

РОССИЯ/СНГ **Hydropon East** MAGAZINE

05 | МАЙ 2012 Г.

ГИДРОПОНИКА В РОССИИ И СТРАНАХ СНГ



читайте в номере:

- Гидропоника больше не технология будущего
- Гидропоника в домашних условиях

ЧТО ВЫРАЩИВАТЬ НА ГИДРОПОНИКЕ? КАК НАСЧЕТ ЗЕЛЕНИ И САЛАТА?

Сайт журнала: www.hydroponeast.com

Албания, Босния и Герцеговина, Болгария, Хорватия, Чехия, Греция, Венгрия, Македония, Польша, Румыния, Россия, Сербия, Словакия, Словения, Турция, Украина



Nature has a new look



Koldingweg 7 9723 HL Groningen
the Netherlands

t + 31 (0)50 54 14 650
f + 31 (0)50 54 25 223

info@biobizz.com
www.biobizz.com

BIOBIZZ®

WORLD WIDE ORGANICS

Improving our look,
reinforcing our attitude,
& spreading the green word.



discover it at
www.biobizz.com



практическая гидропоника

06..... Лаванга

компании

- 12..... Что же вы можете выращивать на гидропонике? Как насчет зелени и салата?
- 18..... Крупный урожай возможен, когда есть старательные работники и вкладывается много усилий. Sunlight Supply, США

новости

- 26..... Стимулятор цветения 100мл от Atami
- 26..... Rootbastic от Atami
- 28..... Компания BrightFarms построит гигантскую ферму на крыше в Нью-Йорке
- 30..... Компания Phototron подписала соглашение о слиянии с SG Technologies
- 32..... На Южном Урале апробируют японскую технологию выращивания овощей

практическая гидропоника

34..... Очистка теплицы

факты и мнения

- 38..... Гидропоника больше не технология будущего
- 42..... Рециркуляция питательных растворов. Окончание
- 46..... Гидропоника в домашних условиях
- 50..... Основные направления повышения эффективности тепличных облучательных установок. Часть 2

список рекламодателей

- BC..... Advanced Hydroponics of Holland B.V.
- 55..... Advanced Nutrients
- 27..... Atami B.V
- IFC,01..... Biobizz
- 11..... Flora Grow
- 33..... General Hydroponics
- 53..... Grotek
- 29..... Growtrade
- 41..... HydroponEast University Moscow
- 50..... Hydroton
- 4,5,IBC..... Sunlight Supply, Inc



ISSN 1314-5347

■ Издатель:

Айган Бекиров, доктор наук — publisher@hydroponeast.com

■ Редактор:

Николай Якимчук — editor@hydroponeast.com

■ Работа с клиентами:

Айлин Неджиб — support@hydroponeast.com

Екатерина Шамова — sales@hydroponeast.com

■ Графика:

Мария Негялкова — art@hydroponeast.com

■ Веб:

Айган Мустафов — webmaster@hydroponeast.com

■ Переводчики:

Сергей Зубков

Мария Чугайнова

■ Редакционная коллегия:

Мартиросян Юрий Цатурович, К.Б.Н., РАСХН,

«Аэролонные системы»

Жданова Светлана Владимировна, «Зеленый дом»

Кузин Сергей, «Русский фермер»

Черешнев Александр, «GrowTrade»

Дьяков Иван Николаевич, «Свежая Зелень»

Журнал **HydroponEast Magazine** — проект компании PublishEast Ltd. Журнал публикуется раз в месяц. Онлайн версия журнала выходит на русском и английском языках.

HydroponEast Magazine - издание, специализирующееся в гидропонике, комнатном садоводстве и оранжереях в Восточной Европе, России и странах СНГ. Главная цель издания состоит в развитии отрасли гидропоники в Центральной и Восточной Европе, России и странах СНГ за счет популяризации мировых производителей, дистрибьюторов и оптовиков в регионах с помощью различных маркетинговых мероприятий и программ, соединяя компании с новыми партнерами и потребителями.

HydroponEast Magazine

131 Makedonia Str, Unit 38,

9000 Varna, Bulgaria

Тел.: +359 52 637 102

Факс: +359 88 2654 602

E-mail: support@hydroponeast.com

www.hydroponeast.com



Уважаемый читатель,

Меня спросили на днях, почему гидропоника, несмотря на растущую популярность, не стала моментальным хитом. На что я, во-первых, привел несколько доводов в ее пользу:

- По сравнению с обычным выращиванием, она [гидропоника] дает больше контроля над расходом воды и удобрений. По-моему, чем больше контроль на этими ресурсами, тем яснее финансовая сторона предприятия, будь это крупная ферма или небольшой домашний сад;
- Гидропоника снижает риск передозировки растения удобрениями. Этого не скажешь об обычной почве, которая имеет свойство накапливать вредные вещества;
- Гидропоника позволяет эффективно бороться с почвенными вредителями и болезнями, сводя их присутствие к нулевой отметке.
- При гидропонном выращивании к корням растений подается достаточное количество влаги, питательных веществ и кислорода, что позволяет избежать их пересыхание или переувлажнение, которые типичны для обычной почвы.

В конце моего ответа, я также добавил, что гидропонике как одному из набирающих популярность способов выращивания необходимо побороть старые привычки выращивания. Многие специалисты и обыкновенные садовники слышаны о гидропонике, но людям часто не охота переходить со старых проверенных методов на новые. Да, все дело в привычках. Они - основа того, что гидропоника не стала супер-мега-хитом за одну ночь. Тем не менее, результаты, получаемые при этом виде выращивания, говорят за себя. Медленно, но неизбежно, гидропоника и смежные способы выращивания завоевывают свое место под солнцем.

С этими словами заканчиваю вводное слово и желаю Вам приятного чтения!

Николай Якимчук
Редактор



Коллектив компании Sunlight Supply на фабрике в г. Вудланд, штат Вашингтон, США.

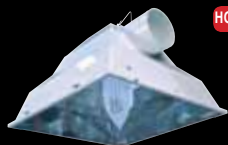


Imported from

ПЕРВОКЛАССНЫЕ ПРОДУКТЫ ПОД МАРКОЙ **SUN SYSTEM®**

Luxor® Reflector - 8"

НОВИНКА



98%-ная рефлекторная внутренняя часть (95% в углах) для равномерного освещения. Вертикальная лампа.

Blazer® Reflector - 6" & 8"

НОВИНКА



Максимум светотдачи, 95%-ная рефлекторная поверхность внутри.

Blockbuster® Reflector - 6" & 8"

НОВЫЙ ДИЗАЙН



Равномерная и интенсивная светотдача. 7 улучшенных модификаций дизайна. Самые продуктивные рефлекторы на рынке.

Yield Master® II Supreme - 6"

НОВЫЙ ДИЗАЙН



Полностью запечатанные. Блокировочный кабель Swiss Stop удерживает стекло от падения вниз.

the USA!



РЕФЛЕКТОРЫ ДЛЯ ЛЮБЫХ ВИДОВ ВЫРАЩИВАНИЯ

Cool Sun® - 6" & Cool Sun® XL - 8" Reflectors

НОВЫЙ ДИЗАЙН



Полностью запечатанные.
Блокировочный кабель Swiss Stop удерживает стекло от
падения. Крепежные болты для изоляции.

Magnum XXXL® Reflector - 6" & 8"

НОВЫЙ ДИЗАЙН



Крупный размер. Сильная отгача.
7 новых модификаций дизайна. Самые продуктивные
рефлекторы на рынке.

ПОСТАВЛЯЮТСЯ ИЗ США:

Sun System®

дистрибьютор:
Sunlight Supply Inc.
National Garden Wholesale.
sunlightsupply.com



ЛАВАНДА

Происхождение, биологические особенности

Лаванда (*Lavandula*) – многолетний вечнозеленый полукустарник семейства яснотковых (Lamiaceae). Родина лаванды – Средиземноморье. В настоящее время лаванду можно встретить от Канарских островов до Аравии и Восточной Индии. Название «лаванда» появилось у растения в Средние века и произошло от латинского глагола «lavare», что означает «мыть» или «чистить».

Лаванда – растение высотой 50–70 см с большим количеством деревянистых ветвистых стеблей, отходящих от основания корня, которые заканчиваются колосовидными соцветиями от светло-голубого до темно-фиолетового цвета. Цветки обоеполые, собранные в колосовидные соцветия. Листья линейные, опушенные, серовато-зеленые, с завернутыми вниз краями. Корень мощный, одревесневший, ветвистый, достигающий глубины 1,5-4 метров. Период цветения – июль-август. Плод – четыре односемянных орешка темно-бурого цвета. Семена очень мелкие (1000 семян весят 0,8-1г).

Это светолюбивое, засухоустойчивое растение. Хотя лаванда и теплолюбивое растение, тем не менее, оно характеризуется высокой морозостойкостью (взрослые растения выносят температуру до -25°C). При температурах 5°C лаванда переходит в состояние покоя. Растение прекрасно растет на защищенных, теплых, солнечных местах, и предпочитает легкие гумусовые известковые почвы с нейтральной и щелочной реакциями. Оно также растет и на бедной почве, но не переносит переувлажненных и сырых уплотненных почв.

Лаванда размножается разделением корневища весной или осенью. Растение также размножают черенками, которые довольно быстро укореняются, или семенами, которые высевают весной в ящики или же в открытый грунт.

В засушливое время лаванде требуется полив. В качестве ухода производят мульчирование почвы и внесение органических удобрений. Цветет лаванда на

протяжении 25-30 дней в июне - июле. После цветения растения укорачивают, что стимулирует образование новых побегов.

Это воистину многолетний кустарник - продолжительность жизни растения более 20-30 лет!

Виды лаванги

Лаванда включает примерно 25-30 видов. В лечебных целях используют несколько видов лаванды: лаванда лекарственная, или колосковая (*Lavandula officinalis*, *Lavandula spicata*), лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia*); Лаванда широколистная.

Лекарственные свойства и применение

Лаванда обладает характерным пряно-терпким, слегка горьковатым вкусом и сильным ароматом. В ее цветках содер-



жится эфирное масло (до 3% от сухого веса или 1,8% от сырой массы), дубильные вещества (до 12%), горькие вещества, производные кумарина и смолы.

В состав эфирного масла лаванды входят следующие биологически активные вещества растительного происхождения, имеющие определенное действие на организм: 40-50% линарилацетата (эфиры алифатических кислот) – имеет биологическую активность как ветрогонное; 30-40% линалоола (алифатические терпеновые спирты) - оказывает противосудорожное, бактерицидное, спазмолитическое действие; цинеол – 10%, камфора - 2-3%, борнеол - 3-4%. Кроме того, в состав масла входят: валериановый и коричный альдегиды, амиловый спирт, гераниол, нерол, лавандулол и другие вещества.

Лаванда повышает иммунитет, обладает успокаивающим, антидепрессивным, противовоспалительным, антисептическим, ранозаживляющим, спазмолитическим, болеутоляющим, закрепляющим, желчегонным и мочегонным действием, нормализует менструальный цикл, стимулирует лимфо- и кровообращение. Лаванду и препараты, содержащие цветки лаванды, рекомендуют при головной боли, пневмонии, хронических бронхитах, туберкулезе, гастроэнтеритах, бессоннице, стрессах и нервных расстройствах, ревматизме, артритах, ожогах, кожных заболеваниях, гипертонии, цистите и молочнице.

Эфирное масло, получаемое из лаванды широко используют в фармацевтике.



Оно представляет собой слегка желтоватую жидкость с приятным освежающим запахом. Его применяют для лечения ожогов, экземы, угревой сыпи, дерматозов, грибковых заболеваний кожи, гнойных ран и гангрены, оно способствует быстрому восстановлению сил, помогает при бессоннице, стрессах и нервных расстройствах. Средства на основе лавандового масла улучшают микроциркуляцию, снимают покраснение и шелушение кожи, помогают от перхоти и выпадения волос. Лавандовое масло входит в состав различных медицинских препаратов для лечения гриппа и простудных заболеваний.

Лаванду и ее эфирное масло также используют в кулинарии. Лаванда обладает сильным пряно-терпким вкусом. Из-за сильного аромата лаванду добавляют лишь в некоторые блюда. Лаванду и лавандовое масло используют и в производстве алкогольных и безалкогольных напитков, в бытовой химии, в производстве освежителей воздуха, для производства косметических средств и парфюмерии.

Лаванда - прекрасный ароматизатор белья и одежды. Мешочек с сухими соцветиями придает белью приятный аромат и предохраняет шерстяные, меховые и шелковые вещи от моли. А дым от сухих горящих веточек растения отпугивает комаров.

Лаванда - отличный медонос, отличается высокой медопродуктивностью (150 кг/га). Лавандовый мед обладает превосходным ароматом и, кроме того, лечебными свойствами.

