



RYUDZIN AQUA

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Содержание

Общее описание линейки удобрений

Микро

Состав

Эффект внесения в аквариум

Применение и дозировки

Передозировка

Срок годности и рекомендации по хранению

«Микро без меди»

Макро

Состав

Эффект внесения в аквариум

Применение и дозировки

Передозировка

Срок годности и рекомендации по хранению

Калий

Состав

Эффект внесения в аквариум

Применение и дозировки

Передозировка

Срок годности и рекомендации по хранению

Железо

Состав

Эффект внесения в аквариум

Применение и дозировки

Передозировка

Срок годности и рекомендации по хранению

Фосфат

Состав

Эффект внесения в аквариум

Применение и дозировки

Передозировка

Срок годности и рекомендации по хранению

Нитрат

Состав

Эффект внесения в аквариум

Применение и дозировки

Передозировка

Срок годности и рекомендации по хранению

Дополнительные материалы

Описание линейки удобрений

Удобрения **RYUDZIN** представлены линейкой из 7 комплексов:

1. Микро
2. Макро
3. Микро без меди
4. Железо
5. Калий
6. Фосфат
7. Нитрат



Удобрения продаются в 3 объемах:

- 100мл
- 250мл
- 500мл.



Удобрения разлиты в стеклянную медицинскую тару, внутренняя поверхность которых обработана для обеспечения химической стойкости, что позволяет **дольше сохранить** изначальную эффективность удобрений.

Тара не имеет дозатора. А для внесения в комплекте к каждому заказу идет пипетка, которая позволяет обеспечить **максимально точное** дозирование удобрений.

Состав каждого удобрения **оптимально сбалансирован** для питания растения, что позволяет добиться в аквариуме устойчивого биологического баланса и пышной растительности, а также предотвратить образование нежелательных водорослей.

Вся линейка удобрений **безопасна** для аквариумных рыб и беспозвоночных*.



*В аквариумы с особенно чувствительными к параметрам воды обитателями рекомендуется не вносить максимальные дозировки, во избежание накопления отдельных компонентов, а также использовать «Микро без меди», вместо обычного «Микро», и следить за параметрами с помощью регулярного тестирования.

Использование комплексов
«Микро» и **«Макро»** обеспечит
растения всеми необходимыми
питательных веществ.



При большом количестве растений и
высоких темпах их развития, может
возникнуть необходимость также
вносить удобрения **«Калий»** и
«Железо».

В зависимости от вида, растения потребляют Азот и Фосфор в разных пропорциях, а потому стандартного «Макро», при профессиональном уходе за растениями, может не хватить.

На этот случай есть удобрения **«Фосфат»** и **«Нитрат»**, в сочетании представляющие собой концентрат «Макро», благодаря которым вы можете подобрать оптимальное соотношение NO_3/PO_4 в ВАШЕМ аквариуме, или же, наблюдая за параметрами воды, придерживаться соотношения Редфилда.



Микро



Состав

Элемент	Концентрация (г/л)	Концентрация (%)
Калий (K)	9,9	0,99
Железо (Fe)	1,72	0,172
Бор(В)	0,1	0,01
Магний (Mg)	1,14	0,114
Марганец (Mn)	0,57	0,057
Медь (Cu)	0,066	0,0066
Молибден (Mo)	0,042	0,0042
Цинк (Zn)	0,022	0,0022
Кобальт (Co)	0,01	0,001

«Микро»

Эффект внесения в аквариум

- Укрепляет растения.
- Улучшает усвоение питательных веществ.
- Позволяет растениям иметь природный насыщенный цвет.
- Придает красным и бурым растениям правильные цвета.
- Стимулирует синтез хлорофилла.
- Увеличивает темпы роста.
- Способствует образованию почек.
- Предотвращает побледнение и пожелтение листьев.
- Насыщение воды элементами, которые растения не накапливают про запас.
- Не загрязняет воду



Микро

Применение и дозировки



Удобрение «Микро» рекомендуется вносить ежедневно, за 30-60 минут до включения света в аквариуме. Советуем вносить в комплексе с «Макро».

