

Hydropon East

RUSSIA/CEE
MAGAZINE

11 | НОЯБРЬ | NOVEMBER 2012

Гидропоника в России, странах СНГ и Восточной Европе • Hydroponic Industry in Russia, CIS countries and Eastern Europe



читайте в номере • read in this issue:

• **Первый гидропонный семинар в Москве удался**

• **The First Hydroponic Seminar in Moscow was a Success**

КАК ВЫРАСТИТЬ ПРЕКРАСНЫЕ ОРХИДЕИ

How to Grow Great Orchids

www.hydroponeast.com

Albania, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Greece, Hungary, Macedonia, Poland, Romania, Russia, Serbia and Montenegro, Slovakia, Slovenia, Turkey, Ukraine



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.

*Peel off label
with information in
15 languages!*



discover it at
www.biobizz.com





hydroponic события / hydroponic events

- 04..... Конференция и выставка HydroponEast – Россия, 24–25 сентября, 2012 г.: Первый гидропонный семинар в Москве / HydroponEast Conference and Expo – Russia, September 24/25, 2012: The First hydroponic seminar in Moscow, Russia
- 10..... Конференция HydroponEast 2012 в Москве: мнения и пожелания гостей / 2012 HydroponEast Conference in Moscow: Opinions and Feedback

практическая гидропоника / practical hydroponics

- 12..... Ягода малина / Growing Raspberry

новости / news

- 18..... GrowLife расширяет свой бизнес по гидропонике за счет приобретения Urban Garden / GrowLife Bolsters Retail Hydroponics Business with Urban Garden Acquisition
- 19..... Продукция Biobizz®: наборы для начинающих Starters-Pack™ / Biobizz® Products: Starters-Pack™
- 20..... Беспроводное сенсорное устройство от Koubachi / Koubachi Wi-Fi Plant Sensor
- 22..... В Мексике растет интерес к высоким технологиям в садоводстве / Interest in High Tech Horticulture Grows in Mexico
- 23..... Batmix от Plagron / Batmix from Plagron
- 24..... Urban Designer призывают к развитию зеленых стен, крыш и применению гидропонике / Urban Designer Calls for the Development of Green Walls, Roofs and Hydroponics

компании / companies

- 26..... Стремление к предоставлению лучших решений по освещению. Eltac XXI, Испания / Commitment to Best Lighting Solutions. Eltac XXI, Spain

факты и мнения / facts & opinions

- 30..... Что происходит в NFT-желобке? / What's Happening in a NFT Trough (Channel)?
- 34..... Биодинамика: философия и наука живых систем / Biodynamics: The Philosophy and Science of Living Systems
- 40..... Советы по гидропонике для поднятия урожая / Hydroponic Tips for Increasing Yields
- 40..... Ионитопоника / Ionitoponics
- 50..... Как вырастить прекрасные орхидеи / How to Grow Great Orchids

список рекламодателей / index to advertisers

- BC..... Advanced Hydroponics of Holland B.V.
- 47..... Advanced Nutrients
- 17..... Atami B.V
- IFC,01... Biobizz
- 41..... Dzagigrow
- 24.I3..... FloraGrow
- 24.I1..... GHE
- 24.I2..... Growtrade
- 21..... HydroponEast Directory
- 25..... HydroponEast Expo
- 33..... Hydroponic Handbook
- 49..... Institute for Simplified Hydroponics
- IBC..... Plagron
- 45..... Plantmax
- 43..... TRIMPRO



HydroponEast MAGAZINE

ISSN 1314-5347

Издатель / Publisher:

Др. Айган Бекиров – publisher@hydroponeast.com

Редактор / Managing Editor:

Николай Якимчук – editor@hydroponeast.com

Работа с клиентами / Customer Service:

Айлин Негжиб – support@hydroponeast.com

Илья Тинков – sales@hydroponeast.com

Анна Черненко – support-russia@hydroponeast.com

Графика / Graphic Designer:

Мария Негялкова – art@hydroponeast.com

Веб / Webmaster:

Айган Мустафов – webmaster@hydroponeast.com

Переводчики / Translators:

Сергей Зубков

Мария Чугайнова

Редакционная коллегия / Editorial Board:

Мартиросян Юрий Цатурович, К.Б.Н., РАСХН, «Аэропонные 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 гидропонике 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 is a project of PublishEast Ltd. The magazine is published on a monthly basis. The online version of the magazine is published in English and Russian.

HydroponEast Magazine is a publication specialized in hydroponics, indoor gardening and greenhousing in Eastern Europe, Russia and CIS countries. The main goal of the magazine consists in developing the hydroponics market in Eastern Europe, Russia and CIS countries through promotion of world leading companies, distributors and retailers in their respective regions by means of marketing events and programs, which help companies meet new partners and clients.

HydroponEast Magazine

131 Makedonia Str, Unit 38,
9000 Varna, Bulgaria

Tel.: +359 52 637 102

Fax: +359 88 2654 602

E-mail: support@hydroponeast.com

www.hydroponeast.com



Дорогие читатели!

Dear Reader,

В этом выпуске нашего журнала нам бы хотелось вновь вернуться к обзору сентябрьской конференции в Москве. Я хочу особо поблагодарить госпожу Носетта Кехди из GH Europe за подробный отчет о своих чувствах и впечатлениях, оставленных московским мероприятием. Основываясь на отзывах и заметках других участников, а также на рассказе Носетты, наша команда теперь может с уверенностью сказать, что конференция стала хорошим зачином, который следует развивать. Подробности и фотографии с конференции можно найти на нашей веб-странице: hydroponeast.com.

В ноябрьском номере мы объединили материалы на тему постоянной оптимизации сельского хозяйства, которое служит борьбе с голодом и обеспечивает дополнительными продуктами регионы и места, где возможности традиционного сельского хозяйства ограничены, или оно просто затруднено.

Мы также представляем вам испанского производителя освещения, используемого для выращивания растений в закрытых помещениях, а также последние новости о садоводстве без почвы и на гидропонике.

Приятного чтения.

In this issue of our magazine, we would like to provide a flash back to the Moscow conference organized in Moscow, Russia, in September. Here I would like to personally thank Noucetta from GH Europe for providing an extensive article about her opinion and feelings about the Moscow event. Based on the reviews and notes from the other participants along with Noucetta's story, our team is very much confident that the conference was a good start, which needs to be kept up. Again, you can find more details and photos from the conference on our website: hydroponeast.com.

In the November edition, we have united the published materials through the topic of continuously optimized agriculture, which serves to the main goal of fighting hunger and provide additional food sources in the regions and places, where classical agriculture is restricted or hard to have.

We are also presenting a Spanish manufacturer of lights used in indoor gardening as well as covering the most remarkable latest news related to soilless and hydroponic growing.

Have a nice read,

Nikolai Yakimchuk

Pegakmop/Editor

Web site: www.hydroponeast.com • Twitter: twitter.com/hydroponeast
Связаться с редакцией журнала по вопросам публикации рекламы • For advertising opportunities, please contact us at:
editor@hydroponeast.com • support@hydroponeast.com

КОНФЕРЕНЦИЯ и ВЫСТАВКА HydroponEast - РОССИЯ, 24-25 сентября, 2012 г.: Первый гидропонный семинар в Москве

Носемма Кехгу – GH Europe

Когда я впервые встретила доктора Бекирова в Праге в ноябре 2011 года, то сразу убедилась в его правоте. Было самое подходящее время, чтобы начать выпускать «HydroponEast», журнал, посвященный гидропонной индустрии Центральной и Восточной Европы, России и СНГ. Во-первых, потому, что гидропоника работает, а чем больше люди узнают о ней, тем больше она им нравится. А еще, потому что гидропоника – это обсуждаемая во всем мире тема, воспринимаемая, как ответ на проблемы, перед лицом которых сейчас оказался наш мир. В частности проблемы в области пищевого обеспечения. Но не только. Как бы там ни было, я не ожидала, что спустя всего несколько месяцев в Москве пройдет настоящий семинар по гидропонике!

Когда Айдан открыл для себя нашу индустрию, он тут же сумел представить сокрытый в ней потенциал. Он смог заметить, что кроме производственных гидропоника содержит в себе экономические, финансовые и социальные возможности. Он также знал, что гидропоника как в форме чистой науки, так и



Участники конференции

в форме коммерческого приложения имеет долгую историю в России. Пора было начинать сближение, что он и сделал.

Мы немедленно согласились стать главным спонсором мероприятия. Для нас в General Hydroponics просвещение является основной задачей, а россий-

ская публика стоит на первом месте в рамках этой задачи, так как она открыта для диалога. Было хорошей возможностью – встретиться с нашими российскими коллегами, поделиться ноу-хау, договориться о новых проектах. Всего в мероприятии участвовало 10 компаний. Из российских компаний были: ▶

HydroponEast CONFERENCE and EXPO - RUSSIA, September 24/25, 2012: The First HYDROPONIC SEMINAR in MOSCOW, RUSSIA

By Noucetta Kehdi – GH Europe

When I first encountered Dr. Bekirov in Prague in November 2011, I knew he was right, it was definitely a good time to start “HydroponEast”, a magazine “dedicated to the Hydroponics Industry of Central and Eastern Europe, Russia and CIS”. First because hydroponics works, and the more people know about it and use it, the more they love it! And because hydroponics is a current topic worldwide, described as an answer to some of the problems our planet is facing today, in the field of food production in particular, but not only. In any event, I certainly didn’t imagine at that time that we would end up in Moscow for a complete seminar on hydroponics just a few months later!

When Aydan discovered our industry, he immediately visualized the potential it carries. He saw, beyond food production, the economical, financial, and social benefits it may lead to. He also knew that hydroponics, be it pure scientific research or its commercial applications, had a long history in Russia. It was time to bring both sides together, and that’s what he did.

We immediately agreed to support the event as a main sponsor.



Dr. Aydan Bekirov

For us at General Hydroponics, informing about hydroponics is one of our main goals, and the Russian public is at the top of our priority list because it is so responsive and open. It was a good opportunity to meet our Russian colleagues, share our mutual know-how, and eventually end up creating new projects. Altogether we

were some 10 companies participating to the event. There were Reflux, Gorshkoff, Aeroponie Systemi and Growtrade from Russia, The Institute of Simplified Hydroponics, Technaflora, Advanced Nutrients, and Trimpro, from North America, and Homebox and Canna from Europe. And the General Hydroponics Family, represented ▶

Reflux, Gorshkoff, Аэропонные системы и Growtrade. Северную Америку представляли Institute of Simplified Hydroponics, Technaflora, Advanced Nutrients и Trimpro. Из Европы прибыли Homebox и Canna. А семью General Hydroponics представили доктор Цал Херман от США и я с Вильямом Тексье со стороны Европы.

24 и 25 сентября – два отличных дня для всех участников

Выставку посетили совершенно разные люди. Ученые и исследователи из известных российских и болгарских университетов и институтов, владельцы сельскохозяйственных магазинов в Москве, Перми и других городах, потенциальные инвесторы, производители теплиц, а также простая публика, счастливые молодые садоводы и поклонники гидропонии.

Нас всех объединяет любовь к растениям и гидропонике, а также бесконечная любознательность. Мы все готовы поделиться информацией. Большая часть тех двух дней прошла в конференциях и за круглыми столами. Выступавшие с Запада и Востока представили свои темы: история гидропонии на Востоке и на Западе, гидропонные системы, параметры, подпитка, добавки, микроорганизмы, субстраты, освещение, жизнеспособность семейных гидропонных фермерских хозяйств, корм для скота, управление гидропонной мастерской и т.д. Выказанная информация во многом касалась технологий и их применения. Во время круглых столов, вопросы и ответы сыпались одновременно со всех сторон. Сразу у



На стенге компании Growtrade

всех находилось, что сказать. Разговоры часто были горячими, но дружескими.

Одним из знаковых событий вечера была лекция Джейсона Гудмана из Institute of Simplified Hydroponics (Институт упрощенной гидропонии) и организации Hydro for Hunger (Гидропоника против голода) на тему создания несложных, но профилирующих гидропонных садов в бедных регионах, а также о том, как помочь жителям бедных областей выращивать урожай и обеспечить свои семьи. Разумеется, «спасение голодающих» - одно из важнейших направлений в гидропонике, и презентация Джейсона серьезно тронула аудиторию. (Для большей информации посетите www.hydroforhunger.org).

Самым радостным моментом этого события было, когда мы собрались в группы, посто-

янно беседуя с коллегами из Восточной Европы, узнавая в молодых нас «стариков», какими мы были, когда нам ещё не было тридцати. Раньше казалось, что такое бывает в книгах по истории или романах 19 века. Но это было правдой, мы все были здесь, ели, пили и чудесно проводили время. Было проделано много работы, начаты новые проекты и отношения.

На другой день, 26 сентября, доктор Юрий Мартиросян из Академии наук пригласил нас (и Айдана в качестве гида) в свои лаборатории. Доктор Мартиросян также является главой Всероссийского исследовательского института сельскохозяйственных биотехнологий Российской сельскохозяйственной академии. Он начал заниматься гидропоникой и растительной биологией более 25 лет назад и хорошо знает свой предмет. На сегодняшний день ▶

by Dr. Cal Herrmann for GH US, and William Texier and myself for GH Europe.

September 24 and 25, 2012, were two delightful days for all participants

Visitors came from different horizons. Scientists and researchers from highly regarded Russian and Bulgarian institutes and universities, grow-shop owners from Moscow, Perm, and other cities, greenhouse producers, small family farmers, potential investors, and some general public too, a happy group of the younger generation of hydroponic growers and fans.

We all had in common plant passion, love of hydroponics, and endless curiosity. We all were keen to share more information. Most of those two days were spent in conferences and round tables. Speakers from East and West presented subjects: the history of hydroponics in both East and West, hydroponics systems, hydroponics parameters, plant nutrition, use of supplements, micro organisms, substrates, lighting, viability of hydroponic family farms, production of fodder feed, managing a grow-shop, etc. etc: a sum of information covering a big chunk of the technology and its applications. During the round table session, questions and answers were fusing from all seats at once. Rapidly everyone had something to add. Talks were often animated and sometimes hot, but always friendly and fun.

