальную специфику и восприятие мира жителями Японии. Для реализации этих целей Т. Аmano была разработана и создана целая система технического оснащения и контроля за параметрами среды, воспроизводимой в аквариумах. Сюда входят системы фильтрации, освещения, подачи углекислого газа и подкормки растений.

//-- ВАРИАНТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ГОЛЛАНДСКОГО АКВАРИУМА --//

В приветствии аквариумистам России Т. Аmano раскрыл свой стиль и философию как простую убежденность в том, что перед лицом природы все мы – ученики, и основа искусства оформления аквариума лежит в создании и поддержании подводной экосистемы как первородного, не испорченного человеком природного ландшафта.

Какие еще бывают аквариумы!

Существуют и другие типы аквариумов – это нерестовые, выростные и карантинные водоемы, всевозможные инкубаторы и аквариумы для проведения научных экспериментов в космосе. Некоторые из них понадобятся со временем любому аквариумисту, потому что нужно будет куда-то отсадить мальков, понаблюдать за больной рыбой и т. д.

Так постепенно появляется небольшое аквариумное хозяйство, которое растет пропорционально развитию интереса к тайнам подводного мира. Наконец, существует аквариум с искусственным берегом. В таком аквариуме содержат животных, жизнь которых лишь частично проходит в воде, например тритонов, водяных черепах, лягушек, крабов.

//-- ПРИРОДНЫЙ АКВАРИУМ ТАКАСИ АМАНО --//

//-- КРАБ – ОБИТАТЕЛЬ МОРСКОГО АКВАРИУМА --//

ПОКУПКА, УСТАНОВКА, ДИЗАЙН АКВАРИУМА

Изучив типы аквариумов, следует выбрать один из них, приобрести его, доставить домой, установить и оформить.

С какого аквариума легче всего начинать!

Для начала подойдет аквариум, ширина которого приблизительно равна высоте, объемом не менее 60-100 л. Он требует меньшего ухода, и в нем проще поддерживать стабильный биологический режим. Хорошо, если сразу удастся приобрести полный комплект, включающий обогреватель, подсветку, фильтр, подставку и пр.

//-- ОСВЕЩЕНИЕ И ВНУТРЕННЕЕ ОСНАЩЕНИЕ АКВАРИУМА --//

Какое самое необходимое оборудование следует приобрести вместе с аквариумом!

Если вы твердо решили оборудовать в доме аквариум, надо в первую очередь определить его тип и размер, а также приобрести самое необходимое оборудование, включающее в себя:

- термометр;
- подогреватель с терморегулятором (для тепловодного аквариума);
- сачки (2–3 шт. разного размера); светильник;
- шланг (1,5–2 м длиной и диаметром не менее 10–15 мм) для слива воды и чистки аквариума.

Что такое «классический кабинет» в аквариумистике!

Это аквариум, встроенный в шкаф или выполненный в виде традиционного параллелепипеда на тумбочке с крышкой и называемый на Западе классическим кабинетом. Он был и остается популярным. Отделка ценными породами дерева – традиционная особенность таких водоемов.

//-- КЛАССИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ --//

//-- ОБОРУДОВАНИЕ АКВАРИУМА «КЛАССИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ» --//

Система фильтрации в таких аквариумах, как правило, располагается в тумбочке. Все воздушные, водные и электрические коммуникации могут располагаться сзади или с боковых сторон. Для этих целей также можно просверлить отверстия и в дне аквариума. Можно оборудовать такой аквариум постепенно, начиная с самого необходимого.

Пластилин, который используется для замазывания швов аквариума, безвреден для большинства водных обитателей.

Какое место лучше выбрать для установки аквариума!

Самое темное место в квартире идеально подходит для его установки. Именно там легче всего регулировать продолжительность светового дня и дозировать необходимую яркость освещения.

Самое неудачное место – подоконник, однако если нет выбора, аквариум можно установить и там. При этом его следует закрыть сзади и с боков листами пенопласта или поролона. Это уменьшит скачки температуры в течение суток и всего года, а также предохранит аквариум от чрезмерного освещения, которое ведет к цветению воды.

Каковы требования к подставке под аквариум!

Подставка под аквариум должна быть достаточно прочной, устойчивой, с плоской поверхностью. Кроме того, под аквариум желательно подложить лист вырезанного по размеру дна пенопласта толщиной 10–20 мм, губчатой резины или хотя бы толстого мягкого картона.

//-- ПОДСТАВКА ДЛЯ АКВАРИУМА --//

Мы купили аквариум и принесли его домой. Что дальше!

Приобретенный аквариум следует проверить на течь. Затем его необходимо тщательно вымыть и можно заливать воду. Так поступают с водоемами, изготовленными из оргстекла или цельно-стеклянными, склеенными силиконовым каучуком.

Если же вам достался редкий в настоящее время каркасный аквариум, то после мытья в него следует залить воду и дать постоять 2–3 дня. После этого воду необходимо слить, аквариум еще раз ополоснуть.

Каркасный аквариум следует сначала промазать изнутри по швам обычным пластилином, затем проверить на течь и промыть теплой водой. Только после этого его можно использовать.

Еще лучше проклеить аквариум по швам силиконовым каучуком, но тогда придется заливать воду спустя день – клею надо дать время для полимеризации. Затем, налив в аквариум воды до половины, нужно уложить слоем 4–5 см грунт и установить декоративные элементы – камни, коряги и т. п.

//-- ПОСЛЕ УСТАНОВКИ АКВАРИУМА ЕГО МОЖНО УКРАСИТЬ --//

После этого аквариум можно заполнить водой, оставив свободное пространство в 3–5 см, и накрыть покровным стеклом для предотвращения чрезмерного испарения воды и попадания пыли. Покровное стекло создает также комфортные условия для растений с плавающими листьями и не дает слишком резвым рыбам выпрыгнуть.

Грунт

Какой грунт выбрать! Что еще надо знать о грунте в аквариуме!

В качестве грунта лучше использовать предварительно просеянный и тщательно промытый речной песок серого цвета или мелкий гравий фракцией 4–6 мм. Для

дезинфекции грунт необходимо в течение 15–20 мин прокипятить или, еще лучше, прокалить в духовке. Обеззараживать нужно только предварительно промытый грунт.

Промывка грунта – дело ответственное, от нее зависит, насколько быстро в водоеме установится стабильный биологический режим.

Грунт можно время от времени пылесосить с помощью очистителя гравия. При этом нужно быть осторожным, чтобы не повредить корни растений.

Помните, что мелкий песок, особенно желто-оранжевого цвета, для аквариума непригоден. Во-первых, корни растений в мелком песке отгнивают из-за недостатка кислорода, во-вторых, если песок желтый, – это значит, что в нем содержатся соединения железа, которые в большом количестве вредны для рыб, растений и улиток.

Наличие чрезмерного количества железа в песке и гравии несложно проверить с помощью сильного магнита, притягивающего железосодержащие частицы.

//-- РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ГРАВИЯ В АКВАРИУМЕ --//

Содержание в аквариумном грунте пород, в составе которых есть кальций и магний (мрамор, известняк, доломит и др.), в большинстве случаев безвредно для рыб и растений. Тем более что частицы гравия спустя несколько недель покрываются труднорастворимой пленкой и практически не имеют непосредственного контакта с водой.

Сомики собирают корм со дна. Если гравий слишком грубый, рыбы могут повредить свои нежные усики.

Каковы критерии промывки грунта!

Чтобы определить, достаточно ли хорошо промыт грунт, надо в 3-литровую банку налить -----

| Get-books.ru collection

|-----

|

/ -----

| Get-books.ru collection

|-----

|

объема чистой воды, а затем бросить туда несколько горстей грунта.

Если вода осталась такой же чистой, грунт готов к использованию. Если же появилась малейшая муть, то промывку следует продолжить под струей проточной воды, а затем еще раз проверить ее качество.

Коряги, камни и укрытия

Нужны ли камни и коряги в аквариуме!

Камни и коряги украшают аквариум, делают его более естественным. Укрытия в виде пещерок и тоннелей необходимы рыбам с ночным, сумеречным и территориальным поведением; в ряде случаев они играют роль своеобразного гнезда при размножении.

//-- УКРЫТИЕ В ВИДЕ ПЕЩЕРКИ --//

//-- ЕСТЕСТВЕННЫЕ УКРЫТИЯ: --//
//-- КОРЯГИ --//
//-- КАМНИ --//

Какие камни выбрать!

Выбор камней для оформления аквариума во многом зависит от вкуса и замысла любителя.

Среди упоминавшихся выше природных аквариумов Т. Аmano есть даже специальный тип аквариума с камнями – ивагуми.

При выборе камней обратите внимание на пятна и разводы цвета ржавчины. Камни с такими признаками для внутреннего декорирования аквариума непригодны.

//-- КАМНИ ДЛЯ АКВАРИУМА --//

Отобранные камни (без острых углов, чтобы не поранить рыб) необходимо вымыть с помощью жесткой щетки, затем уложить на грунт.

Камни большего размера следует установить непосредственно на дно аквариума и лишь затем насыпать грунт. Иначе рыбы могут подкопать камни, а они, падая, разобьют стекло.

Как подготовить коряги и законсервировать древесину для помещения в аквариум!

Предварительно промытые коряги кипятят в течение 4–6 ч в насыщенном растворе поваренной соли, а затем еще 2–3 ч в чистой воде, меняя ее по мере окрашивания в коричневый цвет. Лучше использовать древесину лиственных пород, найденную в болотах. Законсервированные таким образом коряги укладывают на грунт аквариума.

Подобным же способом готовят для украшения подводного ландшафта ростки бамбука и тростника, однако укреплять их приходится на дне и в верхней части аквариума с помощью пластмассовой пластины с предварительно просверленными отверстиями подходящего диаметра.

//-- ВАРИАНТЫ УКРАШЕНИЯ АКВАРИУМА С ПОМОЩЬЮ КАМНЕЙ --//

Продаются ли пластиковые имитаторы коряг и камней! Что лучше – натуральный материал или пластик!

Всевозможные пластики нередко используют и для имитации натурального камня и дерева. Применение пластиковых скал во многих случаях предпочтительнее, так как, например, можно не бояться того, что эти имитации разобьют стекло аквариума при падении – они значительно легче, чем натуральный камень.

Каменную лаву для аквариумов следует применять очень осторожно, так как ее острые края могут легко поранить рыб.

Другим положительным моментом является отсутствие химического взаимодействия пластмасс с соединениями меди, которые применяют при лечении пресноводных и, что особенно важно, морских рыб от опаснейших паразитарных заболеваний.

Применяя пластиковые камни в качестве временных укрытий и наполнителя биофильтров в морских и пресноводных аквариумах (в том числе карантинных), можно не опасаться, что соединения меди будут поглощены, то есть выведены из воды. Таким образом, раствор достаточно длительное время сохранит свои лечебные свойства.

//-- АКВАРИУМ, УКРАШЕННЫЙ ПЛАСТИКОВЫМИ СКАЛАМИ И ЖИВЫМИ РАСТЕНИЯМИ --//

С одной стороны, наличие кораллового песка, веток мертвых кораллов, известняка, доломита и других природных материалов, содержащих кальций, усложняет карантин и требует проведения контроля концентрации активной меди с помощью специальных

тестов во избежание гибели рыб.

Но, с другой стороны, натуральные материалы, содержащие кальций, растворяются в воде понемногу и служат буфером, препятствующим колебаниям ее активной реакции рН, не требуют контроля щелочности и периодического добавления в том или ином виде солей кальция.

Кроме того, иногда возможны опасные для рыб и улиток условия, когда накопленная медь может неожиданно перейти в растворенное состояние. В этом случае неизбежно быстрое отравление всех обитателей аквариума.

Что касается пластиковой имитации коряг, следует учитывать, что для многих кольчужных сомов-присосок необходима дополнительная подкормка в виде разрушающейся древесины. Это можно обеспечить только путем помещения в аквариум натуральных коряг.

Следует предостеречь также от необдуманного применения так называемой каменной лавы: ее острые края легко ранят рыб. То же самое касается и острых краев раковин, особенно если они располагаются близко к стенкам аквариума. Раны нередко загнивают, что ведет к гибели рыб. Особенно опасны повреждения глаз – рыбы навсегда остаются слепыми.

Вода

Что надо знать о воде! Что такое жесткость воды в рН!

Несмотря на то что вода, как правило, представляется нам чем-то обыденным и простым, все-таки аквариумистам необходимо иметь некоторые представления о гидрохимии: параметрах, свойствах воды и растворов, активной реакции воды рН и жесткости.

Как известно, растворенные в воде соли диссоциируют, то есть находятся в виде заряженных частиц – ионов. Частично диссоциирует и вода. Ее активная реакция рН, определяющая кислотные либо щелочные свойства, в числовом виде меняется от 0 до 14, причем рН, равный 7, соответствует нейтральной реакции воды.