Дозировка составляет от 1 до 5 мл на каждые 100 литров воды.

дозировку влияют следующие факторы:

- Количество растений
- Мощность освещения
- Наличие подачи CO₂ в аквариум
- Возраст аквариума
- Население аквариума
- pH воды

Микро

Если ранее вы не вносили удобрения в аквариум, то рекомендуем начать с минимальной дозировки (1 мл на каждые 100 литров воды ежедневно), а также уменьшить световой день до 5-6 часов. Затем, увеличивая дозировку на 1 мл (на каждые 100 литров) раз в неделю, а также прибавлять световой день на 30-60 минут достичь оптимального.

В норме - световой день для растительного аквариума составляет 8-10 часов.

*Дозировка может быть превышена при необходимости (большое количество растений) на свой страх и риск.



Микро



Передозировка

Последствия:

Значительное превышение концентрации микроэлементов в аквариуме может привести к образованию проблем, схожих с дефицитом отдельных элементов.

Устранение:

В случае передозировки, или незапланированного внесения большого количества удобрения в аквариум рекомендуется сделать подмену не менее 40-50% объема, а также 20-30% на следующий, и через день.

Микро

Срок годности и рекомендации по хранению

Состав удобрения представляет собой прозрачную жидкость желтого (оранжевого) цвета с зеленоватым оттенком.

Срок годности удобрения – 24 месяца.

Рекомендуется хранить в упаковке производителя, в темном месте, при температуре не выше +25 °С.

Избегать попадания аквариумной воды в состав.

Возможно выпадение незначительного количества осадка, что не оказывает негативного влияния на эффективность удобрений.

Беречь от детей



Микро без меди



Микро без меди обладает всеми теми же свойствами, что и обычное «Микро», но имеет главное преимущество: данный состав безопасен для беспозвоночных.

Макро

Состав

Элемент	Концентрация (г/л)	Концентрация (%)	Удобрение повышает концентрация на 100 л (мг/л)	
			1 мл	5 мл
Азот (N)	11,72	1,17	0,11	0,55
(Карбамид/Нитрат)	(2,38/9,34)			
В том числе Нитрата (NO ₃)	41,373	4,13	0,41	2,05
Фосфор (P)	1,71	0,17	0,017	0,085
В том числе Фосфата (PO ₄)	5,09	0,5	0,05	0,25
Калий (K)	29,01	2,9	0,29	1,4



Макро



Эффект внесения в аквариум

- Комплексное питание основными питательными элементами: калий, азот, фосфор в оптимальном соотношении.
- Предотвращение разложения и отмирания старых листьев.
- Правильные темпы роста всех видов аквариумных растений.

Макро

Применение и дозировки

Удобрение «Макро» рекомендуется вносить ежедневно, за 30-60 минут до включения света в аквариуме. Советуем вносить в комплексе с «Микро».

Дозировка составляет от 1 до 5 мл на каждые 100 литров воды.

При большом количестве рыб в аквариуме дозировка может быть снижена.

На дозировку влияют следующие факторы:

- Количество растений
- Мощность освещения
- Наличие подачи CO2 в аквариум
- Возраст аквариума
- Население аквариума
- pH воды



Макро



Если ранее вы не вносили удобрения в аквариум, то рекомендуем начать с минимальной дозировки (1 мл на каждые 100 литров воды ежедневно), а также уменьшить световой день до 5-6 часов. Затем, увеличивая дозировку на 1 мл (на каждые 100 литров) раз в неделю, а также прибавлять световой день на 30-60 минут достичь оптимального.

В норме - световой день для растительного аквариума составляет 8-10 часов.

*Дозировка может быть превышена при необходимости (большое количество растений) на свой страх и риск.

