



ЗЕЛЕНАЯ АКАДЕМИЯ

АННА ПЕТРОВСКАЯ

БЕСПОЧВЕННЫЕ МИФЫ

НОВАЯ ЖИЗНЬ
КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ
В АЛЬТЕРНАТИВНОМ ГРУНТЕ

Издание второе, дополненное



КЛАДЕЗЬ

Издательство АСТ
Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ОТ АВТОРА	8
ТЕОРИЯ	11
Развитие комнатного садоводства	12
История	12
Технологии	14
Корневое питание растений	14
Земля для комнатных растений	18
ГИДРОПОНИКА	20
ПОЛУГИДРОПОНИКА	22
Керамзит — идеальный субстрат для полугидро	23
В чем магия полугидро?	24
Полугидропоника против цветка в земле	26
ПРАКТИКА	33
ВЫБОР И ПОДГОТОВКА СУБСТРАТА	34
TDS, вес и влагоемкость субстрата тоже имеют значение!	36
ПОДБОР ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО ГОРШКОВ.....	40
КАКОЕ РАСТЕНИЕ ПОСАДИТЬ В КЕРАМЗИТ	42
ЧЕРЕНКОВАНИЕ, ПОСАДКА И УКОРЕНЕНИЕ	44
ДАЛЬНЕЙШИЙ УХОД	48
Удобрения — рекомендации по использованию	48
Какая концентрация нужна разным растениям?.....	50
Потребность в удобрениях некоторых растений	52
Дополнительные добавки	54
Как приготовить питательный раствор? Вода, pH и TDS	56
ВЗРОСЛЫЕ РАСТЕНИЯ	62
Чистота и теплый душ	62
Контроль кислотности	64
Отложение солей	64
Повторноеиспользование керамзита	65
Пересадка	66
ПОСАДКА В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ	70
ДОМАШНЯЯ ТЕПЛИЦА:КАК СДЕЛАТЬ И ЗАЧЕМ НУЖНА	72

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	74
Когда нужно дополнительное освещение?	74
Какие лампы выбрать?	74
ПЕРЕВОД ИЗ ЗЕМЛИ В КЕРАМЗИТ	78
ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ В КЕРАМЗИТЕ	80
ВРЕДИТЕЛИ	82
Профилактика.	83
Чистота	84
Регулярные осмотры	85
Качественный уход	85
Общие правила обработки препаратами	85
Энтомофаги — хищники против вредителей на комнатных растениях	86
ОТВЕТЫ НА САМЫЕ ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ	92
СПИСОК ВСЕГО НЕОБХОДИМОГО	97
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАСТЕНИЯ	99
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ ЗА РАСТЕНИЯМИ	100
Покупка нового растения	100
Полностью безопасные растения для детей, животных	103
Какие растения можно выращивать на полугидропонике?	104
Как часто поливать?	105
Сколько нужно света?	106
Какая нужна температура?	106
Какая нужна влажность?	109
Энергетика и прочие чудеса	109
МОНСТЕРА	110
АЛОКАЗИЯ	113
ХОЙЯ	114
ФИЛОДЕНДРОН	117
ФИКУС	118
БЕГОНИЯ	121
СИНГониум	122
ЗАМИОКУЛЬКАС	125
ЦЕРОПЕГИЯ	126
САНСЕВИЕРИЯ	130
ДИФФЕНБАХИЯ	133
АНТУРИУМ	134
РАФИДОФОРА	137
АВОКАДО ИЗ КОСТОЧКИ	138
АНАНАС	140
БЛАГОДАРНОСТИ	142



ТЕОРИЯ

- Что необходимо растениям?
- Нужна ли растениям земля?
- Кому верить: книгам, интернету или соседке с цветами?
- Что такое гидропоника и полугидропоника?
- Чем хорош керамзит и почему я его выбрала?
- В чем кайф выращивания растений в полугидропонике?

В этой главе я расскажу, откуда у людей появилась любовь к домашнему озеленению. Разберемся, почему возникают сложности с уходом за растениями. Рассмотрим традиционные и передовые способы их выращивания.

РАЗВИТИЕ КОМНАТНОГО САДОВОДСТВА

История

Растения окружали человека всегда. Они помогали выжить, кормили и защищали. Построив жилище, человек захотел украсить его растениями. Первые упоминания о цветах в горшке появились около 4000 лет назад. До сих пор мы любим домашнее садоводство.

Сначала люди сажали дома те цветы, которые росли рядом с ними. Брали растения с улицы вместе с землей. Они приживались дома или погибали.