При меньшей величине рН вода проявляет свойства кислоты, при большей, наоборот, щелочи. Отметим, что величина рН сама по себе – только цифра, которую несложно измерять с помощью рН-метров или так называемых рН-тестов.

Эта цифра характеризует раствор в общем виде и не дает ответа на все вопросы, а лишь позволяет анализировать текущий гидрохимический статус аквариумной воды исходя из уже изученных процессов, протекающих в ней.

Диапазон изменения рН в аквариуме обычно заключен между значениями 5,5 и 8,8. Нужно иметь в виду, что изменение показателя активной реакции на 1 единицу означает изменение концентрации водородных ионов в 10 раз, на 2 единицы – в 100 раз.

Вода с жесткостью до 6 мг-экв/л считается мягкой, от 6 до 12 мг-экв/л – средней жесткости, а больше 12 мг-экв/л – жесткой.

Обитатели аквариума в той или иной степени чувствительны к резким изменениям рН. Подкисляют воду в аквариумах обычно соляной или ортофосфорной кислотой, еще лучше использовать дигидроортофосфат натрия или специальное дозирующее устройство, насыщающее воду углекислым газом. Для увеличения рН используют питьевую, реже – обычную кальцинированную соду.

В последнее время среди любителей получили распространение так называемые водные кондиционеры, позволяющие создавать в аквариумах условия, близкие к природным (например, к воде Амазонки или Конго), включая наличие в ее составе рН-буферов, гуминовых кислот, антистрессовых компонентов и пр.

Контроль значений жесткости и рН проводят с помощью приборов, имеющихся в

продаже в специализированных магазинах.

Жесткость воды определяет присутствие в ней растворенных солей кальция и магния и обычно измеряется в немецких градусах DGH или мг-экв/л (в миллиграмм-эквивалентах на литр).

1 мг- экв/л = 2,86 DGH.

Жесткость бывает постоянной и временной (карбонатной), которая при кипячении снижается, так как гидрокарбонаты кальция и магния оседают в виде всем знакомой накипи.

Снизить жесткость воды можно не только кипячением, но и разбавлением ее дистиллированной или обессоленной водой. Для того чтобы обессолить воду, ее пропускают через фильтры с ионообменными смолами (обычно используют катионит) или помещают катионит в специальный отсек фильтра, очищающего воду в аквариуме с рыбами или растениями, нуждающимися в мягкой воде.

ЕСЛИ ВОДА ЧИСТАЯ, ЕЕ ЖЕСТКОСТЬ НЕ ВЛИЯЕТ НА ОБИТАТЕЛЕЙ АКВАРИУМА

Повысить жесткость воды проще всего – достаточно добавить в нее хлориды кальция и магния. Выпускаются также специальные кондиционеры, позволяющие создавать наиболее комфортные условия для рыб, нуждающихся в жесткой воде, например танганьикских цихлид.

Хорошей заменой дистиллированной или химически обессоленной может служить вода, полученная из растаявшего льда чистого водоема. Можно специально замораживать зимой водопроводную воду в ведрах или тазах, но таким образом, чтобы вода в сосуде промерзала не больше, чем наполовину. Затем оставшуюся воду выливают, а лед размораживают в эмалированной или пластмассовой посуде и заливают эту воду в аквариум, подогрев до нужной температуры.

При использовании вышеупомянутых кондиционеров воды проводить измерения нет необходимости, особенно если речь идет только о содержании рыб интересующего вас ареала.

В каких случаях особенно важно знать свойства воды!

Следует сказать, что попытки аквариумистов-любителей объяснить все свои неудачи в содержании рыб повышением жесткости воды, как правило, необоснованны. В чистой, не загрязненной продуктами разложения воде даже мягко-водные амазонские рыбы хорошо живут при жесткости как 3, так и 20 мгл-экв/л.

В значительно большей степени от мягкой воды страдают рыбы, нуждающиеся в жесткой воде.

Проблемы бывают лишь при размножении нежных, неадаптированных рыб. Это связано, по-видимому, со сложностями оплодотворения икры в жесткой воде, причем наиболее неблагоприятную роль играет карбонатная жесткость.

Как избавиться от хлора в воде!

На многих водопроводных станциях для дезинфекции воду хлорируют, то есть растворяют в ней определенное количество хлора – газа, который убивает микроорганизмы.

Опасен хлор и для рыб, поэтому в водопроводную воду пускать рыб сразу нельзя, она должна отстояться не менее 2–3 сут.

При кипячении хлор удаляется из воды быстрее, поэтому кипяченая вода вполне

пригодна для аквариума.

Избавиться от значительной части хлора в водопроводной воде можно с помощью специально разработанных для аквариумистов препаратов, например «Хлор минус». Подобные препараты значительно облегчают любителям замену воды. Для этого ее обычно просто подогревают, предварительно добавив требуемое количество препарата «Хлор минус».

Температура воды

Какой самый важный параметр для воды в аквариуме!

Температура воды для жизни аквариумных обитателей имеет важнейшее значение. Поскольку рыбы – существа холоднокровные, температура их тела, определяющая все процессы в организме, приблизительно равна температуре воды. Большинство неудач аквариумистов связано с несоблюдением температурного режима. Чем выше температура, тем быстрее обмен веществ и тем больше кислорода и корма потребляют рыбы.

Но с повышением температуры количество растворенного кислорода в воде быстро уменьшается и его начинает не хватать для дыхания. Поэтому без дополнительной аэрации рыбы быстро гибнут.

При низкой же температуре они могут простудиться и заболеть. Это всего лишь небольшой пример, демонстрирующий, насколько важно поддерживать нужную температуру.

Скачки температуры также очень вредны, поэтому нежелательно ставить аквариум, особенно маленький, на сквозняке.

Для подогрева воды в аквариумах промышленность выпускает специальные подогреватели, которые имеют устройство, регулирующее температуру, – терморегулятор. С его помощью подбирают требуемое значение температуры и оставляют систему включенной на 1 сут.

Температуру следует измерять точным, проверенным термометром, так как шкала терморегулятора служит только для ориентировки: теплее или холоднее, чем нужно, вода в аквариуме. Чтобы не перегреть или не заморозить аквариум, нужно еще раз проконтролировать температуру воды (для этого, как уже упоминалось выше, нужен термометр, лучше ртутный), и, если все в порядке, можно сажать растения.

Водяные растения

Для чего нужны растения!

Помимо безусловной декоративной ценности, живые водяные растения в аквариуме играют важнейшую роль с точки зрения создания экологического ландшафта – привычной для многих рыб и других животных среды обитания.

//-- В РАСТЕНИЯХ ОБИТАТЕЛИ АКВАРИУМА МОГУТ УКРЫТЬСЯ --//

Здесь они могут прятаться от врагов и, наоборот, сидеть в засаде, а помимо этого, сочная мягкая растительность – незаменимый источник натуральных витаминов, микроэлементов и других биологически активных веществ.

Этим свойством растений периодически пользуются как растительноядные, так и хищные рыбы. Полноценное питание нужно всем, в том числе креветкам, крабам, ракам и черепахам.

Опыт показывает, что, какими бы хорошими ни были так называемые сбалансированные корма для рыб, в них все же не хватает тех или иных компонентов, необходимых в ежедневном рационе.

Удовлетворяя таким путем свою потребность в витаминах и микроэлементах, рыбы и другие животные постепенно перестают обращать внимание на большинство декоративных водяных растений и не портят их.

Очень полезны растения в аквариумах с рыбьей молодью. Можно рекомендовать помещать водяные растения к малькам с самого раннего возраста. Лучше всего для этого подходят яванский мох, гигрофила и папоротник цератоптерис.

//-- РАСТЕНИЯ ПРЕКРАСНО ОЧИЩАЮТ ВОДУ В АКВАРИУМЕ --//

При хорошем освещении эти растения не только служат прекрасной подкормкой из-за обилия мягких молодых листочков, но, кроме того, очищают воду от загрязнений, являясь своеобразным живым фильтром.

Следует также отметить, что заросли водяных растений во многих случаях являются естественным укрытием, где рыбы уединяются для спаривания.

Что важнее всего для выращивания водяной флоры в аквариуме!

Содержание некоторых водяных растений подчас сложнее, чем рыб, и требует знания гидрохимии, большого терпения и старания. Важнейшим условием для нормального состояния аквариумных растений является свет. Для освещения лучше всего использовать люминесцентные лампы со спектром, близким к дневному. Лампы размещают в специальном светильнике вверху аквариума, располагая их вдоль через каждые 10 см.

Следует помнить, что электропроводка ламп, освещающих аквариум, должна быть надежно изолирована.

Для ряда растений освещенности, создаваемой люминесцентными лампами, явно недостаточно, и их заменяют специальными газоразрядными лампами мощностью от 100 Вт и выше. Однако эти лампы сильно нагреваются, поэтому их лучше всего подвешивать над аквариумом на специальном кронштейне.

//-- ОСВЕЩЕНИЕ АКВАРИУМА --//

К сожалению, светильники, предлагаемые для продажи в комплектах готовых аквариумов, как правило, слабоваты и нуждаются в установке добавочных ламп для того, чтобы обеспечить нормальный рост водяных растений. Вначале лампы надо включать вполнакала, и лишь когда станет ясно, что растения достаточно окрепли, можно постепенно включать все лампы. На это уходит обычно не менее 2–3 мес.

Сколько времени должен работать светильник аквариума для нормального роста растений!

Оптимальная продолжительность светового дня для тропического аквариума – 12 ч. Если включить все лампы сразу, да еще надолго, то поврежденные при пересадках и транспортировке растения быстро обрастут водорослями или вода зацветет, станет мутно-зеленой.

//-- МУТНО-ЗЕЛЕНАЯ ВОДА В АКВАРИУМЕ – СЛЕДСТВИЕ ЧРЕЗМЕРНОГО ОСВЕЩЕНИЯ --//

При большой яркости и хорошем спектре светильника можно уменьшать время его работы до 7–8 ч. Нередко это помогает в борьбе с водорослями-паразитами.

Не беда, если растения останутся без света в воскресенье или на праздники, ничего страшного с ними не произойдет, но лучше все же обзавестись таймером, включающим и выключающим освещение согласно заданной программе.

В зоомагазинах продаются удобрения для аквариумных растений. Как лучше их использовать!

Не имея достаточного опыта, экспериментировать с питательным грунтом,

удобрениями, стимуляторами роста и другими добавками для растений не следует, так как это может привести к устойчивому нарушению биологического режима в аквариуме.

По возможности для обеспечения хорошего роста растений лучше использовать устройство, растворяющее в аквариуме углекислый газ в концентрации, поддерживающей величину рН около 6,5.

Для удобрения растений можно по утрам регулярно добавлять газированную воду из сифона.

С каких растений лучше начинать свое знакомство с водной флорой!

Сегодня любители содержат сотни видов аквариумных растений, однако начинать надо с самых простых. Среди них различные виды, укореняющиеся в грунте. Это перистолистники, кабомбы, людвигии, бакопы, гетрантеры; плавающие растения – ричии, сальвинии. Сложнее разводить апоногетоны, эхинодорусы, криптокорины, нимфеи, анубиасы, пистии, эйхорнии, лимнобиумы.

РИЧИЯ – ОДНО ИЗ САМЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ АКВАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ

Следует отметить, что даже среди одного рода, например Апоногетон, есть и относительно простые в выращивании виды (волнистый апоногетон), и очень сложные, содержание которых представляет большие трудности (увирандра).

Биологический режим и уход за аквариумом

Что происходит с водой в аквариуме после его заполнения!

Наполнив аквариум водой и посадив растения, спустя 2–3 дня вы замечаете, что вода мутнеет. Это происходит из-за развития огромного количества бактерий, которые, однако, через 1–2 дня отмирают, так как буквально съедают все питательные вещества, имеющиеся в воде. Аквариум становится кристально чистым. Поэтому не надо пугаться и менять воду, нужно просто подождать 1–3 дня.

В течение этого периода кормить рыб не следует. Такой процесс называется установлением начального биологического режима.

Явления, происходящие в аквариуме, сложны и многообразны. Здесь и всевозможные химические превращения, и развитие тех или иных бактерий, сменяющих друг друга, и многое другое. Для того чтобы понять все это, надо шаг за шагом, постепенно овладевать основами естествознания и экологии.

Но есть другой, практический путь, который поначалу и надо использовать, выполняя основные несложные правила ухода за аквариумом и сопоставляя собственный опыт с информацией, полученной из научно-популярной литературы.

Каковы критерии оптимального биологического режима в аквариуме!

Об оптимальном биологическом режиме свидетельствует кристально чистая вода, имеющая еле уловимый запах свежескошенной травы или морских водорослей. Уход за аквариумом подразумевает поддержание этого режима и заключается в правильном кормлении его обитателей, периодической чистке и регулярной замене воды.