Но, несмотря на все полезные свойства, лаванда не рекомендуется в первые месяцы беременности, после аборта и в случае индивидуальной непереносимости.

Выращивание на гидропонике

Как мы уже отмечали, размножают лаванду семенами и вегетативным путем (черенками, отводками и делением куста). В производственных условиях предпочтение отдается второму способу, так как при этом сохраняется однородность селекционных сортов.

При выращивании семенами, их предварительно проращивают в течение 30-40 дней на свету при температуре 15 – 21°C. Далее рассаду высаживают, переносят на постоянное незатененное место, поскольку лаванда светолюбивое растение. Для взрослого растения площадь питания должна быть около 0,5 кв. м.

Наиболее удобный способ вегетативного размножения – это черенкование 1-2-летних одревесневших побегов в период относительного покоя: черенки длиной 8-10 см высаживают в холодные парники или теплицы на глубину 4-5 см, укоренение длится около 2 месяцев. Лучший срок черенкования - октябрь - ноябрь или март - апрель.

В первые два года следует срезать соцветия до цветения и восстанавливать



погибшие растения, а в последующие годы - удалять оставшиеся цветоносы после уборки. Сбор урожая начинается со второго года, наибольший урожай собирают на 5-6 год. Через шесть-семь лет растения омолаживают путем срезания куста на высоте 4-5 см от поверхности почвы. Важно никогда не обрезать слишком сильно до одревесневших стеблей, так как растение может погибнуть!

Урожай соцветий с каждым годом повышается. Таким образом, насаждения можно использовать 20-25 лет.

Наибольшего успеха при выращивании лаванды можно достичь при pH питательного раствора равном 6.4-6.8 и электропроводности (ЕС) 1.0-1.4.

Идеальными соседями для лаванды считаются разные виды и сорта душистой сантолины (*Santolina*) с ее желтыми шаровидными цветами и розы.

Болезни и Вредители

Лаванда мало поражается болезнями и почти не повреждается вредителями.

Из болезней основной вред наносит септориоз - на листьях пораженных растений развиваются серо-коричневые или ржавые пятна с желтой каймой. При сильном поражении больные листья и побеги засыхают, стебли буреют, сморщиваются, а также наблюдается преждевременное опадание листьев. Оптимальные



условия для развития болезни складываются при температуре 20-25°C и высокой влажности. Необходимо изолировать растение, тщательно удалив все больные листья с захватом здоровых участков. Также лаванда может поражаться серой гнилью (*Botrytis cinerea*) - пораженные серой гнилью части растения также следует удалять и сжигать.

Из вредителей лаванда поражается засилью пенниц (*Philaenus spumarius*). Пенницы откладывают личинки на кустах лаванды, которые покрывают слоем пены, напоминающей слюну, что портит общий вид растения, но не приносит ему никакого вреда. Эта пена смывается с растения струей воды. Французскую и зубчатую лаванду может объедать радужный жук (*Chrysolina americana*), которого вручную собирают с растения.

Уборка урожая и хранение

Лаванду убирают в период массового цветения (конец июня - начало июля) в сухую погоду, когда на растениях распускается 50% цветков. Цветоносы срезают длиной 10-12 см. Соцветия и листья сушат в тени и хранят в сухом помещении. В качестве пряности используют свежие и сушеные листья или веточки с листьями и цветками. Если целью является получение эфирного масла - соцветия убирают и сразу отправляют на переработку способом гидродистилляции.

Источники:

**hnb.com.ua | jungebad-r.ru
botanichka.ru | floralworld.ru**



Небольшой домашний сад, где выращивают томаты в системе AeroFlo с помощью Flora Series.

В России, городе Пермь наша компания ФлораГроу верит в то, что развитие заимствованной нами у европейцев и американцев прогрессивной технологии выращивания растений дома, на пустующих площадях или подсобных помещениях позволит выращивать в любом месте, где есть вода, тепло и электричество и позволит россиянам избавиться от не всегда качественных и очень дорогих продуктов, которые импортируются и продаются во всех супермаркетах.

Любой сможет вырастить собственный урожай любимых овощей и зелени прямо на кухне (летом, осенью, зимой и весной, когда витаминов так не хватает).

Позволит ухаживать, дарить любимым радость и собственно выращенных цветущих растений, и собирать урожай каждый день.

Family Farm концепт - это то, во что мы верим и будем продвигать в России в ближайшие годы.



Flora
grow.ru

BRINGING NATURE AND TECHNOLOGY TOGETHER

ЧТО ЖЕ ВЫ МОЖЕТЕ ВЫРАЩИВАТЬ НА ГИДРОПОНИКЕ? КАК НАСЧЕТ ЗЕЛЕНИ И САЛАТА?



Носетта Кейгу, GHE

На сегодняшний день производство продуктов питания – это настоящий вызов. Население земного шара стремительно растет, вода становится все более ценным ресурсом, экологическая ситуация усложняется. В таких условиях гидропоника – поистине лучший выбор для выращивания

овощей для домашнего потребления и на продажу. Сегодня применение гидропонного метода в небольших и средних домашних хозяйствах и даже городских условиях охватывает все большие территории и страны.

Помимо прочих многочисленных преимуществ гидропоника позволяет вам производить на 20-30% больше высококачественных цветов и фруктов, экономить на воде и потреблении питательных элементов, а также получать свежую продукцию в любом месте, в том числе неплодородных и непригодных для сельского хозяйства зонах, крупных городах и агломерациях. Помимо этого гидропоника дает возможность сэкономить на дорогостоящих посредниках и транспортных услугах, таким образом снижая выбросы в атмосферу углекислого газа. Этот способ выращивания прост в применении, так что любой, даже начинающий пользователь, сможет успешно применять его.



Зачем выращивать кочанный салат и зелень?



Зелень полезна для здоровья. При этом она очень быстро растет. Ей не нужно много места или инвестиций. Большинство пряных трав не требует тщательного ухода, поэтому даже начинающие садоводы справятся с ними без труда. В компании GHE мы создали концепт домашнего выращивания. Мы предлагаем малые и средние системы для домашнего пользования в сельской и городской местности для личного потребления или коммерческих целей. Мы гарантируем отличное качество урожая. В GHE мы уверены, будущее за гидропоникой!



Кочанный салат обладает прекрасными вкусовыми качествами, при этом существует множество сортов. В целом в этой культуре вы найдете витамины А, С, Е, К, клетчатку, железо, кальций, магний и цинк.

В гидропонике существует несколько методов выращивания салата и трав. В прошлом часто использовался метод NFT (выращивание растений в пластиковых трубах, по которым течет питательный раствор). Недостаток этого метода заключается в средних результатах, частых заболеваниях корней растений и недостатке железа. В компании GHE наш любимый способ выращивания – это аэрогидропоника, в частности AeroFlos, которая гарантирует прекрасную подачу кислорода и устойчивость к

высоким температурам по сравнению с другими системами.

Существует более 100 наименований различных видов кочанного салата во всем мире. В целом этот вид делится на 6 подвидов:

- «Масляный кочан» с крупными, мягкими листьями и масляным вкусом;
- «Хрустящий кочан», так же известный под названием айсберг с упругими, твердыми кочанами, похожими на капусту, хрустящими и сладкими на вкус;
- Кочан с отрывными листьями, мягкими с небольшим привкусом;
- Салат ромэн с длинными крепкими листьями, сходящимися к центру;
- Летний Хрустящий, известный также как Батавиан, представляет собой что-то среднее между Хрустящим Кочаном и Салатом с отрывными листьями. Он формирует кочаны средней упругости с хрустящими листьями;
- Китайский салат – крепкий салат с масляным привкусом.

Различным сортам салата требуются различные условия выращивания. Для большинства из них требуются условия нижней шкалы – электропроводность (ЕС) 0.8 – 1.30



*Свидетельство
Министерства сельского
хозяйства*

и pH 5.5 – 6.5. В основном салатные культуры лучше растут в прохладных условиях при температуре 15 – 22°C. Некоторые устойчивые к жаре сорта могут расти и при 30°C, а некоторые даже при тропических условиях. Эта культура также предпочитает более затемненные помещения. Вы заметите, что при ярком свете и высокой температуре те сорта, что предпочитают прохладу, будут иметь тенденцию уходить в цвет. Недостаток влаги, высокая электропроводность, яркий свет и отмирание корней также будут провоцировать преждевременное цветение.

Таким образом, в гидропонике, где развитие растения идет быстрее, хорошее питание, адекватная температура, влажность и освещение в правильных пропорциях позволят вам получить прекрас-

FloraGrow

Расположенная в Перми компания FloraGrow уверена, что прогрессивные технологии Европейских и Американских партнеров по домашнему садоводству и выращиванию растений в неиспользуемых помещениях позволят культивировать растения в любом месте, где есть вода, тепло и электричество. Эти технологии, несомненно, позволят россиянам избежать дорогих и нередко низкосортных продуктов, экспортируемых в страну. Сегодня каждый может выращивать свои любимые овощи и зелень на собственной кухне круглый год особенно зимой и весной в период авитаминоза. С помощью этих технологий, уже реализуемых локально, любой сможет выращивать цветы, собирать их каждый день и дарить своим близким.

Семейное домашнее хозяйство – вот концепт, в который мы верим, и мы будем и дальше продвигать в России.



ный урожай. Если же пропорции не будут соблюдены, различные болезни могут поразить ваш урожай - тля, трипс, гусеничный ход и т.д. Также при выращивании салата нередко приходится сталкиваться с появлением мидью из-за повышенной влажности и ожогами кончиков листьев из-за недостаточного снабжения кальцием. Таким образом, хорошая аэрация, надлежащая температура и влажность помогут вам избежать этих проблем.

Фермерства на основе гидропонике появляются повсюду – в городах и сельских местностях. Также быстро развивается домашнее выращивание. Самостоятельное производство овощей – прекрасная альтернатива для тех, кто хочет знать, откуда поступают их продукты, что в них содержится и насколько они свежие. Учитывая, что кочанный


салат входит в «грязную десятку» овощей и фруктов с наибольшим содержанием пестицидов, намного лучше вырастить свою собственную зелень и приготовить свежий салат своей семье на ужин.

Гидропоника в России

Гидропоника существует в России уже на протяжении многих лет. Первые опыты, в которых были задействованы системы NFT были не очень удачными. Мы посетили некоторые из них в Пермской области и должны были констатировать определенные технические недостатки. Мы предложили им метод аэрогидропонике (AeroFlos) и сопровождали их первое время, пока они не достигли высокой продуктивности и отличного урожая. General



Hydroponics была основана в Калифорнии в 1976 году. На протяжении более 30 лет мы изучали особенности питания растений и различные методы выращивания по гидропонике. В наших теплицах мы выращивали более 600 наименований растений (youtube.com – “visit the GHE greenhouse”). Наша продукция реализуется в России с 2005 года. С помощью Фонда развития и поддержки экологических программ (DZATI) мы получили официальную регистрацию и авторизацию на Flora Series - единственный высокотехнологичный питательный элемент, сертифицированный в России.