Макро

Передозировка

Последствия:

Передозировка может стать причиной образования водорослей, а также гниения растений и отравления рыб.

Устранение:

В случае передозировки, или незапланированного внесения большого количества удобрения в аквариум рекомендуется сделать подмену не менее 40-50% объема, а также 20-30% на следующий, и через день.



Макро



Срок годности и рекомендации по хранению

Состав удобрения представляет собой прозрачную, слегка желтоватую жидкость.

Срок годности удобрения – 24 месяца.

Рекомендуется хранить в упаковке в темном месте, при температуре не выше +25 °C.

Возможно выпадение незначительного количества осадка, что не оказывает негативного влияния на эффективность удобрений.

Избегать попадания аквариумной воды в состав.

Беречь от детей!

Калий

Состав

Элемент	Концентрация (г/л)	Концентрация (%)	Удобрение повышает	
			концентрация на 100	
			л (мг/л)	
			1 мл	4 мл
Калий (K)	55	5,5	0,55	2,2



Калий



Эффект от внесения в аквариум

- Питание аквариумных растений калием в легко усваиваемой форме.
- Предотвращение появлений точечных отверстий в листьях, искривления листовой пластины и отмирания старых листьев.
- Предотвращение некроза.
- Устойчивость аквариума к появлению водорослей.
- Насыщенная зелень.
- Ускорение роста.
- Улучшение процесса фотосинтеза.

Калий

Применение и дозировки

Удобрение «Калий» рекомендуется вносить ежедневно, за 30-60 минут до включения света в аквариуме. «Калий» следует вносить в дозировке от 1 до 4 мл в день на каждые 100 литров воды. Так же можно вносить раз в неделю после подмены, из расчета от 0,5 до 1 мл на каждые 5 литров аквариумной воды.

Калий вносится в дополнение к «Микро» и «Макро», для профессионального ухода за аквариумными растениями.



Калий



На дозировку влияют следующие факторы:

- Количество растений
- Мощность освещения
- Наличие подачи CO₂ в аквариум
- Возраст аквариума
- pH воды
- Население аквариума

В старых аквариумах дозировка калия может быть ниже.

Использование обратноосмотической воды так же снижает необходимость внесения калия.

*Дозировка может быть превышена при необходимости (большое количество растений) на свой страх и риск.

Калий

Передозировка

Передозировка проявляется также, как и дефицит элемента.

Последствия:

Избыток содержания калия в воде приводит к блокированию потребления растениями некоторых других элементов (натрия, кальция).

Устранение:

В случае передозировки, или незапланированного внесения большого количества удобрения в аквариум рекомендуется сделать подмену не менее 40-50% объема, а также 20-30% на следующий, и через день.



Калий



Срок годности и рекомендации по хранению

Состав удобрения представляет собой полупрозрачную жидкость с желтоватым оттенком.

Срок годности удобрения – 24 месяца.

Рекомендуется хранить в упаковке в темном месте, при температуре не выше +25 °C.

Возможно выпадение незначительного количества осадка, что не оказывает негативного влияния на эффективность удобрений.

Избегать попадания аквариумной воды в состав.

Беречь от детей!

Железо

Состав

Элемент	Концентрация (г/л)	Концентрация (%)	Удобрение повышает концентрация на 100 л (мг/л)	
			1 мл	2мл
Железо* (Fe)	10	1	0,1	0,2
Марганец (Mn)	2	0,2	0,02	0,04



*Железо в данном удобрении представлено **в 6 формах**, что позволяет обеспечить им все, даже самые требовательные виды растений в любых условиях содержания, даже при высоком показателе pH.

Железо

Эффект внесения в аквариум



1. Снабжение аквариумных растений достаточным количеством железа в легко усвояемой форме.
2. Правильный синтез пигментов аквариумных растений.
3. Насыщенные зеленые, красные и бурые цвета растений.
4. Восстановление темпов роста
5. Предотвращение хлороза – пожелтения листьев.
6. Питание длинностебельных, особенно перистолистных растений, потребляющих железо в больших объемах.
7. Способствует усвоению других питательных элементов.
8. Марганец, содержащийся в составе, имеет свойства близкие к свойствам железа, но требуется растениям в меньших количествах.
9. Марганец способствует улучшению метаболизма.

