



Декоративная
Аквариумистика



aqua art

Помощник



1	Решение о создании аквариума.....	3
2	Место для аквариума	3
3	Выбор емкости	4
4	Установка аквариума	4
5	Выбор натурального грунта	5
6	Засыпание грунта.....	8
7	Скалы и корни для аквариума	9
8	Подготовка корней	9
9	Как разместить декорации?.....	10
10	Растения	11
11	Посадка растений	11
12	Заливание аквариума подготовленной водой	12
13	Установка системы фильтрации	14
14	Установка системы подачи CO ₂	16
15	Установка освещения	20
16	Удобрения аквариума	21
17	Схема удобрения растений	22
18	Рыбы и животные	29
19	Уход за аквариумом.....	29



1



Решение о создании аквариума

Современные технологии, широкий выбор прекрасных растений, животных и натуральных декораций позволяют легко начать приключения с аквариистикой. В нашем справочнике мы доставим Вам необходимые знания, чтобы Ваш аквариум своей красотой доставлял Вам как можно больше удовольствия и удовлетворения, а его жители были здоровы и полны жизненных сил.

Ваш аквариум будет прекрасным и естественным украшением любого интерьера. Психологические исследования подтверждают, что наличие и наблюдение животных, совместный уход за ними с родителями, хорошо влияет на эмоциональное развитие детей. Учит ответственности и, как следствие, стимулирует интерес к природе. Особенно в нашем климате во время долгой зимы и короткого дня, наблюдение светлого, зеленого и полного жизни аквариума прекрасно успокаивает и расслабляет. Аквариум это удобное и безопасное, хобби, не будет грозить Вам аллергией или простудой, не доставит проблем во время отпуска.



2

Место для аквариума

Лучшим местом для Вашего аквариума будет зона отдыха, место, где, отдыхая, Вы сможете за ним удобно наблюдать. Несколько удаленное место от ежедневного движения жителей дома, обеспечит также спокойствие и комфорт жителей аквариума. Позаботьтесь чтобы у вас был доступ к аквариуму, что облегчит возможность ухода за ним. Установите аквариум так, чтобы сквозь окна солнечные лучи никогда не освещали аквариум непосредственно, что могло бы отрицательно влиять на его биологическое равновесие.



3

Выбор емкости



Аквариумы Aqua Art производятся из стекла высокой прозрачности Pilkington Opti White. Высокое качество подчеркивают, шлифованные и полированные края всех стекол и самая высокая тщательность склеивания бесцветным силиконом. Аквариумы Aqua Art будут благородной оправой для натуральной красоты в любом интерьере, отлично работают как открытые аквариумы. Открытые аквариумы имеют много преимуществ, среди прочего, такие, что ежедневный уход этого типа емкости очень прост: чтобы накормить животных, дать удобрения, вытащить какой-то лишний элемент, не нужно открывать ежедневно крышки, что часто бывает очень затруднительно.



Полировка и шлифовка краев.

Аквариум Aqua Art®

Aqua-Art предлагает аквариумы стандартных размеров, соотношение сторон в которых дает лучшие возможности организации интерьера и подбора осветительного оборудования или мебели под них. Aqua-Art также производит аквариумы на заказ, из стекла толщиной: 10, 12, 15, 19 мм. в каждом размере.

Таблица доступных стандартных аквариумов.

Внешние размеры. длина / ширина / высота	Толщина стекла	Емкость в литрах
120 / 60 / 50 см.	10 мм.	360
120 / 50 / 50 см.	10 мм.	300
100 / 50 / 50 см.	10 мм.	250
100 / 40 / 50 см.	10 мм.	200
90 / 45 / 45 см.	8 мм.	182
80 / 40 / 40 см.	8 мм.	128
80 / 35 / 40 см.	8 мм.	112
60 / 30 / 36 см.	6 мм.	64

4

Установка аквариума

Для процессу установки и организации аквариума выделите себе несколько спокойных часов. От того, как закладете аквариум, будет зависеть Ваш успех и удовлетворение результатом в будущем. Тщательно установите аквариум на прочной мебели, на мягкой, ровной, поверхности. Помните, выровните аквариум в обеих плоскостях, вдоль короткой и длинной стороны. Точно выровненная емкость позволит вам наслаждаться эффектом ровного зеркала воды.



Стандартное стекло float.

Стекло Pilkington OPTI WHITE®.



Выбор натурального грунта

Натуральный грунт - или кварцевый песок? Ответ очевиден: кварцевый песок - это неестественная альтернатива, которая влияет негативно на параметры воды, рисует стекла аквариума, не создает условий для развития растений. Aqua Substrate - это полноценный грунт для аквариума, готовый к использованию сразу же после распаковки. Aqua Substrate - это гранулы натуральной вулканической почвы, обогащенные минералами и питательными компонентами, создающие идеальные условия для развития полезной флоры в аквариуме. Aqua Substrate будет продолжительно удобрять растения, очищать и повышать прозрачность, снизит и стабилизирует твердость и pH воды до значений, соответствующих для тропических биотопов, откуда pochodят растения и животные содержащиеся в нашем аквариуме. На много месяцев обеспечит необходимые вещества для развития растений. Aqua Substrate - это грунт для аквариумистов имеющих в кране мягкую и средне-жесткую воду, Aqua Substrate II+ это продукт, имеющий улучшенные свойства очистки воды, для аквариумистов, имеющих в кране жесткую воду - чаще всего встречающейся в нашей стране.



Aqua Substrate® для ДЕКОРАТИВНОГО АКВАРИУМА

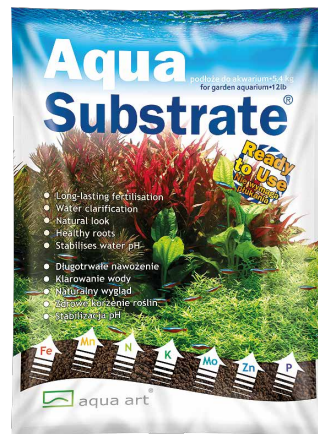
■ **Долгосрочное удобрение:** Aqua Substrate содержит медленно освобождающиеся удобрения длительного действия для растений.

■ **Повышает прозрачность воды:** Aqua Substrate восстанавливает прозрачность воды, удаляет цвета и мутности вызванные например, деревянными элементами декора аквариума.

■ **Стабилизирует pH воды:** Aqua Substrate смягчает воду до уровней соответствующих природным районам происхождения большинства растений и рыб, содержащихся в наших аквариумах. Стабилизирует буфер pH

■ **Здоровье для корней:** пористая структура Aqua Substrate гарантирует развитие природной бактериальной флоры и наилучшим образом подходит для здорового роста и питания корней растений.

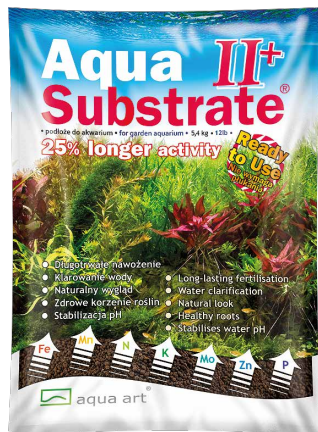
■ **Натуральный внешний вид:** Aqua Substrate отлично сочетается с аранжировкой растительных аквариумов.



Aqua Substrate®

Цвет: Коричневый.
Упаковка: 5,4 кг.

Aqua Substrate является научно разработанным грунтом, созданным на основе натуральной вулканической почвы. Агломерированный с другими, необходимыми материалами и питательными частицами, образует пористую, мягкую структуру и идеально подходит для развития естественной бактериальной флоры и правильного питания корней растений. Продукт доступен в темно-коричневом цвете, упакованный в пакеты 5,4 кг. Пакет 5,4 кг Aqua Substrate содержит количество грунта, предусмотренное для аквариума объемом около 40 литров. В новозаложенном аквариуме необходимо покрыть поверхность дна около 5-6 см. слоем Aqua Substrate. Уникальная технология Aqua Substrate восстанавливает прозрачность через поглощение помутнений и пятен. Aqua Substrate снижает жесткость воды, а также корректирует буфер pH, установив его значение в отличном диапазоне около 6,5-7,0 для растений и животных из тропических биотопов привыкших к мягкой воде. ПРИМЕЧАНИЕ! - Поверхность не следует промывать, разрушать, ни сушить.



Aqua Substrate® II+

Цвета: Черный, Коричневый.
Виды: Обычный, Порошок.
Упаковки: 5,4 кг, 1,8 кг.

Aqua Substrate II+ - это улучшенный продукт нового поколения, специально для жесткой воды, чаще всего встречающейся в Европе (более сильная коррекция буфера pH). Кроме того, благодаря инновационной технологии, обеспечивает на 25% дольше питание растений. Продукт выпускается в черном и темно-коричневом цвете, упакован в пакеты 5,4 кг. Пакет 5,4 кг. Aqua Substrate II+ содержит количество грунта, предусмотренное для аквариума объемом около 40 литров. В новозаложенном аквариуме необходимо покрыть поверхность дна около 5-6 см. слоем Aqua Substrate II+. Уникальная технология Aqua Substrate восстанавливает прозрачность через поглощение помутнений и пятен. Aqua Substrate снижает жесткость воды, а также корректирует буфер pH, установив его значение в отличном диапазоне около 6,5-7,0 для растений и животных из тропических биотопов привыкших к мягкой воде. ПРИМЕЧАНИЕ! - Поверхность не следует промывать, разрушать, ни сушить.



Shrimp Sand® для КРИВЕТКАРИУМА

■ **Безопасность:** имеет способности поглощения и удаления из воды загрязнений, в том числе аммиак.

■ **Повышает прозрачность воды:** восстанавливает прозрачность воды, удаляет цвета и мутности вызванные например, деревянными элементами декора аквариума.

■ **Стабилизирует pH воды:** смягчает воду до уровней соответствующих природным районам происхождения большинства видов креветок. Стабилизирует буфер pH.

■ **Естественная бактериальная флора:** пористая структура Shrimp Sand гарантирует развитие естественной бактериальной флоры, необходимой для правильного функционирования аквариума и хорошее самочувствие креветок.

■ **Натуральный внешний вид:** отлично сочетается с аранжировкой аквариумов, гармонирует с креветками.