//-- ДИАГРАММА ЦИКЛОВ НИТРИФИКАЦИИ В АКВАРИУМЕ --//

Все технические приспособления – фильтры, насосы, микрокомпрессоры, а также обогреватели и светильники – требуют периодического контроля и ухода согласно инструкциям по эксплуатации.

Никакие, даже самые совершенные, системы фильтрации и регенерации воды не избавят от минимальной замены воды – 25 % от общего объема в месяц. Причем в некоторых случаях обитатели аквариума требуют и более частой замены воды – до 90 % еженедельно и даже ежедневно, но это уже определяется конкретной ситуацией и видом аквариумного объекта – рыбы, растения или беспозвоночного.

Обрастание стекол аквариума зелеными водорослями указывает обычно на благоприятный режим и не должно беспокоить любителя.

Как и чем чистить аквариум!

Водоёмы, изготовленные из стекла, легко очистить лезвием бритвы, для сосудов из оргстекла лучше всего подходит грубая капроновая ткань, которая не царапает пластик. Появившиеся в последние годы магнитные очистители стекла с пластмассовой щеткой пригодны для аквариумов обоих типов.

Остатки водорослей, экскременты рыб и улиток убирают со дна, высасывая вместе с водой резиновым или пластиковым шлангом. Недостаток воды компенсируют водопроводной (одновременно не более 5-10 % для пресноводного аквариума), не отстаивая ее.

Очень удобно делать отметку нижнего уровня замены воды на боковой стенке аквариума с помощью воскового карандаша и сливать воду до этой отметки.

При генеральной чистке, когда объем откачиваемой воды намного превышает отмеченный уровень, неизбежно применение препаратов типа «Хлор минус» или отстаивание воды в отдельных емкостях.

Создать условия в аквариуме несложно, гораздо труднее поддерживать их на нужном уровне. Надежными помощниками в уходе за аквариумом будут фильтры и микрокомпрессоры, которые можно приобрести в зоомагазине. Дело в том, что и рыбы, и растения усваивают растворенный в воде кислород, который поступает главным образом из воздуха через верхний слой воды.

//-- ФИЛЬТР С ФАЛЬШДНОМ --//

//-- ФИЛЬТР С ОБРАТНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ В ФАЛЬШДНЕ --//

//-- МОДИФИКАЦИЯ ФИЛЬТРА С ДВОЙНЫМ ДНОМ --//

//-- МЕХАНИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР С ЭЖЕКТОРНЫМ НАСОСОМ --//

//-- ФИЛЬТР С ОРОШАЕМЫМ СУБСТРАТОМ --//

//-- УСТРОЙСТВО УФ СТЕРИЛИЗАТОРА --//

Ясно, что чем дальше от поверхности, тем меньше кислорода в воде. Исправить такое положение можно за счет увеличения циркуляции воды с помощью распылителей воздуха, опущенных в воду около дна и соединенных с микрокомпрессором (система аэрации), или за счет водяных насосов-фильтров.

С помощью этих устройств можно значительно улучшить снабжение кислородом аквариумной воды, что позволит поселить в нем больше рыб или же снизить затраты времени на уход за ним. Пузырьки воздуха, поднимаясь к поверхности, приводят в движение (то есть перемешивают) воду и выравнивают тем самым количество кислорода и температуру в разных точках аквариума.

Современная аквариумистика располагает огромным арсеналом технических средств для поддержания жизнедеятельности в пресноводных и морских аквариумах. Сюда входят озонаторы, пеноотделительные камеры, всевозможные компьютеризированные контрольно-исполнительные устройства и др.

Каковы основные правила техники безопасности при уходе за аквариумом?

После того как в вашем доме появился аквариум, надо знать, что, помимо украшения квартиры, оздоровления домашней атмосферы и удовольствия от общения с обитателями подводного мира, аквариум – это еще и тяжелый сосуд с водой в окружении многочисленных электроприборов: обогревателей, фильтров, осветительных устройств и т. п.

Сочетание воды и электричества само по себе таит в себе серьезные опасности. Чтобы оградить себя от поражения электрическим током, возьмите за обязательное правило

выключать из сети электроприборы, обслуживающие аквариум, в случае когда приходится проводить какие-либо работы в воде. При этом недостаточно щелкнуть выключателем, необходимо выдернуть вилки из розеток, особенно если идет речь об аквариуме с морской водой.

Чтобы избежать напряжений в стекле и связанных с этим неприятностей – появления трещин и протечек, – поверхность, на которой располагается аквариум, должна быть ровной и строго горизонтальной.

//-- АКВАРИУМ ОКРУЖЕН МНОЖЕСТВОМ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ --//

Не позволяйте ни детям, ни взрослым пробовать на вкус (и тем более есть) водяные растения. Несмотря на то что некоторые из них, как известно, используются в пищу в странах Азии и Африки, жгучий вкус и неприятные ощущения во рту – не самые страшные последствия. Так же как уколы о шипы и зазубренные плавники некоторых видов аквариумных рыб (например, боций или крылаток), помимо болезненных ран, они могут привести к серьезным аллергическим реакциям, вплоть до отека тканей и даже анафилактического шока.

Препараты для ухода за аквариумом и лекарственные средства должны храниться в местах, недоступных для детей.

Имейте в виду, что погоня за аквариумной экзотикой не всегда безобидна. Если пирании и крупные цихлиды могут вас только больно покусать, то некоторые обитатели морского аквариума, например рыба-камень, ядовитый моллюск конус, голубой осьминог, таят в себе смертельную опасность.

КОРМА

У начинающих владельцев аквариумов нередко возникает много вопросов по поводу корма рыбок, регулярности кормления, нужно ли давать рыбкам живой корм или можно ограничиться сухим.

Сколько корма давать рыбам?

Правильное кормление рыб – важнейшее условие успеха в аквариумистике. Поскольку чаще, чем 1–2 раза в день, кормить рыб обычно некогда, то нормой является такое количество корма, которое рыбы съедают за 5–10 мин.

Несъеденный корм (особенно это касается сухих и приготовленных кормов) должен немедленно удаляться из аквариума, иначе вода испортится и рыбы погибнут. Причиной этого является лавинообразное развитие огромного количества бактерий, для которых несъеденный корм – хорошая питательная среда.

Главное правило аквариумиста – лучше недокормить рыб, чем перекормить. Кормить их желательно понемногу, но достаточно часто.

Бактерии, в свою очередь, потребляют огромное количество кислорода, без которого, как известно, большинство рыб быстро погибает. Кроме того, эти мириады бактерий в процессе жизнедеятельности выделяют в воду ядовитые вещества, в частности аммиак.

Сколько дать корма в самый первый раз?

Надо давать корм небольшими порциями до тех пор, пока рыбы не перестанут им интересоваться. Остатки корма удаляйте. Если в аквариуме есть мусорщики, хозяин сам решает, сколько корма оставить.

Как часто кормить рыбок?

Больших хищных рыб кормят реже, но большими порциями. Рыб, питающихся

регулярно, надо кормить небольшими порциями несколько раз в день. Чем чаще вы будете кормить молодь, тем быстрее она будет расти.

Рыбы, которые размножаются сезонно, также нуждаются в большем количестве корма во время подготовки к икрометанию. Но есть и холодолюбивые виды рыб, которым в холодные месяцы корм совсем не нужен, так как они не активны в это время.

Ошибкой многих аквариумистов является перекармливание рыбок. Корм делает их более активными. Однако слишком раздутый, как и впалый, живот является признаком нездоровья рыбки (исключение составляют самки с икрой).

Какие типы кормов используются для аквариумных рыбок?

Для кормления аквариумных рыбок используют сухие, живые, замороженные корма и человеческую пищу.

В качестве дополнительных кормов используют растения, которые разводят непосредственно в аквариуме, или принесенные из естественных водоемов.

Сухой корм заготавливают впрок или покупают в зоомагазинах. Он продается в виде хлопьев, гранул, таблеток и т. п. Такой корм содержит все необходимые вещества: белки, витамины, микроэлементы и т. д. В отличие от живого корма сухой не содержит в себе грубых частиц, поэтому рыбы, питающиеся исключительно таким кормом, часто страдают нарушением пищеварения и запорами. Это даже может стать причиной гибели рыбки.

Кроме того, сухой корм, попадая в желудок, разбухает. У слишком прожорливых рыбок это может привести к неприятностям. В этом случае очень важно правильно подобрать порцию сухого корма.

//-- СУХИЕ КОРМА: --//

ТАБЛЕТКИ КОИ;
ПЛАВАЮЩИЕ КОЛЕЧКИ;
СОЛОМКА ИЗ ЗАРОДЫШЕЙ ПШЕНИЦЫ;
ХЛОПЬЯ СПИРУЛИНЫ;
ПЛАВАЮЩИЕ КРАСНЫЕ ГРАНУЛЫ;
ХЛОПЬЯ ДЛЯ ХИЩНИКОВ;
РАСТИТЕЛЬНАЯ ДИЕТА;
ПЛАВАЮЩИЕ ЗЕЛЕННЫЕ ГРАНУЛЫ;
ХЛОПЬЯ ДЛЯ ТРОПИЧЕСКИХ РЫБОК;
КОРМ ДЛЯ ЗОЛОТЫХ РЫБОК

Живые корма – это те, что добываются в естественных экосистемах – водоемах, почве, среди наземной растительности. Их можно разводить в домашних условиях в банках, коробках и других емкостях.

Почти все мелкие организмы, плавающие или ползающие в пруду, представляют интерес для большинства рыб. Самыми распространенными видами прудового корма являются дафния и мотыль. Они имеются в продаже. Остальные виды насекомых приходится отлавливать самим. Например, босмин, циклопов, личинок комаров, а также гребляков – для более крупных рыб.

Не следует ловить для рыбок личинок хищных насекомых – таких, как стрекоза или большой жук-плавунец, – которые могут съесть мелких рыбок и поранить крупных.

Прудовый корм очень полезен в процессе воспроизводства рыбок. К тому же он содержит достаточное количество грубых компонентов. Многие виды прудового корма продаются в замороженном или высушенном виде.

Помимо прудовых насекомых, в качестве лакомства можно предложить рыбам земляных червей, которых они очень любят и съедают целиком или частями. Мокрицы и сверчки подходят только для особей с большими ртами.

К живым кормам относятся также энитреусы – мелкие черви, которых разводят в ящиках с почвой, и трубочники – мелкие красные черви, обитающие в иле. И тех и других

можно приобрести в зоомагазинах. Червей следует давать рыбам небольшими порциями, чтобы у них не развилось ожирение или не возникали запоры.

Трубочники часто являются переносчиками инфекции, поэтому их следует тщательно промывать, прежде чем скармливать рыбкам.

Многие аквариумисты опасаются кормить своих питомцев живым кормом, боясь занести инфекцию или паразитов. Следует отметить, что замороженный и высушенный прудовый корм является вполне безопасным. Однако замороженный корм довольно дорогой и содержит в себе много воды. А корм, высушенный холодом, рыбки не очень любят.

К человеческой пищи, которой можно кормить рыбок, относятся следующие продукты:

- для хищных видов: мясной фарш, говяжье сердце, печень, креветки, мидии и другие моллюски, отварной цыпленок, сырая и приготовленная рыба, икра трески;
- для растительноядных видов: огурцы, горох, салат, шпинат и т. д.

Кроме того, рыбкам в качестве дополнительного корма можно давать яичный желток, хлеб, дрожжи, сухой молочный порошок, комбикорм и т. д.

Не следует давать рыбкам слишком много мясной пищи. Такое питание приведет к расстройству пищеварения и ожирению.

Во время кормления удобно наблюдать за рыбками, определяя состояние их здоровья.

Можно ли самим приготовить корм для рыб?

При отсутствии кормов промышленного производства их можно заменить самодельными сухими и приготовленными кормами, например смесью из сушеного планктона, мотыля, с добавлением растительных компонентов – хлебных крошек, овсяного толокна и т. п.

В последнее время любители нередко применяют корма, приготовленные с использованием пищевого желатина. При этом заваривают в виде желе овсяные хлопья, муку из сушеных дафний, гаммаруса, а также добавляют при необходимости витамины и лекарства.

Использование желеобразных кормов при кормлении рыб предохраняет воду от немедленного загрязнения взвешенными частицами. Желеобразные корма хранят в холодильнике в течение 1–2 нед.

Перед скармливанием корм измельчают до нужного размера острым ножом или лезвием бритвы.

Хорошим рыбьим кормом может послужить омлет. Для его приготовления необходимо иметь молоко, яйца и растительное или сливочное масло. Рецепт приготовления омлета очень прост. -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

/ -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

стакана молока тщательно смешать с 1 яйцом и вылить на предварительно разогретую сковороду, смазанную маслом. Жарить на слабом огне до консистенции обычного омлета. Остывший омлет можно давать рыбам, измельчая его до необходимых размеров. Для кормления мальков его можно пропустить через нейлоновый сачок с подходящей ячейей.