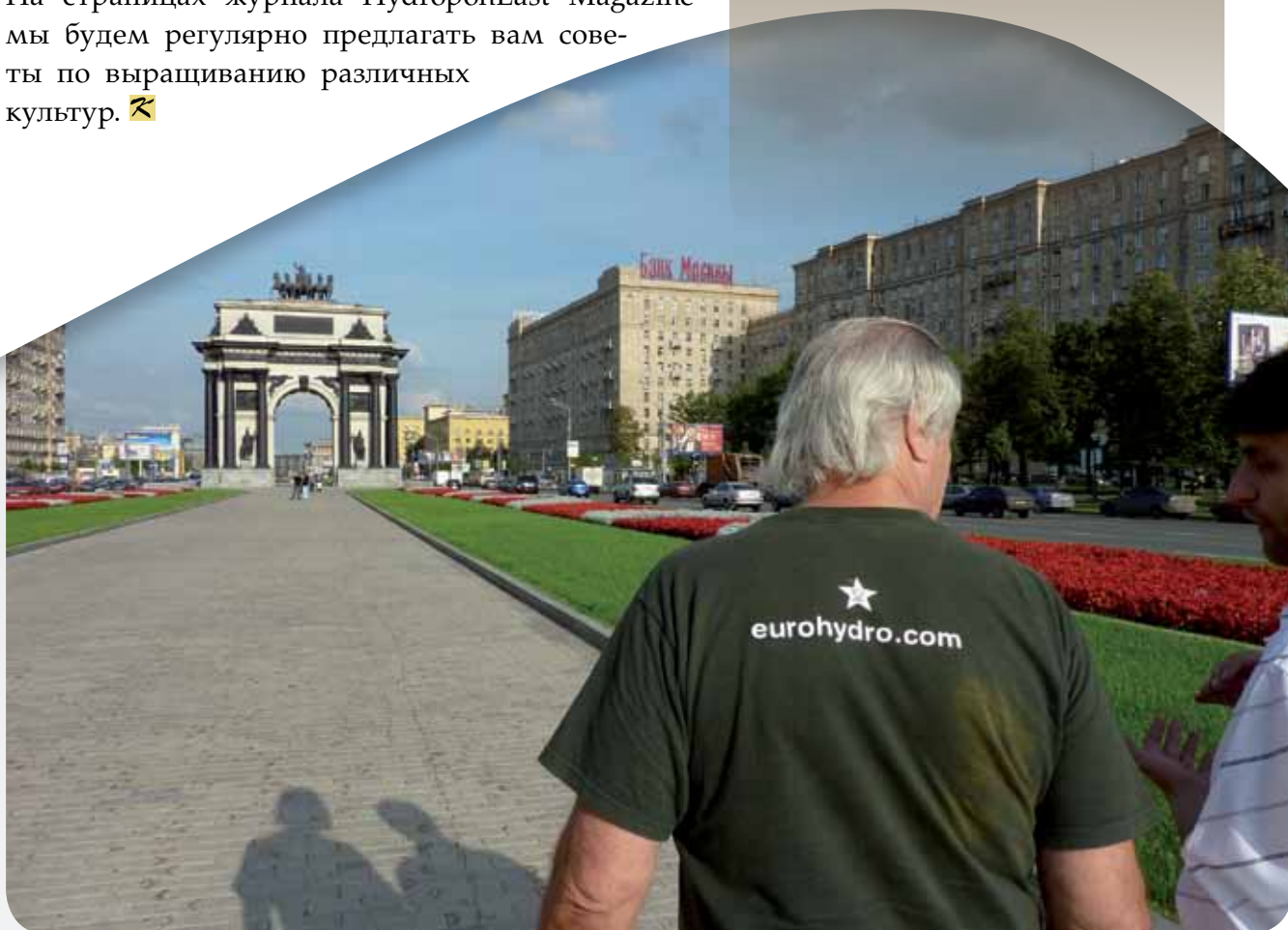
Сегодня мы рады помочь вам и вашей семье в домашнем садоводстве и городских садовых проектах, а также поддержать вас на пути к успеху. На страницах журнала HydroponEast Magazine мы будем регулярно предлагать вам советы по выращиванию различных культур. 



Flora
grow.ru

*По всем вопросам
обращайтесь по адресу:*

FloraGrow Ltd.,
п/о 8585, Пермь, Россия, 614068
Тел.: +7 (342) 244-82-70
Web: www.floragrow.ru
Email: support@floragrow.ru
Или свяжитесь с компанией
GHE напрямую:
tech@eurohydro.com



КРУПНЫЙ УРОЖАЙ ВОЗМОЖЕН, КОГДА ЕСТЬ СТАРАТЕЛЬНЫЕ РАБОТНИКИ И ВКЛАДЫВАЕТСЯ МНОГО УСИЛИЙ

SUNLIGHT SUPPLY, США

Журнал HydroponEast Magazine посетил известного производителя оборудования для садоводства. Расположенная в Ванкувере (штат Вашингтон, США) компания Sunlight Supply предлагает более 4000 различных наименований, включая полный ассортимент материалов, необходимых для садоводства в помещении, гидропоники, органического и тепличного садоводства.

Sunlight Supply,® Inc.

National Garden Wholesale.®

Среди эксклюзивных брендов компании имеются: фирменные приборы для освещения Sun System, флуоресцентные приборы для освещения Sun Blaze T5 HO, цифровые стабилизаторы Galaxy, цифровые стабилизаторы Master Blaster 1500 ватт, Adjust a Wings, фильтры Phresh Carbon, лампы Ultra Sun, Eco Plus, Ideal Air, Titan Controls, Mother Earth, Gro Pro и многое другое.

Во время нашего визита, мы встретились с Дагом Харгривсом, вице-президентом, и с Филиппом Адамом, менеджером по международным продажам. Они предоставили нам подробную информацию о своей организации.



● *Корпоративный офис Sunlight Supply*

HydroponEast: Как давно компания Sunlight Supply в бизнесе? За что ваши клиенты уважают вас, а сотрудники любят?

Даг Харгривс: Компания Sunlight Supply была основана в 1995 году молодым бизнесменом по имени Крэйг Харгривс. Его мать, брат и жена в течение многих лет работали на компанию. Многие наши работники - целые семьи, работающие в компании годами: родители, дети, супруги. Все начинается с одного человека, а остальные подтягиваются. Такой тип взаимоотношений не

очень одобряется в больших компаниях, но мы уверены, что это просто замечательно, когда работник настолько хорошо относится к компании и к собственной работе, что может привести близкого человека в семью Sunlight Supply!

Мы ценим тяжелый труд, взаимовыручку, преданность делу, позитивный настрой, а также работников, всецело отдающих себя, чтобы поддержать компанию и своих коллег. Мы хотим, чтобы работать было весе-

ло, чтобы людям хотелось приходить на работу каждый день.

Успехи и рост компании – не заслуга одного человека, а группы руководителей и работников, трудящихся каждый день для достижения наилучшего результата.



● Освещение в действии

HydroponEast: Насколько крупным является ваше предприятие?

Даг Харгривс: У нас десять складов для дистрибуции, корпоративный офис, два завода (по производству и сборке), более 800000 квадратных футов офисного и производственного пространства. На нашем предприятии работает более пятисот человек. Мы производим и продаем более 4100 видов продукции для садоводства (из этого 400 наименований мы сами производим, а еще несколько сотен делаются по нашим чертежам третьей стороной).

HydroponEast: В чем секрет быстрого роста вашей компании?

Даг Харгривс: Никаких секретов быстрого роста нет. Все сводится к тяжелому труду и преданным делу работникам, что вместе и составляет успех компании.

HydroponEast: Насколько высока активность вашего международного отдела? Мы знаем, что вы продаете товары в Великобританию и Чехию, а каковы ваши планы относительно России/СНГ? Есть ли какой-нибудь потенциал в плане продаж в этой части Евразии?

Филупп Агам: Наш международный отдел продаж начал работать в феврале 2011 г. Мы заключали сделки с иностранными клиентами и до того, как отдел начал работать, но не искали активно связей с международным бизнесом. Мы весьма уверены, что существует рынок для наших высококачественных товаров и за пределами США. Доказательством этого служит компания FDP Wholesale, расположенная в Эксетере (Девон, Англия). Владелец этой компании связался с нами несколько лет назад и решил отправить наши рефлекторы на рынок Великобритании. Он потратил немало времени на повышение осведомленности клиентов о преимуществах данного вида наших товаров. Как результат, наши рефлекторы теперь очень популярны в Англии. Это доказывает, что клиенты хотят покупать по премиум-ценам товары, работающие лучше обычных, если они понимают преимущества. Более того, мы не собираемся наводнять рынок кое-

как сделанными низкокачественными товарами, которые не смогут принести никакой дополнительной прибыли клиентам. Наша задача поставлять превосходные и инновационные товары, приносящие пользу клиентам.

Нас не интересуют прямые продажи. Наша цель найти мотивированных партнеров, заинтересованных в продвижении нашей марки и в том, чтобы рассказать клиентам о преимуществах наших товаров. Наш идеальный партнер должен верить в наш бренд, быть вдохновленным им. На рынке много похожих товаров, поэтому очень важно, чтобы клиентам рассказали о преимуществах наших товаров.

Мы крайне заинтересованы в том, чтобы наша марка появилась в Восточной Европе и в России. Мы понимаем, что рынок Восточной Европы только начинает работать, поэтому наша задача информировать клиентов о достоинствах и преимуществах нашего товара. Факт в том, что наши товары выводят садоводство на новый уровень.

HydroponEast: Вас бы заинтересовала возможность посетить семинар HydroponEast в Москве в сентябре 2012 г.?

Филупп Агам: Мы скорее всего посетим его, если найдём партнера в России. Мы не продаем по ценовому принципу, мы продаем по принципу качества. На практике выясняется, что на рынке много более дешевых, похожих на наши товаров, но они не приносят столько выгоды, сколько наши.

Рефлекторы Sun System® и товары конкурентов

Рефлекторы SUN SYSTEM®	Рефлекторы китайских конкурентов
Рефлектор сделан из 95% отражающего европейского алюминия	✓ Рефлектор сделан из дешевого аналога отражающего только на 86%.
Корпус из гальванизированного железа устойчив к ржавчине и коррозии	✓ Сталь холодной прокатки, скорее всего, заржавеет и подвергнется коррозии.
Поддержите новатора осветительных систем в садоводстве. Мы были лидерами по дизайну и садоводству многие годы.	✓ Подражатели – наши конкуренты, скопировали дизайн наших товаров и отослали его на производство в Китай.
Марочное порошковое покрытие обеспечит годы защиты.	✓ Плохое качество, недоделки. Сравните сами.
Наши рефлекторы используют исключительно разъемы Sky марки Leviton.	✓ Разъемы конкурентов сделаны «за бугром», непонятно кем.
У наших рефлекторов есть сертификат ETL на соответствие североамериканским стандартам безопасности.	✓ Никаких соответствий и подтверждений безопасности от независимых агентств.
НАШ ПРОДУКТ	КОНКУРЕНТЫ

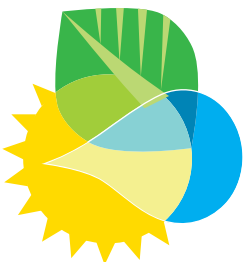
Клиентам следует выбирать наши товары, поскольку мы являемся лидерами индустрии более семнадцати лет. Наши товары часто имитируются, но никогда не копируются, плюс мы делаем особый упор на качество и функциональность. Те, кто выбирает наш товар, могут быть уверены, что получают самое лучшее.

HydroponEast: У вас имеются какие-нибудь планы относительно склада в Европе?

Филупп Агам: Правильно расположенный склад – это прекрасная возможность добраться до наших партнёров по индустрии. Это уже обсуждалось, но ничего ещё не было подтверждено. Мы, разумеется, открыты для данной идеи.

Sunlight Supply, Inc.

National Garden Wholesale®



ПЯТЬ ПРИЧИН, ЧТОБЫ ВЫБРАТЬ SUNLIGHT SUPPLY

1. Мы сами производим наши осветители

Все от начального дизайна, до готового товара. Мы являемся единственным полным производителем, предлагающим товары высшего качества, сделанные в США.

2. Маркетинговая поддержка

Мы поддерживаем наших дилеров, обеспечивая их бесплатной литературой для выпускаемой, а также продаваемой нами продукции. Мы также обеспечиваем дилеров постерами, баннерами, вымпелами, открытками, футболками, головными уборами и прочим мерчандайзингом. Мы делаем большие вложения в развитие взаимовыгодного сотрудничества.

3. Долгосрочность/гарантия

Многие компании, занимающиеся освещением, появлялись и исчезали, оставляя поставщиков и пользователей без технической и гарантийной поддержки. Мы здесь и не исчезнем в будущем.

4. Качество

Мы предлагаем самое качественное, что есть в индустрии. Хорошие компоненты – качественная работа, надежные осветительные приборы. Мы используем стабилизаторы Advance и Universal, две лучшие марки на рынке. Ничто не сравнится с 95% европейским отражающим алюминием.

5. Упаковка

Все наши товары хорошо подготовлены к продаже, имеют цветные этикетки и коробки с печатью. На каждой упаковке есть полный список функций и опций. Коробки прочны и пригодны для отправки почтой UPS.

СДЕЛАНО В США «ЭТИМИ САМЫМИ» АМЕРИКАНСКИМИ РАБОЧИМИ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ЗАВОДЕ



Компания Sunlight Supply®, Inc – единственный в индустрии вертикально интегрированный производитель.

Компания использует материалы высочайшего качества, для производства своей продукции. Высокое качество и точные стандарты помогли компании создать марку Sun System® такой, какая она есть сейчас.

1. Дизайн в 3-D C.A.D.

Наши навыки в C.A.D. дизайне, владение аппаратурой и требования к инструментарию позволяют нам быстро и эффективно осуществлять разработки. Сложное фотометрическое ПО обеспечивает правильную световую дисперсию.

2. Перфорация с цифровым программным управлением

Прессы Trumpf с цифровым программным управлением обрабатывают стальные и алюминиевые листы для наших рефлекторов и креплений.



