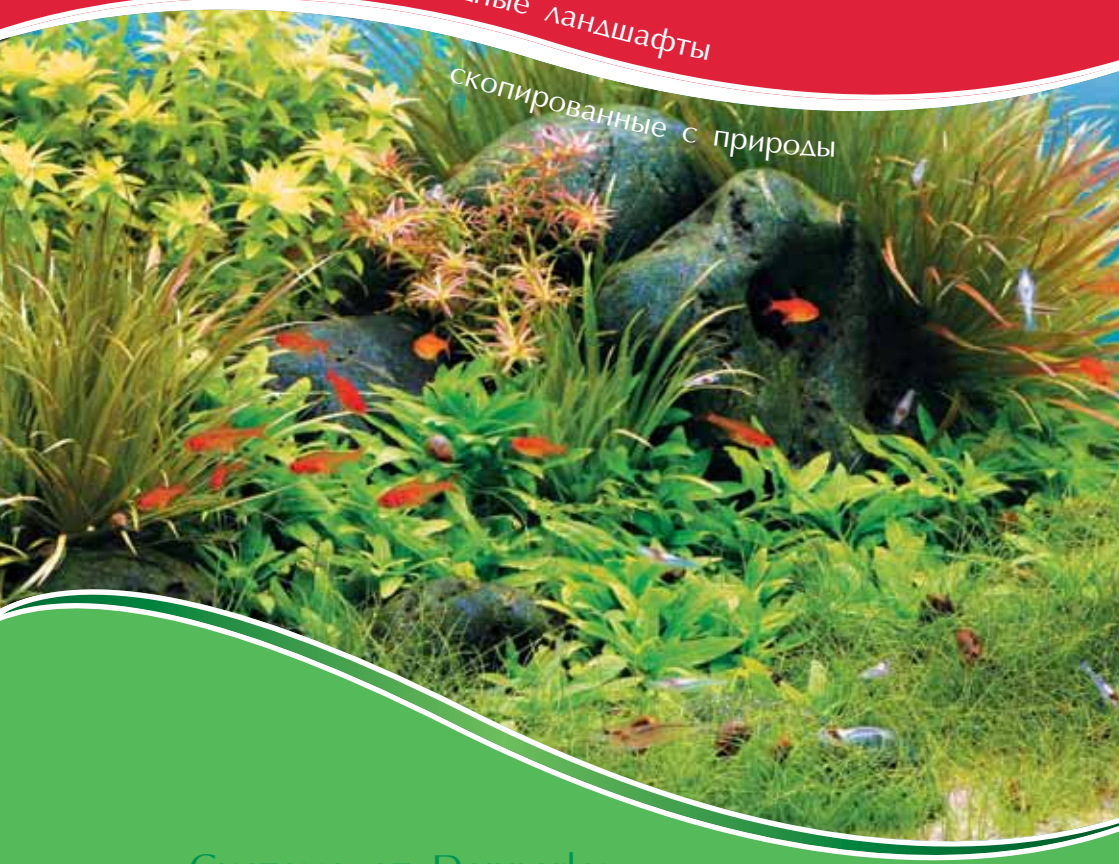
Аквариумистика - это просто

Восхитительные подводные ландшафты

скопированные с природы



7 золотых правил DENNERLE

Система от Dennerle:
правил для эффективной работы аквариума

DENNERLE

Познать природу

7 правил для эффективной
Подражая природе



Донный грунт стр. 5

Основой для здорового роста растений и стабильности параметров водной среды в аквариуме являются богатый гумусом питательный субстрат и подогрев донного грунта, обеспечивающий циркуляцию воды.



Вода стр. 6

Параметры воды в аквариуме для тропических рыб и растений, соответствующие их естественной среде обитания, обеспечиваются путем удаления из воды вредных веществ, добавления в воду жизненно необходимых веществ, регулярной замены части воды и подогрева воды.



