

АКВАРИУМНЫЕ РАСТЕНИЯ



Providing Aquatic Solutions

КАЧЕСТВЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ ИЗ ИТАЛИИ

АКВАРИУМНЫЕ РАСТЕНИЯ ПОЗВОЛЬТЕ СВОЕМУ АКВАРИУМУ ДЫШАТЬ

Растения играют важнейшую роль в жизни аквариума. Они выполняют жизненно важные функции и обеспечивают круговорот азота, поглощая различные органические вещества, такие как продукты жизнедеятельности рыбок и остатки корма, и переваривая их, тем самым, вырабатывая вещества для собственного питания. Для наибольшей эффективности растений, очень важно учитывать соотношение количества растений и количества живущих в аквариуме рыбок.

При отсутствии достаточного количества растений в густо заселенном рыбками аквариуме, качество воды ухудшается гораздо быстрее. Именно поэтому, обустроявая аквариум, так важно поддерживать правильный баланс между этими двумя группами. Особое внимание следует уделить количеству растений.

В аквариуме объемом 80 л и размером 65 x 35 x 35 см можно содержать порядка десяти групп растений. При условии ограничения количества проживающих в аквариуме рыбок, такая система может считаться самодостаточной. В водных экосистемах растения называют «первичными производителями»: они способны при помощи источника энергии, такого как система освещения, перерабатывать неорганические соединения в органические вещества. Одним из важнейших процессов, осуществляемых растениями в аквариуме, является фотосинтез, позволяющий при помощи световой энергии и при участии хлорофилла превратить углекислый газ (неорганическое соединение) в углеводы (органические вещества).

Растения – надежные союзники, помогающие вам поддерживать оптимальные условия в аквариуме!



АКВАРИУМНЫЕ РАСТЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Со временем растения стали неотъемлемой частью аквариума. В наше время они являются не только украшением аквариума: они считаются важнейшим элементом, обеспечивающим целый ряд преимуществ.

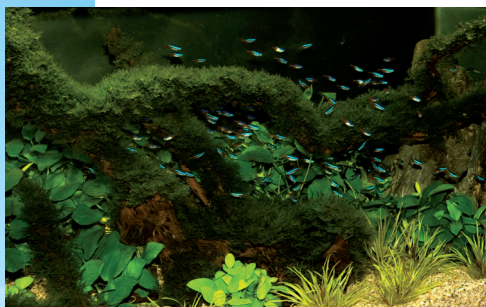
Растения постепенно завоевывают все большее место на рынке аквариумов, занимая сегодня то место, которое раньше принадлежало рыбкам. Фактически сегодня аквариум представляет собой водный пейзаж, где рыбки являются украшением, которыми ранее были растения.

Обычно магазины предлагают субтропические растения вместо тропических, поскольку субтропические растения более устойчивы к высоким температурам, что особенно важно в жаркий летний период. Большинство аквариумных растений выращиваются методом выращивания живой ткани или «ин-витро»: такая технология позволяет получить долговечные, устойчивые к заболеваниям растения, хотя при этом они теряют большинство своих естественных характеристик.

Если ваша цель – густо засаженный растениями аквариум, в нем нужно поддерживать следующие параметры воды:

Максимальная температура:	24 - 26° C	Содержание кислорода:	5-6 мг/л – измерялось утром
Электропроводность:	300 - 350 мСм/см		8-10 мг/л – измерялось вечером
Общая жесткость:	8 - 10° dgH	Содержание железа:	0,05 - 0,1 мг/л
Карбонатная жесткость:	4 - 6° dKH	Содержание нитратов:	не более 5 мг/л
pH:	6.8 - 7.2	Содержание аммония:	0,1 мг/л
Содержание CO ₂ :	10 - 20 мг/л	Содержание фосфатов:	не более 0,1 мг/л

Регулярное использование продукции PRODAC INTERNATIONAL упрощает уход за аквариумом и позволяет поддерживать вышеуказанные параметры воды без лишних усилий.



ОСВЕЩЕНИЕ АКВАРИУМА

Свет чрезвычайно необходим всем живым организмам, поскольку именно он стимулирует синтез белка, жизненно важного для роста клеток и метаболизма. Без определенного количества света рыбки просто не смогут расти.

Свет – источник энергии для аквариумных растений, поскольку именно он запускает процесс фотосинтеза – переработки углекислого газа и воды в углеводы, незаменимые для жизни растений. Соответствующее освещение играет важнейшую роль для любой системы с организмами, где происходит процесс фотосинтеза, независимо от того, используете вы аквариум для рыбок в эстетических целях или для выращивания растений.



