

ZEOvit

ZEOvit Guide

Содержание

Введение	3
1. Сбалансированная смесь цеолитов (ZEOvit®)	4
2. Раствор с микроорганизмами (ZEObac)	8
3. Комбинированный продукт с пищей для бактерий и кораллов (ZEOfood7)	10
4. Пища для бактерий (ZEOstart2)	12
5. Постоянная фильтрация посредством активированного угля	14
6. Эффективное усиленное удаление плавающих веществ	16
7. Достаточное освещение	16
8. Оптимизация биогенных добавок	17
9. Добавление элементов при низких уровнях	17
Иодид калия / концентрат фторида:	18
Концентрат железа	19
Раствор с макроэлементами (концентрат макроэлементов ZEOspur)	19
Препарат «Stylo-Pocci-Glow»	20
Концентрат с высоким содержанием аминокислот	20
Концентрат аминокислот для кораллов LPS	21
Раствор с микроэлементами (ZEOspur2)	21
Препарат «Pohl's Coral Vitalizer»	22
Препарат «Pohl's Coral Snow»	23
В-баланс	24
К-баланс и усиленный К-баланс	24
Калиевый тест K ⁺	25
10. Оптимальные параметры воды (Ca, Mg, K ⁺ , KH, соленость)	26
Соль «Reefer's Best Salt»	28
11. Регулярные еженедельные смены воды	29
12. Обоснованный водный поток	29
13. Использование живых камней и др.	29

Цель данного руководства — помочь пользователям во время этапа установки и общего использования системы ZEOvit® (по Korallen-zucht.de), а также предоставить им базовые знания о том, как система работает.

Система состоит из двух частей, значение которых можно описать следующим образом:

Часть 1 представляет собой базовую систему, состоящую из компонентов для минимизации уровня биогенных веществ.

Часть 2 касается окраса и питания кораллов в обедненной биогенными веществами системе, поддерживая при этом условия «близкие к естественным».

Базовая система осуществляет эффективное снижение биогенных веществ и поддержку условий воды, близких по параметрам к таковым, с которыми сталкиваются кораллы в своей естественной среде обитания. Эта часть состоит из следующих компонентов:

1. сбалансированная смесь цеолитов (ZEOvit®);
2. раствор с микроорганизмами (ZEObac);
3. комбинированный продукт с пищей для бактерий и кораллов (ZEOfood7);
4. пища для бактерий (ZEOstart);
5. постоянная фильтрация посредством активированного угля.

Следующие условия также необходимы, чтобы метод ZEOvit® был успешным:

6. эффективное усиленное удаление плавающих веществ;
7. достаточное освещение;
8. оптимизация биогенных добавок;
9. добавление элементов при низких уровнях;
10. оптимальные параметры воды (Ca, Mg, K⁺, KH, соленость);
11. регулярные еженедельные смены воды;
12. обоснованный водный поток;
13. использование живых камней и др.

Преследуемая цель:

Назначением системы является создание среды с низким уровнем биогенных веществ, т.е. близкой к природным условиям. Наша цель — снижение измеряемых уровней нитратов (NO₃) и фосфатов (PO₄), не уменьшая при этом уровень важных минералов, таких как кальций (Ca), магний (Mg), калий (K⁺) и карбонатная жесткость (KH), при условии, что количество этих микроэлементов должно быть минимальным.

1. Сбалансированная смесь цеолитов - ZEOvit®



Цеолиты представляют собой группу минералов естественного происхождения, существующих повсеместно. Их химический состав может очень сильно различаться и поэтому представляет различные свойства адсорбции, ионообмена или молекулярного удерживания. На сегодняшний день современное промышленное применение требует очень специфических свойств, поэтому большинство из используемых цеолитов является либо модифицированными натуральными цеолитами, либо полностью искусственно произведенными.

Наша смесь состоит из трех разных цеолитов. Эти цеолиты были выбраны благодаря своей способности гармонично уменьшать количество некоторых токсинов. Функциональный срок действия смеси ограничен: ее следует заменять каждые 6-12 недель в зависимости от нагрузки аквариума биогенными веществами. Замена старого материала цеолитов новым можно проводить за один сеанс. Срок полезного использования прямо пропорционален уровню биогенных веществ в аквариуме. Чем выше нагрузка органическими соединениями (фосфаты — PO_4 и нитраты — NO_3), тем короче должен быть интервал между сменами материала.

Важно, чтобы через материал фильтра проходил обоснованный поток воды (200 – 400 литров на 1 литр ZEOvit®). **Мы настоятельно рекомендуем не превышать наибольшую скорость потока, равную 100 галлонам в час на 1 литр ZEOvit®, что в противном случае, бесспорно, будет иметь негативное воздействие.** Высокая скорость водного потока, проходящего через среду в уже заселенных аквариумах, особенно во время установки этой системы, приводит к медленной потере тканей у кораллов SPS. **Мы советуем придерживаться медленного потока через среду в течение первых нескольких недель введения данного метода в уже заселенный аквариум с кораллами.** При высоких скоростях потока эффективность этой системы в уменьшении биогенных веществ может привести к неожиданным изменениям. Кроме того, кораллам необходимо некоторое время, чтобы «адаптироваться» к новым условиям касательно биогенных веществ.

Более того, при использовании данной системы мы не советуем применять фосфатные абсорберы, неважно на какой основе: железной или алюминиевой. Система сама может очень эффективно понизить и удерживать на низком уровне PO_4 .

Норма использования ZEOvit® равняется 1 литру на 100 галлонов воды. Важно не превышать это рекомендуемое количество, потому что чрезмерное добавление ZEOvit® может негативно подействовать на кораллы SPS и привести к омертвлению тканей, а следовательно, к гибели кораллов. Признаками передозировки является частичная потеря тканей, начиная с кончиков кораллов, или полная потеря всей ткани в течение короткого периода времени (т.е. быстрое омертвление тканей — RTN). Такая проблема обычно появляется при быстрой смене биогенных условий в аквариуме. Как упоминалось выше, кораллам необходимо время для адаптации к изменениям, а

передозировка не подразумевает плавного перехода.

Последняя переработка руководства 1.03

Чтобы высчитать требуемое количество материала, возьмите брутто объем воды всей системы и отнимите приблизительно 20% для среднего декоративного аквариума, чтобы получить нетто объем воды. Используйте этот нетто объем воды для определения требуемого количества ZEOvit®.

Мы рекомендуем использовать только 60% от требуемого материала в течение первого интервала, если у ваших кораллов высокий уровень зооксантелл (т.е. из-за неестественной высокой нагрузки биогенными веществами ткани имеют темно-бурый тусклый внешний вид).

До использования очень тщательно промывайте материал ZEOvit® свежей водой, чтобы удалить маленькие частицы, созданные абразией во время транспортировки. Появившаяся в воде, при введении нового материала, первоначальная облачность не вредна для жизни организмов и обычно исчезает в течение часа.

