РАСТИТЕЛЬНЫЙ АКВАРИУМ С ДИСКУСАМИ
Planted aquarium and discus

Галицын Д. И.

Россия, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 21, тел. 8(912)2064681;

www.travnik-akvarium.ru

Данная статья посвящена одному из самых необычных и красивых форм пресноводного аквариума. Речь пойдет о растительном аквариуме с населением, главную роль в котором играют дискусы. Эти своеобразные представители крупных цихлид Южной Америки известны в аквакультуре с начала 20-х годов XX века, и до настоящего времени по праву считаются «королями» пресноводного аквариума. Чаще всего при обустройстве аквариума «под дискусов» его оформляют небольшим количеством декораций, либо в стиле биотопа верховьев р. Амазонки, где находится природный ареал этих рыб. В то же время, растительные аквариумы с дискусами – достаточно редкое явление, создание которого считается довольно трудным делом. Главное препятствие в нем – необходимость соблюдения нужного дискусам температурного режима. Они гораздо более теплолюбивы, чем большинство других пресноводных рыб. Температурный оптимум для взрослых особей должен находиться в пределах 28-30˚С, для активно растущей молоди – 30-32˚С. Колебания температуры допустимы в пределах не более 1-1,8˚С. Считается, что подобные значения температуры могут выдержать далеко не все виды аквариумных растений. Поэтому аквариумы с дискусами часто очень «скупы» на водную флору.

Однако, вышесказанное вовсе не означает, что создать красивый растительный аквариум с дискусами невозможно. Как раз наоборот – очень даже возможно. Стоит лишь обратиться к примерам (рис. 1). Тем более, что решить проблему выбора: «либо красивые дискусы, либо красивый растительный аквариум» бывает очень непросто. Поэтому, если есть желание, надо стараться это совместить – результат стоит того. Для тех, кто действительно хочет создать один из самых красивых пресноводных аквариумов в своем лучшем проявлении, не желая при этом искать компромисс, приведенный материал будет особенно актуален.



Рис. 1. Примеры растительных аквариумов с дискусами

Как было отмечено выше, растительный аквариум с дискусами является одним из самых необычных «в своем классе». Поэтому, приступая к воплощению подобного замысла, нужно иметь перед собой четко выраженную цель и постараться учесть все ключевые особенности растительного аквариума «под дискусов» уже на начальном этапе его проектирования. В данной статье рассматриваются общие и специфические черты такого аквариума, начиная от его размеров и заканчивая подбором видов растений.

Общие принципы обустройства растительных аквариумов с дискусами

Разумеется, дискусы служат примером достаточно крупных рыб, ведущих стайный образ жизни. Эти особенности, наряду с огромным спектром расцветок и сделали их «королями» аквариума. Не стоит забывать, что любому «королю» нужны «королевские палаты», т. е. достаточно жизненного пространства. Это первое правило, касающееся обустройства любого аквариума с дискусами: он не должен быть слишком мал для группы взрослых рыб. Особенно это актуально при создании растительного «дискусятника». Учитывая особенности стайного образа жизни рыб в сочетании с территориальным поведением, каждый дискус должен найти свое место в планируемом сообществе. Только тогда рыбы способны выглядеть достойно и выразительно, полностью реализуя свой потенциал в росте и окраске. Поэтому хороший растительный аквариум, где главными действующими лицами будут взрослые дискусы в количестве от 4 экземпляров, должен быть не менее 150 см длиной и 50 см шириной. Оптимальной длиной, шириной и высотой растительного аквариума для небольшой группы дискусов (4-6 взрослых особей) стоит считать 180 х 60 х 60 см. Тогда в нем хватит места и для жизнедеятельности рыб, и для создания растительной композиции.

Техническое оснащение аквариума, о котором идет речь, должно отвечать специфическим требованиям, которые диктует растительный «дискусятник». Поэтому особенности подходящего оборудования следует рассмотреть отдельно.

