

StimAgro Hydroponics Series

StimAgro «Hydroponics Series» - комплекс удобрений, полностью обеспечивающий растения всеми необходимыми макро- и микроэлементами. Содержит органические кислоты и аминокислоты, стимулирующие рост и развитие растений, фитогормоны и дополнительный источник углерода для растений.



Разработан компанией TopTropicals LLC (Florida, USA), торговая марка Sunshine Boosters.

Удобрения Sunshine Boosters выпускаются по лицензии TopTropicals LLC (Флорида, США) под торговой маркой Stim Agro компанией ЧП "Электросервис", г. Светловодск, Кировоградская обл.



Состав защищен патентом: US Provisional Patent 27.12.2019 «Plant growing compositions and methods comprising a controlled environment and customized nutrition system to create optimal conditions for plants development». Патент США «Композиции и способы для выращивания растений, включающие контролируемую среду и индивидуальную систему питания для создания оптимальных условий для развития растений».

Дополнительная информация

Stim Agro «Hydroponics Series»: <https://stimagro.com.ua/g82983693-dobriva-dlya-gidroponiki>

Sunshine Pro Boosters: <https://sunshineboosters.com/sbs/hydroponics.html>

Блог Sunshine Boosters: <https://sunshineboosters.com/sbs/blog.html>

Назначение

StimAgro «Hydroponics Series» предназначен для выращивания всех типов растений методом полива на субстрате, на матах или в почве. Комплекс разработан для получения очень высоких урожаев не зависимо от типа субстрата и его истощения.

Комплекс удобрений отлично подходит для выращивания урожая в теплицах, когда требуется максимальный результат; как удобрение для выращивания ягод на продажу, цветов, для выращивания пряностей и растений медицинского назначения.

StimAgro «Hydroponics Series» применяется для выращивания:

- Овощных культур.
Картофель, томат, огурцы, перец, редис, свекла, капуста и т.д.
- Ягод.
Виноград, клубника, малина, смородина, крыжовник и т.д.
- Бахчевых культур.
Арбуз, дыня, тыква.
- Плодовых культур.
Яблоки, груша, персик и т.д.
- Декоративных посадок.
Кустарники, декоративные деревья, цветы, газон.
- Технических культур.
Табак, топинамбур, культуры на силос.
- Комнатных цветов.

Эффект от применения: значительно увеличивает скорость роста растения и количество завязи*. На 30-200% увеличивается урожайность и качество плодов, увеличивается размер плодов*. Продлевает цветение декоративных растений и способствует повторному цветению*. Отпадает необходимость во внесении других удобрений в раствор*. (*По сравнению с традиционными сухими NPK удобрениями и комплексными составами для гидропоники.)

Порядок использования

Удобрения StimAgro «Hydroponics Series» используются при каждом поливе. В воду для полива удобрения дозируются в зависимости от стадии развития растения согласно нормам дозирования.

Для кокосовых субстратов в горшках или гроубэгах – чистое кокосовое волокно или смеси кокосового волокна с перлитом, рекомендуемый режим полива – по подсыханию поверхности, не дожидаясь полного высыхания субстрата. Объем полива – 200-300мл питательного раствора на 1л объема емкости. Частота полива – зависит от температуры и вентиляции – 1 раз в 2-4 дня.

Дренаж при использовании на субстрате и матах.

При коротком цикле выращивания – до 4х месяцев без смены субстрата – полив с дренажем не нужен. Дозировка удобрений StimAgro «Hydroponics Series» рассчитана на постоянный полив без дренажа. В случае выращивания при высокой температуре – выше 26-28 °С, рекомендуется пролив субстрата 1 раз в месяц двойным объемом питательного раствора с утилизацией дренажа.

Система питания состоит из четырех растворов, три из них одновременно используются:

➤ StimAgro «Гидро-А» и «Гидро-В» - содержат азот (N), фосфор (P₂O₅), калий (K₂O) и магний (Mg) в количествах необходимых для оптимального роста на каждой стадии развития.

«Гидро-А» - применяется от рассады до начала цветения.
 «Гидро-В» - применяется на стадиях цветения и созревания.

➤ StimAgro «Гидро-Са» - обеспечивает растения натрием (Na), кальцием (Ca) и хлором (Cl) в необходимых количествах.

➤ StimAgro «Гидро-Микро» - содержит все необходимые растению микроэлементы в хелатной форме, аминокислоты и органические кислоты. Магний (Mg), сера (S), железо (Fe), марганец (Mn), цинк (Zn), бор (B), медь (Cu), молибден (Mo), кобальт (Co).