Shrimp Sand Powder.



Shrimp Sand®

Цвета: Черный, Коричневый.
Виды: Обычный, Порошок.
Упаковки: 4 кг, 1,8 кг.

Shrimp Sand является научно разработанным грунтом, созданный на основе натуральной вулканической почвы. Агломерированный с другими, необходимыми материалами и щелочными элементами, образует пористую, мягкую структуру, идеально подходит для развития естественной бактериальной флоры. Уникальная технология Shrimp Sand защищает здоровье, правильное развитие и безопасность креветок. Это происходит из-за поглощения аммиака и примесей. Обеспечивает также восстановление прозрачности воды, удаляет цвета и мутности. Shrimp Sand корректирует жесткость использованной воды, и устанавливает буфер pH, стабилизирует его значение на идеальном для креветок уровне pH 6,5. Применяя в аквариуме донный фильтр и Shrimp Sand как грунт и часть системы фильтрации, можно получить самые лучшие результаты очистки, контроль параметров и качество воды. ПРИМЕЧАНИЕ! - Поверхность не следует промывать, разрушать, ни сушить.



Вопросы и ответы

Используя Aqua Substrate, есть ли необходимость добавления других продуктов на дно, перед засыпанием Aqua Substrate?

Aqua Substrate содержит все необходимые компоненты для самостоятельного запуска аквариума. Однако, существуют ситуации, где стоит применять добавки к грунту, например:

1) Aqua Substrate и Aqua Substrate II+, в отличие от конкурирующих продуктов, не перегруженные химическими веществами, благодаря чему запуск аквариума проще и менее затруднительный. Однако в ситуациях когда запускается аквариум с очень большим количеством растущих растений, рекомендуется большее количество удобрений. В этом случае очень полезным удобрением будут капсулы к грунту - Planta Gainer CAPS добавленные в повышенной дозе под грунт в день оборудования аквариума приводит к тому, что быстро растущие растения начинают расти "на глазах".

2) В ситуации, в которой аквариумист решил использовать Aqua Substrate II+ (грунт подготовленное для тех, у кого в кране вода средней жесткости или жесткая), а в вашем кране есть мягкая вода или очень мягкая. В таком случае, необходимо предоставить на старте до грунта минералы и карбонаты - так, чтобы Aqua Substrate II+ смог запустить свою способность к коррекции параметров воды (KH, GH, pH), как вниз, так и вверх. Лучше сделать это, давая на дно аквариума перед засыпанием грунта препарат Hydro Mineral.

3) На старте каждого аквариума, мы хотим, как можно быстрого развития микробиологической жизни, которое гарантирует чистоту, отсутствие водорослей и равновесие в аквариуме. Гранулы Aqua Substrate очень пористые, благодаря чему предлагают очень большую поверхность для населения бактерий. Если мы позволим бактериям соответствующее заселение грунта, мы получим лучший баланс аквариума и отличный "автомат" для очистки отложений донных. Следует помнить,

что нитрификационные бактерии "дышат", соединяя азот, но "питаются" углем. Прежде чем в аквариуме появится углерод органический, мы должны "молочным", населяющим аквариум бактериям, сами его предоставить. На этапе создания аквариума, уголь пригодится не только в фильтре. Хорошо посыпать дно аквариума бактериальным препаратом BacterGo и измельченным активированным углем хорошего качества и досыпать его в небольшом количестве в нижний слой всыпаемого к аквариуму Aqua Substrate или Aqua Substrate II+. Подготовленный таким образом аквариум стартует еще проще, будет красивым и неприхотливым в использовании.

Закладываю креветкарий, как грунт избрал Shrimp Sand. Я думаю о применении донного фильтра. Подходит ли Shrimp Sand для такого типа фильтрации: какие в этом преимущества и недостатки?

Да. Shrimp Sand очень хорошо подходит для использования в качестве части системы фильтрации донного фильтра. В таком случае рекомендуется укладка на дне решетки для донного фильтра и втягивать воду из-под грунта, при помощи головки (насоса) фильтра, и подачи профильтрованной воды во внутренний среду аквариума.

Преимущества:

- Shrimp Sand - есть очень пористый (подобное к активированному углю), и является отличной фильтрационной мембраной,
- благодаря способностям поглощать все вредные вещества, Shrimp Sand будет отделять от воды и буферовать их, что делает аквариум, безопасного для креветок, даже в период созревания безопасным логической флоры,
- циркуляция воды через Shrimp Sand усиливает его способности к очистке воды и корректировке ее параметров - снижения pH, KH и GH.

Недостатки:

- потенциальным недостатком, есть быстрая смена параметров воды (снижение pH, KH, GH) в момент их коррекции, особенно в первый период, сразу после заложения аквариума. В это время следует внимательно контролировать параметры воды, если это необходимо, поднять GH до оптимального

Какой объем Aqua Substrate, Aqua Substrate II+ и Shrimp Sand в упаковке?

Упаковка Aqua Substrate или Aqua Substrate II+ 5,4 кг. они содержат около 6 литров продукта.

Упаковка Shrimp Sand 4 кг. содержат примерно 4,5 литра продукта.

Упаковка Aqua Substrate II+ и Shrimp Sand 1,8 кг. в виде ПОРОШКА, содержит примерно 2 литра продукта.

Поданный объем ориентировочный и может незначительно колебаться в отдельных упаковках.

В целях расчета количества Aqua Substrate, Aqua Substrate II+ или Shrimp Sand, необходимого для установки аквариума, удобнее всего использовать готовый калькулятор, представленный на сайте Aqua-Art:

www.aqua-art.pl/pl/kalkulator-podloza

Вы также можете использовать QR-кодом.



После ввода размеров аквариума и необходимой толщины грунта, передней, и задней части аквариума, вычислит точно, необходимое число мешков грунта.

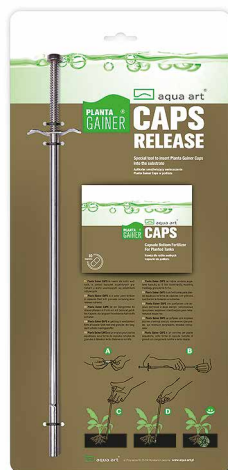


Засыпание грунта

Перед всыпанием Aqua Substrate добавьте на дно аквариума капсулы удобрения Palnta Gainer Caps, измельченный активированный уголь и бактериальный препарат BacterGo. Разместите капсулы на дне при расстоянии не менее 10-15 см. друг от друга, в грунте, на котором планируешь посадку растений. Равномерное покрытие дна аквариума тонким слоем измельченного активированного угля и бактериального препарата BacterGo обеспечит быстрый старт биологической жизни. Осторожно засыпьте на дно аквариума Aqua Substrate. Лучше всего, чтобы высота грунта была не меньше, чем 5 см. у лобового стекла и 10 - 15 см. у заднего стекла аквариума. Для выравнивания грунта рекомендуем применять инструмент: лопатка для грунта. Для облегчения посадки растений, перед началом аккуратно смочите поверхность Aqua Substrate водой из распылителя.



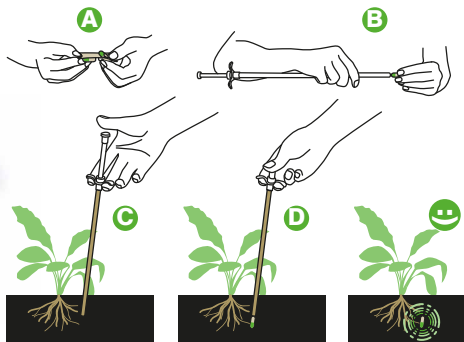
www.youtube.com/aquaarttv



Аппликатор CAPS Release

Аппликатор и упаковка Planta Gainer Caps (10 капсул).

Аппликатор из нержавеющей стали создан, чтобы облегчить подачу в грунт капсул Palnta Gainer Caps. Его конструкция позволяет также подачу капсул и палочек от других производителей



Planta Gainer® CAPS

Упаковка: 10 капсул.

Planta Gainer CAPS-это удобрение для водных растений, в виде капсул, заполненных гранулами медленно выпускающими питательные вещества. Полный набор макроэлементов (азот, фосфор, калий), микроэлементов и биостимуляторов обеспечивает правильный рост корневой системы, здоровое и интенсивное развитие растений, благодаря применению легко растворимых капсул Planta Gainer CAPS. Их можно положить в Грунт аквариума в месте, наиболее доступном для корневой системы растения, Planta Gainer CAPS медленно освобождает питательные вещества, в течение нескольких недель, в соответствующих для растений количествах, гарантируя правильное питание растений и защиту аквариума. С помощью аппликатора поместите капсулу в грунт аквариума, непосредственно под корневой системой выбранных растений. Продукт начинает свою работу сразу после подачи. Капсулы следует размещать с интервалом от 10 до 15 сантиметров, в зависимости от плотности посадки растений. Давать каждые 4 - 8 недель в зависимости от плотности посадки и потребностей растений.

Когда применять Planta Gainer CAPS?

При удобрении:

1. более требовательных растений,
2. густо посаженные растения,
3. применять Planta Gainer CAPS как подсыпку - стартер под грунт при запуске нового аквариума.

На большие растения, любящие много удобрения, такие как, например: Эхинодорусы или Лотосы, только само применение Planta Gainer CAPS работает так, что они становятся все прекраснее и растут на глазах. Один из владельцев магазинов, который получил от нас для тестов образцы Planta Gainer CAPS, придумал очень интересный способ "быстрого выращивания" Эхинодорусов и Лотосов с помощью капсул с Aqua Art. Он заключается в посадке этих растений в ластиковых емкостях, на дне которых размещается капсула Planta Gainer CAPS. Подготовленную таким образом емкость нужно втиснуть в грунт аквариума, эффект превосходит все ожидания. Можно ли использовать Planta Gainer CAPS как единственный источник удобрения, или всегда с удобрениями воды? Мы рекомендуем, использовать Planta Gainer CAPS, по крайней мере, параллельно с Planta Gainer Classic и Planta Gainer K+ - это минимальный набор, который позволит добиться очень хороших результатов. Лучшие результаты можно достичь, применяя Aqua Substrate и линию жидких удобрений Planta Gainer, параллельно применяя Planta Gainer CAPS, как удобрения выбранных отдельных растений или отдельных szpalerów растений. Благодаря этой технике мы можем разнообразить размер, цвет, скорость роста некоторых растений или групп растений.