Освещение

Как и в любом растительном аквариуме, при подборе оборудования пальма первенства должна принадлежать освещению. Более того, при создании растительного сообщества с дискусами роль качественного освещения будет особой.

Общеизвестно, что при высокой температуре внешней среды, интенсивность процессов обмена веществ также повышается. Именно для соблюдения нужного уровня метаболизма дискусов мы должны поддерживать в аквариуме такую температуру. Этот принцип справедлив как для животных, так и для растений. Т. е. при повышенной температуре скорость обменных процессов в растительном организме (фотосинтеза, дыхания, поглощения элементов питания, растяжения клеток и т. п.) также повышается. А значит, для успешного роста и достижения наилучшего состояния при повышенной температуре растениям будет необходимо большее количество ресурсов и в первую очередь – освещения. Другими словами, чтобы добиться нужного роста и качества водных растений в аквариуме с дискусами, нужно обеспечить более мощное освещение, чем в обычном растительном аквариуме. Т.е. к освещению здесь предъявляются повышенные требования. Так, если для растительного аквариума с температурой воды 21-26˚С подходящей удельной нормой освещения будет 35-50 люмен на литр объема, то для растительного аквариума с дискусами она начинается от 49 люмен на литр. Люмен – это единица измерения светового потока, которую всегда указывают в технических характеристиках источников света. Световой поток является наиболее подходящим параметром для сравнения световой эффективности разных источников света, т.к. он не зависит от их потребляемой мощности. Достичь указанных нормативов можно при помощи разных источников света, хотя до настоящего времени наиболее удобным и эффективным оборудованием для освещения растительных аквариумов с дискусами являются подвесные металлогалогеновые светильники, которые устанавливаются на нужной высоте над аквариумом (рис. 2). Поэтому такие аквариумы лучше делать открытыми, без ребер жесткости и поперечных стяжек. Это, к тому же, существенно облегчает их регулярное обслуживание. Лампы высокого давления



Рис. 2. Металлогалогеновый светильник и его рабочее положение над растительным аквариумом

(газоразрядные лампы), которые используются в металлогалогеновых светильниках, излучают очень яркий свет, хорошо пробивающий толщу воды даже при высоте аквариума более 60 см, что является хорошим «заделом» для успешного роста практически любых аквариумных растений, в т. ч. при повышенной температуре воды, необходимой для дискусов. Справедливости ради надо отметить, что лампы высокого давления – не единственный вариант для освещения растительных аквариумов с дискусами. Для этого также подходят как люминесцентные лампы, так и современные светодиодные (LED) светильники. Принцип подбора этих источников света тот же: нужно уложиться в вышеуказанные нормативы светового потока.

Продолжительность светового дня в таких аквариумах регулируется так же, как и в других растительных аквариумах и подчиняется тому же принципу: свет нужен максимально яркий, но не слишком длительный. На стадии созревания аквариума освещение должно работать не более 5-7 часов в сутки. Затем, наблюдая за развитием растений, световой день может быть увеличен до 8-9 часов. «Строгий» режим освещения в таком аквариуме важен не только для растений, но и для постепенной адаптации дискусов к местным условиям. Забегая вперед, отметим, что при правильном режиме и нужной интенсивности освещения в аквариуме с дискусами можно будет использовать почти любые виды аквариумных растений за редким исключением. Пресловутая «скупость» и соответствующий внешний вид водной флоры в «дискусятниках» чаще всего получается именно из-за скупости при организации освещения.

Фильтрация

Второй важный аспект обустройства растительного аквариума, в т.ч. с дискусами, – выбор и установка системы фильтрации. В рамках данной статьи нет особой необходимости подробно описывать функции аквариумных фильтров. Об этом и так уже много сказано. Однако, в контексте специфических условий аквариума, о котором идет речь, важно подчеркнуть: роль качественной биологической фильтрации в аквариуме с дискусами еще более важна, чем в других аквариумах. И вот почему:

1. Во-первых, у нас растительный аквариум. Причем, достаточно большого объема. Если обратиться к многочисленным материалам по обустройству крупных растительных аквариумов, то можно убедиться: биологическая фильтрация там должна быть на должном уровне. Потому что водные растения должны питаться – иначе они нормально развиваться не будут. А питаются они минеральными веществами, которые чаще всего являются продуктами жизнедеятельности полезной аквариумной микрофлоры, разлагающей (окисляющей) органику. Поэтому микрофлора и называется «полезной». Таким образом, чем больше будет численность колоний этой полезной микрофлоры, тем эффективнее растения будут развиваться при прочих равных условиях. Колонии полезной микрофлоры достигают наибольшего развития там, где есть большая площадь для их жизни. Это система фильтрации и донный грунт.

2. Во-вторых, у нас аквариум с дискусами. Т.е. аквариум с группой достаточно крупных теплолюбивых рыб, которые, помимо прочего, нуждаются в достаточно большом количестве питательных кормов для достижения нужного размера и окраски. А значит, «отходов», т.е. органики, такая система производит достаточно много. Отходы надо перерабатывать. Какая-то часть органики будет уходить с еженедельными подменами воды. Однако, основную долю органических веществ аквариум способен утилизировать при помощи полезной микрофлоры, о которой было сказано выше. Не забываем, что при повышенной температуре скорость обмена веществ будет выше. Это справедливо и для микроорганизмов. Поэтому, для того, чтобы система могла справиться с создаваемой на нее нагрузкой, численность микроорганизмов должна быть максимально высокой. Это достигается при помощи большого количества пористых фильтрующих субстратов для развития полезной микрофлоры. Чем больше таких субстратов мы сможем вместить в систему фильтрации, тем более благополучным и устойчивым к внешним воздействиям будет аквариум в целом. Главная задача – наиболее рационально это сделать.

Таким образом, для обеспечения хорошей фильтрации в растительном аквариуме с дискусами существует два технических решения:

1. Установка одного или нескольких канистровых фильтров «заряженных» большим объемом субстратов для развития микрофлоры. Оптимальная производительность фильтров должна составлять 8-10 объемов аквариума в час, т. е. для крупных аквариумов длиной свыше 200 см нужно использовать два или более фильтров.

2. Установка САМПа – подсобной емкости, которая чаще всего находится под аквариумом и сообщается с ним через систему слива и возврата воды. САМП разделен на несколько отсеков, через которые последовательно проходит вода. Главное преимущество САМПа в том, что в нем помещается гораздо больше фильтрующих материалов, в т.ч. биосубстратов. Роли САМПа в функционировании аквариума посвящена отдельная статья, где рассматривается пример его конструкции и ключевые преимущества. Можно с уверенностью сказать, что САМП будет идеальным решением для обеспечения нужного качества воды, особенно в крупном растительном аквариуме с дискусами.

Подача углекислого газа и аэрация

По вопросу снабжения растительного аквариума углекислым газом можно найти достаточно много информации. Общий принцип, также подходящий для такого аквариума с дискусами достаточно прост: количество подаваемого CO_2 определяется, исходя из его актуальной концентрации в воде и потребностей водных растений. Для большинства растений нужна концентрация CO_2 в диапазоне 15-30 мг/л. Стоит отметить, что при повышенной скорости их метаболизма в условиях высокой температуры часто требуется большее количество CO_2. Не стоит забывать, что при отсутствии освещения он не усваивается растениями, а при слишком высокой концентрации может вызвать гипоксию дискусов. Поэтому подачу CO_2 на ночь необходимо отключать, включая вместо этого аэрацию воды, т.к. ночью растения (вместе с рыбами и микроорганизмами) кислород не выделяют, а только потребляют.