Базовые Нормы дозирования

Дозировка удобрений в воду в мл/л или в л/т воды

Дозировка мл/л	Рассада укоренение	Вегетативный рост	Подготовка к цветению	Цветение Плодоношение	Конец плодоношения
«Гидро-А»	1,5	2,5			
«Гидро-В»			3,0	3,0	1,0
«Гидро-Са»	1,5	3,0	3,0	3,5	1,0
«Гидро-Микро»	0,5	1,0	1,5	1,5-2,0*	0,2

* Нормальная дозировка – 1,5 мл/л, в пике цветения / плодоношения – 2,0 мл/л.

В случае появления признаков недостатка магния – в раствор для полива дополнительно добавляется 0,4 г сульфата магния на 1л воды – это будет соответствовать 40 мг/л магния в растворе.



Стадии роста

➤ Рассадка/Укоренение

Растение до момента высадки на постоянное место, свежесаживаемые растения до момента активного роста, саженцы при укоренении, растения при акклиматизации.

Сроки: 0-2 недели. Искусственное освещение 18-24 часа в сутки.

➤ Вегетативный рост

Период активного роста растения, до момента образования первых цветоносов.

Сроки: около 4х недель. Искусственное освещение 18 часов в сутки.

➤ Подготовка к цветению

Момент между образованием первых цветоносов и до раскрытия первых цветов.

Сроки: 1-2 недели. Искусственное освещение 12 часов в сутки.

➤ Цветение/Плодоношение

Активный период цветения / плодоношения

Сроки: 6-7 недель. Искусственное освещение 12 часов в сутки.

➤ Конец плодоношения

Окончание фазы цветения / плодоношения, переход растений к смене сезона.

Приготовление раствора

Вода для приготовления питательного раствора удобрений должна быть отстоянная не менее 3 часов, с температурой 18-26 °С.

В чистую емкость налить необходимое количество воды. Исходя из объема воды дозировать удобрения согласно таблице «Норм дозирования». Хорошо перемешать. Недопустимо смешивать концентраты удобрений в одной емкости без разбавления водой!

Перед использованием необходимо откорректировать рН раствора и измерить значения электропроводности (ЕС).

В зависимости от температуры, полив субстрата с растениями проводится каждые 1-3 дня, обычно – каждый день небольшими порциями. Не допустимо полное высыхание субстрата!

Температура раствора для полива не должна отличаться от температуры субстрата с растениями более чем на 5-10 градусов. Если раствор будет сильно холодным это приведет к заболеванию растений.

Совместимость

Рабочий раствор Stim Agro «Hydroponics Series» совместим с основными СЗР при использовании в баковых смесях. Рекомендуется дополнительное тестирование смешиванием разбавляющих растворов.

Рабочий раствор Stim Agro «Hydroponics Series» совместим с NPK удобрениями, борными удобрениями, растворами солей магния и кальция, хелатными микроудобрениями. При высоких добавках фосфатов в воду для обработки возможно образование осадка, необходимое тестирование путем предварительного смешивания разбавленных растворов.

Не рекомендуется совместное использование с гуматами в питательном растворе, диаммофосом.

Корректировка кислотности (рН) раствора удобрений

При дозировании удобрений через емкость с готовым раствором для полива, коррекция кислотности должна производиться минимум 2 раза в сутки. Рекомендуемое время жизни готового раствора для полива – не более 2х суток.

рН раствора для полива – 5,0-6,5, рекомендуемое значение 6,0.

Для снижения рН раствора питательного раствора рекомендуется применять ортофосфорную или азотную кислоту – разбавленные 1 к 9 относительно продажной формы. Недопустимо применять соляную, лимонную или уксусную кислоты.

Азотная кислота применяется на стадии саженцев и вегетации, ортофосфорная – на стадии цветения и плодоношения.

Для повышения рН растворе – рекомендуется применять 10% раствор углекислого калия (поташ). Примечание: повышение рН раствора для полива может потребоваться при использовании осмотической воды.

Коррекция рН питательного раствора производится после добавления всех компонентов в воду!

Обязательно требуется проверка рН-метра в калибровочном растворе – не реже, чем 1 раз в неделю. Отклонение значений от калибровочного раствора должно составлять не более 0,2 ед. Требование проверки связано с тем, что после хранения рН-метры могут «сбиваться» более чем на 1 ед рН, что приводит к ошибкам измерений и опасности уничтожить растения.

Пример: раствор удобрений объемом 20л имеет кислотность 7,2. Для снижения в емкость дозируется шприцем разбавленный раствор ортофосфорной кислоты 5мл, жидкость перемешивается 30 секунд и замеряется значение рН. Новое значение рН = 6,8. Добавляется еще раз по 5 мл разбавленного раствора ортофосфорной кислоты до достижения рекомендуемых значений (6,0).