One highlight of the event was a lecture from Jason Goodman for the "Institute of Simplified Hydroponics" and "Hydro for Hunger", on how to create basic but prolific hydroponic gardens in poor regions, and help low



Yuri and William

income communities grow their plants, and feed and support their families. Indeed "feeding a hungry world" is one very important application of hydroponics, and Jason's presentation deeply touched the audience. (For more info, go to www.hydroforhunger.org)

Some of the most joyful moments of this event were to be gathered in groups, chatting endlessly with our Eastern European colleagues, and meeting people that us "old-ies", when we were in our twenties, thought we would only hear about in 19th century romantic novels, or in history books... But it was all for real, here we were all together, drinking and eating, and having a wonderful time. A lot of work was done, and relationships and projects were started.

On September 26, Dr. Yuri Martirosyan from the Academy of

Science, invited us to visit his laboratories, with Aydan as our guide. Dr. Martirosyan is also head of research at the "All-Russia Research Institute of Agricultural Biotechnology of Rosselkhozakademiya". He started research in hydroponics and plant biology more than 25 years ago and deeply knows his subject. Today he and his team specialize in hydroponics virus free potato propagation and production with a particular interest in propagation. Which makes sense when you know that Russia imports more than 100 billion roubles in potato seeds every year, mainly from Holland and Germany! They use aero hydroponics systems of course, which gives direct access to the root zone for easy and clean harvesting! These systems, which they have designed themselves, are made of steel and are perfectly adapted to their needs. And they are achieving amazing results: 5 years ago, in 2007, they were producing 80 tubers per plant. ▶

он и его команда занимаются разведением и выращиванием безвирусного картофеля с большим упором на разведение. Что вовсе не лишено смысла, когда узнаешь, что Россия ежегодно вкладывает сто миллиардов рублей в семенной материал в основном из Германии и Голландии! Разумеется, они используют аэро-гидропонные системы, дающие прямой доступ к корневой зоне для простого и чистого сбора урожая! Эти системы, которые они разработали самостоятельно, сделаны из стали и превосходно соответствуют нуждам учёных. Они достигли поразительных результатов. Пять лет тому назад в 2007 им удалось получить 80 клубней с одного растения. Сегодня в лаборатории они получают по 200 – 300 клубней на одно растение и по 100 – 200 клубней на коммерческих установках. «И это только сейчас!» - с гордостью сообщила Маша, самый молодой учёный в команде доктора Мартиросяна. В будущем они ожидают получения 300 клубней с растения в промышленном масштабе (вы можете узнать об этом на <http://www.aeroponica.su>). В их планы также входит коммерциализация их систем для большого количества растений, включая лекарственные растения и помидоры, это будет наилучшим способом профинансировать свои проекты, особенно когда правительство постоянно урезает субсидии. Мы решили продолжить наш разговор с Юрием в конце октября, так как они с Айданом собрались приехать к нам на Юго-Запад Франции, чтобы посетить нашу теплицу и продолжить наши совместные исследования и разговоры, которые, в конце концов, должны привести к общим проектам в будущем.

Во время нашего визита в Россию перед семинаром мы (я и Вильям Тексье) решили посетить Санкт-Петербург, посмотреть его красивые церкви и памятники, посетить музеи, прекрасный ботанический сад, а также, разумеется, несколько гидропонных магазинов. Это прекрасный город с рекою Невой, каналом, Эрмитажем и его гигантской коллекцией искусства, церквями в русском стиле. В ботаническом саду, построенном в конце 18 столетия мы посетили тропическую оранжерею, где имеется огромная коллекция редких растений: кактусов, папоротников и орхидей. Гид разговаривал только на русском, но растения могли рассказать о себе сами, и фотографии должны продемонстрировать вам разнообразие и здоровье всех растений. Я привезла с собой немного видео, которое можно посмотреть на www.ghe-blog.com. Рекомендую посетить этот ботанический сад всем, кто заинтересован в растениях. Это один из старейших ботанических садов в России.

Что касается магазинов, мы смогли посетить лишь Gorshkoff и Hydrogarden, так как было очень трудно преодолеть языковой барьер. В Gorshkoff мы были встречены трудностями в общении, над которыми мы некоторое время смеялись. Мы смогли провести больше времени со Светланой и Александром из Hydrogarden, так как они говорили на английском. У них также имелось несколько



Гидропонный сад в Петербурге

гидропонных систем, в которых росло большое количество интересных растений. Для них это была прекрасная возможность задать нам все интересовавшие их вопросы, а для нас выяснить их потребности и планы, чтобы суметь помочь им в будущем.

Неделю спустя мы встретились с доктором Бекировым снова. Теперь уже здесь во Франции. У него появились новые проекты, касающиеся России и соседних стран. Скорее всего, в следующем году специализированные семинары будут проведены в Турции, Болгарии и/или в Армении. Кто знает, может и в Греции. Так как в последнее время мы получаем много запросов от греческих садоводов с гидропонными проектами. И разумеется, в настоящее время Айдан организует московскую выставку, ▶

которая состоится в мае 2013 г., которая соберет уже больше компаний, так как мы проторили путь. Для получения более подробной информации посетите страницу: <http://hydroponeast.com/ru/meroprijatija/vystavka>. После московской конференции мы также встретили доктора Мартиросяна, которому мы собирались продемонстрировать нашу теплицу, и с кем, я надеюсь, мы сможем выстроить долгосрочную исследовательскую программу, которая выведет гидропонику ещё на шаг вперед.

Если вы хотите узнать больше о семинаре и посмотреть фотографии, посетите: <http://goo.gl/Xd6kr>.



Botanical Garden in Petersburg, Russia

Today, in laboratory, they produce 200 to 300 tubers per plant, and 100 to 200 tubers in commercial installations. "For now!" says Masha, Dr. Martirosyan's youngest researcher with pride, as they plan to be producing as much as 300 tubers per plant in large-scale operations. (You can learn more about this work on <http://www.aeroponica.su/>.) They also plan to commercialize their hydroponics systems for a large variety of plants including herbs and tomatoes, as this is the best way to finance their projects, especially at times when government subsidies are regularly reduced. Talks with Dr. Yuri and his team will continue in the next weeks as he, with Aydan, is coming to visit us in the South West of France end of October, to visit our greenhouse, and continue talks and scientific research together, and eventually end up with common projects for the future.

During our visit to Russia, and before the seminar, we (William Texier and myself) took advantage of the trip to visit Saint Petersburg, its beautiful museums, churches, monuments, its amazing botanical gardens, and of course, a couple of hydroponic stores. The city is awesome, with the Neva River and canals, the Hermitage and its exhaustive collections of art, churches in the pure Russian style. In the botanical gardens, built end of the 18th century, we visited the tropical greenhouse, a huge collection of rare plants, cacti, ferns, and orchids. The guide only spoke Russian, but the plants were eloquent enough, and the photos here show you the diversity and health of all plants. I brought back a couple of videos that you could view on www.ghe-blog.com. I recommend this visit to anyone

interested in plants. This is one of the oldest botanical gardens in Russia.

As for the shops, the only ones we could visit were Gorshkoff and Hydrogarden, as the language barrier was difficult to overcome. At Gorshkoff we met xxx and spent a fun moment laughing at our communication difficulties. We could spend more time with Svetlana and Alexander from Hydrogarden as they spoke English. Also, they had several hydroponic systems in home boxes, growing a large diversity of interesting plants. It was an excellent opportunity for them to ask all the questions they had in mind, and for us to identify their needs and projects, and better help them in the future.

A week later we met Dr. Bekirov again, this time here in France. He has more projects for Russia and neighbouring countries: most probably another set of seminars next year in Turkey, Bulgaria, and/or Armenia. Maybe Greece, who knows, as we receive many inquiries from Greek gardeners with hydroponic projects nowadays. And of course, he is now organizing the Moscow fair in May 2013, gathering probably more Western and Eastern European companies, now that us precursors opened the way... For more information go to <http://hydroponeast.com/en/events/moscow-expo>. We also met Dr. Martirosyan after the Moscow conference, whom we wanted to show our greenhouse to, and with whom, I hope, we will build a long and durable research program that will bring hydroponics another step forward.

If you'd like to see more about the seminar, please go to <http://goo.gl/Xd6kr> for more photos.

Конференция HydroponEast 2012 в Москве: мнения и пожелания гостей

Гости конференции и мини-выставки, организованной журналом HydroponEast в Москве, сошлись на общем мнении, что мероприятие удалось. Здесь мы предлагаем ознакомиться с мнениями его участников и гостей:

Jason Goodman – Technaflora, Канада

«Недавно мы приняли участие в двухдневной конференции, организованной журналом HydroponEast. Конференция проходила в красивом здании «Японского дома», что находится в Москве, и я честно могу сказать, что термин «развивающийся рынок» подходит сюда как нельзя лучше. Конференция была хорошо организована и смогла привлечь почетных ученых, профессиональных садоводов, любителей, а также оптовых и розничных владельцев бизнеса, которые заинтересованы в расширении своих знаний и линейки продукции. Доклады, представленные на семинаре, были информативны, они показывали как текущее состояние рынка гидропоники в России, так и ее будущее. Присутствие на данной конференции дало Technaflora позитивный опыт, что привело к установлению деловых и дружеских отношений, поэтому мы с нетерпением ждем нашего следующего визита в Россию. Спасибо всей команде HydroponEast за предоставление такой возможности; благодаря вашим усилиям, будущее гидропоники на Востоке будет блестящим!»

Guido Freedel – HOMEbox, Германия

«Для HOMEbox посещение конференции и мини-выставки в Москве, организованное командой HydroponEast, безусловно, является интересным опытом. Мы познакомились с очень интересными и высоко мотивированными людьми из индустрии гидропоники: профессионалами в области выращивания продуктов в теплицах, лекторами университетов, и просто любителями, чьим хобби является садоводство. Все люди делились своим опытом, и давали профессиональные и нужные советы. Несмотря на то, что конференция и выставка длились не долго, они были организованы на высоком уровне. Было много воодушевляющих речей и обсуждений всех аспектов садоводства. Наша презентация системы светового отражения в комнатах для выращивания PAR вызвала массу обсуждений, и изменила взгляд у многих посетителей и участников выставки. Для нас это первый визит в Россию, да и для HOMEbox тоже. Люди и сам город (Москва) произвели на нас положительное впечатление, например, уникальный способ, ездить на такси в Москве! По крайней мере, мы могли бы расширить свой бизнес здесь, в России, тем более, что мы познакомились с важными людьми; это поможет нам увеличить количество международных сотрудников, которые работают на благо нашей планеты. Данное мероприятие было очень успешным и важным, и нам, HOMEbox было бы приятно вернуться сюда снова!»

Steven Drummond – Trimpro, Канада

«Как владелец Trimpro, я с честью принял приглашение стать участником и спонсором семинара и мини-выставки HydroponEast, которая проходила в Москве. Мало того, что мне представилась возможность продемонстрировать линейку нашей продукции, встретиться с разными зарубежными и отечественными компаниями, которые желают понять потенциал рынка в России. Так и с личной точки зрения, данное мероприятие позволило мне впервые посетить Москву. Доклады были образовательными, представлены настоящими профессионалами своего дела, с разумной степенью споров из-за разных мнений. Я действительно считаю, что все участники наслаждались выступлениями, и благодаря убедительному переводчику, расширили свои знания об истории, настоящем и будущем гидропонной индустрии в России. Выражаю искреннюю благодарность организаторам, что пригласили меня на столь знаковое событие».

Jeroen Govers – Canna, Голландия

«Мы высоко ценим все усилия вашей команды, которая хочет, чтобы первая конференция по гидропонике стала главным событием в России. Требуется немало амбиций и смелости, что сделать первый шаг. Организация была на высоте, и я думаю, что все извлекли пользу из этого мероприятия, как участники, так и гости».

Юрий Мартирисян – Научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии Россельхозакадемии, Россия

«Ваша команда пошла на риск, организовав конференцию и мини-выставку в Москве. Все потраченные усилия стоили того, ведь мероприятие имело успех. Теперь, имея положительный опыт, нужно закрепить успех и двигаться дальше!»

2012 HydroponEast Conference in Moscow: Opinions and Feedback

The unanimous opinion about, the Hydroponic Conference and Mini-Expo organized by HydroponEast Magazine is that it was a success. Here is some feedback from our participants and guests:

Jason Goodman – Technaflora, Канага

"Having recently attended the 2 day HydroponEast Conference in Moscow Russia, held at beautiful Japan House I can honestly say that the term "emerging market" most certainly applies.

The conference was well organized and well attended by academics, professional gardeners, hobbyists, as well as wholesale and retail business owners interested in expanding their knowledge base and product offering. The seminar topics were informative and provided valuable insight into both the current state of hydroponics in Russia and what the future might hold for an industry that is just beginning to put down its roots. Technaflora's attendance at this conference was nothing but positive and has resulted in the establishment of both business relationships and friendships alike; we are looking forward to our next visit to Russia. Thank you to the entire HydroponEast team for organizing this great first opportunity; thanks to your efforts the future of hydroponics in the East will be bright!"

Steven Drummond – Trimpro, Канага

"As the Owner of Trimpro, I was honoured by the invitation to be both a Sponsor and Exhibitor at the HydroponEast Seminar and Mini-Expo in Moscow. Not only did the event provide me with the opportunity to showcase some of our product line, but also meet other companies, foreign and domestic, with a desire to understand the potential of the Russian market. From a personal perspective, it also allowed me to visit beautiful Moscow for the first time.

The lectures were educational, presented by true professionals in their respective fields of expertise and had a healthy degree of confrontation due to differing opinions. I truly believe all attendees enjoyed the platform and, with the eloquent translator, broadened their knowledge of the history, present and future status of the hydroponics industry in Russia. My sincere thanks to the organizers for including me in this milestone event."

Guido Freedel – HOMEbox, Германия

"For HOMEbox has been the HydroponEast conference and Mini expo in Moscow a very interesting experience. We met very interested and highly motivated people from the Hydroponic industry, professional greenhouse food producers, and people from universities as well the upcoming hobby home gardeners. All the people shared their experiences on a professional and nice way.