Иногда не привыкшие к омлету рыбы отказываются его есть. Приучить их к такому рациону можно, добавляя в молоко сок креветок, мелко натертую рыбу или немного сухого корма. Щепотка соли или сахара тоже может оказать требуемое воздействие.

В холодильнике на нижней полке омлет может храниться в течение 1 нед. Можно поместить омлет в морозильник, и тогда срок его хранения возрастет до 2–3 мес.

Пользуясь предыдущим рецептом, можно на базе омлета приготовить корм практически для всех видов рыб. Так, например, для растительноядных сомов можно рекомендовать добавление тертой моркови, соевой муки или капусты.

При этом морковь кладется на сковородку вместе с маслом, тушится 5–8 мин на слабом огне и лишь потом заливается смесью остальных ингредиентов.

Следует иметь в виду, что омлет сильно портит воду, и несъеденные частички нужно сразу же убирать из аквариума.

Размолотый в муку гаммарус или измельченные креветки позволят улучшить окраску и внешний вид рыб. Для этих же целей в омлет можно добавить облепиховое масло из расчета 1 чайная ложка на 1 л готовой смеси.

Не вызывает сомнения, что, основываясь на предлагаемых способах, каждый желающий сможет изготовить наилучший корм для своих питомцев по собственному рецепту.

На основе омлета очень просто приготовить в домашних условиях даже лечебный корм. В этом случае необходимое лекарство (например, метронидазол, фурадонин, сульфадимезин и др.) нужно добавить в охлажденный до комнатной температуры омлет в виде порошка. После хорошего перемешивания корм можно давать больным рыбам спустя 10–15 мин.

Какие лучше использовать корма – живые, замороженные или сухие! Как и где их хранить?

Наилучшими кормами для рыб с точки зрения удовлетворения их природных потребностей являются мелкие планктонные организмы – дафнии, циклопы, которых нетрудно наловить летом сачком в любом пруду или долго не пересыхающей луже. Крупных рыб кормят коретрой или личинками комаров (мотылем).

Эти корма добывать труднее, поэтому их обычно приобретают в зоомагазине.

Хранить мотыля и коретру лучше всего в домашнем холодильнике на нижней полке, то есть при температуре около 0 °С, разложенными тонким слоем и завернутыми в чуть влажную (но не мокрую) газету. Очень хорошо заморозить заготовленные живые корма в виде маленьких кубиков в морозильнике при температуре – 18–20 °С. Таким образом наиболее просто решается проблема кормления рыб зимой. Однако эти живые замороженные корма имеют свои недостатки, подчас серьезные. Во-первых, это постоянный риск занесения инфекции, которую простой заморозкой не уничтожить. Во-вторых, вполне реальна опасность отравления рыб кормом, выловленным в сильно загрязненных водоемах и вобравшим в себя часть этих загрязнений. Таким образом, применяя упомянутые выше корма, следует учитывать, что гарантировать безопасность кормления нельзя, особенно если у вас нет надлежащего опыта.

На любительском уровне проблему безопасного и в то же время полноценного питания рыб решают с помощью специально разработанных сбалансированных сухих кормов в виде хлопьев, гранул и таблеток.

Современные корма содержат полный набор необходимых для питания аминокислот, жиров, углеводов, витаминов и микроэлементов с учетом потребностей в них тех или иных гидробионтов.

В настоящее время более 20 фирм-производителей из разных стран предлагают свои корма на рынке, но надежную информацию об их качествах и особенностях применения можно получить, обратившись к специальной литературе и профессиональным консультантам в местных клубах или обществах аквариумистов.

Меняется ли питание рыбок в зависимости от их возраста?

Продукты для кормления рыбок делятся на 3 группы по возрастному признаку:

- корм для мальков;
- корм для растущих рыбок;
- корм для взрослых рыбок.

Сложнее всего выкармливать мальков, которым необходим живой корм.

Самым подходящим для них кормом является инфузория туфелька. Этих одноклеточных можно добыть в любом стоячем водоеме. Начиная с конца весны вода в таких водоемах становится мутной, причиной чего являются многочисленные микроскопические организмы. Вокруг них собирается большое количество инфузорий, коловраток и подобных организмов. Они движутся, словно пыль при небольшом ветре. Среди аквариумистов эти организмы так и называются – «живая пыль». Помимо инфузорий, сюда входит молодь ветвистоусых и селоногих рачков.

Этих микроскопических животных можно собирать мелокчяеистым водным сачком. Затем с полотна сачка их смывают в специально подготовленную банку. Набрав полную банку, надо обязательно проверить, не попали ли в нее вместе с «пылью» и мелкие ракообразные. Их надо удалить, так как они уничтожают инфузорий, коловраток и своих собственных личинок. Собранные мелкие организмы надо поместить в более просторный сосуд, в котором они будут размножаться, таким образом можно будет пополнять запасы питания для мальков.

Кормить мальков следует не порциями воды с «пылью», а одной «пылью», процеженной на промокательную бумагу, которую вставляют в воронку. Через эту воронку пропускают 1–2 стакана воды с «пылью». Затем промакашку с осевшим на нее осадком прополаскивают в аквариуме в месте скопления мальков, которые тут же набрасываются на предложенный им корм.

Если нет возможности добыть «пыль», мальков какое-то время можно кормить дрожжами или сухим яичным и молочным порошком.

Чтобы обеспечить мальков «пылью», достаточно двух 2-3-литровых банок с водой комнатной температуры. Для того чтобы разводить инфузорий, в банку помещают пучок сена или сухой салат, а также банановые корки, после чего добавляют охлажденную кипяченую воду или старую воду из аквариума.

Сосуд с водой ставят в теплое место, например возле батареи отопления. Через 1 нед вода станет мутной от размножившихся инфузорий. Кроме инфузорий, можно разводить коловраток и эфвглен.

Кормом для подрастающих рыбок являются мелкие ракообразные – дафнии и циклоп. Их можно добыть в заросших водоемах с помощью сачка или разводить как отдельные культуры. Можно также давать им «водяную пыль».

//-- ДЛЯ КАЖДОГО ВИДА РЫБ НУЖЕН СПЕЦИАЛЬНЫЙ КОРМ --//

Взрослых рыбок кормят мотылем – личинками некоторых видов комаров. Крупным рыбкам его надо давать целиком, а мелким – разрезанным на части.

Недостаток железа в рационе рыбок ведет к малокровию, лордозу, сколиозу, уродствам черепа и конвульсиям.

Нужны ли рыбкам витамины и минералы?

Суточная потребность рыбок в витаминах (на 1 кг веса рыб):

- ретинол (А) – 100 500 и. е.;

- тиамин (В -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

) – 0,15 мг;

- рибофлавин (В -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

) – 0,11-0,33 мг;

- пантотеновая кислота (В -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

) – 0,1–1,4 мг;

- никотинамид – 0,55 мг.

Аквариумные рыбки получают витамины и минеральные вещества вместе с кормом. Кальций и фосфор они впитывают кожей и жабрами прямо из воды.

Улучшить рост и усилить иммунитет рыб можно путем введения в корм или воду хлористого кобальта (0,02-0,09 мг/кг или 12 мг/л), сульфата цинка (0,05-0,5 мг/л). Это особенно эффективно в период развития эмбрионов и личинок. Помимо этого, в воду можно добавить соли железа (0,1 мг/л), фосфора (5 мг/л), красный молотый перец (паприку) (15 мг/г), соевое или бобовое масло (8 мг/г) и мицелию грибка-Cartinellus shiitake (8 мг/л), облученного ультрафиолетовой лампой.

На 100 г питательной смеси для рыбок обычно приходится 0,5–1,5 мг витаминов В -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

, С и К; 1–3 мг витаминов В -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

, В -----
bookZ.ru collection

, В -----
bookZ.ru collection

и Е; 5-15 мг витамина В -----
bookZ.ru collection

; 80-200 мг витамина В -----
bookZ.ru collection

; 4-5 мг витамина В -----
bookZ.ru collection

; 30-40 мг витамина В -----
bookZ.ru collection

; 0,002 мг витамина В -----
bookZ.ru collection

; 0,1-0,2 мг витамина Н.

В комбикорм можно добавлять витамин А (рыбий жир) в количестве 2 % от веса рыбки, 3 % гидролизных дрожжей, до 15 % озерного ила (белково-минеральной подкормки), 5-10 % лецитина (осадок) подсолнечного масла.

ЗАБОТА О ЗДОРОВЬЕ РЫБ

К сожалению, рыбы, как и все живое на Земле, страдают от многочисленных болезней. С живым кормом, растениями и новыми животными в аквариум часто попадают различные болезнетворные организмы (бактерии, грибки, вирусы, простейшие), которые долгое время никак себя не проявляют.

Внезапную вспышку заболевания (эпизоотию) казалось бы, в благополучном аквариуме могут вызвать перекорм, резкое понижение температуры из-за отказа подогревателя, выход из строя аэрации и другие так называемые стресс-факторы.

В этом случае надо прежде всего привести все в порядок и лечить рыб в этом же аквариуме, используя методы, описанные в специальной литературе. Для этого в воде растворяют различные антибиотики (тетрацилин, левомицетин, эритромицин и др.), красители (метиленовый синий, бриллиантовый зеленый), а также поваренную соль, марганцовокислый калий, медный купорос и т. п.

//-- СЛЕДСТВИЕМ ПЛОХОГО КАЧЕСТВА ВОДЫ МОЖЕТ БЫТЬ ПУЧЕГЛАЗИЕ --//

В качестве профилактического средства из имеющихся в продаже автором апробирован и рекомендуется к употреблению профилактический препарат «Нески профилактик», препятствующий размножению и распространению болезнетворных микроорганизмов в воде аквариума.

Для гарантии безопасного применения любых препаратов рекомендуется сначала опробовать выбранное средство на одной рыбе с типичными симптомами болезни, а лишь затем распространить лечение на всех обитателей. В противном случае можно сразу отравить всех рыб.

Как выбрать здоровых рыб в магазине или на рынке?

Покупая рыб для домашнего аквариума, прежде всего обратите внимание на состояние кожных покровов, жабр и плавников.

//-- ДИСКУС, ЧАСТИЧНО ПОРАЖЕННЫЙ ГЕКСАМИТИАЗОМ --//

Наличие сизоватого налета, язв, мелкого, беловатого, наподобие манной крупы, крапа, выпирающей чешуи свидетельствует о возможном заболевании.

Оттопыренные темно-красные или белые жабры, тяжелое дыхание рыб – также неблагоприятные симптомы. Плавники должны быть ровными, необтрепанными, без кровоподтеков.

Наблюдая за аквариумом, нетрудно отметить для себя критерии здоровья ваших питомцев, которые выражаются в отменном аппетите, нормальном дыхании и мгновенной реакции на стук, включение и выключение света и резкое движение вблизи стекла.

Во время приобретения рыб любителя должны настораживать как их чрезмерная полнота, так и истощение. И то и другое может быть признаком заболевания, а не только показателем неправильной диеты.

Как определить пол и возраст аквариумных рыб?

Определение пола и возраста у многих видов рыб нередко является сложной задачей даже для опытных аквариумистов. Особенно трудно установить пол молодых рыб, которые не достигли возраста половой зрелости.

Рыбы растут практически всю жизнь, поэтому размеры являются лишь приблизительным ориентиром для определения возраста. Узнав по справочнику максимальный размер рыб в природе, можно составить представление об их возрасте.

Как правило, важными признаками самцов многих видов рыб, особенно цихлид, служат более крупный размер, быстрое развитие и яркая окраска.

Особь, достигшие 60–70 % от максимального размера, становятся половозрелыми, то есть способными приносить потомство. У большинства аквариумных рыб это происходит в возрасте от 6–7 мес до 1 года. Однако бывают и исключения. Например, нотобранхиус Гюнтера способен приносить потомство уже в возрасте 1 мес, в то время как крупные сомы и осетровые достигают половой зрелости только в возрасте 2–3 лет.

Можно ли помещать в аквариум рыб, пойманных в пруду, озере или на речке на крючок или сачком?

Хочется сразу предостеречь любителей, чтобы они не начинали с содержания отечественных видов рыб: они, как правило, более требовательны к качеству воды и кормам, а самое главное среди них гораздо больше больных особей.

В условиях аквариума эти болезни моментально проявляются под действием любых, даже самых незначительных стресс-факторов, первый и самый главный из которых – отлов рыб в природе и помещение их в аквариум.

Многие рыбацкие трофеи, даже пойманные на крючок щуки, живут в неволе годами, но необходимо учесть и некоторые важные моменты перед тем, как помещать их в аквариум. Они заключаются в правильной транспортировке, карантине и адаптации рыб к условиям жизни и кормлению в неволе. Все это требует определенных знаний и опыта. Так что не стоит спешить.