Ситуация изменилась в средние века. Во времена колонизации и географических открытий произошел всплеск популярности домашних цветов. Мореплаватели везли европейским аристократам растения из дальних стран.

Так появилась мода на коллекционирование экзотических растений.

Климатические условия и почва северных широт не всегда подходили цветам из влажных тропических лесов. Растениям необходимы были те условия обитания, в которых они родились.

Им требовался особый уход. Самые обеспеченные европейцы строили шикарные оранжереи для капризных новинок.

Чтобы диковинные растения не умерли в новых условиях, надо было изучать их потребности, выяснять, что вообще нужно растениям.

В конце XVII века английский натуралист Джон Вудвард (John Woodward) доказал, что растения получают питание из почвы посредством воды. Он показал, что растения лучше растут в дождевой воде с грязью, чем в дистиллированной воде.

Еще через 100 лет британец Джозеф Пристли (Joseph Priestley) открыл процесс фотосинтеза. Он доказал, что растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород.

Затем голландский биолог Ян Ингенхауз (Johannes (Jan) Ingenhousz) выяснил, что для фотосинтеза необходим свет, а само растение в процессе фотосинтеза получает органические вещества.

Так постепенно выяснилось, что растениям нужны свет, вода, воздух, питательные вещества и особая температура. Люди накапливали опыт, общались, делились знаниями, писали статьи и книги.

В середине XVII века в Англии вышла первая книга о комнатном садоводстве “Райский сад” с описанием растений и практическими советами.

Постепенно домашние цветы стали доступны не только состоятельным людям. В XIX веке растениеводство пришло в средний класс. С тех пор растения прочно закрепились в домах как хобби, часть интерьера и связь с природой.

В последние годы домашнее озеленение переживает очередной бум. Причина этому — социальные сети. Люди смотрят на чужие домашние джунгли и хотят сделать такие у себя дома. Популярность приобретают декоративно-лиственные растения для интерьера.

Пандемия 2020 года многих подтолкнула к домашнему озеленению. Люди были вынуждены неделями сидеть дома. Жители городских квартир захотели добавить природы и уюта в свой ежедневный быт.

Сегодня практически в любом интерьере можно встретить живые растения. Я считаю, что это замечательно.





ПРАКТИКА

- Как подготовить все необходимое для посадки в керамзит?
- Как сделать черенок, посадить его в керамзит и потом за ним ухаживать?
- Как ухаживать за взрослыми растениями?
- Чем поливать, куда поставить, как мыть и лечить?
- Какие могут возникнуть проблемы и как с ними справляться?
- Список всего необходимого для старта.

В этой главе я пошагово расскажу и покажу, как посадить растение в керамзит, и дам список всего необходимого. Вы научитесь самостоятельно сажать, ухаживать и размножать растения в полугидропонике.

ВЫБОР И ПОДГОТОВКА СУБСТРАТА

Посадить растения в керамзит не сложнее, чем в землю. Нужно промыть керамзит, найти подходящие горшки и выбрать растение. Затем сделать черенок и посадить его. Я подробно расскажу, как все подготовить и сделать так, чтобы укоренение прошло успешно.

Субстрат — в нашем случае специализированный керамзит. Советую брать керамзит для гидропоники. Он изготавливается из очищенной глины. Производитель выравнивает рН.

Подготовку керамзита к посадке лучше начинать заранее. Перед использованием его нужно тщательно промыть. Даже профессиональный субстрат в процессе производства, упаковки и транспортировки пачкается.

Керамзит очень пористый. На протяжении всего использования из него будет вымываться глиняная пыль. Как бы хорошо мы его ни промывали, это будет происходить постоянно.

Итак, промывать нужно несколько раз в чистой воде.

Возьмите дуршлаг, горшок с отверстиями или сетчатую ткань (фатин/марлю) и насыпьте керамзит. Промойте несколько раз под струей воды.

Можно насыпать керамзит в раковину или большую емкость и залить водой. Промыть его тщательно руками.

Такие промывания нужно повторять 3—4 раза до тех пор, пока вода не станет чистой. Мелкие кусочки и грязь нужно убирать.

После мытья замочите керамзит на 1—2 часа в фильтрованной воде.

Измерьте ее рН перед замачиванием керамзита и после. Нам нужно, чтобы вода после керамзита показывала рН 5,5—6,8.

Если он выше или ниже этих значений, используйте средства для понижения или повышения, рН-Down или рН-Up соответственно. Они продаются там же, где удобрения для гидропоники.

На самом деле такие сложные замеры понадобятся только вначале. Потом вы уже будете знать, где у вас какие показатели и какие манипуляции необходимы.