It was a small but high quality conference with many inspiring conversations and discussion about all parts of horticulture. Our presentation of PAR light reflection inside indoor grow rooms have been led to lots of big discussions and has changed the point of view of many visitors and exhibitors as well.

For us, it has been the first step into Russia, for HOMEbox as well personally, the people and the city of Moscow impressed us on a positive way. For example the unique way to go by taxi in Moscow!

At least, we could expand our business situation in Russia and what is more important we made some friends and could increase the international network of people that work on making our planet greener. It was a successful and important event and it would be a pleasure for HOMEbox to come back!"

Jeroen Govers – Canna, Голландия

"We very much appreciated all the efforts your team put in the first Hydroponics event in Russia. It takes a lot of ambition and courage to do this first kick-off. It was very well organized and I think both the participants as well as the visitors benefited from this event."

Юрий Мартыросян – All-Russia Research Institute of Agricultural Biotechnology

"Your team took the risk of organizing the international conference and mini-expo in Moscow. The efforts were worth it as the event was a success. Now with this positive experience, the success needs to be reinforced and developed!"

ЯГОДА

Лето – это сезон ягод, среди которых почетное место занимает малина. Ведь малина – это ароматные и сочные ягоды летом, средство от простуды (сушеные цветочки и верхушки побегов), вкусное варенье, компот, желе зимой. Растет малина в европейской части России, на большей части Сибири, в горах Казахстана и Киргизии, по всему Уралу. Малину относят к растениям-пионерам, которая первой появляется на местах лесных пожаров, лесосеках, на сухих непригодных местах.

Малина – это дикорастущий или культивируемый полукустарник семейства розоцветных, который может достиг-

МАЛИНА

нуть 1,5 м высоты, с многолетним корневищем, развивающим двухгодичные надземные стебли. Цветки белые со слабым приятным ароматом. Лепестки с множеством тычинок и пестиков. Малина массово цветет в конце мая - начале июня. Ее цветение продолжается две-три недели, а созревание ягод зависит от погоды. Обычно на одном кусте малины можно увидеть как спелые и зеленые ягоды, так и цветки. Ягоды, обычно, собирают в

августе. Малина, выращенная в домашних условиях, крупнее, и собирать ее проще, по сравнению с дикорастущими кустарниками.

Ягоды садовой малины содержат от 5 до 12% сахаров (глюкоза, фруктоза и сахароза), органические кислоты (лимонная, яблочная, салициловая), дубильные вещества, пектин (до 0,9%), клетчатку (4-6%), антоцианы, флавоноиды, минеральные вещества и микроэ-

GROWING RASPBERRY

Summer is the season of berries, amongst which raspberry plays an important role. Raspberries are juicy and fragrant berries in summer, but they can also serve as a cure from colds and chills (dried flowers and tops of sprouts), as tasty jams, stewed fruits, and jelly in winter. Raspberry grows in the European part of Russia, on the most part of Siberian territories, throughout the Ural region, in the mountains of Kazakhstan and Kyrgyzstan. Raspberry is considered to be a pioneer plant. It appears first in the sites burned by forest fires,

logging sites, on dried unproductive soils.

Raspberry is both wild and cultivated suffrutex of the Rosaceae family. The plant can be 1.5 meters in height. It has perennial roots that develop two-year upper stems. Its flowers are white with delicate aroma and have multiple stamens and pistils. It starts mass-blooming at the end of May - beginning of June. The blooming lasts for two or three weeks, and the ripening of berries depends on the weather. Sometimes, you can see ripened and green berries as well as flow-

ers on one plant at the same time. The berries are usually picked in August. Cultivated raspberry is bigger than its wild counterpart and is easier for collecting.

The berries of cultivated raspberry contain from 5 to 12% of sugars (glucose, fructose, and sucrose), organic acids (citric acid, malic acid, and salicylic acid), tannin, pectin (up to 0.9%), cellulose (4-6%), anthocyanins, flavonoids, mineral substances and microelements (potassium, copper, calcium, magnesium, cobalt, zinc), vitamins C (10 - 70%), B1, B2, PP, folic acid, ▶

лементы (железо, калий, медь, кальций, магний, кобальт, цинк), витамины С (10 до 70%), В1, В2, РР, фолиевая кислота, провитамин А, железо (на 100 г ягод – 2–3,6 мг). В листьях содержатся флавоноиды и органические кислоты, а в семенах малины содержатся жирное масло и бета-ситостерин, обладающие противосклеротическими свойствами.

Таким образом, малина полезна при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Она также

улучшает пищеварение и работу почек, снимает отеки мочевого пузыря, обладает жаропонижающим, обезболивающим и потогонным средством, восстанавливает сердечный ритм, предупреждает лейкемию и малокровие, помогает при бесплодии, половом бессилии и неврастении, диабете и воспалениях суставов, а также гинекологических болезнях.

Малина – малокалорийна (41 калория на 100 граммов продукта).

Из-за содержания в малине большого количества пуриновых оснований, больным подагрой и некоторыми заболеваниями почек не рекомендуется употреблять ягоды малины. У некоторых людей малина может вызывать сильную аллергическую реакцию.

Эту ягоду широко применяют в кулинарии: варят из нее варенье, компоты, сиропы, кисели, мармелад, джемы, соки, пастилу; изготавливают настойки, наливки, ликеры, вино, прохладительные напитки, начинки для конфет, квас и т. д.



provitamin A, iron (Fe) (2.0-3.6 me for each 100 grams of berries). Its leaves contain flavonoids and organic acids. And raspberry seeds contain fatty oil and beta-sitosterol that have anti-sclerotic effect.

Thus, Raspberry is beneficial in curing gastrointestinal tract illnesses. It improves digesting and kidney work, dissolves bladder swelling, serves as painkiller, freezer and sweat producer. It restores cordial rhythm, prevents leukemia, helps in case of fertility problems, impotency, neurasthenia, diabetes, and arthritis, as well as in case of gynecological disorders.

Raspberry is a low-calorie berry (41 calories for each 100 grams of berries).

Due to the presence of large quantities of purine bases, Raspberry cannot be recommended for people with gout and some types of kidney diseases. Some people may be strongly allergic to the raspberry.

Raspberry is widely used in cooking. Jams, fruit-stews, syrups, jellies, fruit-pastes, juices, brewery, wine, cold drinks, sweets, kvass – all of that can be made from raspberry.

СОРТА МАЛИНЫ

Малина бывает традиционная, крупноплодная, ремонтантная. У каждого вида достаточно сортов. У каждого сорта – свои преимущества и недостатки:

ТРАДИЦИОННЫЕ СОРТА МАЛИНЫ отлично приспособляются к самым разным почвенно-кли-

VARIETIES

The raspberry can be 'traditional', 'large-fruited', and 'remontant'. Each type has a number of varieties. Each variety has its own pluses and minuses.

TRADITIONAL VARIETIES can perfectly adapt to various soil and climatic conditions, each year producing a multitude of root-sprouts. The only minus is that they are not very productive and the berries are small (2–4 grams).

LARGE-FRUITED: the berries weight 4–12 grams (some berries can grow to 20 grams). The fruit-bearing sprouts can branch out forming up to 5 levels of branching (this sprout can produce up to 40 ▶

матическим условиям, давая ежегодно множество корневых отпрысков. Единственный минус – это недостаточно высокая урожайность и мелкие ягоды (весом 2–4 грамма).

КРУПНОПЛОДНАЯ МАЛИНА:

ягоды весом 4–12 граммов (одиночные ягоды могут вырасти и до 20 грамм). Плодовые веточки способны ветвиться, достигая до 5 порядков ветвления (на такой веточке вызревает до 40 крупных ягод). По вкусу и аромату такая малина превосходит многие давно известные и широко распространенные сорта.

РЕМОНТАННЫЕ СОРТА

плодоносит до сильных заморозков. Они могут давать урожай дважды за сезон. Ягоды позднего урожая иногда могут быть крупнее первых.

Вышеперечисленные виды разделяют на сорта ранние

large berries). The taste and aroma of those berries surpasses such of many wide-spread varieties.

REMONTANT VARIETIES can bear fruits up to the strong frosts. They can yield twice in the season. The berries of the second period can be larger than those of the second season.

The above types can also be divided into early varieties (Izoblinaya (Fertile), Cumberland), middle period varieties (Arbat, Zheltiy Gigant (Yellow Giant), Sireneviy tuman (Purple Fog) and late varieties (Arabesque, Tarusa); the varieties can as well be sweet and sour-sweet; with red, yellow and black coloring of berries. Also there exist varieties resistant to all

(Изобильная, Кумберленд), среднего срока созревания (Арбат, Желтый гигант, Сиреневый туман) и поздние (Арабеска, Таруса); сладкие и кисло-сладкие; с красной, черной или жёлтой окраской ягод. Кроме того, существуют сорта, устойчивые ко всем болезням малины (дидимелле, антракнозу, ботритису, лептосфении, мучнистой росе). Выбирая сорт малины, обращайте внимание и на зимостойкость, так как у некоторых сортов она может оказаться недостаточной.

ВЫРАЩИВАНИЕ МАЛИНЫ



Рис. 1: Размножение малины

Pic. 1: Raspberry Propagation

raspberry illnesses (Didymella, Anthracosis, Botrytis, Powdery Mildew). When choosing a variety, pay attention to its resistance to cold, some varieties may not be cold-resistant enough for your region.

CULTIVATION

Raspberry depends on the sunlight and doesn't feel very well in a shadowy place. It can be propagated by grafts, root sprouts, offsets. You can use lignified root sprout, green root sprout, root graft with buds, rooted top of the

Малина – светолюбивое растение, она очень плохо растет в тени. Ее размножают черенками, корневыми отпрысками, отводками. Для размножения малины используют одревесневший корневой отпрыск, зеленый корневой отпрыск, корневой черенок с почками, укорененную верхушку побега малины. Также можно пересаживать молодые побеги, выросшие из корневищ, не достигшие высоты 15–20 см (рис.1). Эффективно размножение малины и корневыми черенками: корни толщиной не менее 0,5 см разрезают на куски длиной 20 см и рассаживают.

Высаживают побеги ранней весной или осенью (сентябрь-октябрь). До прорастания почек ▶

sprout. You can also replant young sprouts that have grown from the roots and haven't yet reached 15–20

cm in height (see pic.1). Root grafts are also quite effective. Roots that are not less than 0.5 cm in diameter are being cut in pieces (each 20 cm in length) and planted.

The sprouts are planted in the early spring or autumn (September-October). Before the buds starts to grow the raspberry needs a regular watering during two weeks. The plants are planted following 0.5x2m pattern. The seedlings are not recessed, after planting the sprout is cut up to 30 cm above the ground. ▶

малина нуждается в регулярном поливе в течение двух недель. Растения высаживают по схеме: 0,5х2м. Саженцы при посадке не заглубляют, после посадки побег обрезают до 30 см над землей.

Малина нуждается в опоре. С этой целью используют шпалеры (рис. 2), что способствует лучшему освещению растений, вызреванию ягод, облегчает уход за кустами малины, создаются благоприятные условия для роста и вызревания новых прикорневых побегов.

С приходом осени (после сбора урожая) удаляют под корень все отплодоносившие стебли и лишние корневые отпрыски. Ремонтантные сорта требуют удаления всей надземной части. Малина - малозимостой-

кая культура, из-за чего поздней осенью ее стебли пригибают и связывают.

Весной подмерзшие верхушки срезают до здоровой части. Также в это время проводят обрезку: побег укорачивают до первой хорошо развитой почки, к тому же, обрезка верхушки на 10–15 см стимулирует образование у малины новых плодовых веточек. Весна – это время для прореживания малины: на одном метре ряда малины оставляют 10-15 сильных побегов, высотой не менее 1,5 м, растущих на расстоянии 15-20 см друг от друга.

При выращивании малины на гидропонике в качестве субстрата подойдет кокосовое волокно, которым наполняют контейнеры с растениями. При таком

выращивании малины обычно используют систему капельного полива. Сорта, выращиваемые на гидропонике, – Tulameen (у этого сорта наилучший вкус), Maravilla и Sevillana. По опыту португальской фирмы «Gandiver Portugal Lda», которая выращивает малину в пленочных теплицах на площади 20 га методом гидропоники в малообъемной культуре, сбор урожая в течение трех недель от начала плодоношения составляет до 1500 кг в неделю, затем достигает 3000 кг в неделю! В зависимости от погоды уборка урожая продолжается с начала апреля до 15 мая – 15 июня.

Не следует забывать, что весной необходимо увеличить содержание азота в питательном растворе, а осенью – содержание фосфора и калия. ▶

Рис. 2: Шпалеры

Рис. 2: Espaliers



The raspberry requires a support. For that espaliers are being used (pic. 2). That will improve lighting, speed up the ripening, ease the care-taking, and create a better environment for forming and growing of new root-sprouts.

With the coming of the fall (after everything has been gathered), all the sprouts that bore fruits and excessive young sprouts are being cut to the root. The remontant varieties require all the upper part to be cut away. The raspberry doesn't have the best winter resistance level that's why it's sprouts are tied together and bent down to the ground in late autumn.



Рис. 3: Подготовка кустов малины к зиме

Рис. 3: Preparation for winter

In spring the frost-damaged tops are cut up to the healthy part. The general cutting is useful as well: the sprout is being cut down to the first well-developed bud. Additionally the cutting of the upper 10–15 cm of the sprout leads to developing of new fruit-bearing branches. Spring is the time for thinning. One meter of the row must retain only 10–15 strong sprouts, no more than 1.5 meters in height, with a space of 15–20 centimeters between them.

If you decide to grow raspberry on hydroponics, you might take coir as a medium to fill the containers. In case of that type of growing the dripping irrigation is used. The most preferred varieties for hydroponics are Tulameen (it has the best taste), Maravilla, and Sevillana.

The Portugal company Gandiver Portugal Lda, which is very experienced in growing raspberry in film greenhouses with low-volume hydroponic method, states that on the area of 20 hectares it is possible to collect 1500 kg berries during the first three weeks of fruit-bearing and later it might become even 3000 kg per week! Depending on the weather the collection starts in April and finishes in 15 May or 15 June. It must be remembered that during spring you must add more Nitrogen to the solution and in autumn more Phosphorus and Potassium.