ПЕРВЫЕ РЫБЫ И РАСТЕНИЯ

Вы подготовили аквариум, знаете, как за ним ухаживать, почему могут болеть рыбы, а теперь можете выбрать питомцев.

Неприхотливые обитатели аквариума

Во избежание разочарования лучше начинать знакомство с аквариумными рыбами с самых неприхотливых. Среди тысяч видов аквариумных рыб есть десяток-другой, которых легко разводить. Они переживут ваши первые неуверенные шаги в аквариумистике и неизбежные ошибки.

Для начинающих аквариумистов, которые не собираются устраивать в своих водоемах аэрацию и подогрев, из растений можно рекомендовать валлиснерию, гигрофилу, водяной папоротник и перистолистник, а из рыб – кардиналов и голубых неонов.

Практика показала, что эти рыбы достаточно красивы, неприхотливы и хорошо живут в любых комнатных условиях, лишь бы не было резких перепадов температур.

Кардиналы и неоны неплохо живут в комнатных условиях, а живородящие гуппи скоро одарят мальками, заботу о которых придется сразу брать на себя. А теперь по порядку.

Кардиналы

Кардиналы – родственники наших карасей и карпов, обитают в ручьях и небольших реках Китая. Рыбы ведут стайный образ жизни, мечут икру вблизи мелколиственных водяных растений.

При содержании в аквариуме кардиналы настолько неприхотливы, что не нуждаются ни в обогреве, ни в аэрации, ни в фильтрации. Ни икру, ни мальков не поедают.

Но выкормить молодь, не имея опыта, сложно. Из родственных кардиналам рыб можно рекомендовать разводить для начала различные виды данио, о которых будет сказано ниже.

//-- КАРДИНАЛ --//

Кардиналы сверху окрашены в желтовато-коричневый цвет. От глаза до основания хвостового плавника проходит золотистая полоса. Все плавники окрашены в желтовато-лимонный цвет с красноватыми участками. Грудные плавники имеют черную полосу. У молодых особей посередине тела проходит сине-зеленая полоса.

Для содержания кардиналов достаточно небольшого аквариума со слоем воды в 20–25 см. Дно аквариума следует покрыть песком или галькой.

Для размножения кардиналов аквариум следует поставить на освещенное солнцем место. Мальков можно выращивать вместе со взрослыми особями, однако лучше их отсадить и периодически подкармливать самым мелким живым кормом.

Рыбки очень миролюбивы к другим обитателям аквариума.

Данио

Данио очень похожи на кардиналов и по внешнему виду, и поведению. Они населяют водоемы Южной и Юго-Восточной Азии. Рыбы, относящиеся к роду данио (*Danio*), обычно достигают 5–6 см, к роду деварио (*Devatio*) – приблизительно вдвое крупнее. Последние более теплолюбивы.

Все данио неприхотливы и прекрасно поедают любые виды кормов подходящего размера, легко нерестятся в свежей отстоянной воде, но, в отличие от кардиналов, жадно поедают свою икру и мальков. Уровень воды в нерестовом водоеме рыб данио должен достигать 5–6 см.

//-- ДАНИО --//

Данио рерио, род брахиданио, – быстрые и грациозные рыбки длиной 4 см. Отличаются разнообразной очень яркой окраской в виде продольных черно-синих и желтых чередующихся полос, которые присутствуют даже на хвостовом и анальном плавниках. Данио рерио имеют две пары усиков. Эти рыбки совершенно неприхотливы. Питаются свежими или сушеными дафниями и циклопами, иногда можно давать сушеного мотыля.

Данио точечный немного меньше, чем данио рерио. Окраска тела желтовато-белая с голубовато-черными полосами, которые тянутся от жаберных щелей до конца хвостового плавника. Остальные плавники имеют желтую окраску. Эти рыбки имеют одну пару усиков.

Различные виды данио отлично уживаются друг с другом, а кроме того с пунтиусами, о которых будет сказано ниже.

Неоны

Неоны относятся к подотряду харациновидных и населяют водоемы Перу, Бразилии и Венесуэлы. В аквариумах лучше приживается голубой неон. Самцы стройнее самок. Кормят рыб циклопами, дафниями, сухими кормами подходящего размера. Температура при содержании 20–24 °С, при разведении несколько выше.

Размножение неонов хорошо освоено любителями, но требует хотя бы элементарных знаний гидрохимии и достаточного опыта.

Необходимо приготовить специальную мягкую воду со слабокислой активной реакцией (рН 5,5–5,8).

//-- ГОЛУБОЙ НЕОН --//

Голубые неоны имеют две параллельные полосы по всему телу – нижнюю красную и верхнюю, отливающую то синим, то зеленым, то голубым цветом. Спинка у рыбок оливкового цвета, брюшко спереди белое, а от седины тела вся нижняя часть туловища до хвостового плавника красная. Плавники прозрачны. На спинном плавнике расположена белая полоса.

Для разведения голубых неонов требуется мягкая вода со слабокислой реакцией.

Во время нереста самцов и самок помещают отдельно, пересадив в прохладную воду. Аквариум для нереста хорошо засадить перистолистником, фонтиналисом и другими мелколистными растениями, в которых удобно откладывать икринки. После нереста следует отсадить взрослых рыбок от икринок. Мальков можно кормить инфузиями и коловратками. Когда рыбки подрастут, их можно перевести во «взрослый» аквариум.

Красные неоны многими аквариумистами ценятся больше, чем голубые. В их окраске красного цвета больше, чем голубого. Особенно много ярко-красного цвета на брюшке.

В аквариуме, в которой содержатся красные неоны, обязательно должны быть затемненные участки, в которых эти рыбки любят проводить большую часть времени. Красных неонов можно подкармливать рачками, мотылем, энхитреусами и мелкими насекомыми. Разводить красных неонов довольно сложно. Неопытным аквариумистам рекомендуется покупать этих рыбок уже взрослыми.

Другие харациновидные

Рекомендованы для разведения начинающим и другие харациновые – тернеции, пристеллы, хасемании. Они содержатся так же, как и неоны, а разводятся гораздо проще. Молодь выкармливают мельчайшим, тщательно отсеянным планктоном, увеличивая размеры корма по мере роста мальков.

Пристеллы имеют серебристый, почти прозрачный цвет тела. Хвостовой плавник оранжевый, брюшные плавники – прозрачные с белым окаймлением. В средней части спинного и анального плавников расположены черные пятна с желтовато-белым окаймлением.

Гуппи

Гуппи населяют всевозможные водоемы Центральной Америки, островов Карибского моря и Бразилии. Они имеют разнообразную окраску. Среди них встречаются различные сочетания красного, желтого, фиолетового, серебристого и золотистого цветов. Самка обычно окрашена в однотонный серебристый или светло-желтый цвет. Однако в настоящее время выведено множество новых видов с разнообразной окраской. Самцы гуппи мельче самок, но значительно ярче окрашены.

Рыбы очень неприхотливы и могут быть рекомендованы начинающим аквариумистам. Гуппи относятся к живородящим рыбам. Самки, редко достигающие 6 см, мечут вполне сформировавшихся мальков, способных сразу же питаться мелким планктоном и измельченным сухим кормом.

//-- ГУППИ --//

При содержании рыб температура может варьироваться от 18 до 28 °С и даже выше, но при этом очень важно, чтобы не было резких скачков. Гуппи охотно поедают любые животные и растительные корма подходящего размера.

Путем последовательного скрещивания и отбора созданы десятки пород гуппи, отличающихся по окраске и форме плавников. Выведение новой породы гуппи – увлекательное занятие, которое, помимо обычных для аквариумиста знаний и опыта, требует обязательного соблюдения законов генетики. Обычно на это уходит около 3 лет. Выставки гуппи проводятся во всем мире, в том числе и в России.

Гурами и макроподы

Гурами и макроподы – обычные обитатели водоемов на рисовых полях в странах Юго-Восточной Азии. Они относятся к семейству лабиринтовых. Самцы крупнее самок и ярче окрашены. Размер их обычно не превышает 10–12 см.

//-- ГУРАМИ --//

Рыбы нетребовательны к условиям содержания, поэтому вполне подходят для начинающих любителей. Температура воды может плавно меняться от 20 до 30 °С и даже быть выше.

Корм животный, подходящего размера. Размножение несложно. Повышение температуры воды и обильное кормление стимулируют нерест. Самец строит гнездо из пены и плавающих растений на поверхности воды. Ухаживает за выметанной икрой и проклюнувшейся молодью.

В период нереста гурами бывают очень злобны и агрессивны. Плодовитость достигает 500 мальков за нерест и более. Выкармливание молоди несложно.

Гурами пятнистый имеет сильно сжатое с боков, овальное, чуть вытянутое тело. Сразу возле грудных плавников начинается анальный, который доходит до хвостового. Окраска тела серебристо-лиловая. По всему телу проходят темные полосы. Посредине туловища и возле хвоста расположено по одному темному пятну. Плавники почти прозрачные с бледно-оранжевыми пятнышками и оранжевым окаймлением. Во время нереста пятна на плавниках становятся яркими, а кайма обретает все цвета радуги. Тело становится полосатым, как у зебры, глаза красными. Длина пятнистых гурами – 11 см, иногда достигает 15 см.

Молодые гурами очищают аквариум от гидр. Они также общипывают стекла, камешки и растения, очищая их от посторонних примесей.

Макропод имеет сплюснутое с боков тело зеленовато-коричневого цвета. По всему туловищу чередуются вертикальные полосы красного и зеленого цветов, иногда малиновые и синие. Спинной и анальный плавники синие с красными нитеобразными отростками, хвостовой плавник красный. Жаберные крышки темно-синие, с красно-желтым окаймлением. В период нереста макроподы становятся особенно яркими.

Макроподы довольно неприхотливы. Объем, температура и химический состав воды не имеют большого значения. Однако они очень агрессивны по отношению к другим видам рыб, особенно к вуалехвостам и телескопам. У этих рыбок они обрывают плавники, а иногда даже вырывают глаза. Точно так же макроподы обращаются и друг с другом.

Чтобы макроподы были относительно миролюбивыми, их надо помещать к другим рыбкам в возрасте не более 1–2 мес.

Для разведения рыбок помещают в аквариум с теплой водой и растениями, в которых самка могла бы укрыться от чрезмерной назойливости самцов. После того как она отложит икру, самку отсаживают в другой аквариум, за икринками ухаживает самец.

Петушок

Это очень красивая и изящная рыбка. В ее окрасе переливаются все цвета радуги, создавая новые оттенки при каждом повороте. Окрас рыбки может меняться также в зависимости от условий содержания. Если рыбка содержится в одиночестве, она тускнеет. Когда в соседнем аквариуме появляется соперник, рыбка становится более яркой. Среди петушков есть как альбиносы, так и черные особи.

Характер у петушков боевой. Они любят задирается и бесстрашно биться с противником. Они не щадят себя в подобных драках. Особенно им трудно оставаться спокойными в обществе себе подобных. Поэтому их приходится содержать поодиночке. Для сохранения боевого задора этих рыбок им нужно постоянно видеть противника.

//-- ПЕТУШОК --//

Несмотря на маленькие размеры (3–4 см), содержать петушков следует в больших аквариумах. Для нереста используют воду, температура которой не ниже 27 °С. В нерестилище надо поместить пучок риччии, из пены которого самец делает гнездо. После икрометания самку отсаживают, а о потомстве заботится самец.

Рыба-ползун

Эта рыбка имеет сильные грудные и анальные плавники, а также зазубренные жаберные крышки. С их помощью она выползает на сушу, а иногда взбирается на деревья. Рыба может достигать в длину 25 см. Тело у ползуна цилиндрической формы, голова очень массивная и немного притупленная. Спина имеет коричнево-оливковый окрас, брюшко чуть светлее. На боках имеется 8-10 более темных полос.

Эти рыбы совершенно не требовательны к условиям обитания. Они всеядны. Гнезд не делают и о потомстве не заботятся. Их икринки всплывают на поверхность.

Рыба-ползун может выпрыгнуть из аквариума. Чтобы этого не произошло, надо закрывать его стеклом, оставляя лишь небольшое отверстие для вентиляции.

Сомики

Подавляющее большинство из 34 семейств сомовых имеют ярко выраженные усики, как у наших речных сомов. Но аквариумные сомики, конечно, значительно мельче, а их окраска ярче, как, например, у пимелодусов или некоторых видов панцирных сомов – коридорасов. Некоторые виды приспособились к жизни в реках с быстрым течением и имеют специальную присоску, как у лорикарий, которая позволяет им удерживаться на поверхности камней или коряг. Очень интересны панцирные сомики-коридорасы, населяющие водоемы Южной Америки. Их тело, как панцирем, покрыто костными пластинками, расположенными наподобие черепицы двумя параллельными рядами на боках. Рыбы обычно вырастают до 4–6 см, они способны усваивать атмосферный воздух стенками кишечника.