При выборе системы освещения следует учитывать три фактора: интенсивность света, цветовая температура (измеряется в градусах Кельвина) и количество света, необходимое аквариуму.

- **Интенсивность:** не всем растениям нужен одинаково интенсивный свет. Согласно «классическому правилу», баланс должен составлять от $\frac{1}{2}$ до 1 Ватта на литр воды.
- **Цветовая температура:** согласно современным критериям, она должна составлять от 4800 K° до 10000 K° для пресной воды и от 12000 K° до 18000 K° для соленой воды.
- **Количество света:** световой период должен быть не менее 8 часов и не более 12 часов в зависимости от количества и типа растений в аквариуме, а также в зависимости от интенсивности освещения в течение дня. Аквариумистам доступен широкий ассортимент систем освещения. Традиционные экономные флуоресцентные лампы T8 и T5 идеально подходят для любых пресноводных и морских аквариумов.

Относительными «новичками» в мире аквариумных систем освещения можно считать LED-освещение (светодиоды), сочетающие в себе преимущества низкого энергопотребления, что особенно важно в современном мире, и долговечности. По сравнению с традиционными аквариумными осветительными приборами, технология LED обеспечивает лучшее проникновение энергии, высокую интенсивность освещения и низкое потребление электроэнергии.

В долгосрочной перспективе, эффективность освещения традиционных ламп дневного света снижается, освещение становится менее эффективным, и лампы необходимо менять примерно каждые 2000-5000 часов (т.е. каждые 8-24 месяца), в зависимости от освещенности в течение дня. Технология LED гарантирует около 10 лет службы ламп, что является неоспоримым преимуществом!

АКВАРИУМНЫЕ СУБСТРАТЫ

Выбор донного субстрата очень важен для всех без исключения аквариумов с растениями, поскольку именно субстраты способствуют развитию флоры и фауны.

Используются два типа материалов: первый слой – питательный субстрат, содержащий необходимое для жизни и цветения растений количество питательных веществ; второй слой – песок или гравий для удержания растений и их лучшего укоренения.



PRODAC INTERNATIONAL представляет широкий ассортимент питательных субстратов:

HUMUS

Донный грунт для пресноводного аквариума с растениями с низким уровнем pH (6,0-6,5). Состоит из нескольких видов торфа, специальных плодородных грунтов и питательных веществ, незаменимых для роста и развития аквариумных растений. Применение: насыпьте слой HUMUS толщиной 1,5 см на дно аквариума, избегая комков и уплотнений, затем засыпьте его слоем гравия толщиной 6-7 см. Субстрат сохраняет эффективность в течение длительного периода времени (примерно 2 года). Его необходимо менять при замене растений и обстановки в аквариуме.

Смешав вместе HUMUS и HUMUPLUS, вы получите питательный грунт, идеальный для роста и развития всех видов аквариумных растений. Внимание! Перед тем, как наполнять аквариум водой, рекомендуется накрыть гравий нейлоновым листом, чтобы струи воды не сдвинули грунт под ним. Возможно, вода сначала станет бледно-янтарного цвета из-за содержащейся в грунте HUMUS гуминовой кислоты.



HUMUPLUS

Донный грунт для пресноводных аквариумов с растениями с низким уровнем pH (6,0-6,5). Субстрат можно смешивать с другими грунтами. HUMUPLUS представляет собой смесь нескольких видов торфа, незаменимый для роста и развития растений, особенно для нежных и хрупких. Данный субстрат отлично подходит для всех видов криптокорин (Cryptocoryne), гетерантеры остролистной (Heteranthera Zosteraefolia) или водяной звездочки, апоногетона мадагаскарского (Aponogeton madagascariensis) или сетчатого, апоногетона ульвавидного (Aponogeton ulvaceus) и



эхинодоруса нежного (*Echinodorus tenellus*) или карликовой амазонки. HUMUPLUS помогает снизить уровень pH и окислительно-восстановительный потенциал воды, усиливая действия удобрений, легко всасываемых затем растениями. Применение: насыпьте слой HUMUPLUS толщиной 1,5 см на дно аквариума, избегая комков и уплотнений, затем засыпьте его слоем гравия толщиной 6-7 см. Субстрат сохраняет эффективность в течение длительного периода времени (примерно 2 года). Его необходимо менять при замене растений и обстановки в аквариуме. Смешав вместе HUMUPLUS с HUMUS, вы получите питательный грунт, идеальный для роста и развития всех видов аквариумных растений.