PESTS

Fighting pests is taking away a considerable amount of grower's time. It is especially intense dur- ▶

ВРЕДИТЕЛИ МАЛИНЫ

Вредители малины и борьба с ними занимает немало времени садовода. Основное время заботы – это период роста до цветения. Именно в это время большинство вредителей малины проявляет наибольшую активность – они выходят из мест зимовки и откладывают яйца. Наиболее распространенные вредители и болезни малины: малинная стеблевая муха, малинный жук, побеговая малинная галлица, малинная почковая моль, малинный клещ, паутинный клещ, тля, пурпуровая пятнистость, вертициллезное увядание, корневая гниль (фитофора), израстание. Борьба с ними сводится к механическому удалению мест с заселением (поврежденные почки, бутоны, побеги и т.д.), а так же к опрыскиванию.

СБОР И ХРАНЕНИЕ

Срок малины очень недолог – месяц-полтора, поэтому многие из нас пытаются запастись ею впрок. Следует помнить, что малина не подлежит длительному хранению. При температуре 0°C она сохраняется только в течение двух-трех дней. К тому же, ягоды легко повреждаются как при сборе, так и при хранении. Малину нельзя оставлять ни в банке, ни в пластмассовом контейнере. Лучше рассыпать ягоды на любой плоской поверхности (тарелка, противень), накрыть салфеткой и убрать в холодильник.

Моют малину перед самым началом переработки. Кстати, ее можно и вовсе не мыть, если нет серьезных загрязнений, иначе она может смяться. Стоит также запомнить, что мокрые ягоды малины не хранятся совсем! Малину можно сушить: спелые или начинающие созревать, очи-

щенные от плодоножек ягоды провяливают на солнце. Затем, насыпая на сито или решето слоем не более трех сантиметров, ягоды сушат в печах. Почерневшие ягоды придется выбросить. Правильно высушенные ягоды – серовато-малинового цвета с характерным запахом, свойственным только малине, не должны окрашивать руки при переборке. Сухие ягоды подвержены плесени, поэтому их следует хранить в сухом помещении. В сухой малине сохраняется много клетчатки, солей калия и других минеральных веществ, которые могут служить в качестве лекарственных средств при ряде заболеваний. Наиболее эффективный способ сохранить малину – ее заморозить. Хранят ее при температуре около -18°C в течение двух месяцев. Ягоды выкладывают на тарелку, чтобы они не заморозились комком, затем перекладывают в полиэтиленовые мешки или другую посуду. //

ing growth and blooming. During this time most pests are most active. They awake themselves out of winter shelters and start laying eggs. The most wide-spread pests and diseases are: raspberry fly, raspberry bug, sprout midge, bud moth, raspberry mite, red mite, aphid, purple blotch, verticilliose withering, phytophthora, outgrowth. The best thing you can do is to remove the infected and infested sprouts, buds, and flower buds, spraying can also help.

COLLECTION and STORING

The time of collection is always short, usually no more than one – one and a half month, so many people try to store it.

It should be remembered that a raspberry cannot be stored for a long time. At 0°C it can be store only for 2–3 days. The berries are easily damaged during collection and storing. Raspberries cannot be left neither inside a bottle nor in plastic container. It is better to lay them flat on a plate put a paper tower on them and put them in the fridge.

Raspberries are washed just before processing. The berries might be left unwashed if there is no serious dirt on them, because washing can cause deformation. Wet berries cannot be stored at all!

Raspberries can be dried. Ripened berries (or those just beginning to ripe) are cleaned from pedicles

and are left to dry in the sun. Then they are put on the sieve in a layer (no thicker than 3 cm) and dried inside an oven. The blackened berries must be removed. The correctly dried berries have gray-raspberry color and do not paint hands. The dried berries are prone to molding. That is why they should be kept in a dry room. The dried raspberry retains most of its cellulose, potassium salts and other mineral substances that can cure colds. The most effective way to store raspberry is to freeze it. It can be kept under -18°C during two months. The berries are placed on a plate so they won't stick together, after they can be put in plastic bags or other type of storage. //

ATAMI
NATURALLY INNOVATING

Совсем скоро в продаже новый **BIO-BLOOMBASTIC**



И СНОВА УСПЕХ ГАРАНТИРОВАН!

Вслед за средствами Bloombastic и Rootbastic, компания Atami в очередной раз умело отреагировала на спрос рынка.

Bio-Bloombastic – это реальность!



FOLLOW US ON FACEBOOK

INFO@ATAMI.COM • WWW.ATAMI.COM



GrowLife расширяет свой бизнес по гидропонике за счет приобретения Urban Garden

Корпорация GrowLife, инновационный лидер в садоводстве по высоким технологиям, уже занимает важное место в бизнесе по онлайн-гидропонике после приобретения Greiners.com. Однако сегодня компания стремится охватить всю страну, предлагая большее количество товаров для садоводов, чем Lowe's Companies или Home Depot.

Приобретение Urban Garden является доказательством огромного продвижения в распространении кирпичной и известковой продукции, что, по мнению компании, может существенно помочь поднять доходы и увеличить прибыль. Параллельно с другими недавними инициативами эти усилия предоставят акционерам дополнительные средства для дальнейших долгосрочных инвестиций.

Корпорация GrowLife (ранее известная как Phototron Holdings), инновационный лидер в садоводстве на основе высоких технологий, объявила о приобретении Urban Garden Supplies, розничного магазина в сфере гидропонике, присутствующего на рынке Лос Анджелеса уже на протяжении более 12 лет. Сделка, состоявшаяся 22 октября 2012 года, соответствует общей стратегии компании по укреплению своих позиций в отрасли розничной торговли товарами для гидропонике.

«Расширение GrowLife в розничной отрасли по гидропонике позволяет добавить предложение кирпично-известковой продукции в наше цифровое предложение, – отметил Генеральный исполнительный директор компании GrowLife Стерлинг Скотт. – После нашего недавнего приобретения Greiners.com мы заняли лидирующую позицию в реализации товаров для гидропонике онлайн, в то время как наша новая линия SG Sensor помогла расширить общее предложение. Приобретение Urban Garden Supplies стало нашим следующим шагом в расширении чрезвычайно прибыльного бизнеса в сфере изделий из кирпича и известняка. На протяжении следующих нескольких месяцев мы сделаем из Urban Garden Supplies образцовый магазин перед тем, как расширять сеть, открывая новые представительства в основных городах США.»

GrowLife Bolsters Retail Hydroponics Business with Urban Garden Acquisition

GrowLife Inc., an innovative leader in high-end horticulture supply, has already built up a sizable presence in the online hydroponics business with its acquisition of Greiners.com, but now the company is looking to build a nationwide retail hydroponics presence offering more niche home gardening products than Lowe's Companies or Home Depot.

The acquisition of Urban Garden marks the beginning of a potentially enormous move into brick-and-mortar retail, which the company believes could help significantly scale its revenues and improve its bottom line. Combined with its other recent initiatives, these efforts could unlock significant value for shareholders over the long-term.

GrowLife, Inc. (formerly known as Phototron Holdings Inc.), an innovative leader in high end horticulture supply, announced the acquisition of Urban Garden Supplies, a retail hydroponics store with a sizable presence in the Los Angeles market over the past 12 years. The stock transaction that closed on October 22, 2012 furthers the company's goal to build upon its presence in the retail hydroponics industry.

"GrowLife's expansion into the retail hydroponics industry adds a key brick-and-mortar element to our digital strategy," said GrowLife Inc. CEO Sterling Scott. "After our recent acquisition of Greiners.com, we've developed a leadership position in retail hydroponics online, while our new SG Sensor line has helped bolster our product line-up. The acquisition of Urban Garden Supplies marks our next step into the very profitable brick-and-mortar side of the business. Over the next couple of quarters, we will operate Urban Garden Supplies as a model store before exploring a nationwide rollout covering major population centers across the United States."

The consumer gardening market is estimated to be between \$34–36 billion or up to \$50 billion, according to a 2010 survey by the Garden Writers Association. Meanwhile, the Progressive Gardening Trade Association estimates that the retail hydroponics industry could be worth over \$1 billion, ▶

Потребительский рынок в сфере садоводства характеризуется объемом от 34–36 до 50 миллиардов долларов США, согласно оценкам ассоциации Garden Writers Association. Тем временем по подсчетам ассоциации прогрессивной торговли в сфере садоводства Progressive Gardening Trade Association объемы розничной торговли в отрасли гидропоники составляют 1 миллиард долларов США, что предполагает существенные возможности для развития, учитывая огромные размеры отрасли садоводства.

О компании GrowLife

Корпорация GrowLife (в прошлом Phototron Holding) является холдингом в сфере технологических инноваций и услуг для комнатного садоводства и специальных рынков. Эти торговые марки включают в себя компанию Stealth Grow, которая занимается производством мощных светодиодных товаров для комнатного садоводства (www.stealthgrow.com), универсальный интернет магазин Greiners.com (www.greiners.com) и Phototron, производящий контейнеры для гидропоники, предназначенные для выращивания овощей, трав, цветов и фруктов в любых условиях (www.phototron.com).

suggesting a significant market opportunity, particularly given the enormous size of the consumer gardening industry.

About GrowLife, Inc.

GrowLife, Inc. (formerly Phototron Holding, Inc.) is a company with core holdings in innovative technology-based products and services for the indoor gardening industry and specialty markets. These brands include Stealth Grow LED producer of hi-powered LED grow light products for indoor horticulture (www.stealthgrow.com), Greiners.com, the online hydroponics superstore (www.greiners.com) and Phototron, producer of hydroponic grow containers, which are designed to grow vegetables, herbs, flowers and fruits in any environment (www.phototron.com).

www.growlifeinc.com

Продукция Biobizz®: наборы для начинающих Starters-Pack™

Вы хотите начать выращивать по методам органики, но не знаете с чего начать? Biobizz® облегчает вашу задачу! Наши наборы Starters-Pack™ полностью снабжены всем необходимым для начала вашего собственного приключения в мире органики, что позволит растениям развиваться прямо на ваших глазах, и вам «расти» вместе с ними.



Biobizz® Products: Starters-Pack™

Do you want to start organic growing, but don't know where to start? Biobizz® makes it easy for you! Our Starters-Pack™ is fully loaded with everything you need to initiate your own growing adventure, which will make you and your plants grow together.

Наборы для начинающих Starters-Pack™ содержат следующие комплектующие:

- 1000 мл состава для цветения Bio•Bloom™
- 1000 мл состава для роста Bio•Grow®
- 500 мл Top•Max™
- 250 мл Bio•Heaven™
- 250 мл Root•Juice™

Ну, и, конечно, календарь-схема от Biobizz®, по которой вы можете в правильный момент применять продукцию Biobizz®. Таким образом, вам не нужно быть экспертом, просто следуйте обозначенному плану!

Позвольте Biobizz® показать вам чудеса природы: система позаботится о фазах по появлению корней, росту и цветению, гарантируя при этом уникальный урожай.

The Starters-Pack™ contains the following:

- 1000 ml Bio•Bloom™
- 1000 ml Bio•Grow®
- 500 ml Top•Max™
- 250 ml Bio•Heaven™
- 250 ml Root•Juice™

And of course our nutrient wheel: the Biobizz® grow schedule, where you can see exactly when to use which Biobizz® products. So you don't have to be an expert, just follow our guideline!

Let the Biobizz® experience show you the magic of nature: rooting-, growing- and blooming-phases will be taken care of with amazing harvest as a result.

www.biobizz.com

Беспроводное сенсорное устройство от Koubachi

Сенсорное устройство от Koubachi представляет собой беспроводной монитор для комнатного садоводства. Его длина составляет около 15 см. При этом он может проводить измерения даже в крупных тепличных хозяйствах.



Это устройство обладает достаточно тяжелой верхней частью и может уронить цветочный горшок, если оно установлено не слишком глубоко. Верхушка этого измерительного прибора определяет влажность почвы, в то время как сенсоры по свету и температуре (а также беспроводные радиодатчики) интегрированы в сенсорную головку. Устройство работает на 2 стандартных батарейках АА, при этом оно практически полностью автоматизировано – стоит лишь просто нажать сенсорную кнопку, и устройство приступает к работе.

Данный датчик устанавливается в цветочный горшок, затем нажимается кнопка активации и синхронизации – и процесс мониторинга запущен. Изначальная установка программного обеспечения может занять некоторое время. Помимо открытия своего счета на сайте Koubachi.com вам понадобится выбрать вид вашего растения из предложенного списка, поэтому лучше знать заранее, что вы планируете выращивать перед тем как начинать эту процедуру.

После того как вы выбрали нужный вид растения, сайт Koubachi предлагает полную информацию об уходе за ним, все – от удобрения до деталей цветения. Что еще лучше – вы получаете подробные инструкции, как сохранить ваше растение в отличном состоянии. Если что-то пошло не так, датчик посылает вам информацию и предлагает возможные решения этой проблемы. Отличная новость – вам понадобится всего одно устройство для контроля за всем вашим цветочным царством. После того как начальная синхронизация завершится, вы можете перемещать датчик от одного цветочного горшка в другой для получения реальной информации в настоящее время.

Вебсайт Koubachi позволяет отслеживать пять основных внешних параметров – влажность почвы, влажность поверхности, потребность в удобрении, температуру и свет – а также регистрировать их во времени. ▶

Koubachi Wi-Fi Plant Sensor



The Koubachi plant sensor is a Wi-Fi connected environmental monitor for indoor plants. It is about six inches in length, it penetrates even the largest of floor planters. The unit is a bit top-heavy, however, and can topple smaller pots if it isn't embedded deeply enough. The tip of the sensor spike measures soil moisture, while light and temperature sensors (as well as the Wi-Fi radio) are integrated into the sensor's head. It runs on a pair of standard AA batteries and is almost fully automated – just tap the sensor's sync button to get the process started.

The sensor is put into a pot and the activation button is hit to “sync” it with a plant and begin monitoring. The initial software setup can be a bit more difficult. Beyond setting up an account at Koubachi.com, you will have to pick your specific plant species from a list of options – so you'd better have a good idea of what you're raising before you start.