Рыбы хорошо поедают практически любые аквариумные корма животного происхождения: мотыля, трубочника, живых и сушеных дафний и т. п.

Температура при содержании – 22–26 °С. Стимулом к размножению служит снижение температуры воды на 4–5 °С и ее значительное освежение (до 70–80 %) после 10-15-дневного усиленного кормления разнообразными высококачественными кормами.

Сомиков нередко называют санитарями, потому что они подъедают остатки корма на дне, но это название не слишком уместно, так как в поисках корма коридорасы поднимают такую грязь, что без хорошего фильтра в аквариуме не обойтись.

Даже в богатой кислородом воде сомики периодически поднимаются к поверхности, чтобы захватить пузырек воздуха.

Сомик крапчатый

Это рыбки небольшого размера: самцы достигают 4–5 см, а самки – 8 см. У них короткое тело, спина выпуклая, линия брюшка прямая. У самок выпуклый спинной плавник, а у самцов – заостренный. Окрас тела оливковый, спина более темная, брюшко оранжево-желтое.

Эти рыбки очень неприхотливы, однако чувствительны к повышению концентрации соли в воде. Повышение концентрации кислорода в аквариуме стимулирует размножение. При этом вода не должна быть кислой. На время нереста в отдельный аквариум следует поместить одну самку и несколько самцов.

Икринки самка прикрепляет к очищенному ртом стеклу аквариума или растению. Молодь с первых дней можно кормить «пылью» и мелко нарезанным мотылем.

Сомик элегантный

Эта рыбка имеет красиво окрашенную голову с узором из желтоватых и коричневых точек и извилистых полос. Вдоль туловища от уровня переднего края спинного плавника и до основания хвостового плавника расположены две темные полосы. Брюшко светло-желтое. Спинной плавник прозрачный, с четырьмя темными поперечными полосками. Остальные плавники бесцветные. Жаберные крышки имеют зеленоватый оттенок.

Особенно яркой окраска элегантного сомика становится в брачный период.

//-- СОМИК --//

Сомик леопардовый

Эти рыбки достигают в длину 6 см. Окрас желто-серый с серебристым отливом. От середины тела до основания хвостового плавника тянется черная полоса. Ниже полосы каждая чешуйка линии имеет черное окаймление. По всему телу разбросаны темные пятна, которые соединяются в извилистые полосы. Спинной плавник снизу прозрачный, а наверху имеет темное пятно. На хвостовом плавнике несколько рядов черных пятен. Все остальные плавники прозрачны. Леопардовый сомик более теплолюбив, чем другие виды этого подотряда.

Сомик Агасица

Форма тела рыбки аналогична описанной выше. Длина самки могут достигать 6,5 см. Самцы немного меньше и стройнее. Окрас у сомов Агасица желто-оливковый. По всему телу и плавникам, кроме спинного, разбросаны многочисленные черные пятнышки. У основания спинного плавника имеется большое темное пятно. Поперек головы через глаз проходит темная полоса.

Сомик золотистый

Окрас тела очень разнообразен. Вдоль всего туловища от жаберной крышки до основания хвостового плавника проходит широкая блестящая полоса темно-зеленого цвета. Над ней располагается узкая золотистая полоса, которая словно светится, отчего кажется, что вся рыбка сияет. Голова и спина темно-коричневые, брюшко желтое, плавники прозрачные с желтоватым оттенком. Глаза желтые.

Золотистый сомик неприхотлив к характеристикам воды и в отношении корма. Однако ему требуется давать корм регулярно, а температура воды должна быть в пределах 25–28 °С.

Сомик смарагдовый

Эта рыбка имеет высокое и сильно сжатое с боков тело. Голова очень крупная, губы вытянуты и загнуты вниз. Передний спинной плавник почти доходит до маленького заднего. Окраска тела изумрудно-зеленая, блестящая, плавники коричневатые, глаза желтые. Смарагдовые сомики живут стайками.

Название рыбки «сомик смарагдовый» происходит от устаревшего слова «смарагд», которое означает «изумруд».

Сомик стеклянный

Эта рыбка относится к семейству прозрачных сомов. Его размеры достигают 10 см, иногда 15 см. Из-за прозрачности видны скелет и все внутренности рыбы, а также те предметы, которые находятся позади нее. За это свойство стеклянный сомик получил еще одно название – «рыба-призрак». Однако рыба может отражать свет, и тогда она переливается всеми цветами радуги. У нее пара длинных усиков. Спинной плавник у стеклянного сома очень маленький. Анальный плавник начинается от головы и тянется до хвостового плавника. Эти плавники совершенно прозрачны и постоянно колеблются. Рыба неприхотлива к условиям содержания.

Каллихт

Эта рыбка имеет торпедообразное тело, длина которого достигает 18 см. Туловище каллихта покрыто двумя рядами панциреобразных чешуек.

У самцов на грудных плавниках есть утолщения ярко-оранжевого цвета. На самой высокой части спины находится крупный плавник, второй спинной плавник расположен возле хвостового плавника. От верхней губы отходят две пары подвижных усов, длина которых достигает в длину 4 см. Усы направлены вперед и в стороны. Окрас тела каллихта оливково-бурый. По всему туловищу, голове и плавникам разбросаны

многочисленные темные пятнышки. На спинном плавнике имеется крупное темное пятно. У самца это пятно размещается в середине плавника, а у самок – возле заднего края.

Каллихты из-за своей чешуи получили еще одно название «анцирные сомики».

Во время размножения каллихты сооружают гнездо из пузырьков воздуха. Оно располагается у поверхности воды под плавающими листьями растений, которые предусмотрительно надо поместить в аквариум.

В природе каллихты живут небольшими группами. Они могут выползать на илистые отмели в поисках корма. В связи с этим сомики имеют способность дышать кислородом воздуха, захватываемого ртом и усваиваемого в задней кишке.

Золотые рыбки

Обыкновенные золотые рыбки

Они имеют овальное вытянутое тело. Это стройные и нежные рыбки, без горбинки на спине, какие бывают у карасей. Плавники угловатые. Основной особенностью является окраска, которая варьируется от желто-золотистой до огненно-красной.

//-- ЗОЛОТЫЕ РЫБКИ --//

Золотая рыбка легко приручается, быстро вырабатывает условные рефлексy. Эта рыбка неприхотлива к условиям содержания. Нуждается в хорошем освещении, при котором окраска достигает наибольшей яркости и красоты.

Камета

Эта рыбка отличается от предыдущих более вытянутым телом и удлиненными плавниками. Особенно длинный у нее хвост. Чешуя у каметы более крупная. Окраска может варьироваться как и у обыкновенной золотой рыбки.

Веерохвост

Эта рыбка по форме тела очень похожа на карася. Однако у нее присутствуют небольшие вздутия с боков. Хвост четко разделен на две половины – левую и правую. У некоторых особей развиваются красивые удлиненные плавники.

Вуалехвост

Это короткотелая рыбка. Туловище у нее округлено и вздуто, а голова короткая. Она часто расправляет спинной плавник и держит его вертикально. При этом он имеет высоту, равную высоте тела. Парными у вуалехвоста являются не только грудные и брюшные плавники, но и подхвостовые. Вуалехвосты очень медлительны, неустойчивы к заболеваниям.

//-- ВУАЛЕХВОСТЫ --//

Радужные рыбки

Эти рыбы очень популярны. Они все более распространяются среди аквариумистов. Они небольшие и очень миролюбивые, выносливы и способны уживаться с различными видами рыб и других животных. Радужные рыбки имеют очень живописную окраску.

//-- РАДУЖНАЯ РЫБКА --//

Радужные рыбки включают три семейства: атериновые (Atherinidae), меланотениевые (Melanotaeniidae) и синеглазки (Pseudomugilidae). Обитают рыбки во всех типах водоемов – от горных потоков до равнинных рек, а также озер, водоемов, канав и болот. Неопытным аквариумистам лучше начинать с представителей меланотениевых: меланотений, глоссолеписов и хилатерин, которые довольно неприхотливы в содержании.

Меланотениевые рыбки

Они очень активны, поэтому рекомендуется обеспечить их надежно установленный аквариумом. Некоторые виды этого семейства достигают в длину 10 см.

Для них подходит мягкая и среднежесткая вода (Н 10–15). Если рыбкам не нравятся условия обитания, они будут держаться около дна, прижав плавники к телу. Некоторые виды этого семейства любят щелочные условия.

Это такие виды, как хилатерина Блехера, хилатерина Кампса, ванаменский глоссолепис, радужница Боэмена, радужница Аксельрода и трехполосная радужница.

Атериновые рыбки

Очень интересна ириатерина. Самцы этого вида имеют длинные нитевидные отростки плавников и флагоподобный спинной плавник. Самки менее изысканны, они меньше 3 см в длину, в то время как самцы дорастают до 3,5 см. Ириатерины должны содержаться в аквариуме с мягкой, слегка кислой водой при температуре 24–28 °С. Желательно поместить в аквариум растения. Размножаются рыбки в группах и в парах. Самки мечут икру в яванский мох.

Молодь можно кормить мелким живым кормом – коловратками, но подойдет им и готовый корм из магазинов или измельченный в порошок яичный желток.

Еще одним очень популярным видом данного семейства можно назвать телматериналадигеза. Рыбки этого вида также являются стайными, которым нужна группа не менее чем из шести особей. Они очень чувствительные к качеству воды. Предпочитают жесткую некислотную воду.

Синеглазки

Семейство синеглазок насчитывает около 10 видов, но в продаже можно увидеть только 2 из них. Все радужные рыбки этого семейства довольно маленькие.

Южная синеглазка

Это вид рыбок обитает в водоемах с жесткой, немного щелочной водой. Они очень хорошо приспособлены к условиям аквариума, однако совершенно не выносят кислотную воду. Самки более тусклые, чем самцы, имеют однотонный коричневатый окрас тела и светлые плавники. У самцов плавники ярко-желтые или оранжевые с черным обрамлением спереди. Некоторые породы имеют удлиненные хвостовые и спинные плавники.

Длина рыбок не достигает более 5 см. Им очень уютно в многовидовом аквариуме.

Вильчатохвостые попопдетты

Это очень красивые маленькие рыбки. Самки не слишком яркого окраса, с легким желтым налетом на плавниках. Самцы имеют эффектную золотисто-желтую окраску тела и плавников. Задний спинной и анальный плавники в основании черные, с желтым налетом.

На хвосте имеется 6 черных центральных лучей, обрамленных шестью желтыми лучами сверху и снизу. Верхние и нижние лопасти окаймлены черным цветом. Длина тела рыбки достигает 4 см.

//-- ВИЛЬЧАТЫЕ ПОПОПДЕТТЫ --//

Вильчатые попопдетты очень миролюбивые и достаточно выносливые, хорошо приживаются в неволе. Они становятся идеальными членами смешанного сообщества мелких видов рыб. Синеглазкам этого вида требуется жесткая щелочная вода.

Чтобы рыбки хорошо росли и были ярко окрашены, следует кормить их обильной живой и твердой пищей. Синеглазки любят личинок комаров, креветок, мотыля и дафнию.

Размножение радужных рыбок

Для нереста им требуются растения с высокими листьями. Сигналом к началу размножения могут стать солнечные лучи, упавшие на аквариум, или частичная смена воды.

Самка выметывает до 20 икринок, которые она прикрепляет к растениям. Срок нереста может длиться несколько дней. Проблемы возникают, когда начинают выклеиваться мальки, так как это происходит с такими же интервалами, с которыми была отложена икра, поэтому у вас, наряду с недельными мальками, окажутся и совсем крошечные. В

этом случае некоторые аквариумисты используют специальный искусственный субстрат в виде нитей. Такое приспособление позволяет каждый день вынимать икринки из аквариума и растить мальков отдельными группами.

Выращивать мальков радужных рыбок – довольно сложное занятие. У некоторых видов они очень малы и нуждаются в инфузориях и молоди артемии. Кормить мальков нужно регулярно, 4–6 раз в день, небольшими порциями. Пока мальки растут, аквариум должен содержаться в абсолютной чистоте.

Необходимо вовремя удалять остатки артемии из аквариума – до того как она начнет разлагаться.

Не рекомендуется смешивать разные виды радужных рыбок в общем аквариуме.

В таких условиях различные виды рыбок будут скрещиваться между собой, так как многие самки очень похожи друг на друга.

Окуневые

В эту группу входят рыбы тропических и умеренных широт, хищники и растительноядные.