Важное значение имеет ежедневная очистка материала для поддержания оптимальных эксплуатационных характеристик. Чтобы выполнять эту задачу за минуту, для системы специально разработан фильтр. Система фильтра состоит из цилиндрической трубки, в которой аквариумная вода течет снизу вверх. Материал ZEOvit® размещен на верху перфорированной пластины, соединенной с полихлорвиниловым стержнем. Чтобы очистить материал, вталкивайте и выталкивайте стержень (приблизительно 2-4 дюйма) около 10-15 минут. Во время этого процесса очистки должен работать насос фильтра. По возможности, мы рекомендуем осуществлять такую очистку каждый день один или два раза. Это не страшно, если вы не сможете выполнять эту задачу несколько дней. Возвращайтесь к схеме регулярной очистки как можно быстрее. Подходящие фильтры можно купить у нас или у одного из наших дилеров.

Мульм, выходящий из материала ZEOvit®, содержит бактерии, используемые кораллами в качестве пищи. Поэтому мы рекомендуем размещать фильтр ZEOvit® после отделителя плавающих веществ в последнем отсеке сампа. Это очень важно, потому что система предоставляет биогенные вещества животным. Данная процедура очень положительно воздействует на цвета, распространение полипов и жизнеспособность кораллов. Крупнополиповые кораллы (LPS) реагируют достаточно обширной поверхностью тканей.

Материал не удаляет непосредственно нитриты (NO₂), нитраты (NO₃) или фосфаты (PO₄) из воды аквариума. Но он постоянно поглощает аммоний (NH₄⁺) и аммиак (NH₃), два первых химиката в цикле нитрификации, таким образом предотвращая образование нитрита (NO₂) и нитрата (NO₃).

Также поглощаются и некоторые другие элементы, посему необходимо их добавление в противодействие уменьшению, имеющему негативное влияние на среду. Мы строго рекомендуем добавлять эти элементы и предлагаем добавки для использования в этой системе.

В этом месте мы хотели бы предупредить вас, чтобы вы не использовали первый попавшийся цеолит. В мире существует несколько сотен различных материалов с таким названием. Каждый цеолит разрабатывается или модифицируется для специфического использования. Применение цеолита с неправильными свойствами может негативно сказаться на вашем аквариуме и привести к гибели всех животных. О таких «глобальных» катастрофах при использовании неправильного цеолита нам уже сообщали. Визуальная подборка или сопоставление не возможны, так как разный материал цеолита часто выглядит одинаковым образом. В целях безопасности ваших животных используйте только цеолит, упакованный в пакеты ZEOvit®. Вы можете увидеть их фотографии на нашей домашней страничке (www.korallen-zucht.de). Мы не советуем использовать материал, если пакет выглядит по-другому.

При высокой нагрузке биогенными веществами или во время этапа запуска системы вы должны подключить насос фильтра ZEOvit® к временному реле. Насос должен включаться и выключаться с интервалом в 3 часа (3 часа работает, 3 часа не работает, 3 часа работает, 3 часа не работает и т.д.), получая тем самым переменную среду аэробных и анаэробных условий. Каждое переключение приводит к увеличенной аспирации РО4 находящимися в материале микроорганизмами/бактериями. В устойчивых и очень обедненных биогенными веществами аквариумах это абсолютно не нужно. Пожалуйста, убедитесь, что к среде не поступает воздух, когда насос выключен. Это вредно для живущих в аквариуме микроорганизмов/бактерий. Примером является размещенный над аквариумом фильтр. В таких случаях фильтр ZEOvit® следует устанавливать в пределах самого аквариума.

Дозирование:

А) Количество, используемое в заново устанавливаемых аквариумах с пресной водой и живыми камнями (не заселенных):

Используйте 1 литр ZEOvit® на 100 галлонов нетто объема воды с двумя сменными интервалами в 4 недели каждый. Последующее дозирование должно осуществляться согласно рекомендациям для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit®. Поток воды через среду должен быть между 50 и 100 галлонами в час.

В) Количество, используемое для аквариумов с высокой нагрузкой биогенными веществами и для аквариумов, впервые использующих ZEOvit® (уже заселенных):

Используйте 1 литр ZEOvit® на 150 галлонов нетто объема воды со сменными интервалами в 6 – 8 недель. Последующее дозирование должно осуществляться согласно рекомендациям для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit®. В течение первых нескольких недель поток воды через среду должен составлять 50 – 60 галлонов/час на 1 литр ZEOvit®.

С) Количество, используемое для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit® (уже заселенных):

Используйте 1 литр ZEOvit® на 100 галлонов нетто объема воды со сменными интервалами в 6 – 12 недель. Водный поток через среду должен равняться 50 – 100 галлонам/час на 1 литр ZEOvit®.

Применяйте фильтр ZEOvit® и ежедневно осуществляйте очистку, как описано выше, чтобы удалить любой накопленный и выпускаемый мульм.

2. Раствор с микроорганизмами - ZEObac



Этот жидкий раствор содержит несколько бактериальных штаммов. Добавляемые микроорганизмы используются кораллами в качестве источника пищи. Препарат ZEObac включает различные бактериальные штаммы, формирующие цепочку для снижения уровня биогенных веществ. Разрыв этой цепочки приведет к дисбалансу и накоплению не желаемых субстанций. Потому рекомендуется возобновляемое дозирование бактериального раствора. Перерыв в дозировании на длительный период времени неминуемо приведет к так называемой монокультуре. Добавляемые микроорганизмы работают по принципу цепной реакции, уменьшающей количество субстанций шаг за шагом, пока отделитель плавающих веществ может постоянно удалять их из аквариума. В течение следующих дней результат можно увидеть в возросшем концентрированном адсорбенте в протеиновом отделите. Дозировать следует на протяжении 10 – 14 дней после каждой смены ZEOvit® (а также при первоначальном использовании ZEOvit®). Для поддержки микроорганизмов мы рекомендуем вводить дополнительную дозу сверх данного периода один или два раза в неделю с такой же нормой дозирования. Передозировка в обедненной биогенными веществами среде приведет к потемнению тканей кораллов.

У данного продукта ограниченный срок хранения, потому что он содержит культуры живых микроорганизмов. В закрытом состоянии он может храниться, по меньшей мере, 9 месяцев, если держать его охлажденным.. Испорченные штаммы можно определить по скверному запаху. Это означает, что некоторые микроорганизмы погибли и раствор нельзя использовать. Мы рекомендуем приобретать бутылочки, размер которых подразумевает полное использование их на протяжении 9-месячного периода. Лучше покупать меньшее количество, но более часто. Пожалуйста, позаботьтесь, чтобы раствор в бутылочках не был загрязнен (например, аквариумной водой).

Дозирование:

А) Количество, используемое в заново устанавливаемых аквариумах с пресной водой и живыми камнями (не заселенных):

В начале установки системы ZEOvit®:

Добавляйте по 2 – 4 капли на 25 галлонов нетто объема воды ежедневно в течение 2 недель. Далее дозируйте по 1 – 2 каплям на 25 галлонов нетто объема воды один или два раза в неделю до тех пор, пока не замените ZEOvit®.

После первой смены ZEOvit®:

Через день по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды в течение двух недель. Далее дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды два-три раза в неделю.