Внимание! Перед тем, как наполнять аквариум водой, рекомендуется накрыть гравий нейлоновым листом, чтобы струи воды не сдвинули грунт под ним. Возможно, вода сначала станет бледно-янтарного цвета из-за содержащейся в грунте HUMUS гуминовой кислоты.

FONDOVIVO

Естественный донный материал для любых аквариумов. Особо подходит для аквариумов с цихлидами, поскольку эти рыбы прорывают проходы между растениями для мальков и разрывают грунт в поисках пищи. FONDOVIVO великолепно стимулирует рост и развитие аквариумных растений. Он состоит из глины, микропримесей и обогащен минералами железа в сульфатной форме. Пористая структура субстрата способствует легкому укоренению растений и насыщению почвы кислородом. Применение: откройте упаковку, во избежание уничтожения активных веществ не промывайте субстрат, насыпьте на дно аквариума слой толщиной 2-3 см. Пакета весом 1,5 кг достаточно для аквариума размером 60x30 см. Примечание: для получения лучшего донного материала для ваших растений рекомендуется смешать один пакет FONDOVIVO, один пакет HUMUS и один пакет HUMUPLUS. Такое соотношение подходит для поверхности аквариума площадью 60x30 см. Засыпьте смесь слоем промытого гравия толщиной 5-7 см, заполните аквариум водой, следя за тем, чтобы донный материал не поднимался к поверхности. FONDOVIVO не окрашивает аквариумную воду.



FERTIL PLANT

Высококачественный субстрат, идеально подходящий для аквариумных пейзажей из живых растений. Натуральный пористый донный грунт с гравием (2-6 мм), состоящий из глины, цеолита и грунтов, богатых микропримесями, идеально подходящими для пресноводных аквариумов с растениями. FERTIL PLANT – натуральный питательный продукт, всасываемый корнями растений и способствующий их росту и развитию. Также способствует продувке аквариума у его дна, не загрязняя и не мутняя при этом воду. Применение: во избежание уничтожения активных веществ не промывайте субстрат. Насыпьте на дно аквариума слой толщиной 1 см и засыпьте его гравием слоем 6-7 см. Перед наполнением аквариума водой рекомендуется накрыть гравий нейлоновым листом, чтобы донный грунт не сдвинулся при наполнении.



ТОРФЯНЫЕ ПЛИТКИ FERTIL PEAT PLATES

Торф – натуральный материал, представляющий собой богатый субстрат для роста водных растений и одновременно поддерживающий мягкость воды, так как он поглощает ионы кальция и выделяет вещества, играющие важнейшую роль в поддержке биологического баланса аквариума. Применение: покройте торфяными плитками все дно аквариума или только тот участок, где вы собираетесь высадить растения. Накройте плитки слоем гравия или субстрата толщиной 8-10 см. Высадите растения в аквариум так, чтобы они касались торфяных плиток, что будет способствовать их укоренению.



ЖИДКИЕ УДОБРЕНИЯ

Обустроивая аквариум с растениями, не забывайте, что водные растения нуждаются в подкормке. Жидкие удобрения содержат сбалансированные минералы и микроэлементы, способные восполнить дефицит питательных веществ, вызванный ежедневным потреблением питательных веществ и постепенным истощением донного слоя.



NUTRONFERRO

Железистое комплексное жидкое удобрение для водных растений, требующих специального ухода. Некоторые растения, особенно слабые и хрупкие, часто желтеют, а их листья становятся хрупкими и прозрачными, даже в хорошо обустроенном аквариуме. Причиной может стать нехватка железа, фосфора и магния или использование неподходящего фосфатного удобрения. Решением проблемы может стать регулярное использование NUTRONFERRO – продукта, разработанного специально для ухода за слабыми и хрупкими водными растениями и богатого хелатным железом, получаемым при использовании двух различных формул, и витамином С. NUTRONFERRO необходимо использовать, прежде всего, чтобы препятствовать ослаблению растений из-за недостатка питательных веществ. Применение и дозировка: перед применением взболтайте. Раз в неделю добавляйте в аквариум 10 мл удобрения на каждые 40 л воды. Меры предосторожности: Удобрение может вызвать помутнение воды, которое пропадает через 6-8 часов, после чего вода становится кристально чистой. Это, ни коим образом, не влияет на биологический баланс аквариума.



Для лучшей стимуляции пышного роста растений рекомендуется чередовать NUTRONFERRO с NUTRONFLORA.