Фильтрация стр. 7

Фильтр, выполняющий предварительную и основную фильтрацию, очистит воду от всех частиц грязи, отмерших фрагментов растений, экскрементов рыб и невидимых вредных веществ. Донный грунт также выполняет функцию биологического фильтра.



Растения стр. 8

Водные растения создают здоровые условия для жизни рыб, вносят существенный вклад в биологическое равновесие в аквариуме и предотвращают развитие водорослей. Для этого необходимо засадить растениями 80% площади дна (при обустройстве нового аквариума, примерно половина растений должны быть быстрорастущими).



Уход за растениями стр. 10

Регулярно снабжая свои растения питательными веществами, Вы стимулируете их рост и поддерживаете равновесие экологической системы аквариума.

работы аквариума

Снабжение аквариума углекислым газом стр. 11

Тропические водоемы содержат определенное количество растворенного в воде CO2. Он является основой жизнеобеспечения всех растений и дополнительно регулирует значение pH.

Освещение стр. 13

Свет – основное условие для фотосинтеза, следовательно, он необходим для роста всех растений. Например, растения с красными листьями растут в условиях интенсивного солнечного света, поэтому и в аквариуме они нуждаются в ярком освещении.



Dennerle – Познать природу

Экосистема «Аквариум» - комплексно, но не сложно

Любой аквариум – это биологическая система, отдельные элементы которой тесно связаны друг с другом. Важнейшим элементом, по мнению Dennerle, являются здоровые растения, ибо именно они постоянно очищают воду от вредных примесей и производят необходимый рыбам кислород.

Уже свыше 40 лет Dennerle рассматривает экосистему аквариума как единое целое, воспроизводя в ней близкий к природному биологический цикл, в который включены питательные вещества, двуокись углерода, растения и рыбы.

Наши продукты хорошо согласованы друг с другом и образуют систему, обеспечивающую простой и надежный уход за Вашим собственным подводным миром.

Эта брошюра поможет Вам создать блистательный уголок природы в Вашем доме, следуя 7 правилам аквариумистики от Dennerle, основанным на наблюдениях за естественными биотопами в природе.

Желаем Вам приятно проводить время, наблюдая за Вашим аквариумом!



Структура донного грунта

Природный баланс в аквариуме начинается со дна

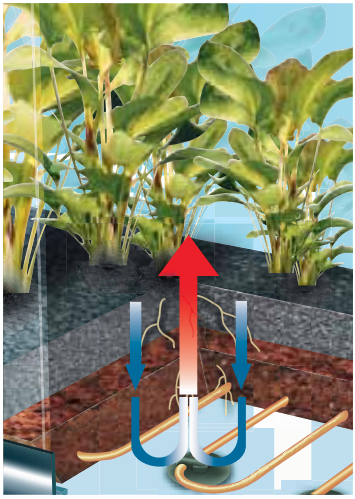
В природе водные растения произрастают, как правило, только в таких зонах, где медленно, но постоянно из грунта просачивается вода, обогащенная питательными веществами и углекислым газом. Почва там сама по себе мелкозернистая, плотная и богатая гумусом.

Из таких источников питательных веществ, расположенных в бедных кислородом глубинных слоях почвы, минеральные вещества и углекислый газ переносятся слабым течением воды и поднимаются к поверхностным слоям почвы, омывая корни растений. Гумусные бактерии, населяющие почву, преобразуют питательные вещества в форму, доступную для растений.

Для здорового роста растений Вам нужно создать в своём аквариуме источники питательных веществ, похожие на природные.



Питательный субстрат Deponit Mix (слой толщиной минимум 1,5 - 3 см) долговременного действия. Обеспечивает растения питательными веществами по мере необходимости и накапливает питательные вещества в случае их переизбытка. Растения могут получать питание через корневую систему.