3. Сгибание деталей (гробление/формирование)

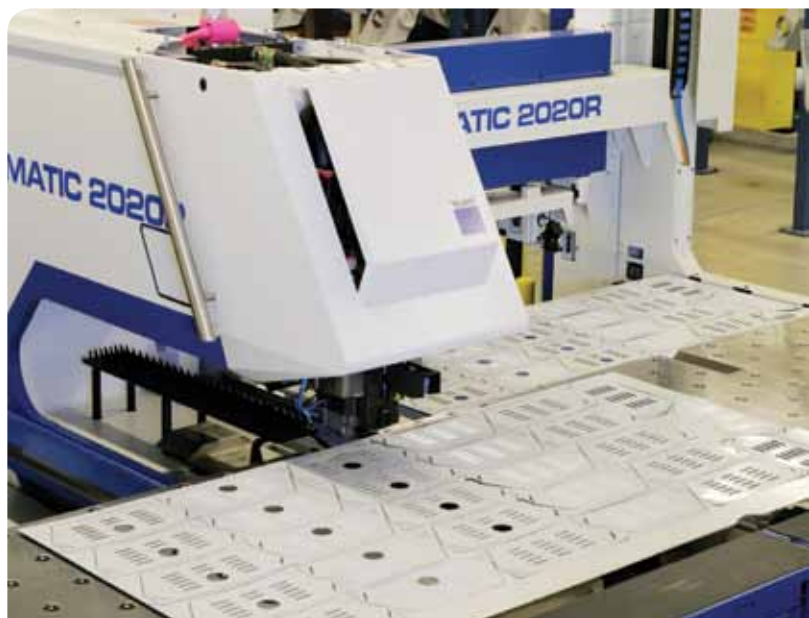
Шесть прессов Trumpf с цифровым программным управлением используются для сгибания и формирования металлических листов. Зазор на этих новых машинах составляет одну десятую процента для каждого угла.

4. Клепка и завинчивание

Автоматические машины для клепки аккуратно соединяют вместе металлические детали. Машина Auto-Sert ввинчивает болты и завинчивает гайки на различных соединениях.

5. Нанесение порошкового защитного слоя

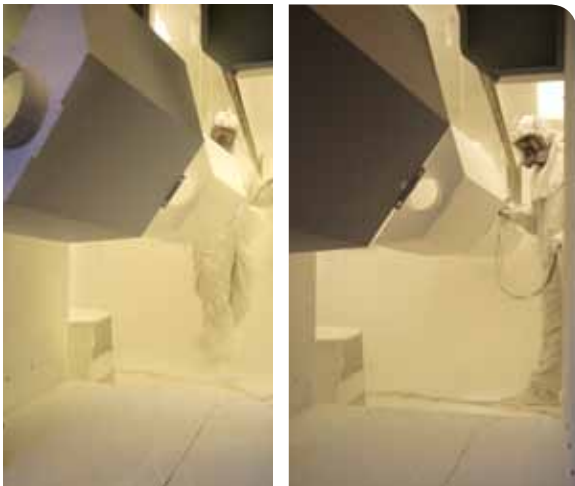
Наши рефлекторы и корпуса балластных резисторов покрываются порошковым защитным слоем. Порошок (белый чёрный,



синий, или зелёный) наносится на поверхность, за счёт электростатического процесса. Такое покрытие держится гораздо лучше и более устойчиво к коррозии, чем жидкая краска.

Деталь, предназначенная для покрытия, по конвейеру доставляется до пяти-этапной «мойки», где нагретая и химически очищенная вода очищает её поверхность. Затем она высушивается и попадает в распылительную





секцию, где наносится порошок. Восемь «пистолетов» наносят покрытие под разными углами для того, чтобы полностью покрыть поверхность детали. Человек вмешивается в процесс только после распылительной секции.

Затем деталь попадает в комбинированную печь, в которой используется инфракрасное излучение и конвективное тепло, чтобы порошок закрепился на поверхности. После этого деталь попадает в зону охлаждения незадолго до окончания процесса.



6. Сборка

Во время сборки наших рефлекторов, ламп высокой интенсивности и приборов флуоресцентного освещения, рабочие придерживаются строгих процедур. Агентство ETL часто посещает наши мощности, чтобы удостовериться в сохранении высоких стандартов.


7. Тестирование и контроль качества

Все приборы Sunlight Supply® проверяются четырьмя способами. Каждое устройство пробно запускается дважды двумя разными операторами. Оно должно пройти испытание высоким напряжением для проверки заземления и проводки и диэлектрический тест. Товар целиком осматривается для окончательного принятия, все держатели и разъемы должны быть в порядке и так далее.

8. Упаковка и транспортировка

Собранная продукция по конвейеру от места сборки к упаковочному цеху. Пункт контроля качества – последний проверочный этап пути продукта перед упаковкой. После того, как продукция упаковывается в коробки, укладывается на поддоны и поставляется в центры дистрибуции.

9. Наблюдайте за процессом на YouTube

Чтобы увидеть, как создается Cool Sun, зайдите на YouTube и наберите в поиске портала: Sun System Cool Sun или посетите видео по этой ссылке: <http://youtu.be/iEFTuwYex8g> 

www.sunlightsupply.com

Стимулятор цветения 100мл om Atami




Как и всегда компания Atami готова откликнуться на любые нужды покупателя. После успеха стимулятора V'suzz в крупной расфасовке, компания решила также выпустить известный стимулятор цветения в емкостях по 100 мл.

Для многих растений этап цветения – самый важный период всего их цикла. Стимулятор цветения V'suzz заставит растения зацвести пораньше, поэтому цветение станет более ранним и более интенсивным.

Стимулятор цветения впитывается напрямую на все сто процентов, доступен для любых видов носителей и не оставляет никаких осадков и следов. Стимулятор цветения можно также использовать вместо прежних ускорителей, а также в сочетании с фосфатно-калийными препаратами.

Стимуляторы и жидкие удобрения от Atami поставляются в плотно-закрытой и защищенной от света упаковке, что гарантирует сохранение их качеств.


Стимулятор цветения V'suzz 100 мл скоро появится и у ваших поставщиков. 

www.atami.com

Rootbastic om Atami



Вслед за популярным модельным рядом Bloombastic от компании ATAMI, ветерана-поставщика на рынки удобрений, на рынок выпускается новая разновидность товара, ROOTBASTIC, высококачественный препарат для усиления корневой системы, гарантирующий взрывной рост корней. Корневая система станет больше, появится большее количество маленьких капиллярных корешков, позволяющих проще впитывать удобрения. Также Rootbastic увеличивает выносливость растения, и делает его менее восприимчивым к стрессам, связанным со средой.

Данный стимулятор роста корней предназначен для черенков и рассады при появлении первых корней и подходит для любых типов субстрата. Средство богато фосфором (P), напрямую растворимо, подходит для любых ирригационных систем и может сочетаться со всеми базовыми удобрениями. Крайне концентрированно. 

www.atami.com

ATAMI

NATURALLY INNOVATING

BLOOMBASTIC

The "Bling Bling" for your plants



Комплект растворов BLOOMBASTIC
Bloombastic - революционные питательные растворы, которые основываются на био-минеральных веществах в купе с нашими передовыми биостимуляторами марки АТА, что позволяет создать уникальную добавку, предназначенную для цветения и созревания ваших растений:

- Дает обилие плодов и цветов
- Добавляет вес
- Способствует большей выработке натуральных масел
- Увеличивает цветение



ДОБАВЬТЕ НАС В ДРУЗЬЯ НА FACEBOOK

WWW.BLOOMBASTIC.COM • INFO@ATAMI.COM • WWW.ATAMI.COM



Компания BrightFarms построит гигантскую ферму на крыше в Нью-Йорке



О компании BrightFarms:

Компания BrightFarms проектирует, финансирует, строит гидропонные тепличные фермы, а также управляет ими внутри или рядом с супермаркетами, что исключает фактор расстояния и времени перевозки продуктов, а также способствует снижению цены.

Гигантская ферма на крыше внутри гидропонной теплицы будет построена на крыше заброшенного склада в парке Сансет в Бруклине, сообщает компания BrightFarms. Постройка может начаться уже в третьем квартале этого года, открытие ожидается в 2013 году.


Заявленная как самая большая в мире ферма на крыше, «занимающая большую площадь ферма... будет построена на ста тысячах квадратных футов крыши, что создаст новую национальную модель урбанистического сельского хозяйства», - сообщается в заявлении.

Около полумиллиона килограмм урожая, включая помидоры, латук и зелень, будет выращиваться здесь ежегодно.

По словам представителя компании, BrightFarms будет продавать продукцию напрямую в супермаркеты.



Компания BrightFarms сотрудничает в рамках создания фермы с компанией Salmar Properties. Компания Salmar в настоящее время переделывает заброшенный склад площадью в одну целую одну десятую миллиона квадратных футов, купив его в мае прошлого года за десять миллионов долларов (согласно официальным документам мэрии). Компания вкладывает почти 35 миллионов долларов в то, чтобы превратить склад в промышленный центр. Ожидается, что это создаст в городе 1700 новых рабочих мест.

Компания BrightFarms участвовала в многочисленных городских проектах, включая постройку учебных теплиц для бруклинской школы Cypress Hills Community School и детской школы на западе Манхэттена. 

www.brightfarms.com



МАГАЗИН ДЛЯ МАГАЗИНОВ

Удобрения Свет

Минеральные
Органика

Системы для выращивания
Домашние

Промышленные

Оборудование

Гидропоника

Гроутенты



Компания Phototron подписала соглашение о слиянии с SG Technologies

Компания Phototron, занимающаяся гидропонными системами, стоящая за революцией самостоятельного выращивания, сообщила, что в соответствии с прежде оглашенным «заявлением о намерении», компания Phototron подписала соглашение и план слияния («Договор о слиянии») в целях приобретения компании SG Technologies Corp, ведущего производителя светодиодов высокой мощности («LED») для закрытого садоводства.

«Это слияние с SG Technologies – серьезный этап в истории Phototron», - заявил Крэйг Эллинс, директор Phototron. «Мы уверены, что слияние значительно расширит наш ассортимент и даст дополнительную финансовую поддержку, так как мы собираемся интегрировать линейку Stealth Grow, очень ценимую в индустрии».

Компания SG Technologies продает свои товары под известной маркой «Stealth Grow». В компанию SG Technologies всходит команда опытных садоводов и инженеров, трудившихся, чтобы вывести светодиоды на передовую садоводства и создавших превосходную линейку данного вида товаров.

«Мы уверены, что объединив усилия, мы создадим выгодные условия для очень известных марок Phototron и Stealth Grow», - сказал Стерлинг Скотт, исполнительный директор SG Technologies. «Увеличив мой вклад после слияния с Phototron, я смогу применить различные стратегии развития и инициативы по продажам, что принесет пользу нашим преданным клиентам и будет выгодно нашим акционерам».

Закрытие операции слияния обусловлено несколькими условиями, включая (без ограничений) согласие на

О компании Phototron Holdings, Inc.

Компания Phototron Holdings, Inc разрабатывает и производит новаторские мини-теплицы, приспособленные для круглогодичного выращивания полезных и лекарственных трав, овощей, цветов и фруктов, лучше, больше и быстрее, чем обычными методами. Гидропонные системы Phototron для выращивания растений в закрытых помещениях, которые также называются «коробочками для выращивания» создавались десятилетиями исследований оптимальных температур, освещения, потребностей растений в удобрениях и воде. Системы Phototron используют собственную систему освещения, копирующую солнечное освещение, чтобы вырастить полезный, экологически чистый, лишенный пестицидов урожай, быстрее и в большем объеме, чем обычными методами, чтобы получить фрукты и овощи превосходного вкуса и качества.

Компания Phototron подписала соглашение о слиянии с SG Technologies (продолжение)

О компании

SG Technologies Corp

(Светодиоды Stealth Grow)

Компания SG Technologies Corp одна из главных производителей высокомоощных светодиодов для садоводства в закрытых помещениях в Северной Америке, продающихся под маркой Stealth Grow LED.


Марка Stealth Grow – это разработанная в США технология экологически чистая, экономичная для здорового и урожайного садоводства в условиях закрытых помещений. Светодиоды Stealth Grow имеются в наличии у более чем 2500 компаний-продавцов гидропоники и интернет-магазинов в США и Канаде. Светодиоды Stealth Grow появятся в Европе в конце весны 2012 года. Для приобретения товаров напрямую от Stealth Grow, а также чтобы найти ближайшего к вам продавца, посетите страницу www.stealthgrow.com, или свяжитесь с нами по телефону 800-770-9788.

слияние держателей большинства акций выпущенных в обращение из числа обычных акций SG Technologies и отсутствие требований или претензий на особые права в отношении слияния. Нельзя быть полностью уверенным, что условия завершения сделки будут удовлетворены, и что слияние состоится. Если все условия будут выполнены, то в компании Phototron ожидают завершения слияния во втором квартале 2012.