Железо

Применение и дозировки

Удобрение «Железо» рекомендуется вносить ежедневно, за 30-60 минут до включения свет в аквариуме.

Дозировка составляет от 1 до 2 мл на каждые 100 литров воды*.

«Железо» вносится в дополнение к «Микро» и «Макро», для профессионального ухода за аквариумными растениями.



*Дозировка может быть превышена при необходимости (большое количество растений) на свой страх и риск.

Железо

На дозировку влияют следующие факторы:

- Количество растений
- Мощность освещения
- Наличие подачи CO₂ в аквариум
- Возраст аквариума
- pH воды



Передозировка

Последствия:

Передозировки достичь крайне сложно, так как избыток выпадет в осадок.

Устранение:

В случае передозировки, или незапланированного внесения большого количества удобрения в аквариум рекомендуется сделать подмену не менее 40-50% объема, а также 20-30% на следующий, и через день.

Железо

Срок годности и рекомендации по хранению

Состав удобрения представляет собой прозрачную жидкость коричневого цвета с зеленоватым оттенком.

Срок годности удобрения – 24 месяца.

Рекомендуется хранить в упаковке в темном месте, при температуре не выше +25 °С.

Возможно выпадение незначительного количества осадка, что не оказывает негативного влияния на эффективность удобрений.

Избегать попадания аквариумной воды в состав.

Беречь от детей!



Фосфат

Состав

Компонент	Концентрация (г/л)	Концентрация (%)	Удобрение повышает концентрация на 100 л (мг/л)	
			1 мл	5 мл
Фосфат (PO ₄)	10	1	0,1	0,5
Калий (K)	4,17	0,417	0,0417	0,208



Фосфат

Эффект внесения в аквариум

- Сохранение старых листьев
- Предотвращение потемнения листьев.
- Предотвращение разложения и отмирания старых листьев.
- Правильные темпы роста всех видов аквариумных растений.



Фосфат

Применение и дозировки

Дозировка рассчитывается индивидуально.

Данное удобрение рекомендуется вносить как дополнение к удобрениям «Макро» или «Нитрат», для достижения необходимого соотношения NO_3/PO_4 в аквариуме, исходя из темпов потребления азота и фосфора растениями в вашем случае.

Рекомендуется воспользоваться тестами для воды.

Для подсчета оптимальной концентрации обратитесь к соотношению Редфилда.

1 мл. удобрения, внесенный на 10 литров воды повышает концентрацию фосфатов в аквариуме на 1 мг/л.



Фосфат

Передозировка

Последствия:

Избыток фосфора в аквариуме затрудняет потребление железа и цинка аквариумными растениями, а также способствует развитию водорослей и размножению цианобактерий.

Устранение:

В случае передозировки, или незапланированного внесения большого количества удобрения в аквариум рекомендуется сделать подмену не менее 40-50% объема, а также 20-30% на следующий, и через день.



Фосфат

Срок годности и рекомендации по хранению



Состав удобрения представляет собой прозрачную жидкость.

Срок годности удобрения – 24 месяцев.

Рекомендуется хранить в упаковке в темном месте, при температуре не выше +25 °C.

Возможно выпадение незначительного количества осадка, что не оказывает негативного влияния на эффективность удобрений.

Избегать попадания аквариумной воды в состав.

Беречь от детей!

Нитрат

Состав

Компонент	Концентрация (г/л)	Концентрация (%)	Удобрение повышает концентрация на 100 л (мг/л)	
			1 мл	5 мл
Нитрат	100	10	1	5
Калий (К)	43	4,3	0,43	2,15



Нитрат



Эффект внесения в аквариум

- Предотвращение разложения и отмирания старых листьев.
- Недопущение полного пожелтения растений.
- Правильные темпы роста всех видов аквариумных растений.