Можно ли использовать Planta Gainer CAPS как единственный источник удобрения, или всегда с удобрениями воды?

Мы рекомендуем, использовать Planta Gainer CAPS, по крайней мере, параллельно с Planta Gainer Classic и Planta Gainer K+ - это минимальный набор, который позволит добиться очень хороших результатов. Лучшие результаты можно достичь, применяя Aqua Substrate и линию жидких удобрений Planta Gainer, параллельно применяя Planta Gainer CAPS, как удобрения выбранных отдельных растений или отдельных szpalerów растений. Благодаря этой технике мы можем разнообразить размер, цвет, скорость роста некоторых растений или групп растений.

7

Скалы и корни для аквариума

В ассортименте Aqua Art находятся природные декоративные материалы: оригинальные корни Red Moor Wood, скалы: Grey Mountain, Knife Stone, Samurai Stone, Dragon Stone, Mountain Stone. Эти отобранные материалы позволяют составить Вам красивые, естественные декорации аквариума. Выберите их заранее, посветите время на укладку своей аранжировки. Важно, чтобы начав установку аквариума, была готова, продуманная концепция его оформления. Это облегчит работу и позволит запланировать выбор видов растений и распределение их посадки. Вы не потеряете время и деньги на ненужные покупки.



Корень
Red Moor Wood:

8

Подготовка корней

Корни Red Moor Wood лучше всего приобрести раньше и замочить их так, чтобы они потонули в воде. Если вы используете сухие корни, подготовьте несколько камней, чтобы после укладки аранжировки и посадки растений, перед наливанием воды, прижать ими корни чтобы те не всплыли. Растения, такие, как Микросорум, Болбитис и мхи закрепите на корнях при помощи хлопковых ниток или тонкой лески, желательно темно-зеленого цвета. Хлопковая нить распустится после нескольких недель, когда растения начнут прирастать к дереву, леску же придется через некоторое время удалить.

Закрепление Микросорума:





Для декорацый
рекомендуем
материалы:



Red Moor Wood

Натуральные корни.
Быстрый процесс намокания и погружения. Короткий период окрасивания воды.
Подходит для посадки мхов.



Grey Mountain

Естественная скала, с развитыми формами и фактурой поверхности, своим видом напоминает намного большие формации. Не значительно меняет параметры воды.



Knife Stone

Естественная скала, характеризуется острыми высокими формами, благодаря которым очень легко создать пространство даже в самых маленьких резервуарах. Не значительно меняет параметры воды.



Samurai Rock

Естественная скала, характеризуется мягкими формами и цветом который хорошо сочетается вместе с корнями. Не значительно меняет параметры воды.



Dragon Stone

Естественная скала, характеризуется острыми формами, благодаря которым позволяет создать каменный стиль пространства в аквариумах. Не значительно меняет параметры воды.



Mountain Stone

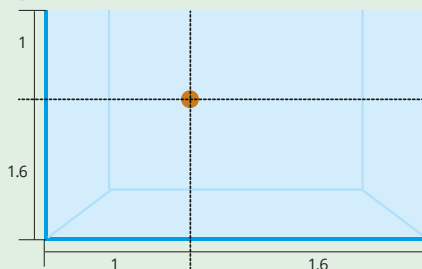
Естественная скала холодного цвета идеально подчеркивает зелень растений. Подходит для аквариумов в каменном стиле и в качестве дополнения аранжировки из корней. Не значительно меняет параметры воды.

9

Как разместить декорации?

Укладка декорацый не требует больших навыков, достаточно знания базового канона композиции - „золотое сечение“. Определитесь, что до формы аранжировки и следуйте нашим инструкциям. Приятный для глаз дизайн имеет одну, максимум две „золотые точки“, места, где мы хотим останавливать взгляд наблюдателей, в которых размещаем наше самое красивое растение, группы растений, уникальную скалу или группу скал.

Аквариум лобовое стекло 60 x 36 см
и „золотое сечение“.



Измерьте длину аквариума и разделите на 2,618. Полученное количество сантиметров отмерьте, с одной стороны аквариума и отмерьте. Соотношение этой длины к оставшейся части аквариума составит ровно 1:1,618. Так же определите, где золотое сечение высоты аквариума. Перекрещенные друг с другом, проложенные линии, встретятся в „золотой точке“.

Основные формы декорацый.

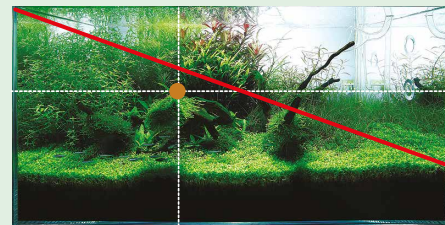


Схема треугольник (высокие, с одной стороны, снижение в направлении противоположного угла аквариума при помощи высоты декорацый и растений).

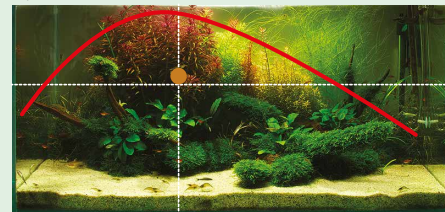


Схема выпуклая (низко по бокам, высоко возле линии золотого сечения).

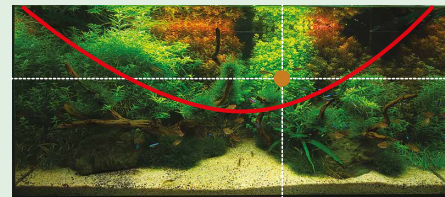


Схема вогнутая (высоко по бокам, низко возле линии золотого сечения).

Найдите „золотую точку“, выберите форму аранжировки, засадите растения, помня о трех схемах. Ваш аквариум будет выглядеть естественно, и будет иметь глубину. Экспериментируйте, но всегда помните о наших рекомендациях.

10 Растения

Когда Вы уже спланировали интерьер аквариума, построенный из естественного грунта и декоративных материалов, вы должны запланировать и приобрести растения для него. Есть несколько правил, о которых стоит помнить. Лучший эффект вы достигнете, разделив свой аквариум на три зоны, и в зависимости от их размера будет выбрано количество и виды растений. Аквариум лучше всего будет выглядеть, когда в передней зоне посадить низкорастущие растения, в центральной зоне растения средней высоты, а сзади высокие растения. На корнях вы можете прикрепить эпифитные растения например, микросорум.



11 Посадка растений

На засыпанный и увлажненный грунт положите теперь запланированную ранее аранжировку со скал и подготовленных корней. Теперь Вы можете приступить к посадке растений. Помните, что растения должны быть извлечены из корзины, и очищены от ваты. Если вы используете растения выращенные "in vitro", тщательно вымойте их от геля. Разделите растения на более мелкие порции, сажайте их последовательно от передней к задней части, довольно плотно рядом друг с другом. В работе с точной посадкой растений Вам поможет пинцет Aqua Art. Сажаем растения, вставляя их в увлажненный грунт под углом при помощи пинцета, хватая как можно более маленькие порции растений.



Для работы мы рекомендуем использовать инструменты:



Лопатка для грунта



Пинцет прямой 27 см.



Пинцет изогнутый 27 см.



Ножницы прямые 25 см.



Пинцет длинный 38 см.



Металлический скребок для стекла

Заливание аквариума подготовленной водой

Это довольно нервный и важный момент в Вашей работе. Воду налейте в аквариум очень медленно, имея все время под контролем поток и мощность воды. Снизьте силу потока воды, наливая ее на разложенную долонь, или небольшую тарелку положенную на дне. Старайтесь не уничтожить, тщательно уложенного грунта и посаженных растений. Если вы используете воду из фильтра обратного осмоса, вы должны ее минерализировать препаратом Hydro Mineral.



Фильтр обратного осмоса 380

Аквариистический фильтр обратного осмоса, комплект.

Обратный осмос заключается в сепарации молекул воды от других растворенных в ней соединений при помощи полупроницаемой мембраны, которая задерживает 96% - 99% растворенных в воде солей, органических загрязнений и неорганических веществ, бактерий и различных вирусов. Осмотическая вода является идеальной базой для подготовки воды для аквариумов: декоративных растений и биотопов мягкой воды, добавляйте в воду обратного осмоса минерализирующий препарат Aqua Art Hydro Mineral или смешивайте с правильно подготовленной водой. Эстетичный и компактный внешний вид, надежность и очень высокая производительность (380 литров в сутки) делают наш фильтр одним из лидеров в своем классе. В комплекте: осмотическая мембрана 100 GPD (380 литров), ухваты. Дополнительно: подключение к системе водопровода, закрываемый впускной клапан, подключение слива воды и отходов в канализацию, шланг для воды, ключ для установки и замены мембраны обратного осмоса, ключ для монтажа и смены быстро разъёмного соединителя.



Hydro Mineral

Упаковка: 500 мл.

Минерализирующий препарат для рыб и водных растений для приготовления (очистки) воды фильтрованной, ранее через фильтр обратного осмоса. Обогащает воду необходимыми для рыб и растений, минералами - и макроэлементами такими как: кальций, магний, натрий, калий, хлор, сульфаты, карбонаты. Перед использованием препарат необходимо энергично встряхнуть так, чтобы образовалась однородная субстанция. Непосредственно после введения препарата появляется эффект легкого помутнения воды, который исчезает после полного растворения препарата.

Добавлять нужно непосредственно в аквариум, после частичной подмены воды 1 мл. (одно нажатие дозатора) на 4 литра подменяемой воды. Препарат упакован в 500 мл. бутылку, которой хватает на 2000 литров, подготавливаемой воды.



Shrimp Mineral

Упаковка: 100 мл, 500 мл.

Препарат, обеспечивающий креветок необходимыми минералами, которых часто не хватает в мягкой воде. Рекомендуется для всех видов карликовых креветок, а особенно хорошо подходит для разведения креветок "Пчела". Повышает общую жесткость (GH) воды не изменяя ее карбонатную жесткость (KH) и pH. Обеспечивает в креветкарии надлежащий уровень общей жесткости (на уровне 5 немецких градусов или выше) и низкой карбонатной жесткостью (2-4 немецких градусов) и pH на уровне около 6,5 что обеспечивает идеальные условия до беспрепятственного перехода линьки креветок и их оптимального развития. Безвредно для рыб и других водных организмов.

