



Прибор контроля параметров почвы 3 в 1 Luster Leaf Rapitest 1835

Тестер полностью готов к работе.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОЛЬКО В ПОЧВЕ. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ВОДЕ.


ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Эта инструкция охватывает все аспекты, связанные с функциями анализатора и поможет вам для измерения температуры, pH и диапазона плодородности для растений, которые вы намерены выращивать.

ПЕРЕД ИЗМЕРЕНИЕМ ПОЧВЫ

Если вы собираетесь посадить растения или кустарники, фрукты и овощи, траву, рекомендуем проверить важные параметры почвы в ряде мест участка посадки. Убедитесь, что почва достаточно теплая, а также уровень pH и плодородия соответствует требованиям для выращивания планируемых к посадке растений.

БАЗОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

1. Включите тестер нажатием на кнопку вкл/выкл (on/off) 
2. Нажмите на кнопку со стрелками вверх-вниз для выбора измерения нужного параметра
3. Мигающая стрелка на дисплее указывает на выбранный параметр
4. При неиспользовании в течение 4 минут тестер автоматически отключится для сохранения и продления срока службы батареек



ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Включите тестер, нажмите на кнопку со стрелками вверх-вниз для выбора измерения температуры (Temperature), погрузите электрод в почву на глубину 5-8 см
2. Подождите 60 секунд для акклиматизации электрода и прочитайте результат измерения на дисплее. Достаньте электрод из почвы.

Овощи	Диапазон температуры		
	Прорастают	Идеально	Пересадка саженцев
Спаржа	50F - 90F	70F	
Фасоль	60F - 90F	80F	
Свекла	40F - 90F	80F	
Брокколи	40F - 90F	80F	50F
Капуста	40F - 90F	80F	45F
Мускусная дыня	60F - 100F	90F	65F
Морковь	40F - 90F	80F	
Цветная капуста	40F - 90F	80F	
Сельдерей	40F - 80F	70F	45F
Мангольд	40F - 90F	80F	
Кукуруза	50F - 100F	80F	60F
Огурец	60F - 100F	90F	65F
Эндивий	40F - 75F	75F	
Салат	40F - 75F	75F	
Окра	60F - 100F	90F	70F
Лук	40F - 100F	90F	45F
Петрушка	40F - 90F	80F	
Пастернак	40F - 90F	70F	
Горох	40F - 80F	70F	45F
Перец	60F - 90F	80F	65F
Тыква	60F - 100F	90F	65F
Редис	40F - 90F	80F	
Шпинат	40F - 80F	75F	
Сквош	60F - 100F	90F	65F
Помидор	50F - 100F	80F	60F
Арбуз	60F - 110F	90F	65F

ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ pH

1. Снимите верхние 5 см поверхности почвы. Разбейте и покрошите почву на глубине 12 см. Удалите камни и органические остатки, (листья и ветки), потому что они могут повлиять на конечный результат. Тщательно увлажните почву водой (в идеале дождевой) до консистенции грязи.

2. Для того чтобы получить еще более точные результаты измерения уровня pH почвы, возьмите образец почвы и удалите камни, органические остатки. Подготовьте образец дроблением почвы на мелкие частицы. Отмерьте 2 чашки почвы подготовленной пробы почвы. Заполните чистый стакан или пластиковый контейнер 2-мя стаканами дистиллированной или деионизированной воды и добавьте образец измеренной почвы. Убедитесь, что почва и вода тщательно перемешаны и уплотните образец. Слейте лишнюю воду.
 3. С помощью прилагаемой салфетки, слегка протрите 10-12 см электрода, чтобы удалить любые оксиды, которые могли образоваться на поверхности металла. Протрите ватным тампоном или салфеткой; Всегда вытирайте от кончика электрода вверх по направлению к ручке тестера.
 4. Погрузите электрод тестера вертикально в увлажненную почву на глубину 10-12 см. Если электрод не легко скользит в землю, выберите новое место для погружения. Никогда не прилагайте силу.
 5. Поверните по часовой стрелке и против часовой стрелки между пальцами несколько раз, чтобы убедиться, что влажность почвы хорошо распределяется по поверхности электрода.
 6. Подождите 60 секунд, чтобы электрод стабилизировал показания на дисплее.
 7. Если результат измерения pH7 или выше: достаньте электрод, протрите его от частиц почвы, вставьте обратно в почву в другой точке. Натрите электрод салфеткой. Поверните по часовой стрелке и против часовой стрелки между пальцами несколько раз. Подождите 60 секунд, чтобы электрод стабилизировал показания на дисплее.
 8. Если результат измерения ниже pH7: достаньте электрод, протрите его от частиц почвы, вставьте обратно в почву в другой точке. Не натирайте электрод салфеткой. Поверните по часовой стрелке и против часовой стрелки между пальцами несколько раз. Подождите 60 секунд, чтобы электрод стабилизировал показания на дисплее.
- Для обеспечения максимальной точности при измерении уровня pH почвы рекомендуем проводить следующую процедуру. Возьмите образец почвы, удалите камни и органические частицы. Подготовьте образец измельчением почвы на мелкие частицы. Наполните пластиковую емкость почвой на 3/4 и добавьте дистиллированную (деионизированную) воду. Закройте емкость плотно крышкой и энергично встряхните несколько раз. Оставьте емкость постоять 7-10 минут для растворения солей почвы водой. Откройте крышку, слейте остатки воды. Проведите измерения, начиная с пункта 3, описанного выше.