Нитрат

Применение и дозировки

Дозировка рассчитывается индивидуально.

Данное удобрение рекомендуется вносить как дополнение к удобрениям «Макро» или «Фосфат», для достижения необходимого соотношения NO_3/PO_4 в аквариуме, исходя из темпов потребления азота и фосфора растениями в вашем случае.

Рекомендуется воспользоваться тестами для воды.

Для подсчета оптимальной концентрации обратитесь к соотношению Редфилда.

1 мл. удобрения, внесенный на 10 литров воды повышает концентрацию нитратов в аквариуме на 10мг/л



Нитрат



Передозировка

Последствия:

- Развитие водорослей.
- Потемнение и удлинение листьев.
- Потеря красного и бурого окраса.

Устранение:

В случае передозировки, или незапланированного внесения большого количества удобрения в аквариум рекомендуется сделать подмену не менее 40-50% объема, а также 20-30% на следующий, и через день.

Нитрат

Срок годности и рекомендации по хранению

Состав удобрения представляет собой прозрачную жидкость.

Срок годности удобрения – 24 месяца.

Рекомендуется хранить в упаковке в темном месте, при температуре не выше +25 °С.

Возможно выпадение незначительного количества осадка, что не оказывает негативного влияния на эффективность удобрений.

Избегать попадания аквариумной воды в состав.

Беречь от детей!



Дополнительные материалы

	Примерные ежедневные дозировки удобрений (в мл) на аквариум 100 л (чистого объема)								
	Слабое освещение (<30 люмен/литр)			Среднее освещение (30-50 люмен/литр)			Мощное освещение (> 50 люмен/литр)		
	Мало растений/ преобладают Ароидные	Среднее количество растений (40- 60% дна)	Много растений (>80% дна)	Мало растений/ преобладают Ароидные	Среднее количество растений (40- 60% дна)	Много растений (>80% дна)	Мало растений/ преобладают Ароидные	Среднее количество растений (40- 60% дна)	Много растений (>80% дна)
№ типа аквариума	1	2	3	4	5	6	7	8	9
«Макро»	0,5/1!	1/2!	1,5/3	1/2!	1,5/3	2/4	1,5/3	2/4	3/5
«Микро» *	0,5/1!	1/2!	1,5/3	1/2!	1,5/3	2/4	1,5/3	2/4	3/5
«Калий»	0,5/1!	1/2!	1,5/3 ↑	1/2!	1,5/3 ↑	2/4 ↑	1,5/3 ↑	2/4 ↑	3/5 ↑
«Железо»	0,25/0,5! ↑	0,25/0,5!	0,5/1 ↑	0,5/1,5! ↑	1/1,5!	1/2 ↑	1/2 ↑	1/2 ↑	1/2 ↑
«Нитрат»	0,25/0,5!	0,5/1! ↑	1/1,5 ↑	0,5/1!	1/1,5 ↑	1/2 ↑	1/1,5 ↑	1/2 ↑	2/3 ↑
«Фосфат»	0,25/0,5!	0,5/1! ↑	1/1,5 ↑	0,5/1!	1/1,5 ↑	1/2 ↑	1/1,5 ↑	1/2 ↑	2/3 ↑

Условные обозначения:

* - в том числе «Микро без меди»

/ - Без подачи CO₂/С подачей CO₂

! - подача CO₂ может усложнить уход за аквариумом.