Согласно договору о слиянии, Стерлинг Скотт станет исполнительным председателем совета директоров компании Phototron и исполнительным директором. Крэйг Эллингс станет вице-председателем совета директоров.

Соглашение о слиянии будет включено в качестве приложения 2,1 нынешнего доклада по форме 8-К, которая («Форма 8-К»), будет выпущена позже в этот же день компанией Phototron. Обсуждение соглашения по слиянию посему будет всецело основываться на приложении 2,1 формы 8-К.

Кроме того, 16 марта 2012 года, компания Phototron вступила в соглашение о приобретении о обмене («соглашение о приобретении»), согласно которому, среди прочего, компания Phototron может продавать вплоть до 6% (накопление до 2 000 000 долларов) старших конвертируемых бумаг за наличные цены и/или за отмену и обмен любого долгового обязательства, выпущенного Phototron, или засвидетельствованных облигаций, принятых Phototron.

Соглашение о приобретении будет включено в приложение 10,1 формы 8-К. Обсуждение соглашения по приобретению посему будет всецело основываться на приложении 10,1 формы 8-К. 

На Южном Урале апробируют японскую технологию выращивания овощей

В рамках сотрудничества Челябинской области и японской ассоциации по торговле с Россией и новыми независимыми государствами (РОТОБО) на Южном Урале апробируют гидропонную технологию нового поколения. Эксперимент проходит с октября прошлого года на базе Челябинской агроинженерной академии - сразу с прицелом на подготовку кадров для будущих предприятий.

Специалисты из Японии привезли технологию так называемого "завода зеленых растений", обеспечивающую полный замкнутый цикл выращивания зелени и овощей и позволяющую не зависеть от внешних поставщиков. За полгода с помощью японской установки вырастили и собрали первый урожай салата, щавеля, пряных трав, земляники и огурцов. Как сообщила профессор Елена Басарыгина, пока минеральный состав питательных жидкостей и световой режим соответствуют японским стандартам и не адаптированы к местным условиям, но установка продемонстрировала очень высокие показатели, что удивило даже разработчиков.

Семена проращиваются в субстратных кубиках, к которым постоянно подводится питательный раствор. Затем рассада переносится на специальные панели, располагающиеся в несколько ярусов. В помещении поддерживается оптимальный для растений состав воздуха, автоматика регулирует спектр и уровень освещенности - "завод" может функционировать хоть в условиях полярной ночи. Производственный цикл от посадки до сбора готовой продукции - чуть больше месяца, и в таких "этажерках" можно выращивать различные культуры.

Многоярусность обеспечивает компактность нового производства. Еще одно преимущество технологии - возможность изменения масштаба: "завод" зеленых растений с легкостью превращается в заводик - помидоры и огурцы можно вырастить даже в условиях детского сада, школьной столовой, кафе и ресторанов, что дает возможность всегда иметь под рукой свежую зелень и овощи.

Открытым остается вопрос цены: платежеспособность

большинства потенциальных потребителей пока недостаточна для того, чтобы однозначно сделать выбор в пользу высокой экологичности продуктов. Но отсутствие пестицидов (сорнякам в такой теплице просто неоткуда взяться) одновременно означает и отсутствие расходов на эти химикаты, меньше требуется воды для полива. Кроме того, по словам члена комитета управления Ассоциации РОТОБО Кунио Окада, возможности местной промышленности вполне допускают локализацию производства некоторых элементов оборудования - и это тоже может снизить стоимость проекта. Возможно, что и до приемлемых пределов.

"Об окончательной цене решений, предлагаемых японцами, говорить пока рано, - говорит вице-президент Центра мировой торговли Алексей Шестаков. - Наши предварительные расчеты окупаемости проекта достаточно оптимистичны даже для Южного Урала. А в северных регионах, с учетом качества и стоимости привозных овощей, "завод зеленых растений" окажется вполне рентабельным".



GHE

eurohydro.com



AEROFLOS

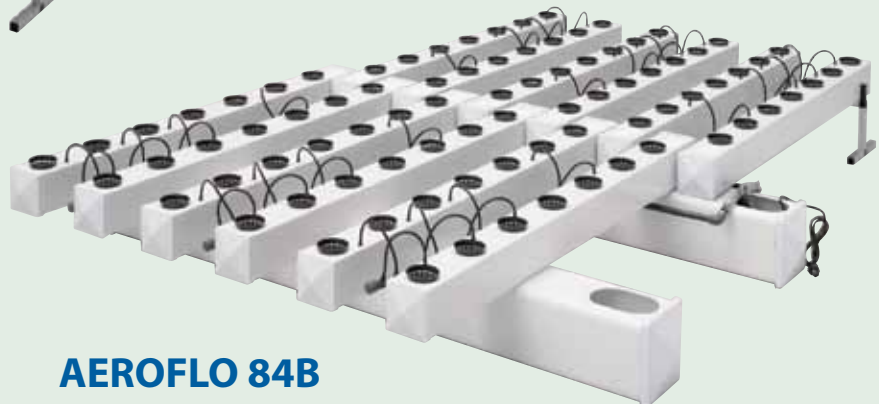
«Насыщенная кислородом гидропоника»

AEROFLO 28



FLORA SERIES

FloraGro, FloraMicro, FloraBloom



AEROFLO 84B



BRINGING NATURE AND TECHNOLOGY TOGETHER

ОЧИСТКА ТЕПЛИЦЫ

grodan[®]

О компании Grodan

Уже более сорока лет компания Grodan является мировым лидером рынка в области поставок широкого ассортимента смешанных субстратов для профессиональных фермеров для создания оптимальных условий выращивания высококачественных овощей. Компания Grodan предлагает надежные и устойчивые субстраты, для высокотехнологичной культивации культурных растений..

www.grodan.com

1. Подготовка к новому урожаю

Перед очисткой

Перед очисткой теплицы, пожалуйста, убедитесь, что были предприняты адекватные меры для минимизации выбросов очищающих веществ в окружающую среду. За информацией, касающейся выбросов и политики защиты окружающей среды, там, где это имеет смысл, обращайтесь к местным органам, занимающимся данным вопросом.

Если предыдущее растение было заражено (например, вертициллезом, антракнозом, или каким-либо агрессивным вирусом), то перед очисткой



следует обратиться к специалисту. Потребуется широкий список гигиенических мер на основе ваших вводных, чтобы разработать эффективную стратегию очистки.

Очистка

1. Выньте все из теплицы: все растения, все панели и напольный полиэтилен (если вы его используете). Чувствительное оборудование, например, измеритель влаго-содержания следует изолировать и снять датчики с панелей. Из-за риска заражения вредителями и заболеваниями не складывайте зараженные растения рядом с теплицей.

2. Если панели не помещены в желоба, а почвенный разрез не ровен, то его (разрез) следует подправить. Это упростит полив и снизит риск питевой гнили, развивающейся в водяных лужицах. Убедитесь, что вы сделали дренажный сток с наклоном в одну десятую процента, направленный в конец теплицы.

3. Если это требуется, то пора «переодевать» ваши пластмассовые теплицы.

4. Перед дезинфекцией все поверхности должны быть чистыми и свободными от органического материала. Спросите вашего дилера, какое дезинфицирующее средство подойдет вам больше всего. Начните с конца теплицы к входу, чтобы избежать повторного заражения, тщательно пометайте обработанные участки.

5. Теплицы нужно мыть, чтобы удалить грязь, накопленную за сезон, чтобы она не препятствовала максимально возможному прохождению света для новых растений. Также следует вымыть теплицу и внутри. В случае если используется многолетнее напольное покрытие «Мурех», следует обработать его дезинфицирующим средством.



6. Работайте с торца по направлению ко входу и постарайтесь, чтобы никто не входил в чистые области. Поливайте чистой водой под давлением, можно добавить в неё детергент или кислоту (например, надуксусную (перуксусную) кислоту, фтористоводородную (плавиковую) кислоту, или щавелевую кислоту). Для внешней обработки используйте десятипроцентный раствор кислоты, для внутренней обработки используйте однопроцентный раствор. Как и при работе с любыми химикатами используйте необходимую для этого защитную одежду, и читайте все, что написал производитель вещества, прежде чем начнете его применять. Если у вас вдруг возникли какие-либо сомнения, свяжитесь со своим дилером, для лучшего хода дела.



7. Спустя двадцать четыре часа снова промойте чистой водой, чтобы стекло не стало мутным.

8. Ирригационную систему также следует также прочистить. Смотрите «Прочистка и проверка ирригационной системы».

Очистка теплицы

1. После очистки, если это потребуется, можно будет положить новое напольное пластиковое покрытие. Многолетние напольные покрытия «Мурех» следует очистить от растительного слоя и обработать дезинфицирующим средством. Убедитесь, что полиэтилен не будет загрязнен: положите его на сухую почву и сделайте так, чтобы кто-то при этом стоял на почве, а кто-то на пластике. Убедитесь, что края достаточно перекрываются, чтобы в последствие почва не открывалась, а также учитывайте, что твердый пол может быть загрязнен почвой из-за того, что люди ходят туда-сюда.





2

2. Повторно прочистите и стерилизуйте пол, после того, как положите полиэтилен.



3


3. Выровняйте и разместите новые панели.



Следует принять Во Внимание

Прежде чем наступит пора сбора урожая, озаботьтесь проведением некоторых хозяйских мер.

Например:

- а. Прочистите и продезинфицируйте грейдерное и сборочное оборудование.
- б. Убедитесь, что дренажная система чистая.
- в. Настройте опоры подвесных желобов, чтобы обеспечить свободное течение дренажной воды.
- г. Откалибруйте измерители уровня CO₂, температурные датчики и измеритель освещения. 



ГИДРОПОНИКА БОЛЬШЕ НЕ ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО

General Hydroponics Europe

Когда речь заходит о гидропонике, мы часто сталкиваемся не только с недостатком знаний, но также и с заблуждениями, скептицизмом, а порой и с резким неприятием, особенно, когда начинают объяснять, что данный метод состоит в выращивании растений напрямую в воде и пластике, а не в почве. И все же, гидропоника – одно из самых восхитительных изобретений последнего времени. Оно быстро набирает популярность в Австралии, Канаде, США, Голландии (это, если говорить только о самых процветающих странах).

Что такое гидропоника?

Гидропоника – это искусство выращивания растений в воде. Слово происходит от греческих слов ύδωρ — «вода» и πόνοσ — «работа». Концепция была возвращена к жизни в 1930 году в университете Беркли в Калифорнии доктором Герике, хотя сам метод существовал с древнейших времен.

Мы все слышали о висячих садах Вавилона, а также о людях, живущих на больших высотах рядом с такими горными озёрами, как Титикака в Перу и Инле в Мьянме, возделывающих свои огороды на поверхности воды,

на соломенных матах, на ложах водяных гиацинтов и прочих экзотических субстратах. В гидропонике, также как и на этих горных озерах растения живут на воде, корни их находятся в динамическом потоке питательного раствора. Хотя такие растения, как рис, водяные лилии, а также хищные растения, могут адаптироваться к бедной кислородом и даже застойной среде, многим видам трудно справиться с кислородными перебоями.

Разумеется, если растению не хватает кислорода в корневой зоне, оно задыхается даже при правильном поливе (действительно, часто причиной гибели домашних растений становится чрезмерный полив). Такое часто случается в «гидрокультуре» (не путать с «гидропоникой»), где плетеные емкости с растениями опускают в «стоячий» питательный раствор. Растения могут расти в воде, но не во всех условиях. Вода должна быть «живой». Нужно понимать, что в какой бы среде они не жили, будь то почва, воздух, или вода, растения поглощают пищу в виде ионов, растворенных в кислороде. Когда из воды извлечены все питание и кислород, их нужно обновить. В этом и состоит функция гидропоники, метода культивации без почвы, который стимулирует рост растений, одновременно контролируя объем воды, количество минеральных солей, а что самое важное объем растворенного кислорода.



Базовая концепция довольно проста. Когда корни помещаются в текучую воду, они начинают быстро поглощать пищу и кислород. Если содержание кислорода недостаточно, рост растений замедлится. Но если раствор насыщен кислородом, рост растений ускорится. Задача выращивающего сбалансировать комбинацию воды, подкормки и кислорода с потребностями растений, что максимизировать урожайность и качество.

Для лучших результатов следует принять во внимание несколько важных параметров: температура, влажность, уровень CO₂, интенсивность освещения и организацию генетического материала растения. Это то, что, несомненно, примет во внимание научно подкованный садовод.

Что мы назвали бы преимуществами данной методике?