ДОБАВЛЕНИЕ ИЗВЕСТИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ pH

Известь может быть добавлена в любое время года, но важно получить необходимый результат - вот почему осень, зима и ранняя весна являются предпочтительными сезонами. Гашеная известь может повлиять в течение двух или трех месяцев, но в земле типа мел или известняк это может занять до шести месяцев. Избегайте добавления извести одновременно с сульфатом аммония, суперфосфатом, основным шлаком или животным навозом. Известь может быть использована в комбинации с сульфатом калия или калийной солью. Таблица ниже дает приблизительные количества для изменения уровня pH почвы вплоть до 1 пункта вверх или вниз по шкале pH.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗВЕСТКОВАНИЯ

- Снижает кислотность, повышает pH.
- Связывает мелкие частицы глины в более крупные частицы и тем самым обеспечивает лучшую аэрацию (проветривание) почвы.
- Помогает сохранить влагу и питание растений в песчаных почвах.
- Балансирует добавление кислых удобрений (например, кальциево-аммонийная селитра).
- Содержание извести почвы иногда влияет на цвет цветов и листья. Синий и красный цвета гортензии являются наиболее распространенными примерами.
- Поставка кальция. Производит азот, доступный для стимулирования микроорганизмов, которые помогают разложению органических веществ.
- Увеличивает количество дождевых червей.
- Защищает от некоторых заболеваний, таких как килы в крестоцветных (но вызывает струп в картофеле) и не нравится организмам, которые помогают разложить органическое вещество.

ДОБАВЛЕНИЕ ХИМИКАТОВ и ОРГАНИКИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ pH

Лучший способ уменьшить pH - использование компостной кучи и навоза, регулярное добавление разлагающегося гумуса. Это не только снижает уровень pH постепенно, но помогает удерживать растительную пищу и влагу. Торф, относительно инертен и, как правило, содержит около 4% азота, и это еще один полезный для почвы кондиционер почвы природной кислотностью кислоты. Сульфат аммония, серные химические процедуры и сульфат аммония также добавляют азот. В то время как крошечные бактерии и микроорганизмы невидимо работают в почве, превращая свежее органическое вещество в пищу растений, они вырабатывают кислоты. Но если этот процесс в конечном итоге создает слишком низкий уровень pH, то организмы будут работать менее эффективно. Известь используется как необходимый баланс и стимулятор. Целесообразно постепенно снижать уровень pH в и, конечно, не следует ожидать быстрых и точных результатов. Избегайте добавления навоза или сульфат аммиака одновременно с известью или основного шлака (фосфатный пищевой).

КОЛИЧЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ

Насколько применить зависит от размера частиц почвы. Песчаный грунт требует меньше извести для эквивалентного изменения pH, чем тяжелая глина, но и не будет долго сохранять уровень pH.

ТИПЫ ПОЧВ

Песчаные тип почвы – светлая и грубая почва состоит из мелких и аллювиальных обломков.

Глинистые почвы - среднерыхлая почва, состоящая из смеси грубого (песка) аллювия и тонких (глина) частиц, смешанных в довольно широких пределах с небольшим количеством извести и перегноя.