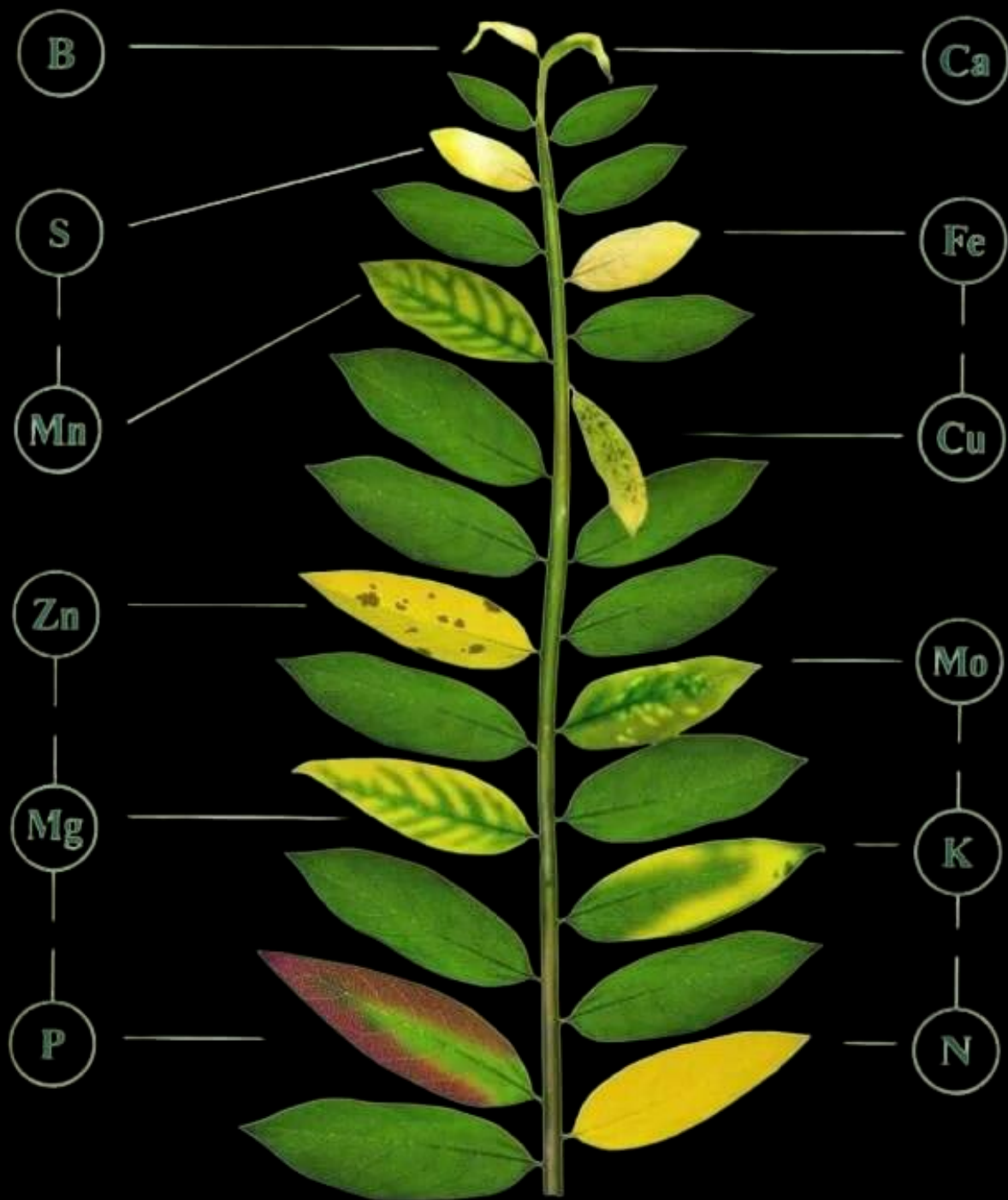
↑- может потребоваться увеличение дозировки:

- → для «Калия» – при высокой жесткости/большом количестве растений и объеме стрижек
- → для «Железа» – при большом количестве длиностебельных/красных или коричневых/Ароидных растений
- → для «Фосфата» и «Нитрата» - при индивидуальном расчете по результатам тестирования параметров воды.

При более ярком освещении может потребоваться увеличение дозировки.