Кварцевый гравий Quarzkies (слой толщиной 3 – 6 см). Укладывается поверх питательного субстрата и предоставляет донным рыбам возможность «покопаться в земле». Над темным дном рыбы чувствуют себя уютнее и смотрятся более естественно и красиво. (Соотношение питательного субстрата и гравия: 1 к 2).



Грунтовый термокабель Bodenfluter (1-3 ватт на каждые 10 литров) со слабой теплоотдачей. Тепло медленно поднимается наверх, активизируя работу источников питательных веществ.



Термостат Duomat Evolution: регулирует температуру донного грунта и воды.

Вода

Как из обычной воды подготовить воду, пригодную для жизни рыб

Вода из домашнего водопровода не может обеспечить рыбам приемлемые условия для благополучного существования. Она может быть или слишком жесткой, или слишком мягкой, иметь неправильное значение pH или неправильную температуру. Кроме того, в водопроводной воде отсутствуют витамины и микроэлементы, в которых нуждаются Ваши рыбы.

Вместо этого в аквариум вместе с водопроводной водой попадают хлор, медь и другие вредные вещества. Чтобы их нейтрализовать и создать в аквариуме климат, благоприятный для жизни рыб, необходимо добавлять в воду биологически активные вещества.



Линейка продукции AquaRico от Dennerle представляет широкий спектр удобных в использовании средств для надежного и естественного ухода за водой. Среди них кондиционер для водопроводной воды Avera с комплексом защитных добавок для рыб Complete-Care-Complex и экстрактом Алоэ Вера, бактерии для очистки воды FB7 BiActive, биологически расщепляющие вредные вещества, а также ClearUp!, который делает воду чистой и прозрачной.

Dennerle также предлагает ряд продуктов для обогащения аквариумной воды недостающими минеральными веществами и микроэлементами. Один из них - «кондиционер черной воды» TR7 Tropic. Этот препарат, содержащий экстракт из листьев миндального дерева, создает в аквариуме воду, похожую на воду в тропических водоемах.



Многие аквариумные рыбы в природе обитают в мягкой воде с низким содерджанием солей. Чем ближе параметры воды в аквариуме будут к параметрам воды, к которым привыкли рыбы в местах их природного обитания, тем дольше они будут радовать Вас своим здоровьем и активностью. Слишком жесткую водопроводную воду можно смягчить при помощи установки обратного осмоса. Подключенная к крану, она направляет водопроводную воду на специальную мембрану. Поры мембраны настолько малы, что через них проходят только молекулы воды, а крупные молекулы карбонатов, других солей и тяжелых металлов отфильтровываются. Экологически чистое и простое решение проблемы!

Фильтрация

Регенерация аквариумной воды по образцу природы



В естественной экосистеме вода постоянно обновляется. Регенерация воды в здоровом аквариуме осуществляется при помощи фильтрации и поддерживается регулярной подменой части воды. Эффективная очистка воды обеспечивается прохождением через несколько ступеней фильтрации.

На ступени предварительной фильтрации, в первую очередь, происходит очистка аквариумной воды от крупных частиц грязи, отмерших фрагментов растений, экскрементов рыб.

На ступени основной фильтрации происходит биологическое расщепление вредных веществ при помощи биофильтрующих бактерий. Некоторые бактерии перерабатывают опасные для рыб и растений аммиак и нитриты, другие питаются частицами, образующими муть.

Последняя ступень – тонкая фильтрация, в процессе которой вода очищается от мельчайших частиц мути, преимущественно механическим способом.

При необходимости может быть использована специальная химическая фильтрация. Это может понадобиться для быстрого удаления некоторых вредных веществ, например, остатков медикаментов или питательных веществ для водорослей.



Предварительная фильтрация:



Turbo FilterChips – максимальная производительность достигается за счет использования технологии турбулентных потоков.

Основная фильтрация:



Turbo FilterPerlen - эффективное удаление вредных веществ для обеспечения высокого качества воды.

Тонкая фильтрация:



FeinFilterWatte – высококачественная вата из синтетических волокон.