В) Количество, используемое для аквариумов с высокой нагрузкой биогенными веществами и для аквариумов, впервые использующих ZEOvit® (уже заселенных):

В начале установки системы ZEOvit®:

Дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды каждый день в течение 2 недель. Далее дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды два-три раза в неделю до тех пор, пока не смените ZEOvit®.

После первой смены ZEOvit®:

Через день добавляйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды в течение двух недель. Далее дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды два-три раза еженедельно.

С) Количество, используемое для аквариумов, обесчеленных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit® (уже заселенных):

Дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды каждые три дня в течение двух недель после каждой смены ZEOvit®. В остальных случаях дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды один или два раза в неделю.

Пожалуйста, не забывайте, что 3 разные фазы могут сильно различаться по длительности. Мы рекомендуем отрегулировать дозирование в соответствии с этапами.

3. Комбинированный продукт с пищей для бактерий и кораллов - ZEOfood7



Это вещество также поставляется в жидкой форме и дозируется одновременно и в сочетании с раствором с микроорганизмами (ZEObac). У данного продукта двойственное назначение:

- размножение и кормление добавляемых микроорганизмов и
- источник пищи для кораллов.

Препарат ZEOfood7 содержит аминокислоты и некоторые витамины, позволяющие кораллам впитывать необходимые биогенные вещества, способствуя тем самым их естественному окрасу.

Мы решили описывать наши продукты с номерами версий из-за непрерывного процесса улучшения системы. В названия соответствующих продуктов входят номера версий (например, ZEOfood7). Начиная с версии №7 данного продукта (ZEOfood7 7), даже если сильно превысить дозирование, то потемнение тканей не происходит. Другим индикатором является образование на декорациях и стеклах/стенках аквариума тяжелой бактериальной пленки. Даже, несмотря на то, что эта пленка желаемая, ее следует сохранять в малых количествах чисто исходя из эстетических целей.

Также как и с ZEOstart, может появиться видимая коричневая или светло-зеленая бактериальная пленка, похожая на цветение диатомовых водорослей. В этом случае мы рекомендуем прекратить дозирование ZEOfood7 и ZEOstart на несколько дней, пока пленка не сойдет. Обычно она появляется при передозировке. Соответственно мы советуем вам пересмотреть дозируемое количество.

Дозирование:

A) Количество, используемое в заново устанавливаемых аквариумах с пресной водой и живыми камнями (не заселенных):

В начале установки системы ZEOvit®:

Добавляйте по 2 – 4 капли на 25 галлонов нетто объема воды ежедневно в течение 2 недель. Далее дозируйте по 1 – 2 каплям на 25 галлонов нетто объема воды один или два раза в неделю, пока не смените ZEOvit®.

После первой смены ZEOvit®:

Через день по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды в течение 2 недель. Далее дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды два-три раза в неделю.

B) Количество, используемое для аквариумов с высокой нагрузкой биогенными веществами и для аквариумов, впервые использующих ZEOvit® (уже заселенных):

В начале установки системы ZEOvit®:

Дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды ежедневно в течение 2 недель. Далее добавляйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды два-три раза в неделю, пока не смените ZEOvit®.

После первой смены ZEOvit®:

Через день по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды в течение двух недель. Далее дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды два-три раза в неделю.

C) Количество, используемое для аквариумов, обесчеленных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit® (уже заселенных):

Дозируйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды раз в три дня в течение 2 недель после каждой смены ZEOvit®. В других случаях добавляйте по 1 капле на 25 галлонов нетто объема воды один или два раза в неделю.

Пожалуйста, не забывайте, что 3 разные фазы могут сильно различаться по длительности. Мы рекомендуем отрегулировать дозирование в соответствии с этапами.

4. Пища для бактерий - ZEOstart2



Данный продукт представляет собой источник пищи в жидкой форме, способствующий репродукции всех нитрифицирующих бактерий в аквариуме. Следовательно, препарат очень эффективно снижает уровень фосфатов (PO₄) и нитратов (NO₃).

Мы рекомендуем использовать этот продукт непрерывно и ежедневно в качестве источника пищи для нитрифицирующих бактерий. По вышеупомянутым причинам будьте осторожны и бдительны. При продолжительной передозировке может появиться видимая коричневая или светло-зеленая бактериальная пленка, похожая на цветение диатомовых водорослей. Обычно она является результатом превышения дозы. В таких случаях мы советуем приостановить дозирование ZEOfood7 и ZEOstart на несколько дней, пока пленка не сойдет. Соответственно мы рекомендуем пересмотреть дозируемое вами количество. Практические исследования показали, что ежедневное дозирование необходимо во избежание значительных «вариаций» в бактериальной популяции. **Следовательно, мы настоятельно рекомендуем дозировать небольшими порциями на протяжении дня (по возможности растяните дозирование с утра до вечера) в противовес редкому, но в большом количестве, добавлению.** Наши наблюдения подтвердили положительное воздействие на цвета кораллов, если биогенные вещества удерживаются на уровнях, очень близких к выявляемым. Чрезмерное дозирование может негативно повлиять на процесс уменьшения PO₄ и NO₃. Если через несколько недель дозирования эти показатели не падают, то дозу следует уменьшить.

Дозирование:

А) Количество, используемое в заново устанавливаемых аквариумах с пресной водой и живыми камнями (не заселенных):

Дозируйте по 5 мл на 25 галлонов нетто объема воды ежедневно в течение 2 – 3 дней. Далее добавляйте по 1 мл на 25 галлонов нетто объема воды в течение 2 недель. После этого дозирование следует осуществлять согласно рекомендациям для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit®.

В) Количество, используемое для аквариумов с высокой нагрузкой биогенными веществами и для аквариумов, впервые использующих ZEOvit® (уже заселенных):

Дозируйте по 2 мл на 250 галлонов нетто объема воды каждый день.

Далее дозирование следует осуществлять согласно рекомендациям для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit®.

С) Количество, используемое для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit® (уже заселенных):

Беспрерывно ежедневно дозируйте по 1 – 2 мл на 250 галлонов нетто объема воды в зависимости от состояния биогенных веществ.

Хороших результатов можно достичь, если дозировать 2 – 4 раза в день при помощи дозировочного насоса. Пожалуйста, не забывайте, что следует использовать высококачественный и надежный дозировочный насос в обеспечение должного дозирования и эксплуатации без ошибок. Регулярно проверяйте дозируемое количество при использовании дозировочного насоса.

Вообще мы рекомендуем использовать небольшие дозы и низкоскоростной поток воды до тех пор, пока вы не будете удовлетворены своей системой. Как упоминалась ранее, кораллам необходим некоторый период времени, чтобы акклиматизироваться к новым условиям своей среды. Чем больше времени вы предоставите аквариуму для этих изменений, тем меньше проблем возникнет. Пожалуйста, не обращайтесь с этой системой, основываясь на философии «чем больше, тем лучше».

Если вы отсутствуете и не можете дозировать или «размешивать» среду на ежедневной основе, когда вернетесь, всего лишь возобновите процесс с того момента, на котором остановились, когда уезжали.