Once you do track down the proper plant species, the Koubachi site provides extensive information on properly caring for it – everything from proper fertilization to blossom schedules. Better yet, it tells you how to keep it on the road to good health. If something goes wrong, the device will send you an alert, and tell you how to make things right. What's more, you only need one sensor to track your entire floral menagerie. After the initial “syncing” is complete, you can swap the sensor from pot to pot at your leisure and receive real-time updates for each.

The Koubachi website tracks five environmental conditions – soil moisture, surface moisture, fertilization, temperature, and ambient light – and logs them over time. ▶

Мобильное приложение доступно для iOS. Один сенсорный датчик может работать на различных растениях. Однако его применение ограничено комнатным садоводством.

Технические параметры беспроводного устройства для мониторинга от Koubachi:

- размеры: 60 мм x 110 мм x 170 мм
- вес: 110 г
- связь: 802.11 b/g Wi-Fi, iOS и веб приложения
- цикл работы батареек: более года
- тип батареек: 2 батарейки AA
- цена: 97 долларов США на веб сайте Koubachi плюс доставка

The mobile app is an iOS exclusive. One sensor works among multiple plants. The plant sensor is for indoor use only.

Koubachi Wi-Fi Plant Monitor Specs:

- Dimensions: 60 mm x 110 mm x 170 mm
- Weight: 110 g
- Connectivity: 802.11 b/g Wi-Fi, iOS and Web App
- Battery Life: Over a year
- Battery Type: 2x AA
- Price: \$US97 on the Koubachi website, plus shipping

store.koubachi.com



HydroponEast Magazine
 E-mail: support@hydroponeast.com
 Phone: +359 52 637 102
 Web: www.hydroponeast.com

2013



HydroponEast Directory

Most Complete Global Directory Of Hydroponic Solution Providers, Growers, Distributors. Join Today!

Самая полная международная директория производителей, гроверов, поставщиков гидропонного оборудования. Присоединяйтесь!

If you would like to list your business in the 2013 HydroponEast Directory distributed globally, please get in touch with our team at the above email or phone.

Свяжитесь с нами по указанным выше электронной почте и телефону, чтобы внести Вашу компанию в директорию компаний гидропонной индустрии 2013 HydroponEast Directory, распространяемой по всему миру.

В Мексике растет интерес к высоким технологиям в садоводстве

Многие штаты в Мексике демонстрируют интерес к теплицам, работающим на высоких технологиях, для выращивания на экспорт овощей и цветов. Провинция Эстадо де Мексико, окружающая столицу страны, поощряет производство цветов, в то время как провинция Наярит стремится к выращиванию большего количества овощей.

Новые инициативы являются дополнением к другим многочисленным мерам по расширению теплиц в провинции Керетаро, Синалоа и Коahuila. «Расширение происходит по-настоящему быстро, - отметил консультант из Голландии Ян Хагсма, работающий в отрасли тепличного выращивания в Мексике на протяжении уже долгого времени. - Инвесторы неожиданно поняли, что они могут заработать деньги на высокотехнологичном садоводстве».

Эстадо де Мексико является крупнейшим производителем цветов в стране. На их долю приходится около 39% национального производства. 80% экспорта цветов в Мексике выпадает на этот штат. По данным Министерства по развитию сельского хозяйства (Седагро), 5592 акра земли, занятой по выращиванию цветов, приносит столько же доходов, сколько 550000 акров земли под кукурузу.

Вокруг города Талука, столицы провинции Эстадо де Мексико, 30 производителей фруктов и овощей скоро приступят к работе в дополнение к уже имеющимся 32 тепличным хозяйствам. По заявлению мэра Марии Елены Баррера Тапия, вся продукция пойдет на экспорт. По-мнению мэра, это отличная новость, так как эти хозяйства помогут создать дополнительные рабочие места.

Инвесторы из компании Халиско вносят средства в развитие тепличных хозяйств в соседней провинции Наярит. С помощью европейских технологий хозяин молочно-перерабатывающих производств Масай Гонзалес Уеда из компании Grupo Lechera в Гвадалахаре планирует построить теплицы по выращиванию перца, ягод и фруктов. //



Interest in High Tech Horticulture Grows in Mexico

A growing number of Mexican states are showing interest in high tech greenhouses for export vegetables and flowers. The province of Estado de Mexico, which is situated

around the capital Mexico City, encourage the production of flowers, while Nayarit aims for an increase of vegetable export.

The new initiatives are in addition to numerous other expansions of greenhouses in the provinces of Queretaro, Sinaloa and Coahuila. "The expansion goes really fast," said the Dutch advisor Jan Haagsma, who has been involved in the greenhouse in Mexico for a long time. "Investors suddenly realize that they can earn money with high tech horticulture."

Estado de Mexico is the largest flower producer in the country, with about 39 percent of national production. Four-fifth of the flower export of Mexico comes from this state. According to the provincial Ministry of Agricultural Development (Sedagro) 5,592 acres of flowers makes as much money as 550,000 acres of corn.

Around Toluca, the capital of Estado de Mexico, thirty producers of fruits and vegetables will start, in addition to the 32 existing greenhouses. According to Mayor María Elena Barrera Tapia, all these growers will export. This is good news for the mayor, because the farms provide many jobs.

Investors from Jalisco are investing money in new greenhouses in the neighboring province of Nayarit. With European technology, dairy entrepreneurs Masayi Gonzalez Uyeda from Grupo Lechera in Guadalajara wants to build greenhouses for growing peppers, berries and soft fruit. //

Batmix om Plagron

Plagron располагает полным набором субстратов, каждый из которых уникален и отличается некоторыми характеристиками, доступными лишь среди качественных товаров Plagron. Один из таких субстратов носит название Batmix.

Plagron Batmix представляет собой тончайший тщательно отобранный торф. Он содержит различные типы фибр и перлита, что гарантирует высокий уровень пропускной способности света и кислорода. Уникальные качества субстрата Plagron позволяют обеспечить буйный рост растения и повышенное удержание влаги. Главным ингредиентом в Batmix являются органические удобрения летучих мышей ((Bat Guano). Эта основа позволяет создать уникальный субстрат. Выбирайте Batmix, если вам важно качество конечного продукта.

Batmix богат фосфором и калием благодаря экстра компонентам. Данный субстрат усиливает вкусовые и ароматические качества растений, стимулируя цветение и повышая иммунитет растения. Batmix содержит набор питательных веществ на 6 недель. Момент, когда вам будет необходимо добавить питательные вещества самостоятельно, зависит от типа растения. После того, как листья начнут желтеть (приблизительно через 6 недель), вы можете начать добавлять питательные вещества.

Batmix содержит максимальное количество элементов, необходимых вашему растению. Молодые растения, которые еще не привыкли к высокому уровню электропроводности, могут испытывать дискомфорт, если их пересадить в более насыщенную элементами почву. Сполосните растение смесью одного литра воды на один литр Batmix прежде чем высаживать его непосредственно в субстрат. Это позволит нанести доступные к поглощению питательные вещества. Благодаря этому молодое растение не испытает стресс при пересадке в богатый элементами грунт Batmix. После этого электропроводность в Batmix повысится. Растение же пройдет поэтапную акклиматизацию. //

Batmix from Plagron



Plagron has a comprehensive range of substrates. Each substrate is unique and has quite a few characteristics you only can expect of Plagron quality substrates. One of these unique substrates is Batmix.

Plagron Batmix is a mix of the finest, carefully selected types of peat. It contains various types of fibre and perlite which results in a high level of lightness and oxygen. The abundant presence of unique Plagron worm castings ensures vigorous plant growth and increased water retention. The main nutrient in Batmix is bat manure (Bat

Guano). Bat manure creates an end product with a strong taste and smell. Choose Batmix if you think a top quality end product is the most important.

Batmix is naturally rich in phosphorus and potassium, because of the extra added bat manure. This substrate is flavour- and smell-reinforcing, stimulates the flowering and increases the resistance of the plant. Batmix is pre fertilised for about six weeks. When you have to start giving nutrients depends on the development of the plant. Once the leaves become more yellow (approximately after six weeks), you can begin giving nutrients.

Also for young plants, Batmix is maximally fertilised. Young plants, not yet accustomed to high EC values, may have difficulties when they are planted suddenly in much richer soil. Rinse the plant with one liter of water per liter Batmix, before you put him in the Batmix. This will rinse the direct absorbable fertilisers. Because of this the young plant doesn't immediately experience the rich fertilising of Batmix. After that, the EC value in Batmix will increase again. The plant is able to acclimate gradually. //

Urban Designer призывают к развитию зеленых стен, крыш и применению гидропоники

«Озеленение стен, крыш и развитие гидропоники нуждается в импульсе, который придет только после активных действий», – заявил лидер по ландшафтному дизайну на специализированной конференции, организованной ассоциацией eFig.

Марк Лоренс, дизайнер по вертикальному городскому дизайну, отметил, что мир меняется стремительно и радикально. Энергетический кризис

показал, что наше общество больше не вернется к прежней стадии. На конференции eFig в Свиндоне, Англия, он отметил: «В чем логика продолжать бесконечное выращивание на ограниченных возможностях планеты? Постоянное расширение территории выращивания приведет к катастрофе».

Лоуренс, основатель Biotecture, пояснил: «Необходимо выращивать овощи в самих помещениях и на крышах. Возможно, это неидеально, но это необходимо в современных условиях, когда энергетические ресурсы не могут быть растрочены на то, чтобы летать в Кению или Южную Америку только для того, что завести какую-то новинку в супермаркет».

Он также добавил: «В среднем для каждого продукта был проделан путь в 1200 миль, чтобы его доставить. А это представляет огромную трату энергоресурсов и возможно пока лишь за счет невысокой цены на нефть. Однако человечество даже не попыталось найти более доступный и экологичный способ, такой как задействовать стены, крыши, а также применить способы гидропоники».

«Нам необходимо перейти на тропу войны. Когда произошла бомбардировка Перл Харбор, вся автомобильная отрасль США перешла на военные нужды. И сегодня уровень срочности не многим отличается. Мы не достигнем подобного размаха, однако мы должны сделать все возможное для перехода на экосистемы.»

Urban Designer Calls for the Development of Green Walls, Roofs and Hydroponics



The creation of green walls and roofs and the development of hydroponic growing needs the kind of boost that comes from being put on a war footing, a leading designer told a conference organised by interior landscape design body eFig.

Vertical urban designer Mark Laurence said the world was changing fundamentally and forever. The energy crisis meant the globe would never return to 'full-on growth'. He told the eFig conference in Swindon: "where's the logic that tells us you can have infinite growth on a finite planet. Exponential growth ends up in collapse."

Laurence, founder of Biotecture, added: "We have to grow food in and on buildings; it's not a nice idea, it has to be done because we don't have the energy to fly food from Kenya or South America on a whim because we fancy something on a supermarket shelf."

He added: "Average food miles for every single item is 1,200 miles. That's a heck of a cost and it happens because of the cheap cost of oil. Yet we have barely scratched the surface of ecosystem services, such as green walls and roofs and hydroponics."

"We need a global war footing on priority. When Pearl Harbour was bombed within four days the entire USA automotive industry had been instructed to stop and switch to the war effort. We need that kind of urgency now. We won't get it but we need to do as much as we can to promote ecosystem services."

GH WORKS GREATS WITH COCO



Уникальные свойства кокосовых волокон могут обеспечить идеальную среду для Ваших растений. Продукты компании General Hydroponics разработаны с целью достижения наилучшего результата при выращивании на кокосе. Наша запатентованная система питательных блоков обеспечивает гибкость и масштабируемость, которые так необходимы для доставки питательных веществ при выращивании на кокосе или любой другой среде. С уверенностью используйте нашу продукцию, поскольку наши продукты протестированы, исследованы и хорошо зарекомендовали себя, что позволяет обеспечить больший и качественный урожай!



Грибы, паразитирующие на корнях растения: Как управлять грибами рога «ПИТИУМ» В ГИДРОПОНИКЕ? Hycemma Kexgu / Noucetta Kehdi

КАК БОРЬБЫ С PYTHIUM?

Ответ прост: сохраняя ваши растения здоровыми вы позволите им противостоять грибковым атакам, а чтобы сохранить их здоровыми на гидропонике, существуют основные и обязательные правила: хорошая качественная вода, оптимальное насыщение кислородом питательного раствора, хорошая вентиляция, хорошо высушенные субстраты, нужный уровень температуры и влажности, в соответствии с программой кормления, и общая чистота. И самая основная мера, которую все гидропонные производители должны иметь в виду, это то, что профилактика остается самым эффективным решением. Но бывают такие периоды времени, когда ваши растения особенно уязвимы, и когда рекомендуется смотреть за ними внимательно.

1. Внимательно следите за саженцами и черенками, в момент роста существует большой риск того, что ваши растения будут заражены. Поэтому нужно выбирать субстрат для прорастания очень осторожно и держать прорастающие области как можно более чистыми.
2. При подготовке для пересаживания, используйте чистую посуду, и делайте всё очень осторожно, так как повреждения, нанесенные в ходе операции являются прекрасной возможностью для проникновения возбудителя.
3. Что касается материнского растения, то внимание и осторожность должны иметь место, когда вы срезаете только некоторые из стеблей, когда корневой массы становится слишком много и тогда у растения начинается упадок. В это время растение будет выделять больше этилена, и патогенов, что естественно повлияет на активность Pythium.
4. Вы можете быть уверенными, что обновление материала для посадки необходимо. Через некоторое время материал стареет и в конечном итоге несет Pythium. Но и ваши порезы будут нести Pythium, конечно, тоже. Именно поэтому имеет смысл использовать материал один или два раза, а затем заменить. Таким образом, вы всегда защитите свои растения от бактерии.
5. Пересадка является еще одним основным временем, когда Вы подвергаете свои растения опасности, так как раненый корень является идеальным основанием для инфекции. Итак, когда вы пересаживаете растения, используйте чистые места и очень осторожно и внимательно пересаживайте растения. Чтобы избежать стресса при пересадке и повреждения корня при манипуляциях, вы можете использовать Aero-гидропонные системы, где вам нужно только переместить растение из одного горшка в другой, без вмешательства в корневую систему.
6. Конечно же, начинать борьбу с болезнью нужно не только при наличии уже самих растений, но и уже с семян. Избегайте перекорма растений и сохраняйте хорошую вентиляцию. Pythium процветает лучше при повышенном щелочном уровне, так что держите pH как можно более низким, не абывая о потребностях растения, конечно.