Растения

Чарующие подводные ландшафты

От красиво оформленного аквариума трудно отвести взгляд. Растения играют ключевую роль в поддержании биологического равновесия. Водные растения производят жизненно необходимый рыбам кислород и забирают из воды излишки питательных веществ, попадающих в нее с кормом.

Быстрорастущие растения, в частности, интенсивно потребляют фосфаты и нитраты, таким образом предотвращая рост водорослей. Только сильные и здоровые растения растут быстро и могут в полной мере выполнять свои жизненные функции.

Dennerle считается ведущим поставщиком высококачественных водных растений и обладает одним из крупнейших в Европе питомником водных растений, а также партнерской фермой в Шри Ланке.







Совет эксперта:

Длинностебельные растения в природе никогда не растут по одному. Поэтому и в аквариуме несколько растений всегда высаживаются группами.

Наилучшего зрительного эффекта можно достичь, следуя нескольким простым правилам: на переднем плане высаживаются низкие растения, а на заднем - высокие. Благодаря такой компоновке аквариум приобретает дополнительную глубину. Такого же эффекта можно достичь, если уложить донный грунт, слегка приподнимая его к задней стенке аквариума.

Для создания интересного водного ландшафта с контрастными элементами нужно комбинировать разные формы и цвета. Растения с игольчатыми листьями рядом с круглолистными нимфеями или красный эхинодорус рядом с сочной зеленью микрантемума создают гармоничный и привлекательный эффект.

При обустройстве нового аквариума минимум половину всех высаживаемых растений должны составлять быстрорастущие длинностебельные растения. Это поможет быстро установить правильное биологическое равновесие в аквариуме. Позднее часть из них можно будет заменить медленно растущими растениями.

Уход за растениями

Меню для аквариумных растений



Сочная зелень, густые заросли, здоровые рыбы яркой окраски, энергично снующие между листьями растений – вот идеальная картина аквариума. Предпосылкой для получения такого аквариума является систематический уход за водными растениями.



Система удобрений от Dennerle состоит из базовых удобрений и дополнительных удобрений. Базовые удобрения: **E15 FerActiv** (обеспечивает растения железом) и **V30 Complete** (полное удобрение, восполняющее пробелы в линейке питательных веществ) содержат минеральные вещества и микроэлементы, которые вводятся в аквариум про запас. Эти базовые удобрения, в случае совместного использования, следует вносить в аквариум один раз в месяц. Дополнительное удобрение **S7 Vita-Mix** поставляет в аквариум биоактивные вещества, в частности, витамины, которые потребляются очень быстро и не могут долго храниться в грунте, поэтому их следует вносить чаще.



Неделя	1	2	3	4
Базовое удобрение		E15		V30
Дополнит. удобрение	S7	S7	S7	S7



Для аквариумов с особыми потребностями могут понадобиться дополнительные удобрения. Удобрение **A1 Daily** предоставляет ежедневную дозу таких питательных ведеств, которые потребляются особенно быстро.



Deponit NutriBalls является универсальным источником питательных веществ для водных растений. Его можно использовать как в качестве активатора роста для новых растений, так и дополнительного удобрения.

Снабжение аквариума CO_2

Двуокись углерода – строительный материал для растений

Зачем нужен CO_2?

- CO_2 - основа жизни всех растений (обеспечивает фотосинтез)
- Обычная водопроводная вода содержит мало CO_2
- Внося CO_2 в аквариум, Вы можете скорректировать pH до идеального, близкого к естественному уровню для рыб и растений.
- Микроэлементы, необходимые для растений и рыб, усваиваются более эффективно.
- Предотвращается появление известковых отложений на листьях растений («биогенная декальцинация»)



Dennerle предлагает все компоненты, необходимые для простого, быстрого и надежного обогащения аквариумной воды CO_2 – от CO_2-баллонов до диффузоров. Выбор подходящего комплекта оборудования для подачи CO_2 зависит от параметров аквариума и финансовых возможностей аквариумиста.