Глинистые грунты - тяжелая, непроницаемая почва, состоящая из очень мелких частиц с небольшим количеством извести и перегноя с тенденциями их переувлажнения в зимний период и засухливостью летом.

Material	pH Change	Sandy	Loamy	Clay
ml or c l l	+ 0.5 unit (0.5 pH)	2.5	5	5.5
	+ 1.0 unit (1.0 pH)	5.0	8.5	11
Hydrated Lime	+ 0.5 unit (0.5 pH)	1.5 - 2.0	3 - 4	4.0 - 4.5
	+ 1.0 unit (1.0 pH)	3.5 - 4.0	6.0 - 6.5	8.0 - 8.5
Iron Sulfate	- 0.5 unit (0.5 pH)	0.75	1.5	2
	- 1.0 unit (1.0 pH)	1.5	3	4
Aluminum Sulfate	- 0.5 unit (0.5 pH)	0.5 - 0.75	1 - 1.25	1.5
	- 1.0 unit (1.0 pH)	1 - 1.25	2.25	3

Amounts listed are pounds per 100 square feet. Do not add more than 5lbs. of lime or sulfur in one application.
Please note: To use Sphagnum Peat Moss to increase soil acidity, mix in up to one third total soil volume when planting acid loving plants.

Повышенную кислотность в почве вызывает кальций, фосфор и магний, преобразованные в формы, которые растения не могут использовать, заставляя их страдать от дефицита этих элементов. Растения не будут мириться с очень кислой почвой. Замедление полезного действия бактерий является частью одной причины, а повышенная токсичность некоторых из микроэлементов, таких как алюминий – другой, а дефицит кальция и магния - третьей. Лучшее объяснение в том, что в кислых почвах химическая реакция может заблокировать основные питательные вещества, особенно фосфор, делая их недоступными для растений. Интенсивное использование неорганических удобрений вызывает повышенную кислотность почвы, так же как и интенсивное использование серосодержащих фунгицидов. Тот же результат и при использовании органических удобрений, которые имеют подкисляющий эффект. Кислотность и щелочность измеряется в единицах pH, pH является символом для относительного количества водорода в веществе. По шкале pH от 1 до 4,5 - чрезвычайно кислая, а 10 или более - чрезвычайно щелочная. Щелочность или кислотность почвы определяется с помощью реакции различных минералов и органических соединений с влагой в почве. Растения часто перечислены в соответствии с их предпочтениями pH. Некоторые растения по-разному реагируют на уровень pH в различных почвах. Другие растения живут в сравнительно широком диапазоне pH. Очевидно, что для высоких урожаев, садовник или фермер должен знать pH в почве. Тогда он может либо растить виды растений, которые лучше всего растут в почве конкретного pH, или шаги могут быть предприняты, чтобы изменить pH почвы в пределах предпочтительного диапазона. Для большинства обычных растений pH от 6,5 до 7 является оптимальным. Почвы в этом диапазоне pH обеспечивают наиболее благоприятные условия для микроорганизмов, которые преобразуют атмосферный азот в формы, доступные для растений, а также наилучшие условия для бактерий, которые разлагают растения в формы гумуса. В этом интервале pH все незаменимые питательные минеральные вещества доступны для растений в достаточных количествах, и, как правило, в гораздо больше, чем в любом другом pH. Кроме того, почва с pH в этом интервале более работоспособна, потому что хорошая структура мякши легче поддерживать. Слишком кислая почва не позволяет жить бактериям, которые разлагают органические вещества. Марганец и алюминий, растворенные в очень кислой почве, токсичны для растений. Сильная кислотность уменьшает доступности питательных веществ, и растения будут голодать. С другой стороны, слишком щелочная почва уменьшает доступность питательных веществ. Это приводит к потере структуры почвы и развитию "пудингование". Сильная щелочность растворяет и разгоняет гумус. "Черная щелочь" вызвана накоплением щелочи и гумуса на поверхности почвы. Сильная щелочность вызывает концентрацию солей, которые полностью ингибируют рост растений.

УВЕЛИЧЕНИЕ/УМЕНЬШЕНИЕ УРОВНЯ pH ПОЧВЫ

Поднять и опустить уровень pH - не точная наука. Большинство растений имеют достаточно широкий допуск по pH. Таблица предпочтений pH ниже показывает, что в то время как большинство растений могут выжить при уровне pH около 6,5, а некоторые требуют особенно кислую или щелочную почву.