5. Постоянная фильтрация посредством активированного угля



Мы рекомендуем постоянно использовать наш высококачественный активированный уголь для фильтрации. Воздействие разного активированного угля может сильно отличаться, поэтому мы не советуем применять уголь каких-либо других марок. Используйте от 0,5 до 1 литра пассивно действующего активированного угля в сетчатом пакете на 250 галлонов аквариумной воды. Полностью заменяйте активированный уголь каждые 30 дней. Благодаря углю в вашем аквариуме будет кристально чистая вода, которая пропустит неограниченное количество естественного света. Наш уголь абсорбирует некоторые протеины (подобно протеиновому отделителю), а также токсины, выделяемые кораллами. Чтобы поддерживать эффективность угля, мы рекомендуем перемешивать содержимое сетчатого пакета каждые два дня. Тогда каналы не будут забиваться. Мы советуем использовать активированный уголь в фильтре с вынужденным потоком. Испытания показали, что соответствующее количество угля можно также поместить в фильтр над цеолитами. Мы хотели бы подчеркнуть, что при тестировании активированных углей различных марок некоторые из них негативно подействовали на цвет кораллов.

Благодаря использованию данного активированного угля вода станет более чистой, пропуская больше света к нашим рифам, следовательно, необходимо предпринять профилактические меры во избежание слишком большого стресса для наших кораллов в связи с избытком освещения, например, поднять главные осветительные лампы, сократить световой период или и то, и другое. Если вы используете высокомоощное освещение, то желательно медленно, в 2 этапа, увеличивать используемое количество. Улучшенная чистота воды может привести к повреждению тканей кораллов. В случае сильного и активного применения мы рекомендуем использовать 50% пассивно используемого угля.

Мы не советуем превышать упомянутое выше количество активированного угля. Поместите уголь в сетчатый пакет (или нейлоновые чулки) и вымочите его в RO воде, подогретой приблизительно до 90 градусов Цельсия. В обратноосмотической воде уголь также можно промыть от угольной пыли. Потемнение из-за угля не воздействует на вашу систему.

Дозирование (пассивный поток):

A) Количество, используемое в заново устанавливаемых аквариумах с пресной водой и живыми камнями (не заселенных):

Страница 13 из 50 Постоянно используйте от 0,5 до 1 литра активированного угля на 250 галлонов нетто объема воды, меняя его каждые 30 дней. Последняя переработка руководства: 2019

В) Количество, используемое для аквариумов с высокой нагрузкой биогенными веществами и для аквариумов, впервые использующих ZEOvit® (уже заселенных):

Постоянно используйте от 0,5 до 1 литра активированного угля на 250 галлонов нетто объема воды, меняя его каждые 30 дней.

С) Количество, используемое для аквариумов, обедненных биогенными веществами и устойчиво работающих с системой ZEOvit® (уже заселенных):

Постоянно используйте от 0,5 до 1 литра активированного угля на 250 галлонов нетто объема воды, меняя его каждые 30 дней.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что при использовании четырех вышеупомянутых элементов можно добиться практически естественного уровня содержания соединений, измеряемых аквариумистами. Не забывайте, что у каждого аквариума своя собственная среда. Различия связаны не только с производящими биогенные вещества животными, а также с видом и количеством микроорганизмов. Из-за разнообразия потребителей биогенных веществ (например, кораллов) фактически невозможно предоставить точные рекомендации по дозированию. Чтобы добиться полного потенциала системы, мы рекомендуем использовать вышеупомянутое количество и интервалы дозирования для постепенного выявления оптимальных величин для вашей системы без передозировки.

Однако, практически естественных условий воды не достаточно ни для достижения желаемых скоростей роста, ни для содействия интенсивности окраса. Также необходимы некоторые вспомогательные условия, описываемые далее.

Положительные эффекты наблюдаются при использовании аминокислот во время перехода к среде с низким содержанием биогенных веществ. Мы рекомендуем применять наши продукты: «Концентрат с высоким содержанием аминокислот» для кораллов SPS и «Аминокислота для кораллов LPS» для крупнополиповых жестких и мягких кораллов. Использование нашей пищи для кораллов, препарата «Pohl's Coral Vitalizer», благотворно воздействует на кораллы в данной среде.

Мы хотели бы особо подчеркнуть то, что использование озоновых или ультрафиолетовых стерилизаторов не возможно при этой системе. Добавляемые микроорганизмы и элементы разрушаются такими устройствами.

6. Эффективное усиленное удаление плавающих веществ



Как упоминалось ранее, этот метод основывается на изъятии вредных субстанций посредством удаления плавающих веществ. Для поддержания эффективности отделителя на наивысшем уровне его следует использовать постоянно и часто очищать. Результаты будут лучше, если настроить отделитель так, чтобы он не производил слишком много концентрированного скиммата (мокрое отделение). Мы хотели бы подчеркнуть, что, с нашей точки зрения, игольчатые роторы повреждают некоторые элементы и разрушают планктон. Поэтому такие элементы, например калий, следует дополнительно дозировать в систему. Не используйте слишком большой отделитель или мокрое отделение, если используете отделитель с игольчатым ротором. Мы рекомендуем применять отделители типа трубки Вентури.

7. Достаточное освещение



Мы рекомендуем использовать металлические галоиды с цветовой температурой в 10 000 – 14 000 Кельвин (например, BLV), так как эта лампа в практических экспериментах показывает наилучшие результаты. На этих испытаниях данные лампы придали больше интенсивности и яркости окрасу кораллов в специализированных и сборных аквариумах. Из-за цвета этой лампы, кажущегося человеческому глазу желтым, многие предпочитают более голубой спектр, потому можно дополнять ее соответствующими голубыми лампочками. Мы используем исключительно лампочки T5 за их самую лучшую эффективность и применение рефлекторов. Интенсивность, а также спектр освещения, играют главную роль для окраса кораллов.

Или: другой реальной альтернативой является освещение только с T5. В наших аквариумах мы добились значительных результатов касательно роста и окраса при использовании ламп Korallenzucht Coral Light и Fiji Purple. Мы комбинируем 2; 4 (Fiji Purple/Coral Light) при интенсивности около 550 Ватт на м². В обеспечение наилучших результатов лампочки следует заменять каждые 6-8 месяцев.

8. Оптимизация биогенных добавок



Основываясь на цели системы получить среду с низким уровнем биогенных веществ, следует ограничить их введение при пополнении воды и сохранять питание на минимуме. Чтобы осуществить это есть несколько способов. Мы рекомендуем удалять растворенные в воде вещества посредством системы обратного осмоса при смене и пополнении воды. Также после RO системы полезно использовать устройство деионизации. Другим источником биогенных веществ являются рыбки. Их фекалии, а также не съеденная пища, добавляют биогенные вещества в воду, способствуя их накоплению. Кормление малыми порциями при выключенных насосах препятствует оседанию пищи на декорациях и ограничивает последующий процесс разложения нитритов (NO_2), нитратов (NO_3) и фосфатов (PO_4). Количество и тип рыбок должны соответствовать типу и размеру системы.