NUTRONFLORA

Комплексное жидкое удобрение с микроэлементами и минеральными солями для аквариумов. Идеально подходит для стимуляции и роста водных растений. NUTRONFLORA представляет собой не просто добавку с жизненно важными для растений элементами, но и лечебный комплекс для укрепления хрупких растений. Применение и дозировка: перед применением взболтайте. Раз в неделю добавляйте удобрение в воду из расчета 10 мл на 40 л воды.



Для лучшего роста растений рекомендуется чередовать данное удобрение с NUTRONFERRO или BIOTRIX – добавкой минеральных солей, гуминовых кислот и микроэлементов.



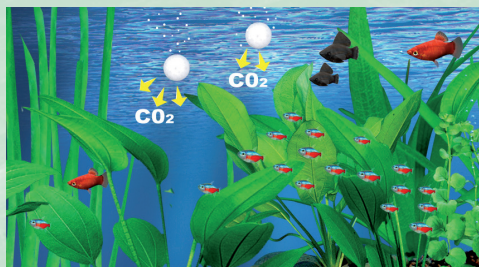
УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ ИЛИ CO₂

Углекислый газ (CO₂) – основной элемент для растений и особенно для их строения. Поэтому чрезвычайно важно поддерживать определенный уровень CO₂ в аквариумах с растениями. При этом одного CO₂ не достаточно для здоровья и роста растений: для жизнедеятельности им нужны соответствующее освещение, хорошая вода и удобрения. Благодаря интенсивному свету, поглощаемому хлорофиллом, по мере роста растения поглощают все больше и больше углекислого газа и, соответственно, выделяют в воду все больше и больше кислорода. Растения «сражаются» с микроскопическими водорослями за свет и питательные вещества; соответственно, чем больше растений в аквариуме, тем меньше шансов на «победу» у водорослей. В аквариумной среде CO₂ частично вырабатывается рыбками, однако, этого количества недостаточно для растений, особенно – для листвы или в случае, когда «нежелательная зелень» является доминантой аквариумного пейзажа. Наиболее часто встречается система впрыска углекислого газа, состоящая из цилиндра с CO₂ под давлением с регулятором, позволяющим углекислому газу проходить через диффузор. Система PRODAC INTERNATIONAL EASY CO₂ SYSTEM представляет собой одноразовую



простую в использовании бутылку 500 г под давлением, гарантирующую постоянный приток CO₂ и надежную работу. Еще один «поставщик» углекислого газа от PRODAC INTERNATIONAL – шипучие таблетки CO₂PLANT, которые выделяют не только углекислый газ, но и другие питательные вещества, стимулирующие рост растений, что является важным преимуществом перед бутылками CO₂, которые только выделяют углекислый газ. Таблетки CO₂PLANT быстро растворяются в воде (приблизительно за 10-15 сек.) и не оставляют никаких следов, поскольку содержащиеся в них вещества выступают как реактивная среда и быстро всасываются растениями. Применение и дозировка: добавляйте одну таблетку на 50 л воды раз в неделю.

Просто бросьте таблетку в середину аквариума. Если нужно больше таблеток, бросьте их в разных местах аквариума, чтобы углекислый газ равномерно распределился в воде. Передозировка до 40% хорошо переносится и не причиняет вреда рыбкам.



ДЕКОРАТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ АКВАРИУМА

Растения служат основным декоративным элементом при обустройстве аквариума. Однако, рекомендуется добавить и другие украшения, такие как коряги, корни или камни, поскольку они являются естественным убежищем для рыбок. Особенно это касается дерева и корней, выделяющих дубильные и прочие вещества, поддерживающие необходимые параметры воды. Они слегка затемняют воду и воссоздают тропическую среду, откуда и происходит большинство аквариумных рыбок.