Изменение уровня pH занимает много времени. Не ожидайте быстрых изменений. Настойчиво и терпеливо следуйте своей цели.

pH and Plant Nutrient Availability					
pH readings at which various plant foods are most available in the soil					
	pH 4	pH 5	pH 6	pH 7	pH 8
Nitrogen			█	█	█
Phosphorus				█	█
Potash			█	█	█
Calcium				█	█
Magnesium				█	█
Iron	█	█	█		
Manganese		█	█		
Boron		█	█	█	

ПЛОДОРОДИЕ

Плодородная почва производит удовлетворительные урожаи сельскохозяйственных культур и, из-за включения растительных и животных остатков, содержит обилие органических веществ или перегноя. Она имеет хорошую текстуру, не слишком свободная и не слишком жесткая, хорошо дренированная и имеет надлежащий pH для лучшего роста растений. Плодородная почва имеет достаточное количество трех основных элементов: азота, фосфора и калия (поташ). Она также содержит достаточное количество микроэлементов, таких как бор, медь, железо, сера, магний, молибден и обильна органическими веществами и гумусом. Плодородие измеряется тестером, измеряя комбинацию содержания азота, фосфора и калия (НПК).

ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ

1. Снимите верхние 5 см поверхности почвы. Разбейте и покрошите почву на глубине 12 см. Удалите вкамни и органические остатки, (листья и ветки), потому что они могут повлиять на конечный результат.
2. Тщательно увлажните почву водой (в идеале дождевой или дистиллированной) до консистенции грязи.
3. Установите режим измерения плодородия.
4. С помощью прилагаемой салфетки, слегка протрите 10-12 см электрода, погрузите электрод вертикально в почву на глубину 10-12 см.
5. Подождите 10 секунд и прочитайте результат измерения на дисплее тестера.

Для обеспечения точности при измерении плодородия рекомендуем следующую процедуру. Возьмите образец почвы, удалите камни и органические частицы. Подготовьте образец измельчением почвы на мелкие частицы. Наполните пластиковую емкость почвой на 3/4 и добавьте дистиллированную (деионизированную) воду. Закройте емкость плотно крышкой и встряхните несколько раз. Оставьте емкость постоять 7-10 минут для растворения солей почвы водой. Откройте крышку, слейте остатки воды. Проведите измерения, начиная с пункта 3, описанного выше.

Стандарты, по которым калиброван тестер указаны в таблице ниже:

	0- (Too Little)	3-7 (Ideal)	8-9 (Too Much)
	50 ppm	50 to 200 ppm	200 ppm
	4 ppm	4 to 14 ppm	14 ppm
	50 ppm	50 to 200 ppm	200 ppm

ЕСЛИ ТЕСТЕР ПОКАЗЫВАЕТ "TOO LITTLE" (слишком мало)

1. Используйте питательные растворы с растворимыми удобрениями, которые рекомендованы для Ваших растений.
2. Используйте питательные растворы в течение 3 недель после посадки или заливки и делайте это каждый месяц, когда Вы поливаете свои растения.

ЕСЛИ ТЕСТЕР ПОКАЗЫВАЕТ "IDEAL" (идеально)

1. Поливайте один раз в месяц с растворимым удобрением, рекомендованным для Ваших растений.

ЕСЛИ ТЕСТЕР ПОКАЗЫВАЕТ "TOO MUCH" (слишком много)

1. Поливайте для вымывания избытка удобрений из почвы (для садовых растений).
2. Пересадите (для горшечных растений).
3. Не добавляйте удобрение. Вы можете добавить навоз, компост, вырезки, растительные отходы, остатки, листья и любые другие органические вещества в почву.

КАК УВЕЛИЧИТЬ ПЛОДОРОДИЕ

Есть много способов для увеличения и поддержания ценных питательных веществ в почве, которые способствуют ее плодородию. Некоторые растения нуждаются в достаточно кислой почве, в то время как другие нуждаются в слегка щелочной почве, они также нуждаются в различном количестве азота, фосфора и поташа (NPK). Каждое растение приносит изменения в почву и имеет необходимые почвы отличные от других растений. Вам не нужно беспокоиться о точном и правильном количестве каждого элемента для каждого растения вы выращиваете. Пока почва хорошо сбалансированна и богата органическими веществами, ваши растения не будут страдать.