Цихлиды

Цихлиды – самое популярное семейство аквариумных рыб, насчитывающее только в нашей стране более 200 видов. Относятся к отряду окунеобразных. Их родина – водоемы тропических районов Африки и Америки. Кроме того, три вида встречается на территории Азии. Рыбы эти очень своенравны (за это их и любят), и если посадить их в общий аквариум, что иногда по незнанию делают начинающие, для других обитателей это может закончиться плачевно: плавники и хвосты рыб-соседей бывают оборваны, сами они искусаны, а то и просто съедены. Растения выдраны с корнями, грунт перерыт – просто цихлиды видят устройство аквариума по-своему.

Многообразие форм поведения, яркая окраска, трогательная забота о потомстве привлекают к цихлидам внимание аквариумистов-любителей всего мира.

Прежде чем заниматься цихлидами, надо изучить их повадки, условия содержания и размножения, а уже потом делать свой выбор.

Скалярия

Эти рыбки имеют почти круглое тело при взгляде сбоку. Брюшные плавники вытянуты в нити. Остальные плавники тоже вытянуты, но широкие. Окраска тела серебристо-белая. Сверху вниз тянутся 4 черные полосы, из которых третья – самая широкая, она переходит на спинной и анальный плавники. Полосы иногда бледнеют или даже совсем исчезают, в зависимости от температуры окружающей среды и освещения, а также от настроения самой рыбки. Скалярия двигается очень плавно и грациозно. Нрав очень миролюбивый, но беспокойный из-за чрезмерной пугливости рыбок. Размер тела достигает 15 см. В питании скалярии предпочитают мотыля, червячков, дафнию и циклопов.

Иногда скалярии могут отказываться от корма в течение 1–2 нед. Это никак не сказывается на их физическом состоянии.

Для разведения скалярий надо в разных частях аквариума поместить два зеленых органических стекла или кустика. На одном из них самки откладывают икринки, а затем переносят вылупившихся личинок на другой.

Стеклоанный окунь

Обитает в пресной или слегка соленой воде. Размеры рыбки в неволе не превышают 3 см. Тело у окуня высокое, сильно сплющенное по бокам. Спинной плавник состоит из двух разграниченных частей. Передняя, более высокая, часть во время плавания

складывается и разворачивается, как веер. Тело стеклянного окуня прозрачно настолько, что можно рассмотреть скелет и внутренние органы, например плавательный пузырь. В отраженном свете рыбка приобретает светло-оливковый цвет, а задняя часть спинного и весь анальный плавник – розовый с голубым кантом. Поперек туловища появляются 2 широкие вертикальные полосы, светящиеся голубовато-золотистым светом.

Разведение стеклянных окуней – довольно сложное занятие. Начинающему любителю рекомендуется покупать уже взрослых особей.

Содержать стеклянных окуней следует в небольших аквариумах с хорошо отстоявшейся водой. Ее можно немного подсолить. В качестве корма можно давать мотыля, рачков и энхитреусов.

Дискус

В природе обитает в водоемах с густыми зарослями водной растительности, захламленных камнями и полузатопленными деревьями. Он еще больше сдавлен с боков и имеет почти правильную круглую форму при взгляде сбоку. Тело имеет коричневую окраску с более темными коричневыми полосами и голубовато-зелеными блестящими пятнами и полосами по всему телу, голове и плавникам. Содержание дискусов очень сложно и доступно только для опытных аквариумистов.

Хромис

Рыбы имеют овальное вытянутое тело. Спинной и анальный плавники вытянуты и как бы сдвинуты назад. Это очень эффектные рыбы. Различные виды имеют разнообразную окраску: хромис-красавец – ярко-красную с голубыми пятнышками по всему телу и всем плавникам, хромис полосатый – оливковую с кроваво-красными полосами, которые чередуются с блестящими голубовато-зелеными полосами. Плавники серовато-голубоватые с фиолетовыми овальными пятнами. Голубовато-зеленый хромис имеет окраску, плавно переходящую от темно-синего в голубой от головы до основания плавника хвоста, который окрашен в белый цвет. по спине проходит светло-зеленая полоса, анальный плавник окрашен в синий цвет. Остальные плавники и голова – голубые.

//-- ТЕМНО-СИНИЙ ХРОМИС --//

Хромисы неприхотливы к корму. Они едят все живое или свеженарезанное, например дождевых червей, рыбок, насекомых и т. п.

Ушастые окуни

Ушастые окуни довольно привлекательны – они имеют разнообразные цветные пятна и блестки на боках, из-за чего создается впечатление, что они всегда озарены лучами солнца. Ушастых окуней содержат в аквариуме с холодной водой.

Карликовая элассома является одним из самых маленьких видов ушастых окуней. Ее можно содержать и в тропическом аквариуме. Размеры рыбы очень маленькие – не более 3,5 см в длину.

Рыбки рода *Enneacanthus* немного крупнее – 8-10 см в длину. Они не любят высоких температур. К этому роду относятся 3 вида: темнополосый солнечник, малый солнечник и бриллиантовый солнечник. Все эти виды следует содержать в аквариуме с песком или очищенным гравием в качестве грунта, так как рыбки очень чувствительны к качеству воды и быстрым и частым колебаниям температуры. Во время замены воды необходимо следить, чтобы рН воды не возрастал. Особенно быстро резко реагирует на изменение рН бриллиантовый солнечник – при значении рН больше 7,5 рыбы погибают. Рыбы этих видов любят мотыля и другие личинки комаров. Кроме живого корма, они едят и сухой. Перед размножением необходимо разнообразить рацион.

Еще один вид, который стал доступен любителям, – радужная этеостома. Это маленькая придонная рыба. Она обитает в прохладной воде (4-18 °С) и очень страдает при малейшем

повышении температуры.

Некоторые аквариумисты применяют специальные системы охлаждения воды, чтобы снижать температуру для своих питомцев в летние месяцы. Радужная эфеостома достигает в длину 7,5 см, поэтому идеально подходит для аквариума, где она может даже размножаться.

Для этого вида следует создать условия, к которым рыбки привыкли – чистая вода, насыщенная кислородом. Этот вид очень чувствителен к заилению и загрязнению среды обитания.

Размножение ушастых окуней

Ушастые окуни лучше размножаются, если зимой их содержать в прохладной воде. В аквариум нужно поместить песок в качестве субстрата, несколько растений, а рацион составить из сухого и живого корма (подобного тому, с которым они сталкиваются в природе). Периоду икрометания предшествует ухаживание и постройка гнезда. Для гнезда самцы выкапывают ямку в укромном месте и защищают ее от других рыб.

Затем они начинают ухаживать за выбранной ими самкой и укладывают слипшуюся икру в гнездо. Отложив икру, самка удаляется, а самец остается охранять гнездо и мальков. Если в аквариуме нет других обитателей, то самец тоже покидает гнездо. Малькам можно давать мелкий живой корм.

Аквариумные растения

Пышные заросли водяных растений во всем многообразии расцветок и форм, располагающиеся в толще воды, как в невесомости, создают новые возможности пространственной аранжировки, присущие только водной стихии. Своей энергией, как бы излучаемой сквозь воду и стекло аквариума, они привлекают внимание в большей мере, чем декоративные комнатные, оранжерейные растения и заведомо обреченные на увядание букеты цветов.

На ваших глазах по своим, не совсем понятным законам развивается какая-то необычная и непривычная жизнь. Почти каждый день какой-то сюрприз: то новый, необычный лист, то отросток, то цветок.

//-- НЕОБХОДИМО ТЩАТЕЛЬНО ПРОДУМАТЬ ОФОРМЛЕНИЕ АКВАРИУМА --//

Приступая к оформлению аквариума представителями водной флоры, надо составить схему планировки, а затем уже высаживать растения. Прежде всего на схеме отмечают место расположения одиночного растения, а также границы групп растений. При этом надо обязательно учитывать месторасположение камней, раковин, террас, гротов и прочих декоративных элементов аквариума.

Растения имеют огромное биологическое влияние на жизнь обитателей аквариума. В связи с тем что ночью водоросли потребляют кислород, перенаселение аквариума растительностью может привести к гибели рыб.

Стоит отметить, что привлекать внимание могут не только растения, посаженные в аквариуме группой. Центром декоративной композиции может стать и красивое одиночное растение, особенно если оно достигает крупных размеров. Вокруг такого растения можно вполне расположить небольшую группу мелколистных водорослей.

В качестве растений, лучше всего подходящих для одиночной посадки, можно рекомендовать кувшинку лотос из Западной Африки или апоногетон, произрастающий в природе на Мадагаскаре. Главным назначением такой композиции является создание иллюзии глубины аквариума. Добиться этого можно, расположив низкорослые водоросли длинной полосой, которая своей широкой частью находится у смотровой стенки аквариума и сужается по направлению взгляда наблюдателя к задней стенке. Этот прием как бы отодвигает заднюю стенку аквариума. Кстати, такую полосу вполне можно оттенить, посадив по ее сторонам небольшие группы крупных (высоких) растений.

Среди аквариумных растений встречаются подводные, то есть живущие на границе воды

и суши, и надводные. Несмотря на то что растения происходят из водоемов различных частей света, почти все они хорошо приспосабливаются к новой для них окружающей среде. Неудивительно, что для многих любителей основной интерес к аквариумистике заключен в содержании и размножении водяных растений, создании своих домашних коллекций. Именно водяные растения во всей своей первозданной красоте делают пресноводный аквариум в случае удачной аранжировки вполне конкурентоспособным с восхитительным буйством красок тропического морского аквариума, яркость обитателей которого всем хорошо известна.

Изменяя направление и интенсивность источников света, можно заставить растения изменять окраску листьев и их ориентацию в зависимости от вашего желания и требований задуманной аранжировки. Изменяя продолжительность освещения и спектральный состав источников света, можно добиваться цветения или вегетативного размножения водяных растений, ускорять или, наоборот, тормозить их рост, контролировать форму и размеры кустов.

Плавающие растения

Как упоминалось выше, водяные растения подразделяют на плавающие, обитающие в толще воды, укореняющиеся в грунте и прикрепляющиеся к различного вида субстратам (корягам, камням, гравии). Разделение это, вне всяких сомнений, условно. Так, например, растения, обычно относимые к плавающим (*Limnobium*, *Eichhornia*, *Hydrocharis* и др.), могут прекрасно расти на мелководье, прочно укоренившись в грунте и образовав поднимающиеся над поверхностью воды листья, в отличие от плавающих вариантов. У водяного гиацинта (*Eichhornia crassipes*), получившего свое название за прекрасные цветки, похожие на цветки настоящего гиацинта, пропадают вздутия черешков на листьях, которые наподобие поплавков удерживают растение в плавающем состоянии на поверхности воды. Хорошо всем знакомое плавающее растение риччия (*Riccia fluitans*) может расти прикрепленным к субстрату, покрывая его пышным ковром, или даже как влаголюбивое наземное растение. Водяной салат – пистия (*Pistia stratiotes*) – при хороших условиях образует на поверхности почти непроницаемые для света заросли, которые затеняют растущие в толще воды и у дна растения. Мохнатые ветвящиеся корни пистии создают прекрасные условия для нереста многих видов рыб. В них с успехом прячутся мальки данио, живородящих, лабиринтовых, и других рыб.

//-- ДЛЯ ПЛАВАЮЩИХ РАСТЕНИЙ НУЖНЫ КРУПНЫЕ АКВАРИУМЫ --//

Крупные виды растений – такие, как эйхорния, водяной салат, а также водяная капуста (*Seratopteris cornuta*), – нуждаются для своего развития в больших светлых аквариумах. Еще лучше использовать их в качестве украшения акватеррариума, так как они нуждаются в большом воздушном слое над поверхностью воды, или же содержать отдельно. В последнем случае вполне можно использовать и большой пластмассовый таз, покрытый стеклом, чтобы поддерживать уровень влажности над поверхностью воды.

Все плавающие растения, а также имеющие надводные листья страдают, особенно в летнее время, от нападения клещей, тли и других вредителей. Чтобы сохранить привлекательный внешний вид растений, их необходимо регулярно обрабатывать ядохимикатами, подобно огородным или оранжерейным культурам, согласно прилагаемым инструкциям. При этом следует иметь в виду, что для рыб и других животных в аквариумах подобные обработки небезопасны и требуют соблюдения мер предосторожности. Обработке подлежат также растения, выращиваемые в летний период в маленьких прудиках и открытых водоемах на приусадебных участках и балконах. В противном случае нельзя гарантировать, что они будут иметь безукоризненный внешний вид.

В ряде случаев растения удобнее извлечь из аквариума и провести обработку отдельно, а затем их тщательно прополоскать.

Все виды плавающих растений экранируют свет в нижних слоях аквариума и нарушают поверхностный газообмен, что подходит не для всех рыб. Тем не менее это обстоятельство можно с успехом использовать и прикрывать участки аквариума с тенелюбивыми растениями от чрезмерного света. А чтобы растения не расплывались по всей площади аквариума, их распространение следует ограничить с помощью натянутых на уровне поверхности воды синтетических нитей или отгородив нужные участки пространства с помощью съемных (на случай смены аранжировки, уборки и отлова рыб) узких пластмассовых лент.