ВЫСАДКА АКВАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ

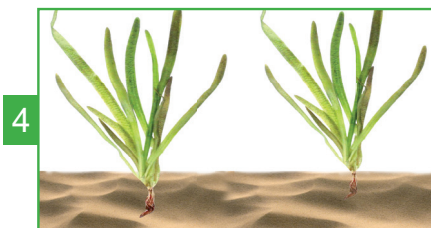
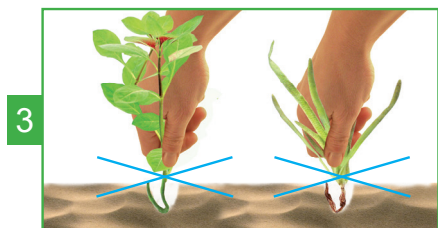
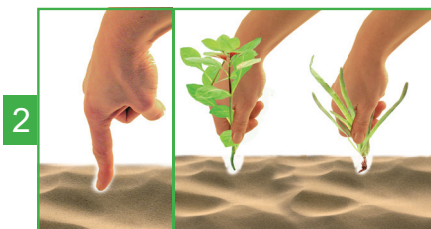
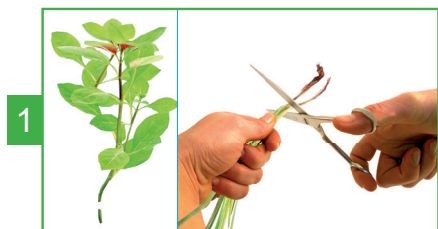
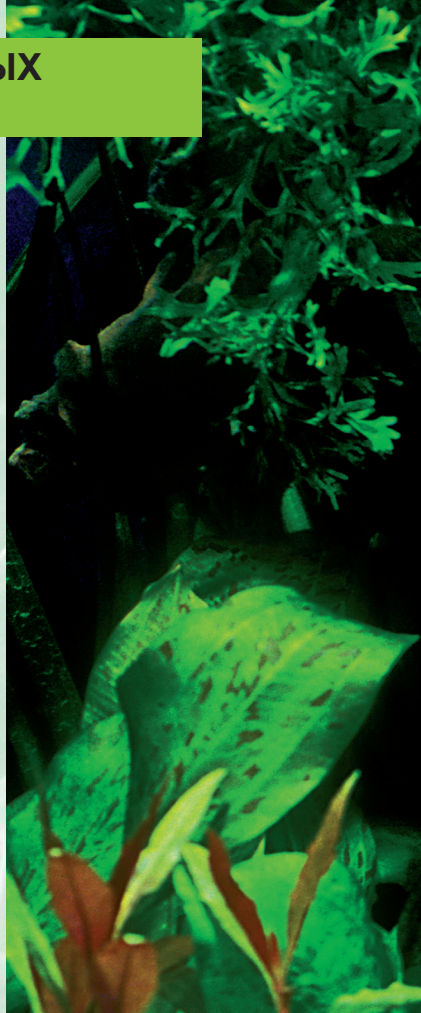
При высадке растений в аквариум, следует соблюдать основные правила, чтобы растения лучше укоренились. Те же правила используются и для наземных растений. Водные и наземные растения растут на схожих грунтах, для обоих видов растений очень важно выбрать правильное место и придерживаться определенных правил посадки для лучшего роста и развития (см. схему).

1. Растения с корнями: укоротите слишком длинные или густые корни. Растения со стеблями: слегка прищипите концы стеблей.

2. Выройте небольшую ямку в субстрате и поместите туда корни или стебли. Заполните ямку субстратом так, чтобы он покрывал корни и стебли, проверив, чтобы растения надежно закрепились в субстрате.

3. Убедитесь, что стебли и корни распрямлены, не наклоняются и не выступают над субстратом.

4. Не заглубляйте корни и стебли, не оставляйте их неприкрытыми, не зарывайте в субстрат листья растений.



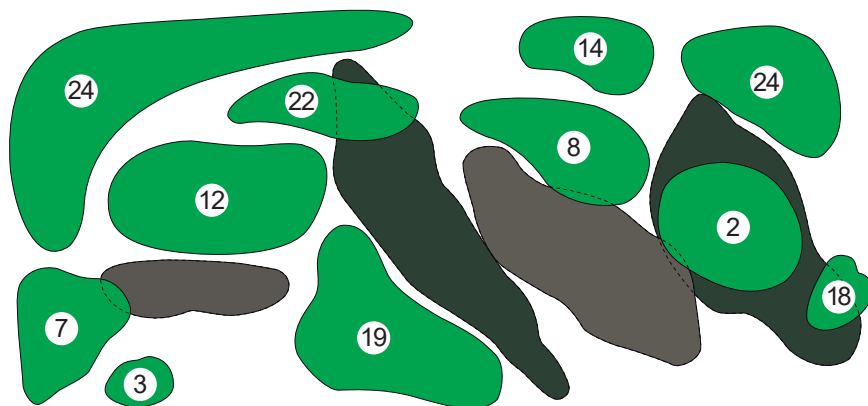
РАЗМЕЩЕНИЕ АКВАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ

При выборе места для посадки растений важно учитывать их тип, размер и аквариумное освещение. Не размещайте рядом растения, которым нужно разное освещение. Не высаживайте высокие растения на переднем плане, поскольку, когда они вырастут, будут закрывать весь пейзаж аквариума.