1 мл. (одно нажатие дозатора) Shrimp Mineral на 4 л. воды, повышает общую жесткость в аквариуме приблизительно на 2 немецких градуса.

Креветки пресноводные для правильного развития нуждаются в мягкой, но богатой минералами воде, с слегка кислой средой (pH). При таких параметрах воды, креветки легко переносят линьку и растут здоровыми. Обеспечение оптимальных параметров воды, для креветок, на первый взгляд кажется сложным. Shrimp Sand является грунтом созданным специально для карликовых креветок. Благодаря применению уникальных технологий производства, этот грунт позволяет достичь самых лучших результатов в уходе и размножению креветок. Shrimp Sand долгое время снижает и сохраняет на достаточно низком уровне жесткость воды и ее кислотность (pH). Наиболее подходящие условия для креветок, типа Bee: соответственно минерализованная вода общей жесткостью (GH) на уровне чуть выше, чем 5 градусов по немецкой шкале, одновременно мягкая, с низкой карбонатной жесткостью (KH), даже ниже 2 градусов по немецкой шкале и значением pH ниже 7.

Shrimp Sand также обеспечивает прозрачность и чистоту воды. Следует, однако, помнить о том, что Shrimp Sand - есть активный и имеет постоянное влияние на параметры воды. При изначально высокой активности грунта, наряду со снижением карбонатной жесткости и нейтрального значения pH, также падает общая жесткость. Иногда, в зависимости от исходных параметров воды, которая используется в креветкарии, общая жесткость может опускаться ниже определенного уровня. В такой ситуации нужно применить Shrimp Mineral, препарат, который минерализует воду, пополняя микроэлементы нужные креветкам и повышает общую твердость до нужного уровня.

Shrimp Mineral повышает общую жесткость воды не нарушая уровня карбонатной и ее значения pH. Предоставление минералов очень важно, особенно при необходимости креветкам мягкой воде, так как молодые особи при слишком низких значениях общей жесткости GH могут иметь проблемы с линькой, а у взрослых дефицит минералов проявляется потерей цвета и проблемами со сменой панциря. При слишком низкой минерализации воды полезные бактерии, живущие в фильтре и в грунте являются менее активными, что может привести к снижению качества воды. В мягкой и в кислой воде трудно получить необходимый уровень общей жесткости. Использование Shrimp Mineral решает все эти проблемы, обеспечивая креветкам оптимальные условия.



Safe Water

Упаковка: 10 мл, 100 мл, 500 мл.

Препарат для подготовки и очистки водопроводной воды перед подачей в аквариум.

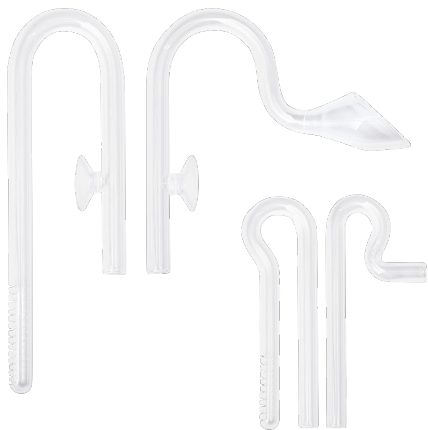
Препарат связывает и нейтрализует хлор и тяжелые металлы, содержащиеся в водопроводной воде. Включает действующие антистрессовые витамины группы В. Снимает раздражение кожи рыб, связанное с заменой воды. Применяется при запуске нового аквариума, частичной смене воды в аквариуме на водопроводную, при транспортировке рыб.

ПРИМЕЧАНИЕ! - Не использовать в аквариумах с Aqua Substrate.

1 мл. (одно нажатие дозатора) на 4 л. воды. Препарат упакован в саше 10 мл. и бутылки 100 мл. и 500 мл. и хватает, его соответственно, на 40, 400 и 2000 литров воды.

Установка системы фильтрации

Фильтрационная система, основанная на внутреннем донном фильтре (Shrimp Sand) или внешнем канистровом фильтре, заполненным активированным углем и биологической средой, быстро обеспечит Вам кристально чистую воду в аквариуме, и необходимые свойства. Воспользуйтесь очищающей работой микроорганизмов. Быстрое увеличение полезной флоры в фильтре и в грунте получите, добавляя бактериальный препарат BacterGo. Замените стандартные пластиковые трубки стеклянными из ассортимента Aqua Art. Стеклянные трубки становятся почти незаметными внутри аквариума.



Трубки стеклянные, влеты и вылеты для внешнего фильтра

Качественное исполнение, стильный внешний вид. Соответствующее выполнение щелей во входе защищает даже самых маленьких жителей аквариума от случайного всасывания. Конец вылета в овальном виде позволяет такую установку, чтобы деликатный водоворот очищал поверхность воды в аквариуме от пленки пыли, которая ограничивает газообмен и препятствует проникновению света внутрь аквариума.

В ассортименте доступны трубки для больших и малых аквариумов, на диаметры шлангов 12/16 и 16/22 мм.

Вопросы и ответы

Действительно ли качество фильтрации в аквариуме, есть таким важным? Какова роль угля в фильтре, каким образом, в каких случаях и как долго его нужно применять?

Одним из самых важных условий владения красивым и чистым аквариумом - является создание оптимальных условий для развития в нем естественной микробиологической флоры.

Часто, когда акваскайперы говорят о „бактериях в аквариуме“ думают о бактериях азотных, осуществляющих главные (в первую очередь с точки зрения ухода за рыбками) процессы окисления соединений азота:

- 1) аммиак и ионы аммония $\text{NH}_3(\text{NH}_4^+)$ в NO_2^- нитриты,
- 2) нитриты NO_2^- в NO_3^- нитраты,

не понимая, что правильная флора в аквариуме, это сотни связанных между собой организмов (не только бактерий, но и, например, водорослей), которые работают в наших аквариумах, проводя процессы декомпозиции органических отходов формируя его чистоту.

В двух словах можно описать это так: правильные условия для микроорганизмов -> больше полезных микроорганизмов -> чистый аквариум -> отсутствие или значительное ограничение распространенности водорослей. Ключевая проблема, заселение и начальный период развития микробиологической флоры, сразу после установки аквариума. Совершенные в этом времени ошибки, влекут за собой проблемы со здоровьем животных, дисбаланс в аквариуме, массовые атаки различного рода водорослей, которые несут с собой проблемы при запуске роста вновь насажденных растений, вымирание растений. Появляются органические отходы в воде аквариума, которые при недостаточном развитии микробиологической флоры вызывают все больше и больше атак водорослей и т.д. Аквариумисты не осознавая проблемы, назначают вину разным вещам, но не собственному невежеству. Как избежать

такого рода проблем и провести процесс заселения аквариума соответствующей микробиологической флорой, надлежащим образом?

Есть несколько важных вещей:

1) Создание и запуск аквариума, так, чтобы в первые недели его функционирования не попадали в воду органические отходы, например, с грязного грунта, разлагающихся саженцев растений, невымытой или плохо подготовленной декорации. Если же такое случится, нужно устранить это через подмену воды, и/или фильтрацию через среду поглощения. Все органические загрязнения в условиях неразвитой микробиологической флоры станут пищей для водорослей.

2) Вакцинация аквариума микробиологической флорой. Вакцинация аквариума специальными бактериями требует чтобы из питомника попали они к нам в форме споры хранящейся в специальных условиях. Бактериальный препарат Aqua Art BacterGo выполняет эти условия. К сожалению большинство препаратов, которые доступны к продаже не соответствуют этому требованию и в результате аквариумисты получают мертвые останки бактерий, которые могут привести к цветению воды, а не к запуску фильтрации - но это уже отдельная тема. В результате самый эффективный способ „запуска“ нового аквариума использование готового „старого“ фильтра с другого здорового аквариума или хотя бы переместить часть „живых“ фильтровальных вкладов.

3) Подготовка соответствующей системы фильтрации, если речь идет о потоке воды, соответственно, большая емкость фильтрационной среды фильтра и её качество. Важным является подбор фильтрационной среды, прежде всего, важна её пористость, то есть, поверхность, которая предоставляется микроорганизмам для населения. Типичным, хорошим решением является применение гранулированного лагового песка с множественными микроканалами. Но, еще лучше, фильтрационная среда в период запуска аквариума - это активированный уголь. Площадь которая предоставляется для микробиоты через активированный уголь, по сравнению с традиционным вкладом, как футбольная площадка по сравнению с листом бумаги.

Бактерии азота, важные при запуске аквариума, „дышат“ кислородом, а „питаются“ углем. В функционирующем аквариуме (2 месяца и больше) с надлежащим равновесием, и доступен для бактерий активированный уголь, обычно присутствует в осадке фильтра и грунте. В новом, стартовом аквариуме, мы должны доставить бактериям уголь. Исправная инициализация цикла азота, позволяет начать „окисление“ азота нитрификационными бактериями, хранение и использование созданной энергии через целую систему микробиологической флоры.

Активированный уголь при запуске аквариума - это:

1. Огромная площадь, предоставляемая для населения микроорганизмов.
2. Пища для бактерий азотных.
3. Способности поглощения, позволяющие удаление из аквариума органических отходов, что является особенно важно в период, когда микробиологическая флора только развивается, и не имеет полной возможности разложения органических отходов.
4. Удаление помутнений и обесцвечивания воды, дающие кристаллическую чистоту воды, хорошее освещение растений, более сильный фотосинтез, лучший рост.

Мы можем использовать свойства активированного угля, применяя его как часть системы фильтрации, которую после запуска и стабилизации аквариума, можно постепенно заменять на лаговый песок.