Гидропоника может использоваться широким кругом людей; просто любителями растений, частными или профессиональными сборщиками растений, владельцами небольших и крупных теплиц, садоводческими хозяйствами, исследовательскими центрами, школами и многими другими.

Вот довольно обобщающий список всех достоинств и применений:

- Оптимальное использование генетического потенциала растений.
- Лучший контроль подкормки.
- Заметное увеличение урожая в плане количества и объема.
- Заметное сокращение сроков роста/плодоношения у широкого спектра видов.
- Более эффективное использование пространства.
- Превосходная всхожесть.
- Большая экономия на удобрениях, и что ещё важнее, на воде, в условиях все большего общемирового дефицита.
- Полное отсутствие пестицидов. Вместо пестицидов и фунгицидов, пользователи гидропонных систем часто прибегают к средствам ИРМ (Интегрированный контроль за вредителями).
- Сила и жизненная энергия растений, которые начали свой рост в гидропонной системе, а затем были пересажены в почву, настолько высоки, что открывают огромные коммерческие перспективы, особенно в отношении горшочных культур.
- В плане просвещения, на всех этапах гидропоника заставляет удивляться, как детей, так и взрослых. В нескольких странах её уже проходят в школах, или университетах.
- И, в конце концов, гидропоннику использовали и используют в исследовательских целях. За последние пятьдесят лет данный метод применялся в наиболее важных исследовательских центрах, за счет своей надежности, точности и широкому спектру применения. Благодаря гидропонике, стали возможными серьезные скачки вперед в плане понимания растений и их питания.

Как и все на этом свете, гидропоника может давать как положительные, так и

отрицательные результаты, в зависимости от того, кто и как её применяет:

- Конечно, гидропонику можно использовать для массового производства безвкусных помидоров и роз без запаха. Но на ней можно вырастить продукты с наилучшими питательными качествами с превосходным богатым вкусом и ароматом.
- Гидропоника может загрязнять окружающую среду, когда используется в сочетании с минеральными ватами, или совершенно непроизводительно. Но она также может эксплуатироваться совершенно безопасно, с бережным отношением к окружающей среде, обеспечивая при этом значительную долю населения земли качественной продукцией, позволяя прокормиться странам третьего мира, даже если почвы бедны, а воды мало.


Другой постоянно повторяющийся вопрос – это, являются ли гидропонные урожаи органическими. Ответ – нет, не являются. Уже сам факт, что выращивание происходит без почвы, исключает приставку «органика». Что касается удобрений, насколько мне известно, нет никаких полностью гидропонных удобрений. Но в чем я абсолютно уверен, так это в том, что на рынке существуют удобрения с настолько точно выверенной формулой, что в растения не попадает ничего токсичного, никаких тяжелых металлов, ничего такого, если они (удобрения) используются согласно инструкции.

На сегодняшний день на рынке можно встретить несколько наших разработок: NFT, Drip Systems, Ebb & Flow, Aero-hydroponics. Они применяются в индустриализованных странах, например, в Австралии и Канаде, а также начинают внедряться в страны Юго-Восточной Азии, где все больше площадей отдается под гидропонные теплицы для выращивания овощей, фруктов, горшочных культур, цветов на продажу и так далее.

Также в странах третьего мира, команды добровольцев обучают людей строить собственные гидропонные системы из подручного промышленного мусора и производить удобрения из хозяйственных отходов.

У гидропоники есть и другие сферы применения, особенно в области открытого садоводства, и садоводства в закрытых помещениях. В США, уже более двадцати пяти лет производители занимаются небольшими устройствами для садоводов-любителей, применяя при этом те же технологии, что и для промышленных теплиц. Такие системы предназначены для широкой публики и могут быть установлены на балконах и террасах, в гостиных, или на кухнях. Устройства варьируются от мини-модулей для одного растения, да небольших «кухонных» садиков.

Конечно, данная методика не годится для всех. Самая распространённая ошибка – это мнение, что если у растений имеется достаточное количество воды, им можно уделять меньше внимания. На самом деле, из-за усиленного метаболизма им требуется куда больше внимания. Эта технология не предназначена для уменьшения ухода, а для максимизации результатов. В этом смысле гидропоника предназначена для тех, кто любит растения и коллекционеров, начинающих, или профессионалов, а не для случайных садоводов.

Разумеется, концепция гидропоники может показаться кому-нибудь непонятной. А кто-то воспримет её, как очередное проходящее увлечение... Кому-то это покажется любопытным, увлекательным, интересным.... Но какова бы не была ваша реакция, не стесняйтесь, связывайтесь с нами, делитесь опытом и спрашивайте. 

Опубликовано с разрешения General Hydroponics Europe.

Источник: www.eurohydro.com

Москва
Россия

24 - 25 сентября, 2012 г.

Hydropon East

РОССИЯ/СНГ

UNIVERSITY



Двухдневный интенсивный курс по гидропонному выращиванию от А до Я от известных мировых специалистов в области гидропоники.

Актуальные новости индустрии, знания от специалистов с многолетним опытом работы, рыночная информация.

Приглашаем вас посетить наш курс в Москве.

*Приезжайте, набирайтесь знаний,
получайте новую информацию и навыки
с журналом Hydropon East Magazine.*

Свяжитесь с нами: support@hydroponeast.com

РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

Денис Вестев

ОКОНЧАНИЕ

Начало в номере за март и апрель.

Нам осталось рассмотреть последний пункт основных факторов, выделенных нами, которые необходимо учитывать для успешного использования рециркуляции питательных растворов. Это оптимальный свет, температура, влажность, концентрация углекислого газа в воздухе. Начнем по порядку.

Оптимальный свет

Свет – это одно из главных условий для жизни, развития, дыхания, роста растений, он поглощается хлорофиллом и используется для образования органических веществ.

Основные характеристики света - это его спектральный состав, интенсивность, суточная и сезонная периодичность.

Солнечная радиация представляет собой непрерывный спектр от 290 до 3000нм. Наибольшую роль играет фотосинтетическая активная (380-710нм) и физиологически активная (300-800нм) радиация.

Разные виды растений требуют различной длины светового дня - фотопериод. Фотопериод оказывает влияние на цветение

- для многих растений длина светового дня должна быть точной для стимуляции цветения.

Помимо этого, различные виды растений требуют различной интенсивности света. Поэтому столь важно изучить натуральную природную среду обитания растения, которое вы собираетесь выращивать, для более точного воспроизведения природного климата.

Для обеспечения культурам, выращиваемых в теплицах, оптимальных условий, естественное освещение дополняют искусственным. Недостаток естественного освещения обычно проявляется в осенне-зимний период.

Большое значение для оптимального освещения имеет покрытие теплиц. Прозрачность полиэтиленовой пленки или стекла зависит от их качества, степени загрязнения и времени эксплуатации. Поэтому очень важно один-два раза за сезон проводить очистку пленки от загрязнений и мыть стекла. Растения следует размещать таким образом, чтобы непрозрачные элементы кон-





струкции не затеняли их. Внутри теплицы все что можно (стеллажи, элементы конструкции) необходимо покрасить белой краской.

Следует знать, что с течением времени, количество света, которое попадает внутрь теплицы, снижается. А уменьшение интенсивности света влечет снижение урожая.

Весной и летом при ярком освещении теплица может перегреться, что может вызвать гибель растений. В связи с этим при избыточном освещении необходимо затенение, что можно осуществить при помощи затеняющих экранов или же нанесением на прозрачные покрытия специальных составов белого цвета (известь, эмульсионная краска и др.), которые легко смываются. Затенение может сократить поглощение питательного раствора растениями из-за уменьшения испарения. И следует не забывать о правильной вентиляции помещения, особенно в теплый период года.

При организации дополнительного освещения внутри теплицы можно разместить светоотражающие экраны, которые располагают таким образом, чтобы их лицевая сторона была обращена к источнику света. В качестве светоотражателей можно использовать как зеркало, так и лист оцинкованного железа.

Еще хотелось бы отметить, что любой источник дополнительного освещения, который вы используете, характеризуется следующими параметрами:

- цветовой температурой света (ССТ) – это параметр, характеризующий спектр излу-

чения источника света (единица измерения — Кельвин):

ССТ около 2700 К — сверхтеплый цвет, близкий к цвету излучения лампы накаливания;
ССТ около 3000 К — тепло-белый цвет;
ССТ около 4000 К — нормально белый цвет;
ССТ около 5000 К — холодный белый цвет;
ССТ около 6500 К — естественный дневной цвет.

- коэффициент цветопередачи (CRI) – показывает, насколько близки цвета освещаемых объектов к истинным цветам по шкале от 0 до 100, где максимальное значение соответствует идеальной цветопередаче. Для выращивания на гидропонике рекомендуется использование ламп с наибольшим значением цветопередачи.

В характеристиках лампы часто указывают эти два параметра. К примеру, 735 означает, что цветопередача=70-75, а ССТ=3500К – лампа тепло-белого цвета. Для роста растений нам подходит синий спектр, тогда нам необходима лампа со следующими параметрами CRI=80-85, а ССТ=6400К, их маркировка 864. А для активного и бурного цветения CRI=80-85, а ССТ=2700К – желтый спектр (827).

Температура t(°C)

Температура – еще один немаловажный фактор. Для каждого растения есть своя оптимальная температура, но для большинства из них наиболее подходящая температура воздуха - от 18 до 27°C. Температура питательного раствора должна быть такой же или на 1-2°C ниже. Если температура слишком низкая, замедляется рост растений и прекращается цветение. Слишком высокие температуры приводят к испарению большого количества воды, в результате чего



повышается концентрация питательных веществ в растворе, нарушается уровень pH раствора и, как следствие, происходит блокировка некоторых питательных элементов. В горячем растворе семена не прорастают, черенки не пускают корни, а растения медленно растут. Уже при 38-40° поглощение воды и питательных веществ останавливается, растения увядают и могут погибнуть. В такой ситуации первыми подвергаются опасности корни молодых проростков. Для некоторых культур 28-30°C уже губительно. Корни растений не любят резких перемен температуры!

В зимнее время необходимо подогревать субстрат или питательный раствор, а также воздух в теплице, не забывая следить за влажностью в помещении. В летнее время для понижения температуры необходимо пользоваться системами кондиционирования с функцией осушения воздуха. Поэтому столь важно для контроля температуры в теплицах установить вентиляторы для циркуляции горячего и холодного воздуха. Этот контроль осуществляют при помощи термостата, подключенного непосредственно к вентилятору.

Влажность

Влажность воздуха зависит от температуры воздуха и воздухообмена и составляет одну из основ жизни растений. Вода поступает в растение через корни, а испаряется через листья, происходит охлаждение растения. Влажность воздуха влияет на поток воды через растение: чем она выше, тем медленнее происходит испарение. Если изменение

влажности среды происходит быстро, то у растения может случиться повреждение клеточных тканей. При слишком высокой влажности (выше 85%), растения будут страдать от гнили и плесени, а также возможен перегрев из-за неспособности растением испарять влагу в уже насыщенную атмосферу. Сухость воздуха (влажность ниже 50%) может вызвать пожелтение листьев, засыхание их верхушек, опадение бутонов и цветков, чрезмерное испарения воды, что повысит концентрацию питательных веществ в растворе. В обоих случаях растения становятся уязвимыми для болезней и насекомых. Эти две крайности создают высокую вероятность потери урожая.

60-70% влажности воздуха – это тот уровень, которого следует придерживаться для выращивания большинства культур. Если влажность слишком высока, необходимо повысить температуру воздуха, в этих случаях также возможно использование различных влаго-поглотителей для поглощения воды из воздуха. В гидропонике иногда влажность воздуха становится слишком низкой. В этом случае надо понизить температуру и/или интенсивность света, чтобы не обезводить растения. Для контроля влажности воздуха необходимо следить за температурным режимом, обеспечивая при этом приток свежего воздуха. При этом следует не забывать, что чем выше температура, тем ниже влажность воздуха. Существуют устройства контроля температура/влажность, сочетающие в себе обе эти функции – при превышении температуры или влажности, включается вентилятор. Таким образом, крайне важно контролировать испарение и держать под контролем значения температуры и влажности воздуха.




Концентрация углекислого газа в воздухе

Углерод - это основной строительный материал для растения, который в процессе фотосинтеза преобразуется в органические вещества. Основным источником углерода для растений является углекислый газ воздуха, его содержание в воздухе составляет 300-400 промилле (0,3-0,4%). Интенсивность и продуктивность фотосинтеза возрастает на 50% при повышении концентрации углекислого газа в воздухе теплицы с 300 до 900 промилле. Оптимальный уровень CO_2 в воздухе теплицы составляет 600-1200 промилле (в зависимости от вида растения), а в особо солнечные дни до 1500 промилле.