Технические компоненты

A Источники CO_2

В системе Bio-CO_2 использован самый простой способ снабжения аквариума CO_2. Он основан на реакции брожения и может автоматически снабжать углекислым газом аквариум емкостью до 120 литров в течение 30 дней - идеально подходит для новичков.

Для более крупных аквариумов рекомендуется использовать сжатый газ. Он поставляется как в одноразовых сменных баллонах, так и в баллонах, заправляемых на станциях обслуживания. Оба варианта легко устанавливаются и позволяют создать резервный запас, который будет всегда под рукой.

B Редуктор



Обеспечивает подачу сжатого CO_2 из баллона со сжатым газом в диффузор под нужным давлением и в необходимом количестве. Основным элементом любого CO_2 редуктора является игольчатый клапан. Dennerle использует только прецизионные игольчатые клапаны. Этим достигается высокая точность подачи газа и удобство в эксплуатации.

C Подача CO_2, подсчет пузырьков, контроль

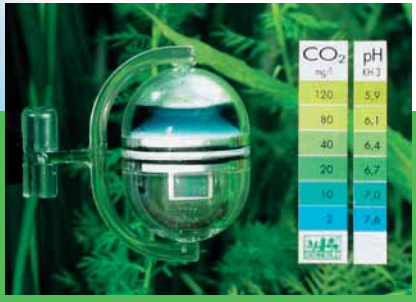


CO_2-диффузор обеспечивает быстрое и эффективное растворение CO_2 в аквариумной воде. Это важно, так как растения могут потреблять только растворенный в воде углекислый газ.
Dennerle Flipper чрезвычайно эффективен, он может выпонять функцию счетчика пузырьков и оснащен клапаном для отвода фальш-газов.

Простая формула вычисления необходимого количества CO_2 путем подсчета пузырьков

10 пузырьков в минуту для 100 л аквариума или по формуле обьём аквариума x 0,1

Например, на аквариум 200 л: 2 x 10 = 20 пузырьков в минуту или 200 x 0,1 = 20 пузырьков в минуту.



D Приборы для контроля дозирования CO_2

Самую простую возможность для контроля подачи CO_2 в аквариум обеспечивает длительный тест **Dennerle CO_2 LongTerm-Test Correct**. Если он показывает зеленый цвет, это означает, что концентрация CO_2 в аквариуме оптимальная. В отличие от традиционных длительных CO_2 тестов, тест CO_2 LongTerm-Test Correct представляет собой высокоточный, готовый к использованию "ампульный индикатор", специально разработанный Dennerle.
Главной особенностью этой инновации является то, что данный длительный тест всегда показывает истинное содержание CO_2 в аквариуме, независимо от наличия в аквариумной воде других кислот, например, гуминовых. На результаты теста не оказывают влияния ни испарение, ни подмена воды.



Электромагнитный клапан CO_2-Night Cut Off Valve в комбинации с таймером позволяет автоматически отключать подачу CO_2 в аквариум ночью, так как растения в это время не потребляют CO_2.



Dennerle pH-Controller - особенно полезный прибор для профессионалов. Он постоянно измеряет значение pH в аквариуме и регулирует подачу CO_2 в полностью автоматическом режиме при помощи электромагнитного клапана.

Освещение

Широкий спектр возможностей

Эффективный свет для аквариума - это больше, чем просто освещение аквариума. Правильный свет является одним из главных условий для процесса фотосинтеза и, следовательно, для роста растений.

Опыты, проведенные в оранжереях, показывают, что наилучшие результаты наблюдаются в том случае, если растения освещаются светом, расположенным в оранжево-красной области спектра. Этот вывод дал возможность Dennerle разработать специальную систему освещения аквариума, которая стимулирует рост растений, не поддерживая размножение водорослей.