Эхинодорусы

Более 50 видов и культурных форм популярнейших аквариумных растений относят к роду эхинодорусов. В природе эти растения распространены в тропических и субтропических областях, начиная с юга Северной Америки, в Центральной и Южной Америке. У российских любителей эти растения под собирательным названием «амазонка» (большая, малая, средняя) стали популярными в середине 1950-х гг.

Различные водные, болотные биотопы, включая влажные, подверженные периодическому затоплению долины рек, – основные места произрастания эхинодорусов. Самый мелкий вид, *Echinodorus tenellus*, представляющий собой низенькую травку высотой всего несколько сантиметров, используется аквариумистами в качестве растения переднего плана и образует густые заросли на дне в виде маленьких зеленых полянок. Самый крупный вид, *E. Glaucus*, вырастает в высоту до 1,5 м и для комнатных аквариумов и акватеррариумов, конечно, великоват. Некоторые растения из этой группы (*E. berteroi*, *E. cordifolius*, *E. Subalatus*) можно «заставить» находиться под водой, уменьшая продолжительность освещения при одновременном увеличении его яркости.

//-- ЭХИНОДОРУСЫ --//

Так, например, эхинодорус Бертера, известный науке еще с 1825 г., невероятно меняет, в зависимости от условий содержания, яркости и продолжительности фотопериода форму и размеры листьев. Другие же виды, например *E. osiris*, *E. uguaensis*, находясь в нормальных аквариумных условиях, никогда не вырастают выше поверхности воды вне зависимости от яркости и продолжительности освещения.

Такие крупные виды эхинодорусов, как *E. Grandiflorus*, *E. Macrophyllus*, великоваты для домашних условий и в погруженном виде растут только в раннем возрасте, а затем вылезают из воды и продолжают свой руст как крупные наземные растения.

Отдельную группу эхинодорусов образуют виды, напоминающие траву и в случае содержания под водой никогда не цветущие, а размножающиеся вегетативным путем. Однако, плавно понижая уровень воды вплоть до уровня грунта, можно перевести растения из погруженной формы в надводную, а затем, увеличивая продолжительность фотопериода, добиться цветения и образования семян, применяя как естественное, так и искусственное опыление. Несмотря на очень широкий ареал распространения эхинодорусов, в отношении химического состава практически для всех видов предпочтительна вода, по химическому составу и активной реакции близкая к нейтральной (рН 6,6–7,2), с относительно высокой концентрацией углекислого газа – около 20 мг/л. В отношении освещения эхинодорусы также нетребовательны: большинство видов устраивает средняя освещенность, создаваемая 2 люминесцентными лампами при высоте аквариума 35–40 см. Лишь мелкие эхинодорусы переднего плана *E. tenellus* и *E. quadricostatus* предпочитают несколько более высокую освещенность, которой можно достичь, добавив еще 1 люминесцентную лампу над аквариумом или несколько небольших, направленных на освещаемые объекты ламп накаливания с рефлекторами. В отношении температуры разброс в оптимальных условиях более значительный, так как некоторые виды, например *E. osiris*, *E. horemanii*, встречаются на мелководьях высокогорных рек Бразилии (штат Парана), где температура воды может временно

опускаться до 10 °С. Эти растения можно вполне помещать в летнее время в приусадебные прудики, где в относительно холодной воде их окраска способна становиться исключительно яркой, с преобладанием желтоватых и красноватых тонов. Другие же виды (*E. major*, *E. grisebachii*, *E. horizontalis*) предпочитают температуру около 25 °С и плохо переносят температуру ниже 20–22 °С, а семена всех эхинодорусов желательно проращивать при 25–30 °С.

Грунт, особенно для крепких, сильных растений, предпочтителен довольно питательный, состоящий из крупного промытого песка с добавлением под корни небольших, размером с крупную виноградину, подсушенных в духовке глиняных шариков, изготовленных из смеси -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

/ -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

шамотной глины или -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

/ -----

| bookZ.ru collection

|-----

|

|-----

вываренной торфяной крошки.

В чисто промытом речном песке развитие эхинодорусов происходит намного медленнее. Следует иметь в виду, что торф и дерновая земля в качестве донного субстрата после резкого роста растений приводят рано или поздно к загниванию корневой системы.

Криптокорины

В настоящее время известно около 50 видов криптокорин, но по мере изучения флоры Юго-Восточной Азии ученые приводят описания все новых и новых видов.

С конца XIX в. криптокорины привлекали внимание аквариумистов благодаря небольшим размерам (листья даже самых крупных видов не превышают 1 м), привлекательной форме и окраске листьев, имеющих все оттенки зеленого, коричневого и красного цветов.

Цветки криптокорин очень интересны, хотя добиться цветения довольно сложно.

Большинство видов криптокорин довольствуется средним уровнем освещенности. При

более ярком свете листья некоторых видов как бы прижимаются ко дну и растение принимает вид распластавшейся морской звезды, а все оттенки красного и коричневого цветов усиливаются. Эти особенности можно использовать при аранжировке аквариума, используя точечные источники света, например маленькие галогенные лампы.

Что касается гидрохимических характеристик, то вода средней жесткости или мягкая с активной реакцией рН вблизи нейтральных значений (рН 6,8–7,2) в наибольшей степени подходит для содержания криптокорин. Значения рН в интервале 6,5–7,5 вполне допустимы, поэтому можно поддерживать концентрацию углекислого газа на оптимальном для большинства этих растений уровне 15 мг/л путем ежедневного добавления в аквариум газированной воды до достижения рН 6,5. Криптокорины теплолюбивы, поэтому температуру 20 °С можно считать для них минимальной.

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ И ДРУГИЕ ЖИВОТНЫЕ

Раки, крабы, креветки и несколько видов моллюсков – это почти все группы беспозвоночных, которых содержат аквариумисты в пресноводном аквариуме. Дополнением этому служат живущие в воде насекомые и их личинки, а также водяные пауки.

Дети чаще всего увлекаются содержанием последних, но вскоре этот интерес угасает и они начинают заниматься более традиционными аквариумными объектами. У зрелых аквариумистов обычно встречается 2–3 вида крабов, раков и креветок. Следует отметить, что многие виды рыб к этим ракообразным равнодушны. Это обязательно нужно учитывать при подборе аквариумных сообществ. Что касается креветок, то питаются они, собирая с помощью своих клешней и ножек мелкие частички разбросанного на дне корма. Крупные виды креветок могут подкараулить и схватить мелкую рыбу, а мелкие экземпляры, наоборот, сами становятся легкой добычей рыб. Особенно равнодушны к креветкам цихлиды. Дело в том, что в тропических природных водоемах креветки, раки, крабы и их личинки в виде планктона являются обычными кормовыми организмами для более крупных видов. Несколько видов пресноводных креветок встречается и на Дальнем Востоке в бассейне реки Амур.

Некоторые виды креветок можно содержать в аквариуме в качестве мусорщиков и индикаторов качества воды. Для этого автор и создатель знаменитой системы аранжировки природного аквариума Такаси Аmano рекомендует помещать в каждый водоем креветок определенного вида – *Caridina japonica*. Наблюдая за темпом их дыхания и поведением, можно сделать вывод об оптимальности условий в водоеме.

В общем аквариуме никаких шансов уцелеть у личинок нет: они молниеносно уничтожаются рыбами. Вообще, разведение креветок – занятие довольно нудное и малоперспективное. Растут личинки медленно и с каждой линькой, то есть сменой жесткого наружного покрова, их становится все меньше из-за каннибализма и других неизученных еще причин. Следует отметить, что креветки – существа довольно нежные и особенно страдают (как, впрочем, и все без исключения беспозвоночные) от ничтожных концентраций препаратов меди, которые нередко используют при лечении рыб. Так что перед применением таких препаратов в общем аквариуме нужно сначала удалить из него всех улиток, креветок, раков во избежание их гибели. Все сказанное относится в равной степени к пресноводному, морскому или солоноватоводному аквариуму.

В последние годы вниманию любителей предлагается все больше и больше различных видов креветок, из которых интересны представители уже упоминавшегося рода *Caridina*, а также относительно крупные (до 10 см), но удивительно миролюбивые представители рода *Atyopsis*. Последние питаются мельчайшими взвешенными частицами, расположившись нередко вблизи участков с течением воды, создаваемым фильтром или

распылителем, и вылавливая их характерными движениями.

Разнообразие беспозвоночных, которых содержат в морском аквариуме, несравненно шире. Помимо упомянутых выше ракообразных и моллюсков, сюда входят всевозможные актинии, асцидии, медузы, все многообразие кораллов, великолепные морские черви, звезды, офиуры, трепанги и даже головоногие – осьминоги, каракатицы, наутилусы и пр. //-- ВОДЯНЫЕ ЧЕРЕПАХИ --//

В отличие от пресноводных содержание в неволе морских беспозвоночных требует от аквариумиста обширных знаний и опыта. Сложность морских систем жизнеобеспечения требует существенных затрат как на приобретение тех или иных элементов и устройств, так и на последующий мониторинг параметров созданной системы.

Содержание в аквариумах земноводных и пресмыкающихся, жизнь которых связана с водой, – лягушек, тритонов, черепах – не требует сложных систем и больших затрат. Достаточно менять воду, поддерживать чистоту и обеспечить необходимый температурный режим, так как эти животные, подобно рыбам, холоднокровные. Температура их тела приблизительно равна температуре окружающей среды и должна поддерживаться сообразно природным особенностям видов, так как одним нужна тропическая жара, а другим – прохлада горных ручьев.

Некоторые лягушки всю жизнь проводят в воде. В Африке это шпорцевые лягушки (*Xenopus spp.*) и гименохирусы (*Hymenochirus spp.*), в Южной Америке – обитатели теплых водоемов пипы (*Pipa spp.*). Последние особенно интересны тем, что вынашивают свою икру на спине в специально созданных природой «кармашках». Причем самец помогает самке в процессе икрометания вдавить отложенные парой яйца в набухшую кожу ее спины.

Выметанные таким образом 100 и более икринок спустя 2–3 дня полностью скрываются в толще кожи, а еще через 20–25 сут инкубации на свет появляются маленькие, вполне сформировавшиеся лягушата или головастики, как у пипы Корвальо (*Pipa corvalhoi*). Выкармливают головастиков, как мальков рыб, отделив их как можно быстрее от взрослых особей во избежание каннибализма.

Американские пипы и гименохирусы теплолюбивы и предпочитают температуру воды 25–27 °С. Длительное пребывание на суше для водяных лягушек губительно, особенно в сухой атмосфере жилых помещений, поэтому водоем с ними следует плотно и надежно прикрывать крышкой.

Амфибий, то есть земноводных, подразделяют на хвостатых и бесхвостых. К первой категории относят хорошо всем известных тритонов, саламандр и аксолотлей. Другие хвостатые амфибии – амфиума, сирен, протей – не столь широко известны. Около 340 видов хвостатых амфибий, описанных наукой, встречается почти исключительно в Северном полушарии нашей планеты. Бесхвостые амфибии – лягушки, жабы, жерлянки – широко распространены по всему земному шару. Их видовой состав значительно богаче и насчитывает около 2900 видов. Удлиненные задние конечности бесхвостых земноводных позволяют им передвигаться по суше характерными, всем знакомыми с детства прыжками.

В процессе размножения земноводные проходят стадию личинок, причем у головастиков бесхвостых амфибий имеются специальные железы, выделяющие в определенный момент развития фермент, который растворяет оболочку яйца и выпускает его наружу.

Правильно устроенный акватеррариум позволяет полностью проследить все жизненные фазы и особенности развития амфибий.

Заводя лягушек и жаб, следует помнить, что в брачный период они так громко поют, что

могут причинять большое беспокойство не только владельцам акватеррариума и их домочадцам, но и соседям. Квakanье и другие звуки издаются самцами в этот период нередко и ночью с целью привлечения партнеров, определения своего местонахождения и территории. Как упоминалось, эти звуки далеко не всегда благозвучны, но зато хорошо слышны на очень большом расстоянии, особенно если соотнести дистанцию и размеры «певца».

При подборе сообществ следует также принимать во внимание высокую токсичность слизистых выделений у ряда видов, что ограничивает их совместимость с другими обитателями. Благоприятные условия, которые создаются для существования амфибий в акватеррариуме, обеспечивают им продолжительность жизни, более чем в 3 раза превышающую их сравнительно короткий век в природных условиях. Так, например, тритоны, редко доживающие до 3-летнего возраста в полной опасности и врагов естественной среде, могут прожить в неволе более 20 лет. То же самое можно сказать и о жабах, лягушках, квакшах и пр.