При застое воздуха содержание CO_2 может понизиться до 0,01%, что приводит к снижению фотосинтеза, прекращению роста растений, преждевременному отмиранию листьев, осыпанию бутонов, растения подвергаются грибковым заболеваниям. Поэтому столь важно обновлять воздух внутри помещения при помощи различных систем вентиляции. Эмпирическое правило: 60 воздушных обменов в час. Если воздушные обмены являются частыми, 385 промилле CO_2 - вполне достаточно. Если же вы обогащаете ваше пространство более высокими уровнями CO_2 до 1500 промилле, все равно необходима вентиляция помещения. Есть многочисленные способы увеличить содержание CO_2 : химические реакции, газовые бутылки, подкормка жидким углекислым газом, газовые генераторы и другие. Какой бы способ вы не выбрали обогащения

воздуха помещения углекислым газом, не давайте воздуху застаиваться!

Таким образом, осуществляя правильный контроль окружающей среды - оптимальный свет, температура, влажность, концентрация углекислого газа в воздухе, которые являются индивидуальными для различных видов растений, можно с успехом использовать рециркуляцию питательного раствора, получая больше урожая, ускорение роста и, в конечном итоге, улучшение качества продукции, будь то овощи или цветы. 

Источники:

www.floralworld.ru
grow.kalarupa.com
www.gidroponika.su



ГИДРОПОНИКА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Наталья Байряк

Выращивать комнатные растения методом гидропоники в домашних условиях? Нет! Уж лучше обычным способом, в обычной земле, так привычнее! Вот так подумают некоторые из нас, прочитав тему статьи... Да и на самом деле, зачем ворошить устоявшийся быт: покупай специальные горшки, субстрат, готовь раствор, пересаживай... А стоит только немного задуматься и взглянуть на наши растения, которые растут в земле и возникает куча вопросов: почему при своевременной подкормке некоторые растения чахнут? Почему опадают или отмирают листья, когда и освещение, и влажность, и температура в норме? Почему бутоны не распускаются, а увядают и опадают? Откуда берутся эти вредители, с которыми уже нет сил справиться, а приходится от растений избавляться? Почему прекрасно растущее растение вдруг за пару дней гибнет от залива корней, которого порой даже не замечаешь? И что это за такой налет на поверхности почвы, от которого так тяжело избавиться?

Как говорит Сигэо Нодзава, создатель Хайпоники: «почва мешает растению полностью проявить потенциал своего роста». И ведь на самом деле, мы же не знаем в каком состоянии находится земля в наших горшках, что в ней накопилось, может она является причиной страданий нашего рас-

тения? А, как мы знаем, частые пересадки не желательны для растений, и они нам не ответят благодарностью, если мы их будем часто беспокоить... Тем более, что дезинфекция, анализ содержания солей в земле из горшков – неблагоприятная работа - проще заменить на другую землю, что ведет к дополнительным затратам.

Тогда как при выращивании на гидропонике нет необходимости покупать новую почву для пересадки, бывает достаточно обработать субстрат раствором перманганата калия и промыть чистой водой, что значительно снижает расходы. И это не единственное преимущество, которое подтолкнет нас перейти на домашнюю гидропонику.

- На гидропонике легче контролировать расход воды и удобрений и нет необходимости следить каждый день, чтобы земля в горшке не пересохла. В зависимости от используемой установки, воду добавляют от одного раза в три дня до одного раза в месяц.
- Снижается риск передозировки удобрениями или их недостатка. Растение поглощает питательные вещества из раствора в необходимых ему количествах и не накапливает вредных веществ, которые неизбежно присутствуют в почве. Применяемый питательный раствор не вызывает никаких побочных эффектов, и его можно заменить в течение



- На одно маленькое растение в год требуется всего лишь один литр конечного раствора, таким образом, баночки концентрата, рассчитанного на 50 л раствора, вполне хватает для содержания 50 растений в течение года!

В связи с тем, что элементы питания поступают в растение в необходимых количествах, оно растет крепким и здоровым, и намного быстрее, чем в почве. При этом цветение декоративных растений увеличивается в несколько раз!

Тем более что для однолетних растений пересадка становится ненужной, а многолетние растения пересаживают раз в 3-5 лет.



Рис.1 Гидропоты

10-15 минут, тогда как в случае передозировки, практически невозможно извлечь внесенные удобрения из почвы.

- Корни растений не подвергаются пересыханию, переувлажнению, недостатку кислорода, что, как мы знаем, не избежать при почвенном выращивании.
- Нет проблем с почвенными вредителями и болезнями (нематодами, сциаридами, грибковыми заболеваниями, гнилью и др.).
- Пересаживая растения, нет необходимости освобождать корни от старой почвы, травмируя их. Растение переваливают в посуду большего размера и досыпают субстрат.

Для выращивания растений на гидропонике в домашних условиях наиболее удобны, на мой взгляд, гидропоты – это горшки, вставленные один в другой. Внутренний горшок должен иметь отверстия, его наполняют субстратом, а во внешний горшок наливают питательный раствор. (Рис.1) Растение находится во внутреннем горшке, а его корни прикрыты гранулами. Горшки должны отвечать следующим условиям: наружный сосуд не должен пропускать воду, а материал, из которого он сделан, не вступать в химическую реакцию с питательным раствором. Наиболее подходящие для нашей цели - это обожженные кера-

мические горшки из специальной гончарной глины. Если же наружный горшок из пластмассы, не вступающей в реакцию с раствором, толстого стекла и др., он обязательно должен быть темного цвета, непрозрачным, так как солнечный свет способствует развитию в прозрачном сосуде водорослей, что негативно влияет на развитие комнатных растений.

Для определения уровня питательного раствора в гидрогоршках присутствуют трубки с поплавком. Отметки «минимум», «максимум» и «оптимум» указывают на уровень питательного раствора. Наливают раствор не до отметки «максимум», а до отметки «оптимум», так как не все корни должны быть погружены в жидкость. Если сосуд заполнить питательным раствором доверху, в нем не остается воздуха, корни начинают отмирать и растение со временем гибнет. Следует обращать внимание, чтобы водоросли или корни не опутывали трубочку с поплавком, так как устройство перестанет работать или будет давать неправильные показания.

Такой гидропонный горшок без труда можно сделать и самому. Берут два горшка, которые должны быть сделаны из химически инертных материалов, во избежание возможности протекания химических реакций между раствором и стенками горшков, что может повлечь изменение кислотности раствора и его состава, и, как следствие, гибель растения. Можно покрыть горшки изнутри тонким слоем асфальтового лака. Меньший горшок вставляют в больший. Наружный горшок должен быть водо- и светонепроницаемым. Горшки необходимо выбирать таким образом, чтобы между дном внутреннего горшка и дном наружного вазона был зазор 6-10 см. Во внутреннем горшке делают несколько отверстий на дне, и желательно несколько отверстий диаметром 1-1,5 см

на стенках. Питательный раствор наливают таким образом, чтобы он закрывал нижнюю часть горшка на 1/4. В качестве индикатора уровня раствора можно использовать стеклянную трубочку.

Наиболее подходящей субстраты для нашей цели – это, прежде всего, гранулированные материалы, такие как керамзит, гравий, гранитный щебень, перлит, вермикулит, пемза, крупнозернистый песок, шлак. Перед использованием субстрат очищают от посторонних примесей, просеивают через сита с разным размером ячеек, наиболее подходящие фракции с диаметром зерна от 1 до 20 мм. Отобранный субстрат стерилизуют (при помощи темно-красного раствора перманганата калия), для истребления вредных микроорганизмов и возбудителей болезней, которые могут присутствовать в нем. После стерилизации субстрат промывают чистой водой, и используют для посадки растений.

Выбрав горшок и субстрат, для пересадки с почвы на гидрокультуру лучше выбрать молодые растения, которые быстрее адаптируются к новым условиям. Перевод на гидропонику лучше всего производить весной или летом, но ни в коем случае не зимой, когда растения из-за холода и недостатка света очень болезненно переносят подобные операции. Очищают корни от кома земли, в котором оно росло, предварительно продержав его несколько часов в теплой воде. Тщательно промывают корни растения от остатков земли. Все подгнившие или отмершие корни отрезают, дезинфицируют в розовом растворе перманганата калия. Высаживают растение во внутренний горшок и заполняют его керамзитом (сажать следует глубже, чем при выращивании в почве). Наружный вазон заполняют водой до отметки «оптимум» и вставляют в него внутренний горшок. Примерно через неделю воду

заменяют на питательный раствор. Как только появляются новые корни, а именно когда корни через отверстия во внутреннем горшке проникнут в раствор, его уровень необходимо снизить для образования воздушной прослойки между дном горшка и раствором.

Намного проще вырастить растение на гидропонике из черенков, которые выращивают в воде или на керамзите, чем переводить уже взрослое растение с почвы на эту культуру.

Что же можно вырастить дома на гидропонике?


- это растения, которые зимуют при температуре не ниже 15°C, в противном случае появляется вероятность загнивания корней;
- растения с несильно разрастающейся корневой системой - в противном случае придется слишком часто менять горшок;
- растения, не образующие клубни или корневища, так как возникает вероятность загнивания корней;
- в основном, многолетние растения.

Среди которых можно отметить: Аспарагус, Антуриум, почти все Акантовые, Аспидистра, Бильбергия, Циссус, Гортензия, Гибискус, Диффенбахия (только компактные виды), Каланхоэ, Паслен, Пальмы (только компактные виды), Стрептокарпус, Узамбарская фиалка, Филодендроны, Фикус Бенджамина, Хойя, Шефлера, Эпипремнум – этот список можно продолжать до бесконечности.

Тогда как растения, подверженные корневой гнили, или например, суккуленты, обладающие запасом воды, луковичные (к примеру, гиацинт и нарцисс, луковицу которых нельзя помещать в воду), сенполия и некоторые бегонии не подходят для гидропоники.

Переведя растение на гидропонику, оно также будет требовать регулярного ухода (опрыскивания, прищипывания, обмывания листьев и т.д.). Помимо этого появляется необходимость периодически проверять pH раствора и при необходимости регулировать его, менять питательный раствор или изменять его концентрацию раз в 30-45 дней, заменять питательный раствор при его порче, не забывая предварительно продезинфицировать субстрат, посуду и корни растения розовым раствором перманганата калия. Зимой, когда растения находятся в периоде покоя, используют питательный раствор в половинной концентрации, а также уменьшают уровень воды до минимума.

Переводя комнатные растения на гидропонику, не следует ждать невообразимых результатов. Как и во всякой технологии кроме плюсов существуют и минусы. Это: необходимость в более сложных системах, растения на гидропонике нельзя выносить на балкон или в сад, так как любые осадки могут нарушить водный баланс. Растения, пребывающие зимой в состоянии покоя и нуждающиеся в меньшем количестве воды и более прохладной температуре, также довольно сложно выращивать из-за падения температуры раствора ниже критической отметки. С этим ничего не поделаешь...

Тем не менее, существует заманчивая возможность организации дома «комнатного огородика», где можно выращивать зеленные и пряно-вкусовые культуры для собственного семейного потребления, что не только экономит средства, но и приносит огромное удовольствие от процесса и полученного результата! 

Источники:

sadovodst.ru | rastok.net | stilissimi.ru

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛИЧНЫХ ОБЛУЧАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК. ЧАСТЬ 2

В.М. Пчелин, к.т.н., генеральный директор ООО «Рефлекс»,
М.В. Саморуков, главный инженер ООО «Рефлекс»,
Р.Ш. Ариков, инженер ООО «Рефлекс»

Окончание. Начало в номере за апрель.

Здесь мы отметим еще несколько факторов, которые обязательно должны учитываться в рамках снижения затрат при производстве светокультуры. Светокультуру можно весьма условно разделить на две большие группы:

- салатные линии и цветы с энергозатратами ~ 100В/м и временем досветки 4000-5000 ч/год;
- огурцы и томаты с энергозатратами ~ 200В/м и временем досветки 3000-4000 ч/год.

В связи с этим легко рассчитать стоимость электроэнергии, потребляемой одной 600-Ваттной лампой за год (рис.7). Если для рассадного отделения она

составляет не более 2 тыс. руб., то для светокультуры огурца стоимость потребляемой электроэнергии увеличивается до 8-12 тыс. рублей. И это только для одной лампы, а их количество на 1 га может достигать до 3000 единиц.