Люминесцентные лампы Trocal T8 стимулируют рост растений и обеспечивают привлекательный свет для аквариума. Выпускаются люминесцентные лампы пяти спектральных типов для аквариумов любого размера, три типа ламп T8 оснащены защитной пленкой от ультрафиолета.

Trocal T5 - это новая серия ламп для высококлассного освещения. Все новые люминесцентные лампы T5 оснащены защитной пленкой от ультрафиолета UV-Stop. Эта пленка полностью отфильтровывает излучение в ультрафиолетовом спектре с длиной волны ниже 400 нм. Кроме того, эта пленка служит дополнительной защитой аквариума от осколков при разрушении лампы.

Люминесцентные лампы T5 диаметром 16 мм заметно более тонкие и дают гораздо более концентрированный световой поток, чем лампы T8 диаметром 26 мм.

Эти лампы идеально подходят для больших высоких аквариумов, а также для освещения растений, требующих много света.



Предлагаемые спектры освещения

Спектр освещения	Special Plant	Amazon Day	Color Plus	African Lake	Kongo White
Trocal T5	■	■	■		
Trocal T8	■	■	■	■	■
Цветовая температура	3000 K	6000 K	Специальный тип	5000 K	4000 K
Цветоощущение	Теплый белый свет, активиз. рост растений	Свежий, естественный дневной свет	Свет, подчеркивающий естественные цвета	Чистый, свежий свет	Приятный теплый белый свет

Что потребуется для установки полностью оборудованного аквариума?*

- Аквариум с крышкой
- Теплоизоляционная подкладка под аквариум
- Подогрев грунта Bodenfluter 24В/25Вт или ThermoTronic 12В/20Вт
- Субстрат DeponitMix Professional ок. 5кг
- Кварцевый гравий – около 30 кг
- Камни для террас
- Аквариумные растения
- Нагреватель ThermoConstant 25°C, 100Вт
- CO_2-система: EINWEG 160 или MEHRWEG 160
- Удобрения Perfect Plant (V30, S7, E15)
- Средства водоподготовки AquaRico (Avera, FB7, TR7)
- Тесты для воды (pH, CO_2, KH/GH)
- Фильтр и наполнители (FilterChips, FilterPearls)
- Освещение (Trocal: Special Plant, Amazon Day)
- Термометр
- Корм для рыб Dennerle
- Сифон для очистки дна аквариума и подмены воды

* Для примера взят аквариум со стороной 80 см (объемом около 125 л)



Успешный аквариум – отражение совершенства природы

Аквариум – это биологическая система, элементы которой взаимодополняют друг друга. Изменения в одном из процессов, происходящих в этой системе, вызывает изменения во всех других. Например, если растения не получают достаточного количества углекислого газа, они будут производить меньше кислорода, что в свою очередь вызовет кислородное голодание у рыб. Это вызовет негативную цепную реакцию, которая распространится на все сферы жизни аквариума.

Свет, качество воды, донный грунт, фильтрация, удобрения, CO_2 - каждый из этих компонентов крайне важен для равновесия в жизнеспособном аквариуме. Если все системные компоненты будут подходить друг к другу, результатом станет эффективно работающий аквариум.

Эффективный и практический подход

Продукты Dennerle разработаны для поддержания естественных циклов в аквариуме, они одинаково безвредны как для окружающей среды, так и для людей и животных.
Dennerle использует природные модели в качестве образца для подражания, чтобы создать биологически хорошо сбалансированные водные ландшафты. Мы придерживаемся практического подхода, основанного на сбережении ресурсов и энергии.

Желаем Вам в полной мере насладиться Вашим аквариумом!



Восхитительные подводные миры – конечно же Dennerle!

4 701615 059730



UNITEX

www.all4aquarium.ru

при поддержке
DENNERLE GmbH
www.dennerle.eu

Интернет-магазин "Травник"
+7 (912) 206 46 81
www.travnik-akvarium.ru

арт. 1252

DENNERLE

Познать природу