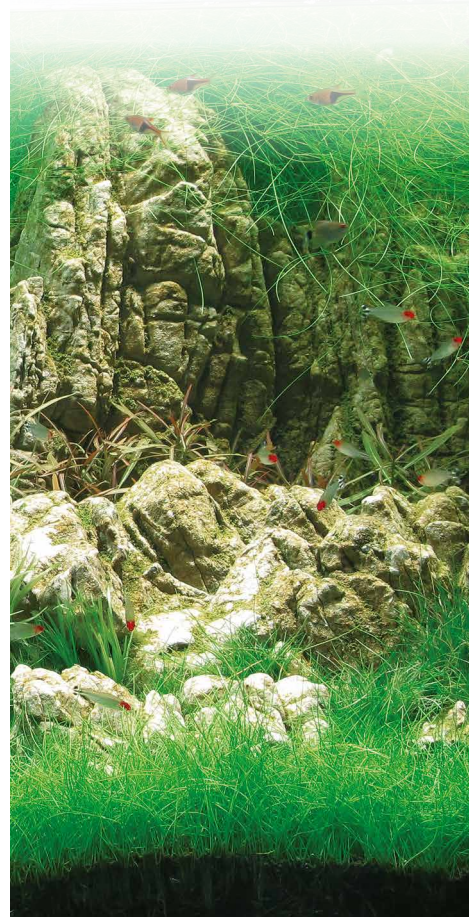
При создании аквариума хороший способ заселения микроорганизмами грунта - есть засыпание небольшого количества активированного угля на дно, под Aqua Substrate. Таким образом, улучшим быстрое заселение грунта микроорганизмами и используем очень пористую (по сравнению с активированным углем) структуру грунта для работы при разложении органических отходов, накапливающихся естественно, в грунте.

В зрелом аквариуме с соответствующим балансом, активированный уголь можем время от времени использовать как часть системы фильтрации, поглощающую нежелательные органические или химические загрязнения. В таком случае мы должны после выполнения этого задания удалить старый уголь из фильтра, так как, после начальной очистки нежелательные вещества могут проникать обратно в воду аквариума.



aqua art®

www.aqua-art.com.ua



Установка системы подачи CO₂

Удобрение углекислым газом (CO₂) не менее важный элемент выращивания растений чем регулярная подача жидких удобрений до воды. Подача CO₂ из баллона высокого давления через редуктор при помощи стеклянных диффузоров, это очень эффективный метод стимулировать процесс фотосинтеза водных растений. В ассортименте Aqua Art доступны все необходимые элементы для строительства такой системы. Кроме того, рекомендуем использовать, углеродсодержащее удобрения для воды Planta Gainer Carbo, которое является альтернативой или дополнением подачи CO₂.



Вопросы и ответы

Почему вы рекомендуете установку диффузора на 2/3 высоты аквариума. Имеет ли это какое-то обоснование?

Это хороший компромисс между глубиной погружения диффузора (чем длиннее путь для поднимающегося из глубины пузырька CO₂, тем больше он растворится в воде), и течением воды - чем больше течение (у поверхности), тем лучше CO₂ растворится. Кроме того, на дне аквариума часто есть вероятность перекрытия (покрытия) диффузора растениями, что снижает его производительность.

По какому принципу подбирать подачу CO₂ в аквариум. Откуда узнать, каков его уровень, в аквариуме на данный момент, в какие промежутки времени следует его измерять?

После многолетнего опыта мы в состоянии подобрать и отрегулировать систему подачи CO₂ с хорошим результатом „на глаз“. Мы рекомендуем, однако, следовать следующим правилам: если у Вас есть точный, хорошо откалиброванный электронный измеритель pH, можно на основе показателей pH и карбонатной жесткости (KH) посчитать количество CO₂ растворенного в воде. Рекомендуется около 30 ppm CO₂ для фазы стимуляции роста растений и около 20 ppm для поддержания красивой аранжировки. **ВНИМАНИЕ!** Для этой цели совершенно не подходят капельные тесты pH, из-за их неточность, особенно при малой карбонатной жесткости (KH) вышеупомянутый результат вычислений будет полностью ненадежный. При применении мембранных диффузоров, правильное определение размеров и количества диффузоров в аквариуме, в значительной степени облегчает в дальнейшем установку системы CO₂. Вообще, хорошее правило: начать подачу CO₂ от прогнозируемого минимума и после тщательного наблюдения, делать периодически (например, один раз в неделю) мелкие корректировки (несколько процентов).

Как правильно собрать все элементы системы удобрения CO₂?

Это довольно просто, обязательно посмотрите обучающее видео, которое доступно по ссылке:
www.youtube.com/aquaarttv



1. Баллон с CO₂.
2. Редуктор давления.
3. Точный клапан.
4. Клапан точной подачи CO₂.
5. Шланг высокого давления.
6. Обратный клапан.
7. Счетчик пузырьков.
8. U - трубка стеклянная.
9. Диффузор CO₂.
10. Тест постоянного контроля CO₂.



Диффузор CO₂ Nano

Маленький эргономичный размер, что делает его идеальным, даже для мелких аквариумов. В сочетании с чрезвычайно прецизионным редуктором Aqua Art обеспечивает отличную точность дозирования..



Диффузор CO₂ 35 ART

Диффузор эргономичной формы в виде цветка. Диаметр мембраны диффузора: 28 мм.



Спиральный счетчик пузырьков для CO₂

Элегантный и эффектный счетчик пузырьков CO₂ изготовлен из лабораторного стекла. В комплекте с двумя присосками для крепления на стену аквариума.



Диффузор CO₂ 50 Pro

Очень элегантный дизайн и высокое качество исполнения. Идеально подходит для больших резервуаров. Диаметр мембраны: 50 мм.



Набор, счетчик пузырьков CO₂ + Обратный клапан

Комплект для контроля подачи двуокси углерода (CO₂) в воду аквариума. Состоит из счетчика пузырьков и дополнительного клапана обратного потока. Изготовлен из лабораторного стекла и имеет две присоски. Набор следует установить между редуктором и диффузором.



Счетчик пузырьков для CO₂ PRO

Очень точный счетчик пузырьков CO₂ с капилляром.



Набор, тест постоянного контроля CO₂

В комплекте: стеклянный корпус, индикатор, наклейка с цветной шкалой. Стеклянный корпус наполняется водой, смешанной с индикатором, затем крепится присоской к стене аквариума под поверхностью воды. Сравнение цветов смеси в корпусе с образцами цвета на наклейке позволяет контролировать количество CO₂ в воде аквариума.



Клапан точной подачи

Разъем для шланга, CO₂, 6 мм. с клапаном, позволяющим очень точно регулировать поток CO₂ в системе.

Больше соединительных элементов шланга CO₂ на:

www.aqua-art.com.ua



Aqua Cleaner

Упаковка: 500 мл.

Препарат предназначен для очистки стеклянных элементов оборудования аквариума, таких как трубки, термометры, диффузоры CO₂, и т.д.



Aqua Cleaner BOX

Емкость: 650 мл.

Aqua Cleaner BOX - это надежный контейнер для очистки стеклянных элементов с помощью препарата Аква Cleaner. Стенки из прозрачного мягкого пластика, позволяют постоянно контролировать процесс очистки и защищает очищающийся элемент от повреждений, в том числе, от разбития. Удобный широкий вход и герметичная закручивающаяся крышка делают процесс очистки удобным и безопасным.



Вопросы и ответы

Для чего служит тест постоянного контроля CO₂?

Он служит для определения и контроля уровня CO₂ в воде. В результате изменения уровня CO₂ жидкость в индикаторе изменяется от синего до желтого, достижение оптимального уровня показывает зеленый цвет.

Изменения цвета индикатора внутри теста постоянного контроля:



Синий.
Слишком
мало CO₂.



Зеленый.
Оптимальный
уровень CO₂.



Желтый.
Слишком
много CO₂.

Как чистить стеклянные элементы, трубки и диффузоры?

Это довольно просто, с помощью Aqua Cleaner и Aqua Cleaner Box безопасно удалите водоросли и загрязнения с диффузоров, термометров и изделий из стекла. Обязательно посмотрите обучающее видео, которое доступно по ссылке:

www.youtube.com/aquaarttv





Баллон CO₂

Емкости: 2000г. (А), 500г. (В).

Новые фабричные баллоны CO₂ с универсальным клапаном. Баллон имеет сертификат для использования и перезарядки CO₂ в целом ЕС. Баллоны продаются в полностью заряженные добавками угля. (С) с баллоном на 500г доступен напольный корпус из нержавеющей стали с возможностью крепления на стене.



Шланг CO₂ высокого давления

6 мм. х 4 мм. – прозрачный.

Кабель характеризуется высокой прочностью давления (до 10 атм), не поддается стиранию и к механическим повреждениям. Применяется к баллонам высокого давления, CO₂, фильтрах обратного осмоса и на всех других устройствах, при которых учитывается прочность.

Электроклапан CO₂ с обратным клапаном

Электромагнитный клапан для двуокиси углерода (CO₂). Регулирует дозирование CO₂ в аквариум. Подключение к часовому реле дает возможность включения подачи CO₂ на день (аквариум освещается) и выключение на ночь (тьма, в аквариуме). Он также может работать с компьютером - регулятором pH, регулируя и поддерживая постоянный уровень CO₂ в воде. При отсутствии CO₂ в баллоне, предотвращает заливание редуктора и баллона водой. Клапан изготовлен из высококачественных материалов. В комплекте есть удобные и плотно прилегающие быстроразъемные соединения на шланг пневматический диаметром 6 мм. и может быть легко подключен ко всем устройствам CO₂ Aqua Art. Благодаря только 6,5 W мощность катушки, работает тихо и не перегревается. Клапан доступен в двух версиях, работающих с электрическим током напряжением 12 V или нормальным током сети 230 V. Представлен в корпусе высокого качества обратный клапан, который при отсутствии CO₂ в баллоне предотвращает заливание воды из аквариума в систему CO₂, что часто бывает в случае использования других клапанов, и приводит к их повреждению или загрязнению редуктора и баллона.



Редуктор CO₂

Две версии: с одним или двумя манометрами.

Уменьшает давление и позволяет установить правильный для потребностей аквариумистических, свободный поток двуокиси углерода (CO₂). Является необходимым элементом при подачи углекислого газа с помощью баллонов высокого давления. Имеет эстетичный хромированный корпус, манометр высокого давления, обеспечивающий контроль количество CO₂ в баллоне. Простая точная регулировка с чрезвычайно точным игольчатым клапаном на второй степени регулировки, что позволяет отрегулировать количество подаваемого CO₂ даже для самого маленького бака. Высокая точность редуктора позволяет установить стабильный и даже очень медленный поток CO₂, например, на уровне одного пузырька на минуту. В комплекте найдешь высокого качества быстроразъемные соединения для защиты от утечки двуокиси углерода и двухметровый пневматический шланг диаметром 6 мм.