A healthy root system.

Root-parasitic Fungi: How to Control Pythium in Hydroponics?

HOW TO FIGHT PYTHIUM?

The answer is quite simple: by keeping your plants healthy you will allow them to resist fungi attacks. And to keep them healthy in hydroponics, there are basic and mandatory rules: good water quality, optimal oxygenation of the nutritive solution, good ventilation, a well drained substrate, adequate temperature and humidity levels, suitable feeding programs, and general cleanliness. These are the first

preventative measures that all hydroponic growers must keep in mind to start with, as prevention remains the most efficient solution.

There are also moments when your plants are particularly vulnerable, and when it is recommended to watch them closely.

1. Keep a close watch on your seedlings and cuttings, as it is often at that stage that your plant will be infected. It is important to choose your germination substrate very carefully and to keep your germination area as clean as possible.
2. When preparing your cuttings for propagation, use clean utensils, and take good care of both cutting and mother plant, as the cuts inflicted during the operation are a wonderful opportunity for pathogen penetration.
3. As to the mother plant, another phenomena takes place when you cut some of its stems off: the root mass becomes too important for its new needs, and parts of it start decaying. At that time it will release more ethylene, and pathogens, including Pythium, will rush in.
4. So don't hesitate to renew your mothers. After some time your mother becomes old and eventually carries the Pythium spores. And your cutting will carry it too, of course. This is why it is wise to use your mother once or twice, then replace it with one of the newly rooted cuttings. This way you will always propagate healthy young mothers and get healthy and vigorous cuttings, devoid of disease.
5. Transplanting is another key operation, as a wounded root is a perfect ground for infection. So when you transplant, use a clean spot and be particularly gentle with the young roots. To avoid transplant stress and root manipulation, you can use Aero-hydroponic propagation systems where you only need to move your plant from one pot to the next, without interfering with the root system.
6. On a general basis, start with disease-free plants and seeds. Avoid overfeeding and overcrowding of plants and keep good ventilation. It seems that Pythium will thrive better at high alkalinity levels, so keep your pH as low as possible, while following the plant's needs, of course.

Продолжение следует. | To be continued.

Удобрения
Минеральные
Органика
Системы для выращивания
Домашние
Промышленные
Оборудование
Гидропоника
Гроутенты
СВЕТ



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.

Welcome To



Hydropon East Expo

May, 2013
• Moscow, Russia



- the **ONLY** hydroponics expo in Russia,
- the venue of local and international hydroponic companies,
- the meeting place for hydroponic enthusiasts from Russia and CIS countries.

The first edition of **HydroponEast Expo** will take place in May 2013 in the expo center "Tishinka" in Moscow.

HydroponEast Expo is the only specialized event in Russia and CIS countries, which attracts numerous local and international companies active in the field of hydroponics supplies and solutions. Thousands of industry experts as well as hydroponic enthusiasts visit the expo.

HydroponEast Expos are:

- an excellent platform to network with industry peers,
- a venue to meet local buyers and international suppliers of hydroponic equipment and products,
- a place to learn about new products as well as growing techniques and methods,
- a useful marketing and educational tool,
- a place to meet and interact with industry experts.

Visit <http://goo.gl/FIO2R> for more details.



ЕЛТАС XXI, ИСПАНИЯ

СТРЕМЛЕНИЕ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ЛУЧШИХ РЕШЕНИЙ ПО ОСВЕЩЕНИЮ

В этом выпуске нашего журнала мы познакомим вас с испанской компанией Eltac XXI. ELTAC XXI была основана в 2001 году. Она специализируется на освещении и работает на мировом рынке с клиентами и поставщиками из США, Европы и Азии.

Сотрудничая на рынке промышленного освещения уже на протяжении более 11 лет, стремясь быть максимально представленной на рынке осветительных приборов в отрасли домашнего садоводства в Европе, компания прикладывает максимальные усилия для разработки новинок и продвижения научно-исследовательских разработок, основанных на богатом опыте компании в секторе электрификации и разнообразных промышленных проектов.

ELTAC XXI уделяет большое внимание отзывам потребителей, предоставляя лучшие решения по освещению, защищая окружающую среду, предлагая постоянные инновации

и оптимизируя процесс и развитие при снижении расходов, особенно в новых проектах.

Дизайн и производство осветительных приборов для комнатного садоводства с помощью дополнительного освещения, производства и повышения эффективности при более бурном цветении – вот основные цели компании. Технический дизайн, основанный на высококачественных материалах, призванных оптимизировать производство, – все это стало возможным благодаря поддержке и сотрудничеству с основными специалистами из▶

Commitment to Best Lighting Solutions

Eltac XXI, Spain

In this issue of our magazine we will acquaint you with the Spanish company Eltac XXI. ELTAC XXI, founded in 2001 and specialized in the sector of lighting, serves successfully world markets, with clients and suppliers in the USA, Europe, and Asia.

Being in the industrial lighting for more than 11 years now, with a full commitment to be a reference into the horticultural lighting in Europe, the company's prime power is investigation for new products and I+R policy, based on the company's wide experience into the electrical sector and variety of industrial projects done. ▶



ELTAC XXI, SPAIN

The company puts a high value on customer satisfaction giving the best lighting solutions to its customers, environment, constant product innovation and efficiency on process and on development to reduce waste, especially in new designs.

Design and manufacture of lighting for horticultural indoor production, reinforced with this supplemental lighting, production, higher flowering and more efficiency, are among the company's main targets.

Technical design based on high-quality materials to maximize production has become a reality thanks to the support and collaboration from the main horticultural specialists from all over Europe, this evolution in communication and collaboration has brought the result of this new range of fixtures.

The company works in partnership with the world's largest lighting component manufacturers such as Osram, Silvania and ELT so as to ensure that the company exceeds the quality and safety expectations of its customers. Eltac owns in its house sheet metal work facility, using the latest in CNC manufacturing technology and offering its products at a competitive price without compromising on quality.

All these entail to the need of encouraging and implementing initiatives to adapt and readjust the existing productive systems to the needs of market and environment, and thereby to consolidate higher levels of economic, social and envi-

ronmental development. The horticulture is one of the sectors of vital importance, where it is necessary to take measures in the field of energy saving and energy diversification, due to large energy consumption involving the exploitation of breeding ground.

Eltac has two distinct lines: Industrial and Horticulture. The Horticulture branch offers products for application in these four directions: technical farming, greenhouses, hydroponic growing, genetics laboratories.

Horticulture needs are focused on improving the levels of crop production, control of the luminous flux, energy management, self-sufficiency and renewable energy sources.

Eltac made a horticultural research studying photoperiodic performance of plants to increase productive farms on optimal energy performance levels with close inspections on requirements of cultivation, ▶

сферы комнатного садоводства со всей Европы. Это развитие в коммуникации и сотрудничестве помогло привнести новые функции и спецификации.

Компания работает совместно с крупнейшими мировыми производителями комплектующих, такими как Osram, Silvania и ELT для соответствия и превосхождения ожиданий потребителей. Eltac располагает собственными производствами по работе с металлическими листами при использовании новейших производственных технологий CNC, предлагая продукцию по доступной цене без компромиссов на качестве.

Все это вносит свой вклад в поощрение и применение различных инициатив по адаптации и видоизменению существующих производственных систем в соответствии с потребностями рынка и защитой окружающей среды. Садоводство – это один из важнейших секторов для консолидации более высокого уровня экономического, социального и экологического развития. В этой отрасли особенно важно сбережение энергоресурсов по сравнению с высо- ▶



ким потреблением энергии при выращивании на земле.

Eltac располагает двумя различными направлениями: индустриальным выращиванием и домашним садоводством. Направление домашнего садоводства предлагает продукцию в следующих четырех направлениях: техническое фермерство, тепличное хозяйство, выращивание по гидропонике и генетические лаборатории.

Садоводство сосредоточено на улучшении показателей урожайности, контроля за освещением, управлением потреблением энергии, самодостаточности и возобновляемости энергетических ресурсов.

Eltac провел исследования в садоводстве, изучая фотопериодические показатели растений для повышения продуктивности фермерства при оптимальном использовании энергии и тщательном контроле культивации, географических внешних условий, освещения и применения оборудования.

Компания прикладывает огромные усилия для исследования дизайна и производительности оборудования и решений для снижения потребления энергии, а также мониторинга световых параметров. Развитие новых технологий и комплектующих для осветительных приборов позволяет снизить уровень потребления энергии:

- CFL
- T3 & T5 флуорисцентность
- CFL 200, электронный балласт HPS и MH
- Балласт двойного уровня
- освещение светодиодами

Возможности контроля освещения позволяют регулировать его уровень в соответствии с потребностями садовода, снижая расходы на 40%.

- стабилизатор-регулятор энергии
- камеры по мониторингу

Еще один проект, который подтверждает стремление компании к сбережению энергии и оптимизации ресурсов, называется Celula Zero. Этот проект состоит в развитии самодостаточных модулей на 1000 кв м для любого вида растений. Основная идея основана на оптимизации расходования энергоресурсов за счет улучшения и использования продвинутых компонентов и технологий, а также переработанной энергии для обеспечения нужд каждого отдельного модуля.

Цели проекта лежат в оптимизации продуктивности и снижения уровня издержек, что означает снижение затрат на электроэнергию и понижение выброса углекислого газа в атмосферу. Помимо этого оно также позволяет защитить окружающую среду за счет эффективного потребления энергии и применения различных альтернативных энергоресурсов, что будет иметь положительный результат при снижении выброса в атмосферу углекислого газа.

Помимо всего вышеперечисленного существуют также другие факторы, которые важны при рассмотрении проекта в условиях недостаточности информации некоторых рыночных исследований по реализации продукции для садоводства в Европе. Влияние на общество и экономику также тесно связано с повышением конкурентоспособности испанского агросектора, дополнительной ценностью за счет технических достижений и созданием новых рабочих мест. //



geographic variable environmental conditions, lighting parameters, and selection of equipment.

The company puts great efforts in researches designs and manufactures equipment and solutions for reduction of energy consumption on the facilities, and monitoring of the lighting parameters. The development of new technologies and components for lightning allows high reductions in consumption levels:

- CFL
- T3 & T5 Fluorescence
- CFL 200, HPS & MH Electronic Ballast
- Double Level Ballast
- LED Lighting

The dimming of power on facilities allows adjusting the lightning level according on the needs of the farm with savings over 40%.

- Power stabilizers regulator
- Cameras of cultivation monitoring

Another projects that reveals and proves company's commitment to energy saving and optimization is called "Celula Zero". This project consists in the development of self-suffi- ▶



cient modules of 1,000 m² of total area, for all kind of crops. The philosophy of project is based on optimization of energy consumption through the improvement and use of advanced components and technologies, as well as use of renewable energies for self-sufficient energy needs of the farming module.

The objectives of the project are related to optimization of performance and savings in the installations, which means production costs reduction and reduction of greenhouse gas emissions in electricity processes. Then, greater conservation of environment by efficient and sensible consumption of energy and implementation of alternative energy sources that will positively result in significant reduction of CO₂ emissions.

Along with the above mentioned, there are also other aspects, which are significant as the project being considered innovative in terms of lacking knowledge of specific market studies for sale of horticultural products in Europe. The socio-economic impact of the project is closely related to increase of the competitiveness of the Spanish agro-food sector and the I+D (technical value added product) and creation of new jobs. //

ВОТ НЕКОТОРЫЕ БЕСТСЕЛЛЕРЫ ОТ ELTAC: SOME OF THE BEST SELLING PRODUCTS FROM ELTAC:



Лампа Firefly отличается простой установкой.

The Firefly lamp is noted for its simple installation.



Лампа Ladybird — идеальный вариант для профессионалов. Она гарантирует устойчивый равномерный уровень света, который оценит любой потребитель.

The Ladybird lamp is an ideal light fixture for professionals. It guarantee even light levels, which will amaze any user.



Лампа Robin — уникальное решение для создания эффекта невысокой интенсивности света.

The Robin product is a perfect solution on production in low luminal intensity.

Контактная информация:

Contact Information:

Eltac XXI

**Parque Empresarial Sector P9. Edificio C (Naves 1-10)
50639 Figueruelas (Zaragoza, Spain)**

Тел/Tel: **+34 976 65 54 61**

Факс/Fax: **+34 976 65 61 81**

Веб/Web: **www.eltacnet.com**

ЧТО ПРОИСХОДИТ В NFT-ЖЕЛОБКЕ?

Дж. Бентон Джонс Мл.

Когда система Nutrient Film Technique, более известная в сокращении, NFT, была впервые представлена, а её действие описано (Cooper, 1976, 1996), то это было принято, как серьезное достижение в гидропонной технологии. Иллюстрация гидропонной системы NFT представлена на изображении 1. Однако по мере использования было обнаружено, что, так как по мере разрастания корневищ внутри желобка (канала), проток питательного раствора становился затруднен. Среди корней начинала создаваться анаэробная среда, рост растений начинал замедляться, растения начинали умирать. Проблему пытались решить разными путями без особых результатов. Было, наконец, установлено, что быстрорастущие растения, такие как салат и некоторые лекарственные травы (смотри изображение 2) могут с определенным успехом выращиваться с использованием NFT-метода, но не долго-растущие растения, как помидоры, огурцы и перец.

Метод NFT стимулирует рост корней. Поэтому желобок может быстро стать забитым корнями, препятствующим потоку питательного раствора. Корням, как и любым живым тканям, требуется кислород для выживания.

What's Happening in a NFT Trough (Channel)?

J. Benton Jones, Jr.

Корни задерживают раствор, по мере того, как корни потребляют кислород, в застоявшемся растворе может создаваться анаэробная среда. Даже при хорошем протекании раствора, может оказаться невозможным обеспечить разросшиеся корни достаточным количеством кислорода. Чтобы обеспечить необходимое количество кислорода, следует обогащать кислородом раствор. Стимуляция роста корней может негативно сказаться на росте верхней части растения, так как для роста и корней и верхней части растений требуются вырабатываемые первичные продукты фотосинтеза. Растению требуется функциональная корневая система, а не огромная масса ненужных корней, расходующая кислород и энергию.