В зависимости от размера и места в аквариуме, растения можно разделить на три категории:

1. Низкорастущие растения (декоративные растения), которые называют «растениями переднего плана».
2. Растения средней высоты, которые называют «растениями среднего плана».
3. Быстрорастущие высокие растения, которые называют «растениями заднего плана».

ПРИМЕР ПЛАНА РАЗМЕЩЕНИЯ РАСТЕНИЙ В АКВАРИУМЕ



2 - Анубиас Бартера
(Anubias barteri)

3 - Анубиас нана
(Anubias nanas)

7 - Криптокорина Валкери
(Cryptocorine walqueri)

8 - Эхинодорус «Озелот»
(Echinodors sp. "Ozelot")

12 - Гигрофила деморфная
(Hydrophila diformis)

14 - Лимнофила водная
(Limnophila acuática)

18 - Папоротник тайландский
(Microsorium pteropus)

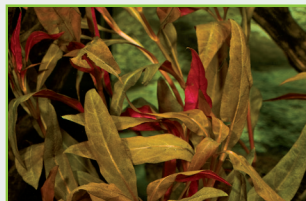
19 - Погостемон Хелфери
(Pogostemon helferi)

22 - Ротала крупнотычинковая
(Rotala macrandra)

24 - Валлиснерия гигантская
(Vallisneria gigantean)

СПИСОК АКВАРИУМНЫЙ РАСТЕНИЙ

- Температура измеряется в °C.
- Максимальная высота (в см).
- Освещение: х = слабое, хх = среднее, ххх = яркое
- Коэффициент прихотливости: 1 = неприхотливое, 2 = среднеприхотливое, 3 = прихотливое



1. Альтернантера Рейнека

Т °C	Размер	Свет	Уход
22°- 28°	50 см	ххх	1



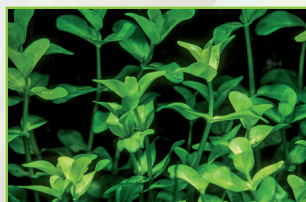
2. Анубиас Бартера

Т °C.	Размер	Свет	Уход
22°- 28°	25 см	хх	1



3. Анубиас нана

Т °C	Размер	Свет	Уход
22°- 28°	12 см	хх	1



4. Бакопа Монье

Т °C	Размер	Свет	Уход
28°- 26°	50 см	ххх	1



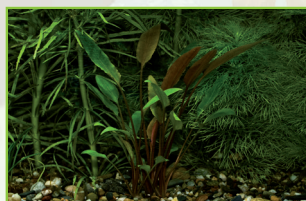
5. Папоротник рогатый

Т °C.	Размер	Свет	Уход
22°- 28°	25 см	ххх	2



6. Криптокорина Невилли

Т °C	Размер	Свет	Уход
20°- 30°	15 см	хх	1



7. Криптокорина Валькеи

Т °C	Размер	Свет	Уход
20°- 28°	15 см	хх	1



8. Эхинодорус «Оцелот»