Установка освещения

Освещение аквариума - это последний, но необходимый элемент для Вашего аквариума. Как и в природе, вы должны обеспечить своим растениям соответствующую дозу света с рекомендуемым для них спектром, как можно ближе к солнечному свету. Лучшего эффекта вы достигнете, применяя освещение типа HQI, с помощью систем, основанных на лампах дневного света в технологии T5. Отношение мощности света и литражу аквариума не должен быть меньше, чем 0,5 Ватт на литр. Сделай выбор мудро. Меняй регулярно источники света в соответствии с рекомендациями их производителей.



Вопросы и ответы

Флуоресцентная лампа T5, лампа накаливания HQI или освещение LED, что лучше всего подходит для использования в декоративном аквариуме?

Освещение должно подчеркнуть великолепный внешний вид декораций аквариума и естественные цвета его жителей, а также поставлять растениям в водной среде световую энергию необходимую для процесса фотосинтеза. Лучшее всего освещать аквариум источниками света широкого спектра и естественного цвета (5000-8000K), такими как: металлогалогенные лампы (HQI), флуоресцентная лампа T5 или LED. Суточное время освещения аквариума должно быть близким к природному суточному ритму в тропиках, то есть примерно 10 часов в сутки. Отношение мощности источников света с объемом аквариума не должно быть менее 0,5 Ватт на литр, а при уходе за самыми требовательными видами растений, подаче CO₂ с баллонов высокого давления, может достигать даже 1 Ватт / литр. Сделайте свой выбор.

Стоит ли в только что заложенном аквариуме от первого дня зажигать свет, если да, то сколько часов в день должно быть включенным?

После установки аквариума, важно, чтобы Ваши растения в нем принялись, укоренились и начали расти. Поэтому уже с первого дня мы должны предоставить им лучшие условия, в том числе - хорошее освещение. Однако, во времени акклиматизации, жизненные процессы недавно посаженных растений происходят медленнее, а следовательно, их потребность в свете немного меньше. В свежем аквариуме, в котором еще не развита микробиологическая жизнь, его биологическое равновесие еще не стабильное, а слишком большие дозы солнечного света, могут стимулировать нашествие водорослей. Поэтому стоит соблюдать правила постепенного увеличения дневной дозы света. Они следующие:

- Со дня запуска аквариума первую неделю освещаем аквариум в течение 6 часов.
- Второй неделю в течение 7 часов.
- В третью в течение 8 часов.
- В четвертую в течение 9 часов.
- На пятую неделе, мы приходим к полной продолжительности дня 10 часов.



aqua art®

www.aqua-art.com.ua



Удобрения аквариума

Грунт Aqua Substrate это активное основание, которое будет отдавать в воду удобрения для растений. Однако грунт это элемент системы. Дополнительное жидкое удобрение подается ежедневно, непосредственно до воды. С самого начала подготавливай воду в аквариум с помощью продуктов Aqua Art как описано ранее. Также от первого дня начните удобрение растений препаратом Planta Gainer. Соблюдая наши рекомендации, составте систему жидкого удобрения, имея в виду, какие виды растений вы будете выращивать в своем аквариуме.



Planta Gainer® K+

Упаковка: 10 мл. 100 мл. 500 мл.

Калий содержащийся в К плюс, является одним из необходимых питательных веществ для растений. К плюс вносимый в воду дает возможность растениям легко усваивать азот и фосфор. Усовершенствованный состав и легко усваиваемая форма калия, гарантирует хороший рост и внешний вид растений. Предотвращает потерю нижних листьев. К плюс добавляемый к водопроводной воде перед подачей в аквариум, способствует нейтрализации хлора. Безвредно для рыб и других водных организмов.

Давать 3 мл. (три нажатия дозатора) на 10 л. подменяемой воды. Для усиления эффекта К плюс можно давать ежедневно в объеме около 1 мл. (одно нажатие дозатора) на 40 л. воды аквариума.



Planta Gainer® Carbo

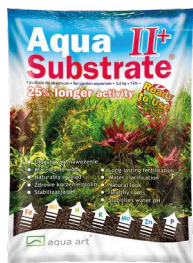
Упаковка: 100 мл. 500 мл.

Главным строительным материалом для тканей аквариумных растений является углерод в органических соединениях. Для того чтобы обеспечить аквариумным растениям правильное развитие и красивый рост, их необходимо хорошо удобрять. Planta Gainer Carbo – эффективное и быстроусваиваемое углеродо - содержащее удобрение, которое может быть как самостоятельным источником углерода для растений, так и дополнительным источником двуокиси углерода (при подаче CO₂). Эффективно способствует быстрому росту и красивому виду растений, при этом борется с водорослями.

При средней плотности посадки растений ежедневно вносить 1 мл. (одно нажатие дозатора) на каждые 50 л. аквариумной воды. Для густо засаженного аквариума ежедневно 1 мл. (одно нажатие дозатора) на каждые 25 л. аквариумной воды.

Схема удобрения растений в аквариуме Aqua Art

Грунт



+



+



1



2

Вода



Со дня основания аквариума, к времени укоренения растений и начала их роста, (1-4 неделя, от создания аквариума):

Фильтрация



Подача CO₂



Освещение



Planta Gainer K+ - разовая доза после наполнения аквариума водой, 3 мл. на каждые 10 литров емкости аквариума + дозы при подмене воды и дневные дозы, подробная рекомендация на стр. 24,

Planta Gainer Classic - лучше всего давать в дневных дозах, равных: 1 мл. на каждые 100 л. объема аквариума.



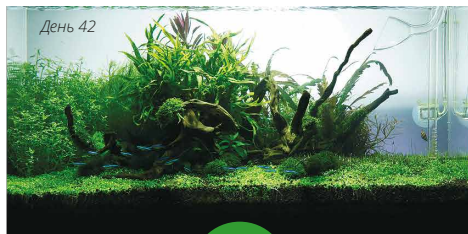
От времени укоренения растений, до момента запуска микробиологической жизни (5-6 неделя, от создания аквариума):



Planta Gainer Classic – давать согласно руководству, подробная рекомендация стр. 25,

Planta Gainer Macro RED
- каждый день 1 мл. на каждые 40 л. объема аквариума
- корректируем дозу (уменьшаем) пропорционально с актуальной биомассой растений в аквариуме, в отношении к полной задуманной биомассе.
Пример: аквариум 120 л. $120 : 4.0 = 3$, биомасса около 33% задуманной, то есть $3 \times 0.33 = 1$ мл. / день.

Аквариум в примере 60х35х30 см. - 63 литра, примененные в нем продукты и схема внесения удобрений, прогресс показан в разное время, финальные фотографии и подробное описание этого аквариума на стр.30.



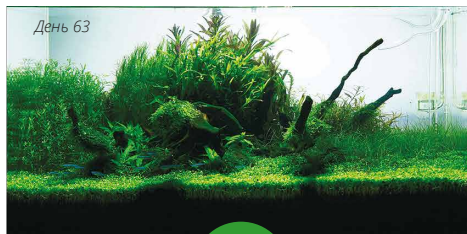
3

От момента полного запуска микробиологической жизни до полной стабилизации аквариума (7 - 8 недель, от создания аквариума):



Planta Gainer CARBO - в соответствии с инструкцией. При подаче CO2 из баллона высокого давления, Planta Gainer CARBO обеспечит дополнительный эффект ухода, но не есть обязательным.

Planta Gainer CAPS - подкладывать каждые 4-8 недель.



4

Полная стабилизация аквариум (близко к 100% задуманной биомассы растений, с 9 недели, от создания аквариума):



Planta Gainer Macro RED - изменить в соответствующий период на Planta Gainer Macro GREEN, подробная рекомендация на стр. 27.

Planta Gainer Ferro+ - в соответствии с инструкцией, подробная рекомендация на стр. 28.





Вопросы и ответы

У меня есть грунт Aqua Substrate II+. Как выполнять удобрение аквариума продуктами Palnta Gainer?

Предлагаем стратегию, разделенную на 5 этапов:

0) В процессе создания аквариума:

- a) Необходимо положить Planta Gainer CAPS на дне аквариума, до высыпания Aqua Substrate, покрывая поверхность дна, на которой планируется посадка растений. Planta Gainer CAPS следует размещать намного гуще, чем рекомендуется в инструкции для функционирующего аквариума,
- b) На уложенные капсулы, аккуратно насыпать Aqua Substrate - так, чтобы их не перемещать.

1) Со дня основания аквариума, до времени укоренения растений и начала их роста (1 - 4 неделя, от создания аквариума):

- a) Planta Gainer K+ - разовая доза после наполнения аквариума водой - полная доза рассчитывается также как при подменах, опираясь на всю емкость аквариум. Дозы при подменах воды и дозы дневные, в соответствии с инструкцией и правилами, описанными на стр. 24,
- b) Planta Gainer Classic - предпочтительно в дозах ежедневных, равных: 1 мл. на каждые 100 л. емкости аквариум. (Например: Аквариум объемом 200 литров, дозировка: 2 мл. ежедневно. Аквариум емкостью 50 литров, дозировка: 1 мл. каждые 2 дня).

2) От времени укоренения растений, до момента запуска микробиологической жизни (5 - 6 неделя, от создания аквариума):

- a) Planta Gainer K+ - дозы при подменах воды и дневные дозы, в соответствии с инструкцией и правилами описанными на стр. 24,
- b) Planta Gainer Classic - давать в соответствии с инструкцией и правилами, описанными на стр. 25,
- c) Planta Gainer Macro RED - дневные дозы, вычисленные по инструкции - скорректированные (уменьшенные) пропорционально с актуальной биомассой растений в аквариуме, в отношении к полной задуманной биомассе. (Например, 30%, 70% и т.д.).