Я не рекомендую использовать строительный/садовый керамзит. Его изготавливают из неочищенной глины. Чтобы добиться нужного рН у такого керамзита, понадобится много времени и много корректора кислотности. Корректоры стоят недешево.

Кислотность такого керамзита будет менее стабильна. Растение может от этого страдать. Этот керамзит грязнее и не такой красивый. Выбирайте специализированный керамзит для гидропоники.

Где купить керамзит для гидропоники: на OZON и в других интернет-магазинах, на сайте Gorshkoff.ru (со скидкой по промокоду GREENME).



TDS, вес и влагоемкость субстрата тоже имеют значение!

Идеальным субстратом для полугидропоники будет инертный (с минимальным TDS) субстрат со значением pH в интервале 5,5–6,8. Однако, я сажала в субстраты с pH 7–8 и растения чувствовали себя хорошо. Подробнее про pH и TDS прочитайте в разделе «Как приготовить питательный раствор? Вода, pH и TDS» (с. 50).

Как мы уже говорили, растению нужно определенное количество питательных веществ, которое меняется в ходе роста и смены климата, но об этом позднее в разделе «Концентрация удобрений» 😊.



Если веществ будет мало, растение затормозится в развитии, если слишком много — не сможет их усвоить, получит ожоги и начнет погибать. Поэтому мы специально готовим питательный раствор для обеспечения корней всеми необходимыми веществами.

TDS субстрата должен быть минимальным, чтобы не портить питательный раствор. Из своего опыта считаю приемлемым TDS субстрата до 300 ppm. Лучше меньше.

Вес — еще одна важная характеристика субстрата. В очень тяжелом субстрате корням растения сложно развиваться, а слишком легкий не удержит большое растение — горшок с таким субстратом будет очень неустойчивым.



Легкие субстраты хорошо подходят для укоренения черенков. Также по измерению веса можно делать некоторые выводы о пористости субстрата, так как измеряемый объем всегда одинаков и составляет 0,5 литра.

Оптимальная фракция субстрата из моего опыта составляет 5–15 мм. Слишком мелкая фракция не обеспечит доступ воздуха корням. На очень крупных «камушках» молодому растению будет сложно наращивать корни.

Влагоемкость субстрата показывает нам сколько воды он может впитать. Эти данные помогут выбрать субстрат или компонент смеси для различных растений: более или менее влаголюбивых.

Я провела измерения различных субстратов объемом 0,5 л, чтобы выяснить, какие из них подходят для полугидропонники. Измерила pH и TDS воды в которой находился субстрат, сухой вес субстрата и его размер. Также относительную массовую влагоемкость, которая показывает сколько воды впитал субстрат относительно своего сухого веса в процентах.

Я взвесила сухой субстрат, потом сырой и посчитала разницу. Разница — это вес воды, которую впитал субстрат. Потом вычислила процентное отношение количества впитанной воды относительно веса сухого субстрата.



Сравнение различных субстратов для растений

Название	pH	TDS, ppm	Сухой вес, г	Фракция, мм	Относительная массовая влагоемкость, %
керамзит Plagron	7,5	270	200	5-15	16
керамзит Сад чудес	8,0	228	140	5-10	23
керамзит Фаско	7,2	209	73	5-10	37
Simplex	6,8	128	87	10-20	34
Керамзит строительный	8,0	870	302	10-20	6
Пеностекло	8,0	210	108	5-15	68
Пеностекло гранулированное	10,0	240	56	5	43
Вулканическая лава Сопка	7,5	163	213	5-10	34
Серамис	7,0	290	185	5	82
Лечуза	7,8	287	327	5	31
Цео грунт	7,7	191	449	5	9
Крупный цеолит Цео	8,0	740	496	10	7
Кирпич шамотный	8,0	1130	478	5-20	12

Это не научные исследования, конечно же! 😊

Таблица поможет вам сравнить разные субстраты и сделать выводы, что подходит вам и для каких целей. Какой компонент использовать для смеси, а что не использовать вовсе.

Мои личные выводы

Субстраты, которые на мой взгляд подходят для использования в полугидропонике:

- керамзиты Plagron, Сад чудес, Фаско;
- пеностекло (обычное, НЕ гранулированное!), вулканическая лава.

Субстраты, которые я с удовольствием буду использовать в смесях или для суккулентов:

- Лечуза;
- Серамис;
- Цео грунт.

Можно использовать их для полугидропоники и фитильного полива.

Субстраты, которые я не буду использовать:

- строительный керамзит;
- круглое пеностекло;
- шамотный кирпич;
- чистый купный цеолит.

Не буду использовать даже в смесях, даже как дренаж!