Т °C.	Размер	Свет	Уход
18°- 28°	25 см	ххх	1



9. Эхинодорус Шлютера

Т °C	Размер	Свет	Уход
22°- 28°	20 см	ххх	3



10. Элодея Денса

Т °C	Размер	Свет	Уход
10°- 26°	80 см	ххх	1



11. Щитolistник белоголовый

Т °C	Размер	Свет	Уход
15°- 28°	20 см	ххх	1



12. Гигрофила деморфная

Т °C	Размер	Свет	Уход
22°- 30°	50 см	ххх	1



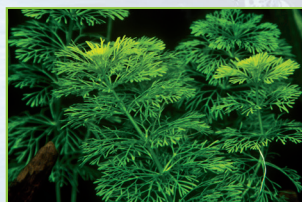
13. Гигрофила
деморфная

Т °С	Размер	Свет	Уход
18° - 30°	40 см	xxx	1



14. Лимнофила
водная

Т °С	Размер	Свет	Уход
20° - 30°	50 см	xxx	2



15. Лимнофила
сидячецветковая

Т °С	Размер	Свет	Уход
22° - 28°	40 см	xxx	2



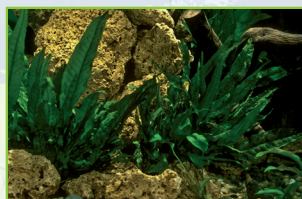
16. Людвигия
болотная

Т °С	Размер	Свет	Уход
18° - 26°	50 см	xxx	2



17. Вербейник монетный,
денежник, якутник

Т °С	Размер	Свет	Уход
8° - 26°	40 см	xxx	2



18. Папоротник
тайландский

Т °С	Размер	Свет	Уход
22° - 28°	25 см	xx	1



19. Погостемон
Хелфери

Т °С	Размер	Свет	Уход
22° - 28°	10 см	xxx	2



20. Погостемон
Октопус

Т °С	Размер	Свет	Уход
18° - 28°	60 см	xxx	1



21. Прозерпинака

Т °С	Размер	Свет	Уход
22° - 28°	40 см	xxx	2



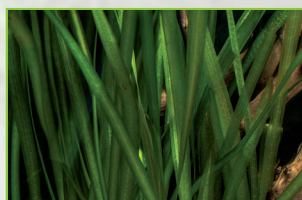
22. Ротала
крупнотычинковая

Т °С	Размер	Свет	Уход
22° - 28°	50 см	xxx	3



23. Ротала
Валлиха

Т °С	Размер	Свет	Уход
18° - 28°	30 см	xxx	2



24. Валлиснерия
гигантская

Т °С	Размер	Свет	Уход
18° - 28°	100 см	xxx	1

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УХОДА ЗА АКВАРИУМОМ

Аквариум с растениями – это настоящий сад, требующий особого внимания и ухода, учитывая, что при этом нельзя опускать руки в воду! Prodac International предлагает широкий ассортимент инструментов для ухода как за растениями так и за отдельными элементами аквариума.

- Щипцы, длина 50-70 см.
- Ножницы для обрезки растений, длина 50-70 см.



- Сачки разного размера с сеткой с ячейками среднего размера.



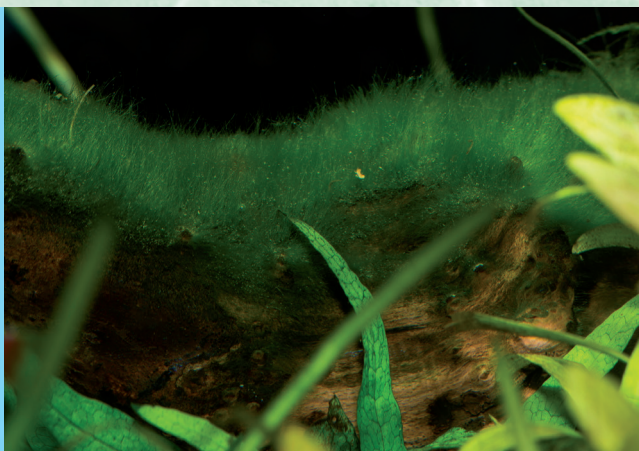
- Водяной пылесос для чистки аквариума во время замены воды.



- Магнитный плавающий скребок для чистки стенок аквариума.

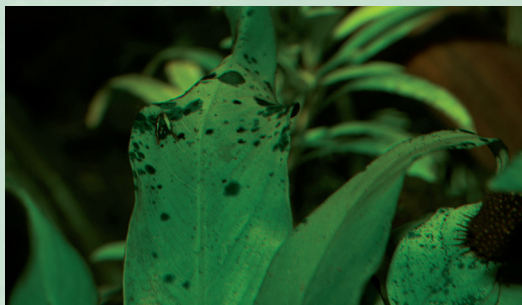
МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ВОДОРОСЛИ

Практически всем аквариумистам рано или поздно приходится сталкиваться с появлением в аквариуме микроскопических водорослей. Они всегда «конкурируют» с растениями, поглощая свет и питательные вещества. Их быстрое разрастание напрямую связано с плохим качеством воды или неправильно подобранным освещением.



Чтобы предотвратить разрастание микроскопических водорослей рекомендуется не размещать аквариум в зоне попадания прямых солнечных лучей, контролировать уровень кислотности (pH), настроить освещение и использовать соответствующие лампочки для аквариумов.

Чрезмерное разрастание микроскопических водорослей в здоровом аквариуме является признаком нарушения биологического баланса, как правило, вызванного присутствием излишков корма в воде. Поэтому никогда не перекармливайте своих рыбок.



Микроскопические водоросли принадлежат царству растений. Их споры можно найти практически в любом уголке аквариума: среди украшений, в воде и в самих растениях.