3) От момента полного запуска микробиологической жизни до полной стабилизации аквариума

(7 - 8 недель, от запуска аквариума):

- a) Planta Gainer K+ - как в пункте 2,
- b) Planta Gainer Classic - как в пункте 2,
- c) Planta Gainer Macro RED - как в пункте 2,
- d) Planta Gainer CARBO - в соответствии с инструкцией, (при подаче CO2 из баллона высокого давления, Planta Gainer CARBO обеспечит дополнительный эффект ухода, но не есть обязательным).
- e) периодически можно усилить удобрение избранных растений или их группы, применяя Planta Gainer CAPS, в соответствии с правилами, описанными на стр. 8.

4) Полная стабилизация аквариума (100% задуманной биомассы растений, с 9 недели, от создания аквариума):

- a) Planta Gainer K+ - как в пункте 2,
- b) Planta Gainer Classic - как в пункте 2,
- c) Planta Gainer Macro RED - изменить в соответствующий период на Planta Gainer Macro GREEN, в соответствии с правилами, описанными на стр. 27,
- d) Planta Gainer Ferro+ - в соответствии с инструкцией и правилами, описанными на стр. 28,
- e) Planta Gainer CARBO - как в пункте 3,
- f) Planta Gainer CAPS - как в пункте 3.

Безопасная ли дозировка 1 раз в неделю в полном объеме, предусмотренного калия с помощью Planta Gainer K+, вместе с подменной водой, или также желательно разделить дозы K+ на суточные дозы?

Безопасно и целесообразно ввести всю дозу Planta Gainer K+, рассчитанную при помощи инструкции пропорционально к емкости подменной воды во время подмены. Для усиления эффекта ухода можно давать дополнительно ежедневные дозы - также описанные в инструкции.

Я хотел бы узнать, для чего Planta Gainer K+ повышает карбонатную жесткость (KH) в аквариуме? Подмена воды каждую неделю (25%), однако, боюсь, что KH далее будет расти при применении Planta Gainer K+.

Тест на карбонатную жесткость на самом деле измеряет щелочность воды, что с точки зрения аквариуми-

стов, не имеет большого практического значения, однако имеет значение с точки зрения явления, о котором мы пишем. Удобрение Planta Gainer K+ является щелочным, поэтому, когда добавить K+ непосредственно в емкость, в которой Вы измеряете KH, показатель карбонатной жесткости (щелочности) растет. Калий подаваемый в воду в виде K+ частично поглощается растениями, а частично накапливается в воде - что хорошо и целесообразно, так как для правильного поглощения калия, водные растения нуждаются в его необходимом уровне в воде аквариума. При подаче Planta Gainer K+, накопления определенного уровня калия в воде аквариума вызывает незначительное повышение карбонатной жесткости KH (щелочности) - как правило, около 2 - 3 немецких градусов. Повышение KH в воде Вашего аквариума именно об этом свидетельствует, однако это не является проблемой, так как применяя Planta Gainer K+ НЕ вводится в аквариум веществ балласта (как это происходит при домашнем удобрении аквариума солями) в связи с этим, НЕ грозит Вам отравление аквариума этими веществами (на форумах, описываемое часто ошибочно называют „переудобрение“ калием), о чем свидетельствует красивый и здоровый внешний вид растений в Вашем аквариуме. Если вы по каким-либо причинам хотели снизить показатель карбонатной жесткости KH (щелочность) воды в аквариуме вы можете просто сократить дозы Planta Gainer K+.





Planta Gainer® Classic

Упаковка: 10 мл., 100 мл., 500 мл.

Planta Gainer Classic является универсальным удобрением для применения во всех декоративных аквариумах.

Содержит: железо, марганец, цинк, медь, молибден, бор, калий, магний в легко усвояемой для растений форме. Для использования в аквариумах, в которых для подмены применяется водопроводная или смешанная с водой из фильтра обратного осмоса (R/O) вода.

Давать нужно непосредственно в аквариум, после частичной подмены воды 1 мл. (одно нажатие дозатора) на 4 литра подменяемой воды.



Вопросы и ответы

Plana Gainer Classic можно давать только при подменах воды, или дозу можно увеличить в отношении рекомендованной, если да, то в какой степени?

Planta Gainer Classic на своей этикетке имеет рекомендации для того, чтобы дозировать его при подменах воды, вычисляя дозу по отношению к количеству подменяемой воды. Такая рекомендация имеет задачу, избежать ситуаций, при которых в не подмененную воду аквариума владельцы, которые одновременно любят дозировать много удобрений, тогда это могло бы привести к ситуации передозировки. Planta Gainer Classic рекомендуется давать также между подменами воды, например, ежедневно, разделив, соответственно дозу. Предположим, что подменяем в аквариуме раз в неделю (например в субботу) 100 литров воды, рассчитанная доза Planta Gainer Classic - это 25 мл. Таким образом, мы можем дать часть дозы сразу после подмены воды, то есть в субботу - 13 мл., разделив оставшуюся часть на дневные дозы - приходящиеся на остальные дни недели, т.е.: воскресенье, понедельник, вторник,... пятницу - по 2 мл. в день x 6, вместе 12 мл. Рассчитанная доза (25 мл.) = Доза непосредственно после подмены (13 мл.) + сумма дневных доз (12 мл.). Дозы можно увеличить, если этого требует программа уход конкретного аквариума, однако они не должны превышать 300% дозы указанной на упаковке.

Planta Gainer Classic или Planta Gainer Micro Pro, который из них применять?

Planta Gainer Classic это удобрение с микроэлементами - универсальное с добавлением магния и калия, предназначенное для применения при использовании водопроводной воды или смеси - водопроводная вода + вода из фильтра обратного осмоса (R/O). Planta Gainer Micro это особое удобрение с микроэлементами применяется при использовании только 100% воды из фильтра обратного осмоса (R/O). В водопроводной воде или ее смеси с водой из фильтра (R/O) мы можем иметь естественный минеральный фон в отличие от осмотической воды, которая с этой точки зрения практически стерильная. Кроме того, водопроводная вода может (но не должна) содержать нежелательные до-

бавки ионов металлов, используемых для строительства трубопроводов (например, меди и цинка), которые после ее фильтрации через фильтр обратного осмоса будут удалены. Planta Gainer Micro включает в себя более широкий спектр микроэлементов чтобы пополнить их после стерилизации воды через фильтрацию R/O. Кроме того, при условии, что вода очищена от нежелательных примесей, имеет сильнее состав некоторых групп микроэлементов. Если речь идет о железе и марганце, склады Planta Gainer Classic и Micro в этом отношении похожи и стратегии применения каждого из них совместно с Planta Gainer Ferro+ не отличаются друг от друга. Помните, что наши действия, связанные с удобрением водных растений, а также корректировкой химического состава воды есть только воспроизведением природных условий, что иногда нам удается, а иногда, несмотря на самые современные технологии, - этого трудно достичь, не часто нам удается превзойти, или улучшить саму природу. Лучше всего, когда мы можем использовать природную воду, которая чиста, мягкая и имеет параметры, близкие к воде биотопов, из которых родом наши растения и животные за которыми мы ухаживаем. К сожалению, в Украине природная вода имеет такие параметры в очень редких местах. Поэтому другим хорошим решением является корректировка естественной воды - которая является чистой, с соответствующими параметрами, но слишком жесткая - путем смешивания ее с водой из фильтра обратного осмоса (R/O). К сожалению, многие из аквариумистов не имеют ни одной из этих возможностей. В случае, когда вода которой мы располагаем, не пригодна для использования в аквариумистике, например, не соответствует нормам для питьевой воды, так как грунтовая вода, содержащая загрязнение, биологические или была „подготовленная“ в домашней станции „отстоянная“, или пропущенная через “ ионный фильтр” регенерирование кухонной соли и т.д., используем 100% воды обратного осмоса минерализуя ее с помощью Hydro Mineral и удобрим микроэлементами при помощи Planta Gainer Micro. Использование 100% осмотической воды - это своего рода последнее средство, не идеал. Собственно там, где это возможно, я использую водопроводную воду или смеси, водопроводная + осмоса. В этих случаях в качестве основного удобрения следует применять Planta Gainer Classic (не Planta Gainer Micro).



Planta Gainer® Pro Micro

Упаковка: 500 мл.

Удобрение с микроэлементами для водных и аквариумных растений, используемое для подготовки воды, профильтрованной через обратноосмотический фильтр. Обогащает воду необходимыми для рыб и растений микроэлементами (железом, марганцем, цинком, медью, бором, молибденом, кремнием, титаном, кобальтом) в оптимальных количествах. Безвредно для рыб и других водных организмов.

Добавлять необходимо непосредственно в подменяемую воду или в аквариум сразу после частичной подмены воды в заранее деминерализованную воду – 1 мл. (одно нажатие дозатора) на 4 л. сменной воды. Для использования совместно с Planta Gainer PRO Hydro Mineral.



Planta Gainer® Pro RED

Упаковка: 100 мл., 500 мл.

Удобрение содержащее макроэлементы предусмотрено специально для быстрорастущих видов растений, особенно теплых цветов, таких как: Rotala, Alternanthera и Ludwigia. Обогащает воду необходимыми для растений макроэлементами (азот, фосфор и калий) в оптимальных количествах и пропорциях, особенно рекомендуется использовать в сильно освещенных аквариумах обогащенных двуокисью углерода (CO_2), где есть угроза нехватки основных макроэлементов. Легко усваиваемые формы и баланс компонентов, обеспечит быстрое поглощение элементов растениями, не оставляя лишних элементов в воде. Безвредно для рыб и других водных организмов. Не использовать одновременно с Planta Gainer PRO Macro GREEN.

Давать ежедневно, дозировка подбирается индивидуально в зависимости от потребности аквариума – например: 1 мл. (одно нажатие дозатора) на каждые 40 л. емкости аквариума.



Planta Gainer® Pro Macro GREEN

Упаковка: 100 мл., 500 мл.

Удобрение содержащее макроэлементы, предусмотренное специально для медленнорастущих видов растений, таких как: Microsorium, Bolbitis, Anubias и другие, не требующие слишком большой интенсивности света. Обогащает воду необходимыми для растений макроэлементами (азот, фосфор и калий) в оптимальных количествах и пропорциях. Легко усваиваемые формы и баланс компонентов, обеспечит быстрое поглощение элементов растениями, не оставляя лишних элементов в воде. Безвредно для рыб и других водных организмов. Не использовать одновременно с Planta Gainer PRO Macro RED.