Длина и угол наклона желобка могут влиять на равномерность роста растений. Растения внизу желобка «наблюдают» совсем иной состав раствора, чем находящиеся на верхнем уровне. Угол наклона можно настроить, чтобы увеличить, или уменьшить силу потока. Правда, влияние степени про-

When the Nutrient Film Technique, best known by its acronym, NFT, was first introduced and its operating procedures described (Cooper, 1976, 1996), it was considered a major advancement in hydroponic technology. An illustration of the NFT hydroponic growing system is shown in Figure 1. However, with use, it was discovered that there were problems for as the root mass increases in size within the trough, or channel, the flow of nutrient solution is impeded. Within the root mass, anaerobic conditions develop, plant growth slows, and plant death begins to occur. Various ways have been tried to solve this problem without consistent results. It was finally found, that short-term crops, such a lettuce and herbs (Figure 2), could be grown with reasonable success using the NFT method, but not long-term crops, such a tomato, cucumber and pepper.

The NFT method stimulates root growth. Therefore, the trough may quickly fill with roots impeding the flow of nutrient solution down the trough. Roots, being live tissue, require oxygen for survival. The root mass traps the nutrient

solution, and within that trapped solution, anaerobic conditions can develop as the respiring roots consume oxygen. Even with frequent flows of nutrient solution down the trough, it may not be sufficient to keep the root mass adequately oxygenated. In order to provide additional oxygen, the introduced nutrient solution may be oxygenated. Root growth stimulation may adversely affect aerial plant growth as the same generated photosynthate is needed for both root and top growth. For the roots, it is functional roots that are needed, not a large root mass that will have high oxygen and energy requirements.

The length and slope of the trough will have an affect on plant growth, with the plants near the end of the trough "seeing" a different nutrient solution composition than the plants at the head. The slop can be adjusted to increase or slow the flow, however, the affect of flow rate on plant growth has not been adequately researched, therefore no set slop is recommended. Similarly, no specific trough length has been designated in terms of plant growth, but may be set based on space available within the accommodating structure. Trough width and depth are the other dimensions not fixed in terms of plant response.

There are nutrient solution formulations that have been designed for NFT use, primarily for a particular crop. Some of these formulations can be found in the books by Jones (2005) and Resh (2012). Cooper (1996) recommends both an initial, and then what he calls a "Topping Off" formulation. It has been suggested that at the beginning of each day, an elemental concentrated nutrient solution be introduced, and then for the remaining day time period, supply only a "diluted" nutrient solution ▶

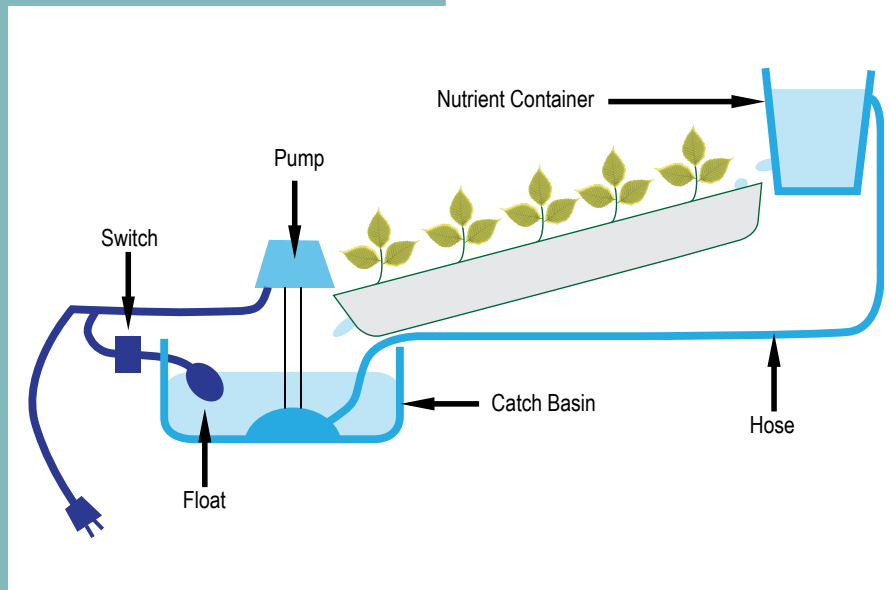


Figure 1. **An illustration of a typical closed NFT system in which the nutrient solution is pumped from a storage tank to the head of the sloping NFT trough, and then by gravity, the nutrient solution flows down the trough, discharged at the end of the trough back into the nutrient solution storage tank.**

Изображение 1. **Иллюстрация типичной закрытой NFT-системы, в которую питательный раствор закачивается из бака к началу наклона NFT-желобка. Под действием гравитации раствор течет по желобку, попадая в конце желобка обратно в бак.**



Figure 2. **Rows of NFT troughs planted to lettuce.**

Изображение 2. **Ряды желобков NFT засаженных салатом.**

точности на растения до сих пор недостаточно исследовано. Поэтому, никаких рекомендаций на этот счёт нет. Также не было выяснено взаимоотношение между длиной желобка и ростом растений. Хотя длину можно выстроить в зависимости от габаритов помещения. Также не рассмотрены ещё глубина и ширина.

Некоторые растворы были специально разработаны для систем NFT, а также для конкретного вида растения. Некоторые из этих формул можно найти в книгах Джонса Бентона (Jones 2005) и Реша (Resh 2012). Купер (Cooper 1996) рекомендует то, что называется «дополнительной» схемой. Предполагается, что вначале дна подается концентрированный раствор, а в течение всего дня только «ослабленный» раствор, или вода. Когда в ней нуждаются растения.

Так как корни задержат примененный прежде раствор, то новая порция раствора послужит «сливом», который смывает оставшийся с прошлого раза раствор. Данный фактор может серьезно повлиять на характеристики питания растений, находящихся в нижнем конце желобка. Некоторые рекомендуют периодически промывать желобок водой в количестве достаточном для удаления остающегося раствора. Также предлагается устраивать ввод раствора на разных участках желобка для более равномерного распределения раствора.

Пройдя за счёт собственного веса весь желобок, питательный раствор либо выводится из системы (это называется «открытая» гидропонная система), либо собирается для

повторной циркуляции (это называется «закрытая» гидропонная система), что встречается гораздо чаще. При повторной циркуляции следует принять несколько решений. Нужно ли осуществлять повторную циркуляцию никак не обрабатывая раствор, или восстановить его объем, добавив воды, восстановить прежний состав, добавив элементы, или восстановить приблизительный состав, добавив «дополнительный» раствор (основываясь на замерах проводимости)? Нужно ли отрегулировать уровень кислотности, профильтровать на предмет удаления попавших в раствор органических частиц, стерилизовать, насытить кислородом? Все это не обязательно осуществлять при каждой рециркуляции, но следует выполнять по расписанию в определенном порядке. Другой вариант – это рециркулировать раствор без обработки, не добавляя воды, а затем удалить его из системы, когда его состав значительно изменится (по замерам кислотности и проводимости), или просто после установленного количества повторов, или, когда растение вступит в новую фазу роста. Какая бы процедура не применялась, наступит момент, когда раствор станет бесполезен, тогда его следует вылить.

Когда NFT представили на международной конференции (Savage, 1985), он был воспринят, как существенное достижение в гидропонной технологии. Уникальность заключалась в том, что не требовался субстрат для корней. В те времена общепринятым был способ затопления-осушения. При отсутствии субстрата появлялась возможность контроля корневой среды и возможность разработки специальных форм

formulation, or water only when water is needed by the plants.

Since the root mass will entrap the previously applied nutrient solution, the next introduction of nutrient solution will act as a flush, removing a portion of the entrapped nutrient solution down the trough, a factor that may have a significant affect on the nutritional characteristics of the plants down stream. Some have recommended periodically flowing water down the trough in sufficient quantity to remove the entrapped nutrient solution. Another suggestion has been to introduce the nutrient solution at various entry points along the trough in order to supply the nutrient solution more uniformly.

After gravity flow down the NFT trough, the nutrient solution can be either discarded (referred to as an “open” hydroponic system), or collected for re-circulation (referred to as a “closed” hydroponic growing system) which is the common practice. With re-circulation, several decisions need to be made – re-circulate without treatment, or treat the collected effluent by restoring it to its original volume with water, restoring to its original elemental content by elemental additions or to its approximate elemental content by supplementation with a “topping off” solution (based on an EC measurement), adjusting the pH, filtering to remove suspended organic matter, sterilize, and/or oxygenate. All these treatments may not be made with each re-circulation, but done on a set schedule with each sequence of reuse. Another procedure would be to re-circulate the nutrient solution without treatment, other than restoring to its original volume by adding water, and then discard when its composition has significantly changed (determined by pH and EC measurements), or after a particular number of re-▶

circulations, or when the crop plant enters into another stage of growth. No matter what procedure is used, there will come the time when the re-circulated nutrient solution is no longer suitable for reuse, and therefore is discarded.

When introduced at an international conference (Savage, 1985), the NFT method was seen as a significant advancement in hydroponic technology, unique in that it did not require a rooting medium. At that time, the flood-and-drain hydroponic meth-

od was that in common use. By not requiring a rooting media, the NFT method offered considerable flexibility for controlling the rooting environment, and the design of the trough using a variety of materials for forming the trough. What seemed a fairly simple means for hydroponic growing turned out to be challenging, and to some degree difficult to manage. However, the NFT method has established itself as a method for growing lettuce and herbs, not only in enclosed environments, but also outdoors. //

желобков при помощи разнообразных материалов. То, что казалось простым способом выращивания гидропонным методом, оказалось рискованным, а порою и весьма трудным процессом. Однако NFT-метод зарекомендовал себя как удобный способ выращивания трав и салата, не только в закрытом пространстве, но и на открытом воздухе. //

Ссылки / References:

Cooper, A. 1976. Nutrient Film Technique for Growing Crops. Grower Books, London

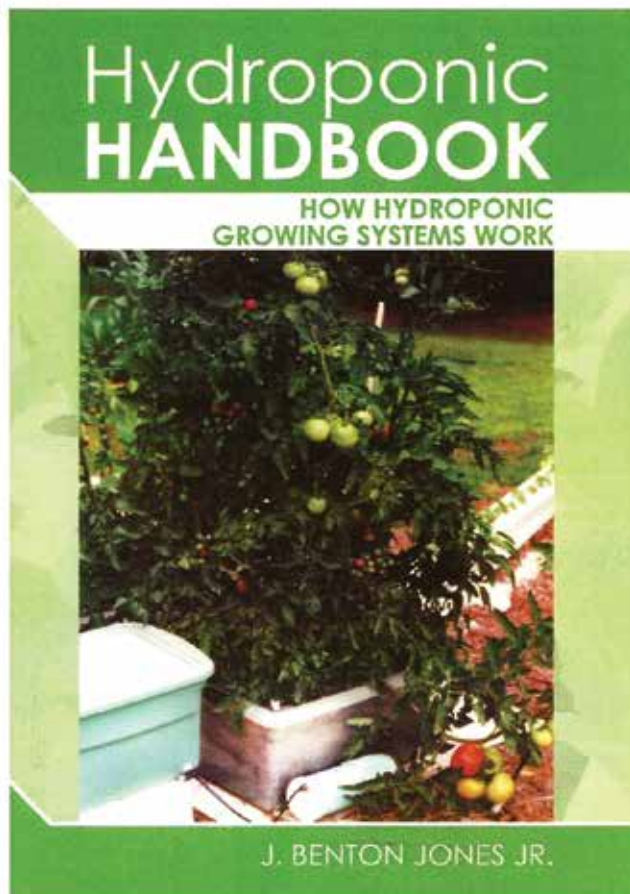
Cooper, A. 1996. The ABC of NFT, Nutrient Film Technique. Casper Publications, Narrabeen, Australia.

Jones, Jr., J. Benton. 2005. Hydroponics: A Practical Guide for the Soilless Grower, 2nd Edition. CRC Press, Inc., Boca Raton, FL.

Resh, H.M. 2012. Hydroponic Food Production, 7th Edition. CRC Press,

Inc., Boca Raton, FL.

Savage, A.J. (ed). 1985. Hydroponics Worldwide: State of the Art in Soilless Crop Production. International Center for Special Studies, Honolulu, HI.



Available at amazon.com for \$19.95

This 89 page, 7 chapter book, *Hydroponic Handbook: How hydroponic growing systems work*, is available on amazon.com for \$19.95 and a Kindle version also available. The book describes how 6 different hydroponic growing systems work, the basis for the formulation and use of nutrient solutions, plus information on the basic principles of plant physiology that correlate with how plants can be grown hydroponically. The beginning development of this growing technique is discussed, bringing to current applications. A chapter on hydroponic diagnostics is included. A must book for all who want to know about hydroponic growing principles and applications, whether a seasoned grower or beginner.

БИОДИНАМИКА: ФИЛОСОФИЯ И НАУКА ЖИВЫХ СИСТЕМ

Эван Фолгс, Progress Earth

Об авторе:

Эван Фолгс имеет степень бакалавра в области биологии и религии, полученными в университете Северной Каролины в Уилмингтоне, США. В этом же городе он и проживает со своей семьей.

Эван является основателем и президентом Progress Earth, международной дистрибьюторской компанией в сфере оптовой гидропоники, органического садоводства и продукции для здоровья, стремящейся интегрировать моральные аспекты в современную модель экономики.

В 1924 году архитектора в сфере биодинамики Рудольфа Штайнера (1861–1925 гг.) спросили: «Как духовный импульс и внутренняя выдержка, которые вы постоянно демонстрируете, могут приносить так мало

результатов? Более того почему воля к действиям и стремление следовать этим духовным импульсам так слабы?».



Рудольф Штайнер (1861-1925)
Rudolph Steiner (1861-1925)

BIODYNAMICS: The Philosophy and Science of Living Systems

About the author:

Evan Folds has a BS in Biology and a minor in Religion from the University of North Carolina at Wilmington. He resides with his wife and child in Wilmington, North Carolina, USA.