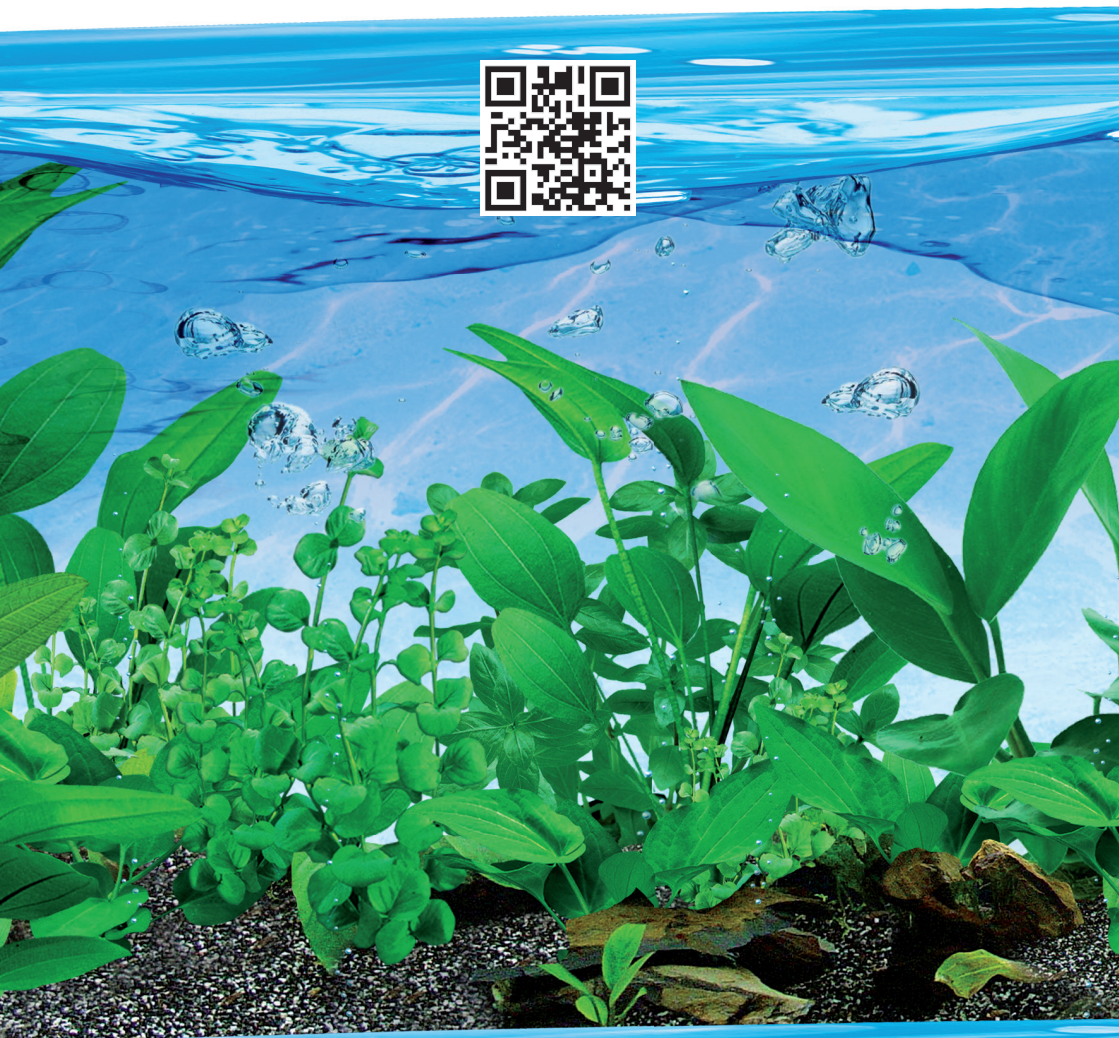
Средство ALGA CONTROL от компании PRODAC INTERNATIONAL предназначено для обработки воды в пресноводном аквариуме. Оно контролирует и предотвращает рост, а также уничтожает вредные для рыбок и водных растений микроскопические водоросли и инфузории.

- Зеленые водоросли не просто растут на дне аквариума и декорациях: они могут размножаться на листе водных растений, замедляя их рост и развитие.

- Бурые водоросли окрашивают воду и стенки аквариума в мутно-коричневый цвет. Применение и дозировка: в зависимости от степени помутнения и окрашивания воды, добавляйте 3-6 капель ALGA CONTROL на каждые 10 л воды раз в неделю.



PRODAC International S.r.l.
Via P. Nicolini, 22
35013 CITTADELLA (PD)
www.prodac.it
info@prodac.it



COD.: 14.520



8 018189 901591