Давать ежедневно, дозировка подбирается индивидуально в зависимости от потребности аквариума - например 1 мл. (одно нажатие дозатора) на каждые 40 л. емкости аквариума.



Вопросы и ответы

У меня есть аквариум с подачей CO₂ из баллона. Посаженные Hemianthus macrosporus, много мини pelii и мхи. Я использую удобрений Planta Gainer: Classic, K+, Carbo, Macro Green, Ferro+. Что я должен использовать в таких условиях, Macro GREEN или Macro RED?

Planta Gainer Macro RED это концентрированное содержащее макроэлементы удобрение N-P-K для растений быстро растущих, именно таких, как Hemianthus macrosporus. Имеет в своем составе много калия и баланс N-P смещен, от средних потребностей растений быстрорастущих, деликатно в сторону азота.

Благодаря этому, подобрать дозу очень просто. При тонком деликатном избытке удобрения, первый признак будет излишек азота, которые будут собираться в виде излишков нитратов (NO₃⁻) перед подменами воды, при относительно низких уровнях, фосфатов (PO₄⁻).

Соответственно добавая Planta Gainer Macro RED получим отличный рост быстро растущих растений, отличный внешний вид и состояние. К сожалению, при интенсивном уходе за растениями быстро растущими, иногда наблюдается ухудшение состояния растений медленно растущих, таких как Microsorium, Bolbitis, Anubias и т.д. Они имеют немного другие требования по поводу удобрения, которые прекрасно утолает Planta Gainer Macro GREEN - чуть менее концентрированный, имеет совершенно другой баланс N-P-K.

В таком случае, базовым удобрением должно быть Planta Gainer Macro RED, который будет удобрять все растения. А удобрением вспомогательным для растений медленно растущих - Planta Gainer Macro GREEN.

Нужно ли использовать их одновременно? ТОЧНО НЕТ.

Никогда не следует смешивать или применять одновременно Planta Gainer Macro RED и Planta Gainer Macro GREEN. Это необходимо делать поочередно, меняя Macro RED на Macro GREEN (и наоборот) в продолжительных периодах.

Пример:

В период интенсивного „взрачивания“ растений быстро растущих, мы используем Planta Gainer Macro RED.

При достижении их соответствующих размеров, прекращаем давать Planta Gainer Macro RED и переходим на подачу Planta Gainer Macro GREEN, замедляя этим темпы роста растений быстро растущих, ориентируясь на медленно растущие растения. Применяем это удобрения, аж до обрезки и сразу после обрезки растений быстро растущих, до формирования новых почек роста на стеблях.

Тогда, прекращаем подачу Planta Gainer Macro GREEN, и начинаем цикл от начала, снова проходя до подачи Planta Gainer Macro RED.

В зависимости от потребностей конкретного посаженного аквариума, мы можем увеличивать, или сокращать отдельные фазы цикла и изменять дневные дозы удобрений.

В моем аквариуме карбонатная жесткость (KH) выше, чем общая жесткость (GH). Стоит ли поднять общую жесткость (GH) с помощью Shrimp Mineral?

Можно, но это не является обязательным. .



Planta Gainer® Pro Ferro+

Упаковка: 100 мл., 500 мл.

Удобрение содержащее микроэлементы и железо для водных и аквариумных растений. Для повседневного использования. Обогащает воду железом в усвояемой для растений форме, а также дополняет уровень необходимых микроэлементов: марганец, цинк, медь, бор, молибден, в оптимальных количествах и пропорции.

Ежедневно давать, дозировка подбирается индивидуально в зависимости от потребности аквариума – например: 1 мл. (одно нажатие дозатора) на каждые 40 л. емкости аквариума.



Вопросы и ответы

Как дозировать Planta Gainer Pro Ferro+?

Определение оптимальных доз Planta Gainer Pro Ferro+ для конкретного аквариума зависит от многих факторов и очень индивидуально. В первую очередь, зависит от усваиваемого уровня формы железа, который мы хотим удержать в аквариуме и который может колебаться от 0,1 ppm - в резервуарах с простыми видами растений (или водоемов с нестабильным равновесием биологическим где мы хотим удержать только минимальный необходимый уровень железа для нормального произрастания растений и не вызывать, в нестабильных условиях роста водорослей), вплоть до 0,5 ppm, в стабильных резервуарах, с непростыми видами растений, с цветом, в красных тонах, когда, например, перед тем как сделать фото аквариума мы хотим получить максимально насыщенный цвет растений.

Кроме того, определение доз Planta Gainer Pro Ferro+ зависит от скорости окисления в аквариуме усваиваемых форм микроэлементов в неусваиваемых оксидов. Процесс этот будет тем выше, чем больше общая солёность воды, сильнее и дольше освещение резервуара (в том числе стерилизатором УФ), сильнее оксигенация воды. Зависеть будет также от скорости фильтрации воды в резервуаре и видов наполнителей в фильтрах.

В общем, ежедневное удобрение с помощью Planta Gainer Pro Ferro+ должно начинаться не ранее, чем во втором месяце от запуска аквариума, после укоренения растений и биологической стабилизации аквариума. Удобрения лучше давать каждый день, вечером, после выключения света, в точно подобранных дозах. Мы советуем вам начать с маленькой дозы около 1 мл. на 40 литров бака (что должно соответствовать около 0,1 ppm) постепенно увеличивая дозу и наблюдая за аквариумом. Отсутствие видимых эффектов в виде растений, при очередном увеличении дозы, или увеличение распространенности зеленых водорослей являются сигналами, что последняя подобранная доза была оптимальной.



aqua art®
www.aqua-art.com.ua



Рыбы и животные

Используя продукты Aqua Art и применяя в соответствии с нашими рекомендациями, в первую неделю от создания аквариума можно заселить его животными. Не забывайте, что размер и количество рыб, креветок выбирается в зависимости от размера Вашего аквариума. Не переусердствуйте с количеством и множеством видов, пытайтесь подражать биотопам из которыми родом животные населяющие Ваш аквариум. Постепенно запускайте запланированные виды. Помните, что слишком большое количество рыбы, как и слишком большое количество подаваемой им пищи могут быть одной из причин роста водорослей в баке.



Уход за аквариумом

Растения, в правильно запущенном и удобряемом аквариуме растут очень быстро. Регулярно делайте обрезку растений. Бесценными и полезными окажутся, конечно, ножницы Aqua Art доступны в нескольких размерах, благодаря чему будет легче выбрать инструменты для себя. Налет на стеклах легко удалить металлическим скребком со сменными лезвиями. Загрязненные стеклянные элементы очистите препаратом Aqua Cleaner с помощью безопасного контейнера Aqua Cleaner Box. Помните о чистке внешнего фильтра по крайней мере, раз в 3-4 месяца, мойте его картриджи в откачанной воде из аквариума.



Перед обрезкой растений. После обрезки растений.

Вопросы и ответы

Как часто нужно подменивать воду?

Аквариум это маленькая экосистема, но для того, чтобы сохранить биологическое равновесие, мы должны подменивать в нем воду. Это необходимо, чтобы удалить (растворить), накапливаемые в воде продукты жизнедеятельности рыб и продукты разложения отмерших частей растений. Благодаря подменам воды мы контролируем уровень органических отходов в аквариуме, заботясь о чистоте и здоровье его жителей. Воду в аквариуме необходимо подменивать каждую неделю или каждые две недели в количестве которое зависит от числа и размера рыб в аквариуме, подменяя примерно от 20% до 40% объема аквариума. Не забывайте о соответствующем качестве подготовленной воды для подмены.

Как обрезать растения?

Обрезка группы длиностебельных растений позволяет выровнять высоту конкретного участка. Кроме того, после обрезки растений из частей, находящихся ниже отрезанной части растения вырастают следующие почки роста, благодаря которым с каждого обрезанного стебеля вырастает несколько. Полученная в этот способ группа растений становится значительно плотнее, благодаря чему выглядит лучше. Применяя эту процедуру последовательно на все более и более высоких уровнях, можем группы растений загущать и равнять, неоднократно изменяя и улучшая их внешний вид.

Большелистные растения мы можем развивать, отрезав старые внешние листья, делая, таким образом, место для новых, которые, благодаря этому лучше растут и будут лучше выглядеть..



Аквариум, сделанный с использованием продуктов Aqua Art. Эффект через 8 недель от запуска.

Резервуар: 60x35x30 см. Aqua Art.

Грунт: Aqua Substrate II+, Planta Gainer® Caps.

Освещение: HQI 70W 6500K - 10 часов в сутки.

Фильтрация: Eheim 2036 Ecco pro 300 + Ehi Aktiv -> Ehi Lav.

Параметры воды: KH 3, GH 6, pH 6,7.

Удобрения Planta Gainer®: K+, Classic, Carbo, Pro Macro Red / Pro Macro Green, Pro Ferro+.

Подача CO₂ Aqua Art: Балон 1.5 кг. + редуктор CO₂ + электроклапан + диффузор CO₂ 35 Pro, 3 капли в секунду, 10 часов в сутки.

Подмены воды: Вода RO + водопроводная вода, 30% 1 раз в неделю.

Растения: *Elatine hydropiper*, *Eleocharis parvula*, *Staurogyne repens*, *Taxiphyllum barbieri*, *Microsorium pteropus* "Windelov", *Alternanthera reineckii rosea* folia, *Rotala species* "Green", *Heteranthera zosterifolia*, *Hygrophila pinnatifida*.

Животные: *Paracheidon Simulans*, *Caridina multidentata*, *Crossocheilus siamensis*, *Otocinclus affinis*, *Anentome Helena*.



Больше информации о компании, товарах,
а также примеры аквариумов и советы на:

https://vk.com/club_aqua_art





ul. Przyrzeczne 18
05-510 Konstancin-Jeziorna
Poland
tel: +48 22 754 24 23
fax: +48 22 213 83 73
e-mail: handel@aqua-art.pl

Часы работы с понедельника по пятницу: 9⁰⁰-17⁰⁰

Для русскоязычных клиентов
e-mail: taras.nakonechnyi@aqua-art.pl

www.aqua-art.com.ua

Ваш магазин с продуктами AQUA ART®:



Aqua II+
Substrate®

**Shrimp Sand®**

 **Planta Gainer®**

 **CAPS**