9. Добавление элементов при низких уровнях

Конечно же, низкий уровень биогенных веществ также связан и с добавлением элементов. Мы выступаем против большого количества добавок для этой среды, потому что связанные с этим проблемы рано или поздно все равно появятся. Я приписываю к таким проблемам медленное, но стойкое накопление неиспользуемых субстанций. В данном случае: чем меньше, тем лучше. Многие из добавляемых элементов, при достижении некоторого уровня, имеют токсичное воздействие на животных, а следовательно, сулят больше неприятностей, чем преимуществ. Этот вопрос требует некоторых трансформаций в ходе мышления касательно этой системы. Регулярное добавление элементов в очень малых количествах и схематизированные смены воды помогут избежать трудностей, связанных с кораллами. Нельзя порекомендовать определенное количество, так как каждый аквариум уникален. Различные виды оборудования, также как и население аквариума, требуют особого подхода при анализе. Для человека, заботящегося о кораллах, очень важны навыки наблюдения. Он должен помнить, что реакции на добавки в этой среде проявляются через 2 – 3 дня. Это очень важный факт при добавлении элементов. Мы рекомендуем при введении элементов с неизвестными эффектами дозировать осторожно и только один раз. Подождите несколько дней и понаблюдайте за реакциями ваших кораллов. Очень полезным параметром в этом отношении является окрас ваших кораллов. Ткань должна оставаться светлой, а окрас — интенсивным: они должны быть естественными, как в природе.

Обеспечьте, чтобы измеряемые параметры нитратов (NO_3) и фосфатов (PO_4) были единообразно на низких уровнях, любое потемнение тканей и исчезновение окраса почти всегда указывает на передозировку. По нашему мнению, этот индикатор намного лучше сомнительных результатов многих испытательных комплектов. Иногда результаты визуального наблюдения могут значительно отличаться от показаний из-за субъективного вмешательства, требуемого в таких испытательных комплектах.

До тех пор пока не выяснится, что причиной приглушенных цветов и коричневых потемнений тканей являются паразиты, то в большинстве случаев это результат высокого уровня биогенных веществ. Предположительно либо присутствует нитрат (NO_3), либо фосфат (PO_4), либо слишком много других элементов.

Мы не рекомендуем в самом начале добавлять нижеперечисленные продукты. Предоставьте своим кораллам необходимое время, чтобы приспособиться к новой среде. Мы советуем дозировать эти продукты после того, как ткани кораллов станут светлее. Время, необходимое для осуществления этого, может сильно варьировать в зависимости от ваших аквариумов и исходной нагрузки биогенными веществами.

При дозировании описанных элементов можно наблюдать нижеприведенные реакции, которые помогут определить правильную норму дозирования:

Иодид калия / концентрат фторида:



Дозирование этой добавки приводит к улучшению голубых цветов кораллов SPS. В отличие от иодида PVP или раствора иодида Люголя ткани не будут темнеть, пока вы не превысите норму дозирования. В качестве первоначальной дозы мы рекомендуем добавлять по 1 капле на 25 галлонов, однако количество и интервалы дозирования следует отрегулировать в соответствии с вашим аквариумом. Очень хорошим индикатором при дозировании является желтый коралл. Если у ваших желтых кораллов появился зеленый отлив, то это свидетельствует о передозировке данного продукта (или концентрата железа). В этом случае мы рекомендуем приостановить добавление продукта, пока цвет кораллов снова не станет насыщенно желтым. При голубой акропоре дозирование следует осуществлять, когда цвета станут менее насыщенными. В большинстве случаев достаточно дозировать два раза в неделю при норме 1 капля на 100 литров. Эту добавку можно также применять для аквариумов, не использующих метод ZEOvit®.

Концентрат железа



Добавление железа главным образом воздействует на образование зеленого цвета. Однако, использование этого элемента требует осторожности. Железо широко применяется для увеличения роста кораллов, а также для роста водорослей. В результате вы можете увидеть плотно растущих зооксантелл в тканях кораллов. Потемнение ткани свидетельствует о добавлении слишком большого количества железа. В качестве первоначального дозировочного режима мы рекомендуем 1 каплю на 25 галлонов ежедневно. Количество и интервал дозирования следует отрегулировать согласно вашему аквариуму. Мы советуем использовать желтые кораллы в качестве индикаторов. Остановите дозирование, если у желтых кораллов появился зеленый отлив. Возобновите добавление этого продукта (или иодида калий / концентрата фторида), когда желтые кораллы вновь станут насыщенно желтыми. В большинстве случаев достаточно дозировать два раза в неделю при норме 1 капля на 25 галлонов.

(Другим индикатором дефицита железа у кораллов является красная акропора, превратившаяся в бледно-розовую, и зеленая акропора, ставшая желтой.) Эту добавку можно также применять для аквариумов, не использующих метод ZEOvit®.

Раствор с макроэлементами концентрат макроэлементов – ZEOspur Macroelements



Данный продукт содействует росту кораллов, а также формированию их цвета. В него не входят «стандартные» элементы, а включенные компоненты свободны от искусственных солевых смесей. Такие элементы присутствуют в естественной морской воде, правда, при очень низких концентрациях. В аквариумы с плотным заселением мы рекомендуем дозировать один раз в неделю при норме 5 мл на 25 галлонов и меньше в аквариумы с малым количеством животных. Эту добавку можно также применять для аквариумов, не использующих метод ZEOvit®.

Препарат Stylo–Poci–Glow



Данный продукт «регулирует» плотность зооксантелл в поциллопоре, стилопоре и сериатопоре. Уменьшение количества зооксантелл позволяет лучше видеть цвета расположенных ниже тканей. При использовании данного продукта возможно общее осветление вышеупомянутых видов. Чтобы достигнуть наивысшего уровня цвета, применяя препарат, понадобится приблизительно 14 дней. В этой точке мы советуем приостановить дозирование, пока цвета вновь не потемнеют. Мы рекомендуем добавлять по 2 капли на 25 галлонов каждый раз, когда данные виды кораллов стали снова темными. Возобновите дозирование и повторите вышеприведенные шаги. Эту добавку можно также применять для аквариумов, не использующих метод ZEOvit®.

Концентрат с высоким содержанием аминокислот – Amino Acid



Данный продукт главным образом содействует росту, а также жизнеспособности кораллов. Наши эксперименты показали, что рост кораллов увеличивается вплоть до 100% даже при слабом освещении. Распространение полипов также максимизируется. Мы используем исключительно аминокислоты, присутствующие в дикой природе и употребляемые кораллами. Рекомендуемой дозой является 1 капля на 25 галлонов ежедневно. Передозировка не опасна до тех пор, пока нет проблем со слизью бурых водорослей. Возможно, что при постоянном превышении дозы ткани кораллов потемнеют. В этом случае уменьшите дозирование на треть. У вас не должно быть трудностей с этим препаратом, если следовать дозировочным инструкциям. Тем не менее, при первых признаках передозировки следует прекратить добавление на несколько дней, пока не сойдет появившаяся слизь. Эту добавку можно также применять для аквариумов, не использующих метод ZEOvit®.