RYUDZIN AQUA



К сожалению, автор* этого изображения и описания к нему мне не известен, однако, эта информация очень полезна и не может быть проигнорирована.

На следующих страницах будет приведено краткое и понятное описание проблем с теми или иными элементами.

*Я буду очень благодарен, если вы сообщите мне контакты автора.

Азот (N)

Нехватка азота в первую очередь сказывается на «старых» листьях растения, само растение желтеет, но «старые» листья становятся более желтого оттенка. При достижении критического уровня дефицита N листья растения отмирают.

Калий (K)

Недостаток калия в первую очередь сказывается на «старых» листьях растения.

Признаком дефицита K является появление на листьях небольших мертвых зон. Как правило, они проявляются как маленькие дырочки, которые со временем разрастаются. У некоторых видов растений, «старые» листья остаются зелеными, в то время как маленькие мертвые зоны разрастаются. Новые листья уменьшаются в размерах и выглядят немного обожженными. У некоторых видов растений, «старые» листья могут желтеть.

Фосфор (P)

Также как и при нехватке азота, в первую очередь страдают «старые» листья аквариумных растений. Само растение замедляет (прекращает) свой рост и становится темно-зеленого цвета. Некоторые виды растений приобретают фиолетовый оттенок. Растение сбрасывает листья. Признаки дефицита фосфора схожи с недостатком азота.

Кальций (Ca)

При легком дефиците растение мельчает, новые листья искривляются. Ткань листа уменьшается в размере, с сохранением центрального стержня листа.

Очень часто листья имеют выгнутую форму.

При среднем дефиците происходит значительная деформация листьев. Появляются белые полосы или белые края в новых листьях.

При тяжелом дефиците новые листья почти полностью белые и очень сильно деформированы. Точки роста, побеги, корни отмирают, у некоторых видов растений края листьев желтеют.

Дефицит кальция в первую очередь сказывается на «молодых» листьях растений.

Железо (Fe)

Дефицит железа в первую очередь сказывается на «новых» листьях растения. Листья и стебель реагируют примерно одинаково. Кончики роголистника становятся розоватыми, а затем белеют. Кончики элодеи становятся зеленовато-желтого до желтого с уменьшением прижиманием листа к стеблю. Новые листья эхинодорусов становятся мельче, с пятнами или широкими продольными полосами, которые бледнее, чем остальная часть листа (при мягком дефиците). В более тяжелых случаях в большинстве растений хлорофилл в новых ростках пропадает полностью, растение которые вскоре погибает. Листья желтеют.

Зеленоватые жилки посреди желтой ткани листа. Дефицит железа в первую очередь быстрее всего проявляется быстро растущих растений.

Молибден (Mo)

Дефицит молибдена в первую очередь влияет на «старые» листья растения.

Желтые пятна между прожилок листа, которые в дальнейшем превращаются коричневатые области.

Магний (Mg)

Недостаток магния в первую очередь сказывается на «старых» листьях растения.

Пожелтение старых листьев происходит от края листа и направлено внутрь. Как правило, основная жилка листа может оставаться зеленой, в то время как края желтеют или белеют, а в дальнейшем отмирают.

Марганец (Mn)

При дефиците марганца ткани между прожилками листьев отмирают.

Медь (Cu)

При дефиците меди отмирают кончики и края листьев.

Цинк (Zn)

Дефицит цинка в первую очередь сказывается на «старых» листьях растения. Появляются желтоватые области между прожилками, начиная с кончиков и краев листа.

Сера (S)

Нехватка серы в первую очередь сказывается на «новых» листьях растений. Признаки дефицита серы, почти такие же что и при нехватке азота.

Бор (B):

Дефицит бора в первую очередь сказывается на «новых» листьях растения, при этом признаки дефицита очень похожи на признаки недостатка кальция. Новые листья имеют искривленную форму и значительно меньше листьев здорового растения. При остром дефиците растущие кончики, как корней, так и листьев (побегов) отмирают.