УДОБРЕНИЯ

Удобрение добавляется к почве для улучшения плодородия. Ниже описаны компоненты удобрений.

КОЛИЧЕСТВО АЗОТА

Азот является синонимом питания растений и непосредственно отвечает за рост листьев и побегов. Дефицит азота является причиной желтых листьев и чахлого роста. Слишком много азота вызывает избыточную листву с задержкой цветения; растение может заболеть и иметь плоды плохого качества. Почва с дефицитом азота может быть исправлена путем добавления компоста, навоза или других богатых азотом удобрений, таких как засохшая кровь, шелуха арахиса. Трава, сорняки и садовые отходы, возвращенные в почву будут увеличивать гумус и азот.

КОЛИЧЕСТВО ФОСФОРА

Растения нуждаются в фосфоре, который является основным компонентом генетики растений и развития семеноводства. Дефицит фосфора вызывает задержку роста. Фосфор повышает урожайность семян, увеличивает развитие плода, повышает содержание витаминов и помогает сопротивлению растений к болезням и вымерзанию. Лучшим источником фосфора является измельченные фосфатные камни. Бактерии, которые процветают в pH от 6,5 до pH 7 помогают фосфору, что делает его доступным для растений. Другие источники фосфата - костная мука избыточный активный ил. Фосфор имеет тенденцию к "захвату" почвы. Таким образом, фосфор не так легко вымывается из почвы, как азот и калий.

КОЛИЧЕСТВО КАЛИЯ (ПОТАША)

Калий укрепляет растение углеводами и способствует синтезу белка. Кроме того, он помогает в начале роста, обеспечивает ствольную силу и морозоустойчивость. Растения, с дефицитом поташа, как правило, низкорослые, с плохо развитой корневой системы, со свернувшимися и засохшими по краям листьями. Источник поташа - растительные остатки, удобрения, компосты, и естественные источники, такие как гранит, базальт, древесная зола, листья и водоросли.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОЧВЫ В ГОРШКАХ

Тестируйте необходимо в начале или во время вегетации и никогда в период покоя. Не тестируйте почву для растения, которое было недавно пересажено, как оно будет в деликатном и нестабильном состоянии.

Проводите измерение pH только после полива. Применяйте дождевую воду для полива комнатных растений, так как кальций в водопроводной воде может отрицательно повлиять на растения, предпочитающие кислотность (см. pH список предпочтений ниже). Примечание: если растение процветающее и здоровое несмотря на то, что значение pH не соответствует списку, то не беспокойте растение, как оно может акклиматизироваться самостоятельно.

СОВЕТЫ САДОВОДУ

- Изменение pH занимает много времени. Не ожидайте мгновенного изменения, но продолжайте работать настойчиво. Большинство растений имеют свой диапазон pH.
- Добавление извести перед посадкой является наиболее полезным, потому что это занимает время, чтобы вступить в силу. Известкование осенью является предпочтительнее, чем зимой или ранней весной.
- Избегайте добавления извести одновременно с органическими или химическими удобрениями.
- При тестировании почвы газона, тщательно полейте.
- Используйте известь экономно. Он вызывает сорняки и рост червей.
- Сохраняйте обрезки растений, растительные и фруктовые отходы для компоста.
- Костная мука является отличным удобрением для использования во время посадки.

СОВЕТЫ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТЕСТЕРА

- Не оставляйте датчик в почве дольше, чем это необходимо для измерения, потому что металлические электроды могут повредиться.
- Электрод протирайте чистой сафетной и хорошо высушивайте перед хранением, чтобы минимизировать окисление металла.
- Держите тестер подальше от металлических и абразивных предметов.

ОЧИЩАЮЩИЙ ПАД (САЛФЕТКА)

Материал очищающего пада (салфетки) специально подобран для бережной и эффективной очистки электрода тестера.

ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на все виды производственных дефектов и материалов сроком на 1 год с даты покупки. Гарантийные случаи не распространяются на случаи поломки и неисправностей в результате ненадлежащего использования.

Дистрибьютор в России: ООО «МоемГород» www.moemgorod.com

ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

LR44 батарейки (3 шт).
Срок службы батареек: 1000-1200 измерений.



Luster Leaf Products, Inc.
2220 Techcourt
Woodstock, Illinois 60098

Engineered and designed in the US. Made in China.