Концентрат аминокислот для кораллов LPS – Amino Acid LPS

Данный продукт является высококачественным источником питания на основе аминокислот и специально разработан для крупнопольных жестких кораллов (LPS), таких как *Cynarina*, *Blastomusa*, *Welsophyllia*, *Symphylia*, *Musidae*, *Fungias*, *Heliofungias* и *Catalaphyllia*. После дозирования ткани кораллов значительно увеличиваются. Регулярное добавление препарата положительно воздействует на рост кораллов. Кроме того, он содействует процессу регенерации поврежденных кораллов. Мы рекомендуем использовать этот продукт особенно во время первоначального изменения системы для снижения уровня биогенных веществ среды, для постепенной акклиматизации этих видов кораллов. Мы советуем дозировать по 1 мл на 50 галлонов ежедневно. Уменьшите добавляемое количество препарата, если окрас тканей кораллов станет темно-коричневым.

Раствор с микроэлементами - ZEOspur2

С помощью данного продукта можно повлиять на количество зооксантелл в коралловой ткани. Сам коралл получает больше энергии для роста в связи с уменьшенной энергетической потребностью зооксантелл. Подобное возможно для акропоры, анакропоры и монтпоры. Уменьшение зооксантелл в наружных слоях обнажает цвета кораллов из более глубоких слоев. Препарат ZEOspur2 также может повлиять и на сами цвета. Однако, проявляемый основной цвет будет как раз под слоем с зооксантеллами. Количество зооксантелл можно снизить настолько сильно, что кораллу не будет хватать энергии, получаемой через фотосинтез. Такое состояние можно поддерживать в течение длительного периода без повреждения кораллов. Тем не менее, наши эксперименты показали, что при **продолжительной** передозировке и только при этом условии ткани кораллов будут становиться тоньше и тоньше, пока, в конечном счете, полностью не растворятся. Мы рекомендуем дозировать раз в 14 – 21 день. Важно использовать всю дозу целиком за один раз, ибо в ином случае ничего не изменится. Уменьшение зооксантелл произойдет в течение 48 часов, и тогда же достигнет своей наивысшей

точки. Реакция, а следовательно, и количество дозы отличаются от аквариума к аквариуму. Мы рекомендуем начинать с 50% от рекомендуемой дозы, чтобы определить отношение кораллов к продукту. Далее вы можете увеличивать дозу, но не интервал, каждый раз на 10%, чтобы выявить идеальное количество дозируемого препарата. Максимальная доза составляет 1 мл на 25 галлонов и не должна превышать. Мы не советуем использовать этот продукт во время первоначального этапа установки системы ZEOvit®. Для ваших кораллов будет слишком много изменений и не достаточно времени безопасно к ним подстроиться. Здесь мы хотели бы подчеркнуть, что этот продукт обладает самым быстрым и самым сильнодействующим влиянием на всю систему. Оптимальное дозирование, в данном случае, абсолютно необходимо, дабы не навредить кораллам.

Препарат «Pohl's Coral Vitalizer» (натуральная пища для кораллов)



После экстенсивной разработки мы предлагаем наш новый препарат с пищей для кораллов. Этот концентрат содержит как жидкие, так и твердые элементы, предоставляя корм для кораллов SPS, а также для некоторых мягких кораллов. В нем нет фосфатов (PO₄) или нитратов (NO₃). Положительный эффект можно заметить уже через 7 – 10 дней при ежедневном дозировании. Значительное распространение полипов будет заметно даже через короткий период времени, так как у кораллов появился новый источник питания. Этот пищевой источник не увеличивает репродукцию зооксантелл даже при передозировке. Кораллы сохраняют свой яркий и естественный цвет и ускоряют рост.

Бутылочку следует хранить в холодильнике, ее срок хранения составляет 12 месяцев. Мы рекомендуем ежедневное дозирование (по возможности во время периода потемнения) по 1 – 3 каплям на 25 галлонов. Отрегулируйте дозу в соответствии с уровнем заселения вашего аквариума.

Препарат «Pohl's Coral Snow»



«Коралловый снег» — это жидкий вспомогательный биологический посредник для таких элементов, как В-баланс и иодид калия / концентрат фторида. Он также сочетается с аминокислотами и препаратом «Coral Vitalizer». В данный продукт помимо других ингредиентов входит карбонат кальция-магния естественного происхождения. Частицы, также как и другие соединения, непосредственно поглощаются кораллами. Препарат «Coral Snow» нейтрализует нежелательные кислоты и соединения, содействующие пожелтению, и может быть полезным, например, в борьбе со слизью водорослей и цианобактериями. Мы дозируем «Coral Snow» ежедневно, **каждый раз с разным элементом**. Необходимое количество препарата выливается в небольшой контейнер и размешивается с дозируемым элементом. Осторожно перемешайте и оставьте приблизительно на 5 минут. Затем добавьте прямо в аквариум в зону с высоким потоком воды.

Каждый день вы можете использовать от 0,5 до максимальных 4 мл «кораллового снега» на 25 галлонов. Первоначальная облачность не вредна для рыбок и даже для наиболее чувствительных кораллов. С помощью препарата «Coral Snow» мы успешно ликвидировали цианобактерии. Чтобы добиться этого, добавляйте к «коралловому снегу» по 1 капле препарата ZEObas на 25 галлонов аквариумной воды. Дозируйте через день, пока цианобактерии не исчезнут.

Во время дозирования не нужно выключать или уменьшать мощность отделителя плавающих веществ. Когда пройдет первоначальная облачность, вы тотчас отметите кристальную чистоту воды. Практически такой же эффект мы наблюдали при добавлении в аквариум свежего активированного угля. Пожалуйста, не забывайте, что чистая вода в сочетании с интенсивным освещением может в начальной стадии сжечь ваши кораллы. В данном случае мы рекомендуем вам приподнять свои лампы приблизительно на неделю.

В-баланс – V-Balance



В-баланс содержит важные минералы и добавки. Во время разработки мы стремились выяснить, почему виды голубой цеспикуляррии (*cespitularia*) перестают расти и, в конечном счете, погибают через несколько недель или месяцев. В-баланс представляет собой добавку, которая позволит вам поддерживать и разводить этих красивых животных. Мы также заметили, что жесткие кораллы, особенно кораллы SPS, реагируют на эту добавку более интенсивным розовым и красным цветами. Кораллы выглядят сильнее и более здоровыми. Мы рекомендуем дозировать по 5 мл на 250 галлонов дважды в неделю. В-баланс компенсирует недостаток элементов, частично удаляемых при скимминге, особенно отделителями с игольчатыми роторами.

К-баланс и усиленный К-баланс (калиевая добавка) – K-Balance



Калий является главным элементов в морской воде с такой же концентрацией, как и у кальция, на уровне в 380 – 410 мл/литр. В состав К-баланса входят сложные калиевые соли, а также два дополнительных элемента в высококонцентрированной форме. Наши исследования в нескольких аквариумах с определенной нехваткой калия доказали благоприятное воздействие дозирования, выражающееся в улучшенном цвете и разрастанию по всему аквариуму. К-баланс компенсирует недостаток элементов, частично удаляемых при скимминге, особенно отделителями с игольчатыми роторами.