Подбор субстрата и водных растений

Задумываясь о выборе донного субстрата, в котором укореняется большинство видов аквариумных растений, мы можем увидеть большое разнообразие грунтов. При этом мы должны выделить из этого спектра те грунты, которые подходят для обустройства субстрата в растительном аквариуме. Разумеется, водным растениям будет нужен долговременный ресурс питания, который закладывается в качестве нижнего слоя субстрата. Кроме того, питательный слой также должен обеспечивать жизненное пространство для расселения микроорганизмов, живущих в симбиозе с корневой системой растений. Основной грунт (т.е. тот, который служит верхним слоем и используется в наибольшем количестве) может быть либо нейтральным к воде, либо активным, т.е. немного подкислять ее, создавая pH воды в диапазоне 6,4-6,8. Такая кислотность воды является оптимальной как для содержания дискусов, так и водных растений. Поэтому в большинстве случаев для создания растительного «дискусятника» стоит остановить выбор на активных грунтах, которые способны показать себя с наилучшей стороны и при выращивании водных растений. Способность этих субстратов обеспечивать стабильность ключевых параметров воды обеспечила им вполне оправданную популярность.

Далее мы подходим к проблеме выбора водных растений, которые будут составлять композицию с дискусами. При этом нужно вспомнить, что ранее говорилось о техническом оснащении такого аквариума. Отсюда вытекает один из основных выводов: при основательном подходе к обустройству растительного «дискусятника» и учете всех ключевых моментов создателю практически не придется ограничивать себя в выборе определенных видов растений. Потому что, если оптимально выбран размер аквариума и освещение, фильтрация, подача CO_2 и смежные вопросы решены на должном уровне, то выбор растений может быть очень широким. Справедливости ради, конечно стоит сказать о том, что существуют водные растения, которые не переносят высокую температуру воды. Прежде всего, это роголистники, кабомбы, вербейники, кладофора, многие виды мхов. При высокой температуре интенсивность обменных процессов у этих растений становится несовместимой с жизнью. Об этом нужно помнить, исключая их из озеленения «дискусятника». Большинство видов аквариумных растений вполне возможно использовать при оформлении аквариума с дискусами (рис. 3). Среди них можно выделить некоторые примеры, которые отличаются природной устойчивостью к повышенной температуре. Прежде всего, это многие виды криптокорин. В их природных биотопах нередко температура воды достигает 30˚С. Они могут быть отличным вариантом для оформления среднего плана аквариума с дискусами. Многие краснолистные растения (альтернантеры, ротала, людвигии, дидиплис, некоторые эхинодорусы) также являются относительно теплолюбивыми. Не стоит забывать, что для развития хорошей окраски им требуется очень яркое освещение. В композиции с дискусами они бывают незаменимы для внесения красок.



Рис. 3. Гигрофилы, альтернантеры, ротала (А) и группа криптокорин (Б) в аквариумах с дискусами

Отдельно стоит коснуться вопроса о минеральном питании растений в аквариуме с дискусами. А именно – об особенностях внесения удобрений в такой аквариум. Как уже было сказано, для успешного роста и развития водные растения надо кормить. В данном случае «корм» – это минеральные удобрения с микро- и макроэлементами. Известно, что при повышенной температуре воды, которая существует в аквариумах с дискусами, хелатные соединения питательных веществ склонны окисляться и разрушаться быстрее, чем при более низкой температуре. Чтобы этого не происходило, нужно добиться быстрого усвоения элементов питания растениями. Поэтому в растительные аквариумы, особенно с дискусами, жидкие удобрения надо вносить ежедневно в нужном количестве. Здесь эту особенность важно учитывать.

В заключение целесообразно напомнить несколько моментов, которые нужно учитывать при подборе населения аквариума, прежде всего, самих дискусов. Выбранная для поселения в аквариум группа должна состоять из рыб одинакового или, по крайней мере, очень сходного размера. Если это правило не соблюсти, велика вероятность, что более крупные особи будут сильно тормозить рост и развитие более мелких собратьев, отбирая у них корм и проявляя агрессию. Вторая важная особенность: нужное количество дискусов должно быть заселено в созревший для них аквариум одновременно. Потому что при последующем подселении новых дискусов очень часто наблюдается ухудшение состояния либо старожилов, либо новичков. Это проявляется в снижении аппетита рыб, ослаблении окраски и потемнении покровов тела. Также велика вероятность агрессии при защите территории от новых поселенцев.