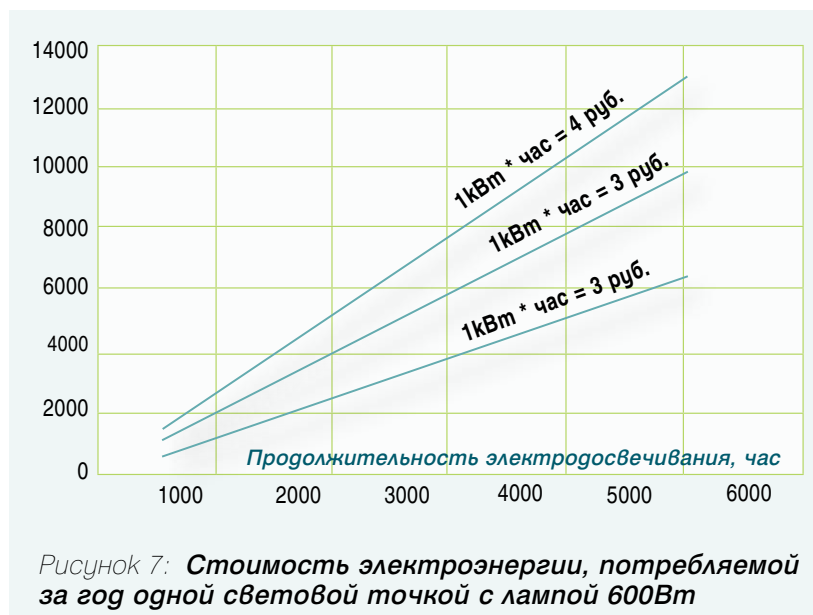
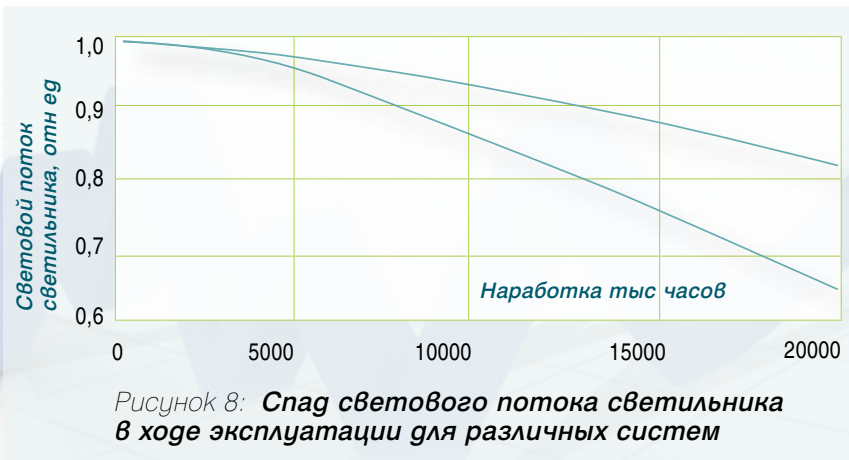


Рисунок 7: Стоимость электроэнергии, потребляемой за год одной световой точкой с лампой 600Вт

С другой стороны, известно, что в процессе эксплуатации облучательной установки происходит спад светового потока светильника, обусловленный снижением эффективности отражателя, запылением и старением лампы (рис. 8).



На рис.8 приведен график изменения светового потока светильников в процессе наработки для двух наиболее типичных отражательных систем:

- светильник с металлическим отражателем и трубчатой натриевой лампой;
- светильник с зеркальной лампой ДНаЗ/КеЯих.

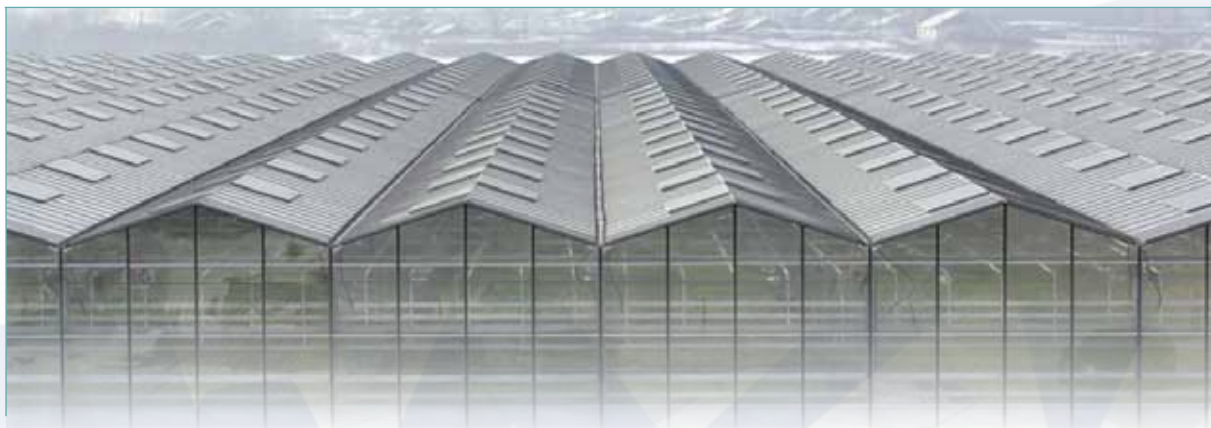
Большая стабильность параметров светильников с лампами ДНаЗ/КеЯих обуслов-

Hydroton®
Expanded Clay Made in Germany
BEST CHOICE FOR GROWING
NOT TOXIC, PH-STABILIZED AND INERT

- Perfect water
- Excellent moisture and oxygen capacity to stimulate healthy root development
- Great quality
- Environmentally friendly
- Re-usable, sustainable

Once you choose Hydroton you will never try anything else!
Contact us to become a distributor!

www.oekotau.de



лена тем, что отражатель этих ламп не стареет в процессе эксплуатации (находится в вакууме), а пыль оседая только на верхней части лампы также не приводит к дополнительному снижению светового потока.

Очевидно, что спад светового потока светильника является негативным фактором, так как приводит к снижению урожайности. Для грубой оценки можно воспользоваться общепринятым, но не бесспорным соотношением: один процент света - один процент урожая, а принимая во внимание, что 1% света стоит значительно дешевле, чем 1% урожая, то целесообразно, в процессе эксплуатации, тратить средства на компенсацию спада светового потока светильников, сохраняя тем самым урожайность.

Механизм поддержания светового потока может быть реализован за счет использования электронных светильников с регулируемой мощностью. По мере спада светового потока светильника его мощность должна пропорционально увеличиваться. Естественно, что в этом случае затраты на электроэнергию будут постепенно возрастать. Увеличение мощности будет целесообразно, но до какой степени?

Другим способом восстановления светового потока эксплуатируемой осветительной установки является групповая одновременная замена старых ламп и отражателей на новые. Способ не дешевый, но эффективный. Он позволяет полностью восстановить световые характеристики установки, без дополнительных затрат электроэнергии. При каких условиях экономически оправдана групповая замена? Для того, чтобы ответить на оба вопроса рассмотрим пример для светильников с лампами мощностью 600 Вт.

Исходные данные: стоимость электроэнергии - 3 руб/кВт • час, время работы в год - 5000 часов.

Стоимость групповой замены ламп и отражателей (из расчета на 1 светильник):

- для трубчатой лампы и отражателя - 1300 руб.
- для зеркальной лампы ДНаЗ/Reflux- 1500 руб.

Данные по спаду светового потока светильника и затратам на дополнительную электроэнергию приведены в таблице 3.

Групповая замена становится целесообразной в том случае, если планируемые дополнительные затраты на электроэнергию в наступающем году превышают затраты на групповую замену ламп.

ВАЖНО ТО, ЧТО НАХОДИТСЯ ВНУТРИ

МЫ ВКЛАДЫВАЕМ
БОЛЬШЕ УСИЛИЙ
В НАШИ
УДОБРЕНИЯ,
ЧТОБЫ
ОБЕСПЕЧИТЬ
БОЛЬШЕ РОСТА И
УРОЖАЙНОСТИ
ДЛЯ ВАШИХ
РАСТЕНИЙ

GROTEKTM
SCIENCE FOR PLANTS

www.grotek.net



Наработка, год	Светильник с трубчатой лампой и отражателем		Светильник с зеркальной лампой ДНаЗ/КеЯих	
	Спад светового потока, %	Дополнительные затраты на электроэнергию на один светильник, руб.	Спад светового потока, %	Дополнительные затраты на электроэнергию на один светильник, руб.
1	5	250	3	150
2	15	750	8	550
3	25	2000	13	1050
4	35	3000	18	1550

Таблица 3: Исходные данные

Как видно из таблицы 3 для светильников с трубчатыми лампами такая замена в нашем примере оправдана в начале 3-го года эксплуатации (групповая замена ламп и отражателей - 1300 руб., дополнительные затраты на электроэнергию - 2000 руб.), а для светильников с лампами ДНаЗ/Reflux в начале 4-го или 5-го года (групповая замена ламп и отражателей - 1500 руб., дополнительные затраты на электроэнергию - 1550 руб).


Мы привели только оценочный расчет. В реальных условиях сроки групповой замены зависят от многих факторов и должны рассчитываться индивидуально. Хотелось бы только отметить, что не надо бояться групповой замены ламп и отражателей, так как часто экономический эффект от такой замены в разы превосходит затраты на ее проведение. Достаточно вспомнить, что в свое время переход с одного оборота светокультуры огурца в год на 2-3 позволил значительно увеличить урожайность.

Выводы:

Высокоэффективные облучательные установки могут быть реализованы в настоящее время при использовании:

- Натриевых ламп высокого давления мощностью 600-1 000 Вт на напряжение 220 и 400 В.
- Светильников с электронными пускорегулирующими аппаратами с регулировкой светового потока.
- Светильников с широкой кривой силы света или набора светильников, обеспечивающих «объемное» освещение растений.
- Ламп-светильников или светильников с высокой стабильностью световых параметров в процессе эксплуатации.
- Своевременной групповой замены ламп и отражателей.

О компании ООО «Рефлекс»

«РЕФЛАКС» была создана в 1995 году для развития и промышленной реализации новой перспективной идеи — зеркальной натриевой лампы высокого давления типа REFLUX, которая и дала имя фирме. Основные виды деятельности ООО «Рефлекс» — разработка, производство и поставка светотехнической продукции массового применения, выполнение светотехнических проектов, координация и курирование разработок. 

www.reflux.ru

**Advanced Nutrients поможет Вам:
ВЫРАЩИВАТЬ. БОЛЬШЕ. БЫСТРЕЕ.**



**КРУПНЕЕ ПЛОДЫ.
БОЛЬШЕ УРОЖАЙ.**

**Посетите наш сайт:
advancednutrients.com/ph-perfect для
подробной информации о передовых
удобрениях и оборудовании, которым нет
аналогов. Мы создали продукцию,
которая ответит на все Ваши запросы.**



Advanced Nutrients

Варна
Болгария

27 - 31 августа, 2012 г.

Hydropon East

РОССИЯ/СНГ

UNIVERSITY



Пятидневный интенсивный курс по гидропонному выращиванию от А до Я от известных мировых специалистов в области гидропоники.

Образовательный курс в утренние часы. Солнце, пляж и прохладительные напитки после обеда. Развлекательная программа вечером.

Приглашаем вас на летнюю, морскую бизнес-базу гидропонной индустрии в Восточной Европе и странах СНГ. Курортная база расположена в 10 метрах от пляжа, в 4* гостинице на Золотых Песках в Болгарии!

*Приезжайте, отдыхайте, набирайтесь знаний
с журналом Hydropon East Magazine.*

Свяжитесь с нами: support@hydroponeast.com

умные программы для дизайна умных рефлекторов

SUN SYSTEM®

Новейшие технологии позволяют нам создавать рефлекторы более высокого качества

Blockbuster Reflector - 8" Air-Cooled
#904655 / Design: Very uniform,
square, intense light pattern

US Patents: D570295 & 7641367.
Patents Pending: 29/370956,
29/370841 & 61/403212.

Взглянув на рефлекторы Sun System Blockbuster®, вы увидите не только стальной корпус и 95%-ную рефлекторную внутреннюю поверхность.

Мы создали рефлекторы Blockbuster при помощи последних версий программы CAD, которая позволяет нашим дизайнерам построить оптимальную структуру рефлектора. Создавая рефлектор в виртуальном пространстве, мы получаем возможность оптимизировать его качество перед запуском в производство.

На нашей фабрике в г. Вудланд, США, мы создаем дизайн наших рефлекторов, производим их узлы и части, а также их собираем. Многие пытаются симитировать внешний вид наших продуктов, но им не удастся воссоздать их качество и надежность.



Квадратная форма рефлектора **Blockbuster®** зарекомендовала себя с самой лучшей стороны в помещениях с подобной формой.



Check out the Blockbuster today!



Sunlight Supply, Inc.

National Garden Wholesale.

www.sunlightsupply.com

Победитель
во многих
садоводческих
мероприятиях.

Advanced Hydroponics of Holland B.V.



**Выбор
профессионалов**

info@advancedhydro.com • www.advancedhydro.com