Нехватку калия можно определить по различным животным следующим образом:

У монтипоры, особенно у листовых типов, проявляется замедленный рост, и она становится уныло серой. Скрытая нехватка калия также может привести к потере тканей, распространяясь из одного или более пятнышек. Стиллопора и поциллопора приобретают такой вид, будто в течение длительного периода времени они находились на воздухе. Полипы полностью исчезают, а цвета становятся светлыми, без глубины. Сериатопора в течение всего лишь нескольких дней может полностью потерять всю ткань, начиная с основания. Розовый окрас может превратиться в светло-коричневый. Пропадет весь окрас у акропоры, она станет светлее и бледнее. Рост полностью останавливается. При продолжительном дефиците калия ткань разрушается, главным образом начиная с основания. Полностью останавливает свой рост тубинария рениформис (*Tubinaria Reniformis*), после чего увядает.

Дозирование К-баланса:

Каждый день по 1 мл на 25 галлонов до тех пор, пока вышеупомянутые симптомы не пропадут и рост не возобновиться. Дозирование можно продолжить при норме в 0,2 мл на 25 галлонов ежедневно. Чрезмерное дозирование может привести к увеличенному росту водорослей, что укажет на достаточный уровень калия. Рост водорослей возвращается к нормальному состоянию через 2 – 3 дня после остановки дозирования.

Кроме того, мы выяснили, что в зависимости от используемой соли у ранее установленных аквариумов наблюдается низкий уровень концентраций, часто ниже 200 мг/л. Следовательно, для более крупных аквариумов необходимы более высокие концентрации и другая версия смешивания (усиленный К-баланс). В этом продукте нет ничего, кроме калия.

Дозирование усиленного К-баланса:

Максимум 1 мл на 25 галлонов каждые 2 часа. Мы рекомендуем начать с 0,5 мл на 25 галлонов каждые 2 часа. На протяжении этого времени уделите особое внимание концентрациям вашего К-уровня. Вы должны остановить дозирование, как только измерите 380 мг. Если через две недели уровень снова упадет, возобновите дозирование с небольших количеств, пока вновь не будет достигнута желаемая величина. Пожалуйста, НЕ ДОЗИРУЙТЕ больше 1 мл на 25 галлонов каждые два часа.

ВНИМАНИЕ: дозируйте только согласно рекомендациям. Эта высококонцентрированная добавка, и чрезмерное дозирование может привести к гибели (сжиганию) верхушек культур.

ПОДСКАЗКА: для содействия росту и окрасу ваших кораллов мы рекомендуем дозировать эту добавку в сочетании с нашим иодидом калия / концентратом фторида 1 – 2 раза в неделю на 25 галлонов.



Для определения уровня калия в вашем аквариуме мы советуем воспользоваться разработанным нами тестом K⁺ для морских аквариумов. Текущий уровень калия в аквариумной воде можно определить, посмотрев через тестовый раствор на шкалу с цветной маркировкой. Уровень калия около 380 мг сильно не изменяется, если при смене воды используется соль с удовлетворительным содержанием калия. В этом случае будет достаточно проверять каждые две недели. С помощью K-баланса или усиленного K-баланса можно постепенно повышать уровень калия до тех пор, пока тест не покажет 380 мг, как изображено на следующей картинке.



На данной картинке концентрация K⁺ приблизительно равна 380 мг/л.

Величина каждой дозы добавляемых продуктов в первую очередь зависит от количества животных в вашем аквариуме. Рекомендуемые количества и интервалы дозирования основываются на средних аквариумах с нормальным уровнем заселения. Кораллы воспримут и используют сто процентов всех этих элементов. Чем больше животных в аквариуме, тем больше вы должны дозировать, чтобы все элементы всегда были в наличии. Мы строго рекомендуем пересмотреть режим дозирования согласно вашим кораллам. Пожалуйста, не забывайте, что все наши продукты высоконцентрированные, а значит, требуют особого внимания при добавлении.

Мы надеемся, что смогли при помощи вышеприведенных моментов предоставить вам хорошее понимание каждого из продуктов. От положительного до отрицательного эффекта один шаг, потому каждому пользователю придется потрудиться при определении правильного дозируемого количества в соответствии с реакцией кораллов. Достаточно распространенной ошибкой является увеличение дозы, когда цвета кораллов становятся бледными. Однако, чтобы вернуть кораллам нормальный окрас, правильной мерой будет противоположное действие.

10. Оптимальные параметры воды (Ca, Mg, KH, K+, соленость)

Параллельно низкому уровню биогенных веществ среды вам также следует отрегулировать до естественного состояния уровень кальция (Ca), магния (Mg), калия (K+) и карбонатной жесткости (KH). В помощь нашим покупателям далее приведены средние концентрации:

	Минимум	-	Максимум
Ca	400	-	410 мг
Mg	1200	-	1280 мг
KH	6.5	-	8
K+	390	-	390
Соленость	34	-	35 ppt (частей на тысячу)

Высокие концентрации не представляют никаких преимуществ. Ни роста, ни окраса для кораллов SPS абсолютно нельзя добиться. Однако, если какой-либо из упомянутых параметров исчезнет слишком быстро, то в установленной среде это быстро приведет к негативному эффекту. Мы рекомендуем добавлять эти минералы через кальциевый реактор, заполненный крупным коралловым гравием и гранулами магния. Параметры станут устойчивыми, а изменения не будут сильнодействующими. Чтобы удалить какой-либо фосфат из материала, замочите коралловый гравий в обратноосмотической воде на несколько дней. Воду следует менять несколько раз на протяжении всего этого времени. Для успешного разведения кораллов SPS необходимо все время поддерживать на устойчивом уровне все эти параметры. Быстрые и сильнодействующие изменения всегда негативно влияют на животных.

Иногда трудно поддерживать соответствующие уровни магния и кальция только с помощью дробленого кораллового наполнителя в кальциевом реакторе. И искусственные солевые смеси не могут чаще всего предоставить необходимое количество этих двух элементов. Поэтому мы предлагаем специальные гранулы (ZEOmag и ZEOca) в обеспечение удовлетворительных уровней этих элементов. Оба продукта нужно перемешать с коралловым гравием при соотношении около 10% (в зависимости от потребностей аквариума), а затем заполнить им кальциевый реактор. Испытания показали, что этот «мягкий» и эффективный метод достаточен для обеспечения среды этими двумя элементами. Мы рекомендуем данный метод добавления элементов вместо дозирования хлоридов, так как особенно чувствительные кораллы, такие как акропора сухарсоной, могут быть восприимчивыми к хлоридам, теряя при этом ткани. Используемое количество этих гранул варьируется относительно количества кораллов и, следовательно, зависит от уровня заселения. Увеличивайте или уменьшайте дозу, основываясь на результатах ваших тестов, для выявления «оптимального» уровня. Пожалуйста, работайте осторожно во избежание крайних концентраций данных элементов. Оба гранулированных продукта являются очень эффективными.