Если рН раствора упала ниже рекомендуемых значений – добавить 10% раствора поташа для повышения.

Электропроводность раствора (ЕС)

Служит косвенной мерой содержания солей в растворе.

Для работы необходим кондуктометр со шкалой в мкСм/см (uS/cm) или мСм/см (mS/cm).

Измерение электропроводности раствора проводится после корректировки рН и перед поливом - 2 раза в сутки. Электропроводность и рН раствора для полива будут изменяться при хранении, за счет взаимодействия между компонентами удобрений и гидролизом компонентов удобрений.

В случае падения ЕС более чем на 20% при хранении раствора для полива - необходимо сменить раствор. В случае необходимости использовать большие объемы питательного

раствора для полива, рекомендуется использование объемных проточных дозаторов типа MixRite.

Пример: после корректировки рН в свежеприготовленном растворе для полива, кондуктометр показывает значение 1200 uS/cm. При падении на хранении показаний до уровня $1200 - 20\% = 960$ uS/cm – раствор для полива необходимо сменить.

Листовая обработка

Рекомендуется дополнительная еженедельная обработка растений по листу:

- Одну неделю – StimAgro «Гумат калия Концентрат 15%» 2 мл/л воды (<https://stimagro.com.ua/p693806903-gumat-kaliyu-kontsentrat.html>)
- Следующую неделю – StimAgro «Листовой Аминоккомплекс» - 2 мл/л воды (<https://stimagro.com.ua/p936156236-kompleks-mikroelementiv-listovij.html>)

Обработка Гуматом Калия стимулирует корнеобразование и образование хлорофилла в листьях, что способствует более полному усвоению удобрений и углекислого газа из воздуха.

Обработка «Листовым Аминоккомплексом» – дополнительно подпитывает растения микроэлементами и стимуляторами роста и развития. Аминокислоты в составе Комплекса – значительно ускоряют синтез растительного белка, что дает растению возможность тратить больше энергии для формирования урожая.

Меры борьбы с загрязнением системы капельного полива.

Любые комплексные удобрения для полива растений содержат в составе кальций и серу, в виде сульфатов. Дополнительно, кальций и сера содержится в водопроводной воде.

После приготовления удобрений для полива, в растворе образуется некоторое количество гипса (CaSO_4). Гипс растворим в воде в количестве ~2г на 100мл, но он способен выпадать в осадок на неоднородностях трубопроводов и в дозаторах капельной системы.

В зависимости от интенсивности полива, капельная система требует очистки от гипсовых загрязнений от 1го раза в месяц до еженедельных чисток, при высоком содержании серы в воде.

Рекомендации по очистке.

Гипс не растворяется к кислоте, но в кислой среде его растворимость немного повышается. Рекомендуется замачивание капельной ленты и дозаторов в подкисленной до рН 2 воде. Можно использовать лимонную кислоту.

После нескольких часов замачивания – лента промывается против обычного направления раствора сильным потоком воды. Снаружи, лента очищается мочалкой.

Меры борьбы с микробиологическим заражением

Любой раствор удобрений служит отличным субстратом для развития микроводорослей, бактерий и плесневых грибов.

Водоросли – размножаются на открытых солнечному свету участках – стенках прозрачных трубок, поверхности горшков, стенках емкостей. Не несут особой угрозы, кроме физического засорения субстрата и трубок. При отсутствии света – погибают.

Бактериальное заражение – проявляется в виде белых комков или скользких налетов на стенках и корнях растений. Обычная причина появления – застой жидкости. Могут забивать трубопроводы и загрязнять раствор удобрений. Удаляются – просушкой и дезинфекцией зараженных поверхностей.

Плесневые грибки – образуются в толще раствора и на поверхностях, постоянно находящихся во влажной среде – крышки, верхняя часть труб. Удаляются дезинфицирующими растворами.

Рекомендуется периодическая дезинфекция расходной емкости, насосов и подающих трубок в 0,5% растворе гипохлорита натрия (Белизна).

Рекомендации Белизне: покупайте в непрозрачной таре, без отдушек и загустителей. При хранении Белизна разлагается, не зависимо от концентрации, указанной на упаковке, рекомендуемое разбавление 1 к 4 – 1 объем Белизны на 4 объема воды.

Хранение

Гарантированный срок хранения – 2 года в таре производителя.

Хранить при температуре 5-25°C, не допускать попадания прямых солнечных лучей. При размораживании после замерзания допускается выпадение осадка.

Страна производитель: **Украина**