Пригодность для этой цели натурального кораллового песка сильно варьирует в зависимости от места происхождения. Мы рекомендуем проверять свой материал на PO₄, замачивая его на несколько дней в воде, прошедшей обратноосмотическую обработку или деионизацию. Теперь эту воду можно проверить на PO₄. Мы не советуем использовать сильно загрязненный коралловый песок. Однако вы всегда можете применить какой-либо фосфатный абсорбер в стоке вашего кальциевого реактора. Эти продукты можно также использовать для аквариумов, не прибегающих к методу ZEOvit®.



Здесь мы хотели бы предложить свой совет в ответ на непомерное количество «измерительных» проблем. Известно множество случаев, когда тесты ошибаются или выдают неверные результаты в связи с истекшим сроком годности либо неправильным хранением испытательных комплектов. Поэтому мы рекомендуем использовать другой тест перед тем, как предпринять какие-либо корректировочные меры.

Последние изучения показали, что некоторые результаты испытательных комплектов в данном хобби значительно отличаются от истинных величин. Потому при измерении КН, Са, Mg, K⁺ и солености для калибровки очень полезно использовать реальную морскую воду (откуда кораллы родом). Это гарантирует то, что измеренные величины являются, по крайней мере, близкими к естественным условиям.

Во избежание каких-либо потерь, пожалуйста, придерживайтесь рекомендаций. Изменение солености должно проводиться очень медленно, и мы рекомендуем не превышать еженедельный максимум в 1 0/00. Самый простой способ увеличить соленость — добавить соль в воду для пополнения. Это обеспечит постепенное и устойчивое увеличение уровня солености.

Соль «Reefer's Best Salt»



Успех в разведении кораллов SPS значительно зависит от качества соли с соответствующим балансом элементов. Наш опыт показал, что не каждая предлагаемая соль соответствует этим критериям. Соль «Reefer's Best Salt» произведена с наивысшей степенью заботливости и с использованием химикатов только самого высокого качества, следуя немецким и европейским стандартам аптечного дела. Соль полностью растворяется в течение 10 минут при температуре около 15 – 25 градусов Цельсия, если ее перемешивать при помощи мощного насоса. Сбалансированный уровень соли уменьшает изменения воды на 5% каждые две недели.

11. Регулярные еженедельные смены воды

Чтобы добиться сбалансированного добавления элементов, содержащихся в солевых смесях, мы рекомендуем еженедельно менять воду в объеме, зависящем от количества кораллов. Слабо или нормально заселенные аквариумы должны еженедельно получать 5 – 6% сменной воды с хорошей солевой смесью. Для интенсивно заселенных аквариумов мы советуем каждую неделю менять 10%, если, конечно, вы не используете нашу «наилучшую рифовую» солевую смесь (даже в очень заселенных аквариумах будет достаточно менять только 5% каждые две недели). Пожалуйста, удостоверьтесь, что не повышаете и не понижаете уровень солености аквариума. Причиной данной смены воды является не выведение биогенных веществ, а обеспечение сбалансированного добавления элементов, необходимых для кораллов.

В зависимости от возраста аквариума и накопления биогенных веществ и элементов, может понадобиться 3 – 12 месяцев до получения положительного эффекта. На нашу самую длительную конверсию ушло 11 месяцев — аквариум был установлен 15 лет назад. Изменения в среде производились медленно и осторожно, без каких-либо потерь среди кораллов. Далее успеха можно добиться быстрее и его легче поддерживать, если следовать вышеупомянутым рекомендациям.

Терпение, забота, наблюдение и способность контролировать дозирование элементов — самые безопасные требования, за исключением «стандартного» технического оборудования для этой системы, чтобы добиться успеха.

С этой системой поддерживать моллюсков, кожистых и мягких кораллов, также как и кораллов LPS, не составит труда, о чем свидетельствуют наши, установленные годами, аквариумы.

12. Обоснованный водный поток

Обоснованный водный поток представляет собой другой очень важный фактор для успешного рифового аквариума. Мы рекомендуем приблизительно 10 – 20 раз объема воды в час. Пожалуйста, удостоверьтесь, что в аквариуме нет зон с недостаточным потоком. Через несколько лет разросшиеся кораллы могут препятствовать потоку, потому понадобится увеличить водное течение. Кораллам нужен обоснованный поток для облегчения линьки (мягкие кораллы) и во избежание появления детрита на их поверхности, так как он может привести к повреждению тканей. Очень хороший поток можно получить с насосами «Tunze Stream», вырабатывающими сильное, но мягкое течение.

13. Использование живых камней

Мы рекомендуем использовать систему с самого начала в уже заселенных аквариумах с живыми камнями для укорачивания исходного цикла. Наш опыт показал, что кораллы можно вводить в течение 2 – 4 недель без каких-либо негативных последствий, если все другие условия соблюдены. Всегда используйте по возможности только свежие живые камни (наилучший вариант — прямо из импортируемой коробки).

Чем свежее живые камни, тем лучше. Мы выступаем против использования старых или поддельных живых камней, также как и против мертвых или искусственных камней. Это радикально увеличивает период цикла и потенциально вводит вредные субстанции. Мы рекомендуем замачивать рифовую керамику на протяжении, по меньшей мере, 3 месяцев перед тем, как вводить их в систему. Пожалуйста, не забывайте, что аквариумы чрезвычайно не стабильны в течение первоначального цикла, потому как еще не установлен необходимый бактериальный баланс. Мы советуем не вмешиваться по возможности во время этой фазы.

В дополнение, мы рекомендуем использовать некоторый вид нижней подложки. Наш опыт показал, что арагонит или коралловый песок (размер зерна 2 – 4 мм) работает лучше всего. Перед использованием вы должны замочить материал в RO воде на период в 2 недели, предварительно освободив его от связанных фосфатов. Меняйте воду в этом контейнере через день, пока присутствует измеряемый PO₄. Рекомендуемая глубина подложки приблизительно равна 1 – 1,5 дюйма. С помощью данного вида подложки можно увеличить стабильность биологической системы. Мы не советуем использовать предварительно укомплектованный живой песок, так как множество пользователей сообщало нам о связанных с ним проблемах, да и наш собственный опыт подтверждает это мнение.

Пожалуйста, не стеснясь, связывайтесь с нами напрямую, если у вас все еще есть вопросы или проблемы. Международная поддержка осуществляется онлайн на веб-сайте www.ZEOvit.com, на веб-сайте нашего американского партнера www.ZEOvitUSA.com или прямо на нашей домашней страничке по адресу www.Korallen-zucht.de.

Все наши продукты производятся исключительно нами и не распространяются какой-либо другой компанией или под какими-либо другими названиями. Разработка системы основывается на практических испытаниях и опыте пользователей. Все продукты изготавливаются в Кобурге (Coburg). Мы придаем особое значение оптимизации системы с полным ассортиментом продуктов, что делает систему ZEOvit® уникальной