Evan is the founder and president Progress Earth, which is an international wholesale hydroponic, organic gardening and wellness product distribution company, with a focus on integrating sustainable and moral concepts into a modern economic model.

In 1924, the architect of Biodynamics Rudolf Steiner (1861–1925) was asked, “How can the spiritual impulse and the inner schooling for which you are constantly providing stimulus and guidance, bare so little fruit? Worst of all, why is the will for action for the carrying out of these spiritual impulses, so weak?”

Штайнер ответил: «Это проблема питания. Питание, таким, каким его видят сегодня, не приносит достаточно сил, необходимых для проявления духа в жизни. Больше невозможно построить мост между мыслью и волей к действиям. Растительная пища уже не дает людям тех сил, в которых они нуждаются».

Сила жизни не может измеряться на постоянной основе, как того требует современная наука. Однако когда мы смотрим на такие феномены, как разительное повышение случаев генетических заболеваний в развитых странах, или тот факт, что только 40% населения голосует, мы можем представить себе более четкую картину последствий недостатка воли и ее применения.

В действительности, сила жизни – вот чего не хватает стандартам по органике USDA, что свидетельствует о том, что они оценивают не «здоровость» пищи, а только способы ее выращивания.

Становится все более ясным, что стандарты, которые мы

сами для себя установили в том, что касается пищи, не состоятельны. Прямым доказательством того является не понимание общественностью, что же именно скрывается за понятием «органическая продукция».

Что происходит, когда отдельное слово ограничивается нашу возможность полностью понять, о чем мы говорим? Слова имеют различное значение для разных людей. То же самое касается понятия биодинамика. Высоки шансы, что многие об этом понятии никогда и не слышали. Несмотря на то, что биодинамика звучит, как новое слово, этот концепт существует уже на протяжении десятков лет.

Это философия и наука, но, прежде всего, это метод создания и культивирования компоста. Биодинамика была предшественницей движения по органике, однако она не является основной формой выращивания растений. Это, в основном, связано с тем, что она представляет собой нетрадиционный способ видения живых систем, который был нам привит с детства. Не

поймите меня не правильно, мы все получили в детстве определенные установки, и это также касается данных и информации. Однако природа развивается по спирали, а не прямыми линиями и получает свою силу от хаоса, который предшествует порядку.

Если мы хотим приблизиться в нашем понимании к естественным системам, биодинамика – вот с чего мы должны начать.

Биодинамика рассматривает землю, отдельную ферму, комнату или живой организм. Она предоставляет собой более целостный подход к выращиванию растений и пониманию, как отдельные факторы, на которые мы не обращаем внимание, могут оказывать огромное влияние на растения.

В действительности же вторичные факторы зачастую более влиятельны, чем те, которые можно измерить. Наступило время выбора этой динамичной формы ведения сельского хозяйства для домашнего садоводства, фермерства и основного направления выращивания растений. ▶

Steiner replied, “This is a problem of nutrition. Nutrition, as it is today, does not supply the strength necessary for manifesting the spirit in physical life. A bridge can no longer be built from thinking to will and action. Food plants no longer contain the forces people need for this.”

Life force cannot be measured in the repeatable way necessary for modern science to accept. However, when we look at phenomenon such as drastic increases in degenerative disease in developed countries over time or the fact that only around 40 per cent of people vote, we can begin to paint a clearer picture of the lack of bringing will into action.

In fact, life force is what’s missing from the USDA’s organic standards, evidenced in the idea that it does not mandate healthy food, only how it is grown.

It is becoming progressively clear that the standards we have set for ourselves in regards to food production are far too low. Simple evidence of this is the confusion amongst the public about what organic actually means.

What happens when a word limits our ability to fully comprehend what we are talking about? Words can have different meanings for different people. The same is true of the word Biodynamics. Odds are that most people have never heard of

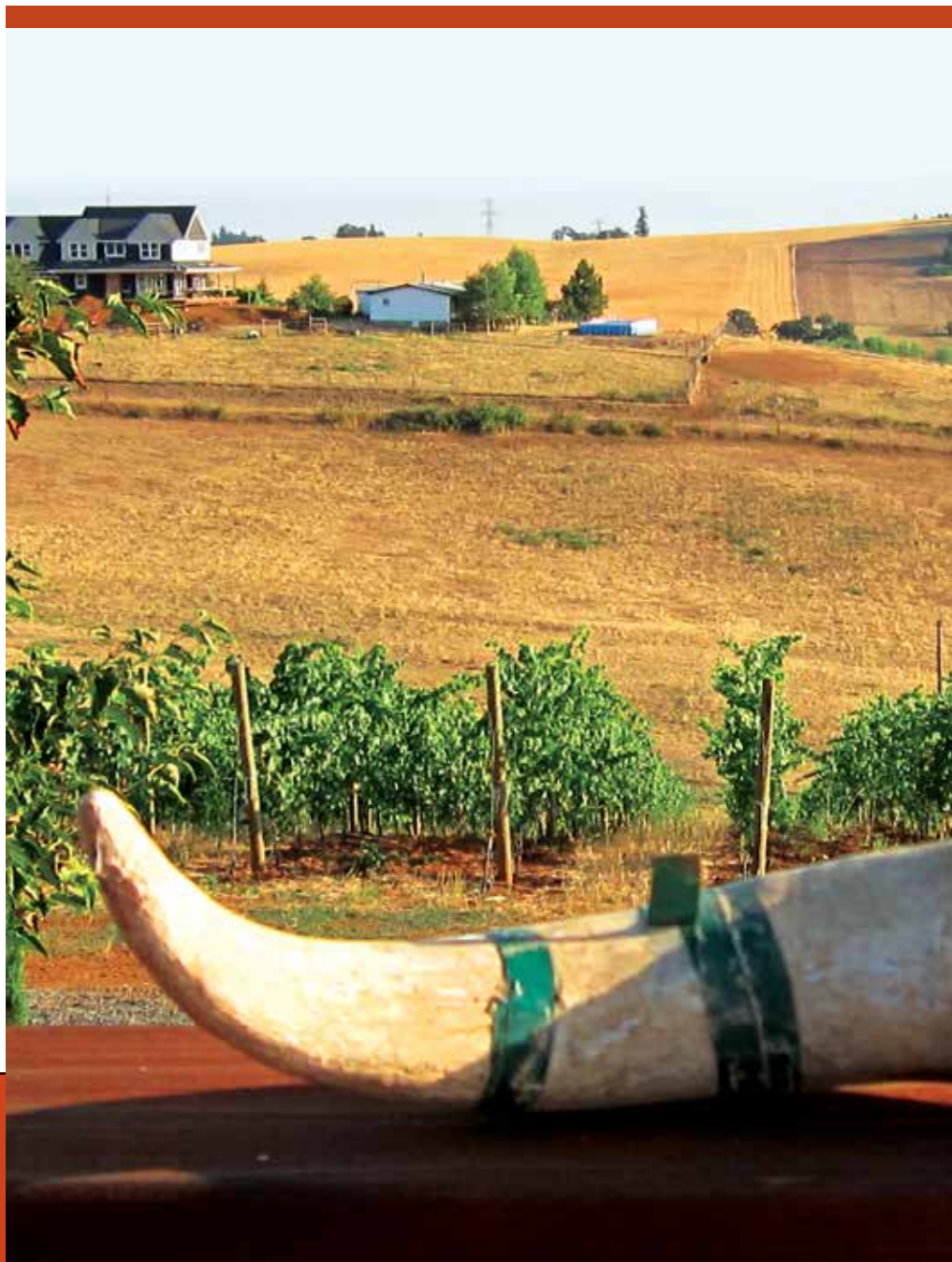
Biodynamics. Although Biodynamics sounds like a fresh word, the word and the concept have actually been around for many decades.

It is a philosophy and a science, but most of all; it is a method of farming and creating compost. Biodynamics actually predates the organic movement yet it is not a mainstream form of crop production. This is mainly because it involves an unconventional way of looking at living systems that has been conditioned upon us all from birth. Don’t get me wrong, we’re all conditioned and there’s a place for data points and lab replication, but nature works in spirals, not straight lines, and derives its power from the chaos that supports order. ▶

Штайнер, уважаемый и широко публикуемый ученый, представил биодинамику на 8 лекциях по агрокультуре, состоявшихся в 1924 году. Это стало ответом на наблюдения фермеров о том, что почвы начали истощаться после внедрения искусственных удобрений в начале века.

Помимо ухудшившихся условий для почвы фермеры заметили тенденцию проблем со здоровьем у населения и с качеством урожая и разведения домашнего скота. Но несмотря на это желание получить прибыль здесь и сейчас было по-прежнему актуально и удержалось на протяжении последующих 100 лет по мере того, как продуктивность урожаев стала падать. Только сейчас мы начинаем понимать всю ошибочность и силу последствий «пустых» продуктов питания и общей неэффективности их производства.

Таким образом, биодинамическое сельское хозяйство стало первой фермерской системой, которая выступила как доступная широким массам альтернатива искусственному сельскому хозяйству и одним из ответов на



If our intentions are to align ourselves more closely with the ideals of natural systems, biodynamic farming is the first place we should be looking.

A biodynamic worldview looks at the earth, or the farm, or the grow room, as a living organism. It provides a more holistic approach to our plant growing situations and an appreciation for how the subtle forces that we collectively ignore can have significant influences on plant growth.

In practice, the subtle forces are often times much more influential than the measurable ones. The time has come to bring this very deliber-

ate and dynamic form of agriculture to the homeowner, farmer and mainstream gardening community.

Steiner, a well-respected and well-published scholar, introduced Biodynamics via eight lectures on agriculture given in 1924. They were introduced in response to observations from farmers that soils were depleting following the introduction of artificial fertilizers at the turn of the century.

In addition to degraded soil conditions, farmers noticed deterioration in the health and quality of crops and livestock. Yet yields at all cost won the day, and then went on winning for the next 100 years as the yields began to diminish. It is only now that we are beginning to collectively realize our errant ways and the repercussions of our empty food and general inefficiency in producing it.



разумное массовое производство растительных продуктов.

В общем биодинамика может пониматься как «биологически активное» ведение сельского хозяйства. Ее принципы включают в себя последовательность установленных методов по органическому садоводству, направленному на улучшение состояния почвы.

Но то, что делает биодинамику особым уникальным направлением, – это использование специальных ферментированных растений и трав, называемых биодинамическими заготовками, классифицированными Штайнером BD500–508. В действительности же эти заготовки используются как катализаторы, а не как отдельные субстанции.

Так, например, одна чайная ложка заготовки может быть использована для усиления 7–10 тонн компоста. Каждый из этих катализаторов применяется для запуска отдельного процесса разложения в массе компоста. В этом состоит динамический прин-

цип биодинамики, который лежит в основе этого метода и делает его более «духовным» или мистическим подходом к сельскому хозяйству. Насколько далеко вы готовы зайти по этому духовному пути, зависит от вас.

Лично я предлагаю вам, не сомневаясь, отправиться в это путешествие. Однако Штайнер не когда отклонялся от сути. Важно осознать, что физические и духовные аспекты сельского хозяйства на самом деле представляют собой единое целое, как и вся жизнь. Сегодня же мы сознательно закрываем глаза на существование второй половины этого единства.

Динамические принципы направлены на то, чтобы усилить биологические, а также метафизические или суперчувствительные аспекты во время выращивания через поощрение потенциала растения или за счет следования естественным ритмам при сборе урожая, таким как лунным циклам или спиральям развития. Концепт ▶

Thus, biodynamic agriculture was the first ecological farming system to develop as a grassroots alternative to artificial agriculture and it is one of the answers to once again making sense of our collective food production.

In a nutshell, Biodynamics can be understood as a recipe of "biologically dynamic" agricultural practices. The biological practices include a sequence of established organic gardening techniques designed to improve soil health.

But what makes Biodynamics special and unique is the employment of specific fermented plants and herbs called biodynamic preparations, or "preps", numbered by Steiner BD500–508. In truth, these preps are used as forces and not as substances.

For instance, one teaspoon of the preps can be used to potentize seven to 10 tons of compost. Each preparation is added deliberately to guide a particular decomposition process in the compost heap. It is the dynamic aspect of Biodynamics which gives rise to its characterization as a spiritual or mystical approach

to agriculture. How far down the spiritual road one wants to travel is up to the individual.

Personally, I would encourage you to get going, but Steiner never lost focus on the whole. It is important to recognize that the physical and spiritual aspects of agriculture are truly one and the same, as with all of life, and we are only teaching ourselves half of the story.

These dynamic practices are intended to influence biological as well as metaphysical or super-sensible aspects in growing situations, such as increasing the life force of a farm, ▶

такой практики, связанной с не-физическими силами природы, например, жизненной энергией, гомеопатией, чакрами, энергией чи и другими подобными концепциями, применяется достаточно широко. Так, его можно найти во многих системах дополнительной или альтернативной медицины, как иглоукалывание или кинезиология.

Это ни в коей мере не отдельная аномальная практика. Этот глобальный подход к сельскому хозяйству приводит к появлению «живой продукции», которая помогает создать растения, превосходящие свои аналоги. Возможно, вы не почувствуете разницу, если вы посмотрите на продукт, однако ваши растения безошибочно смогут ее определить. Эти концепты не новы, но многие о них даже не слышали. Если вышесказанное кажется вам более чем странным, просто постарайтесь смотреть на вещи шире. Для того, чтобы оценить то, о чем говорил Штайнер о методе биодинамики, важно смотреть на жизнь, как на физическую субстанцию, которую можно почувствовать и измерить, при этом в ней существуют потаенные силы, которые сводят ее физическую энергию воедино.

Это возможно благодаря феномену резонанса. Вот несколько примеров. Представьте себе спиральную форму и структуру торнадо. Если мы могли бы подойти к нему, мы могли бы нанести ему удар, так как это физическое тело несмотря на то, что оно состоит из воздуха.

Примените эту же идею к электронам, находящимся вокруг атома, из которых состоит человеческое тело, и вы поймете, что наши тела, как и все живые организмы, устроены за счет супер чувствительных энергий, резонирующих друг с другом. Несомненно, это звучит, как строчка из фантастического фильма, но какое другое объяснение можно найти тому, что энтропия не заставляет вещи распадаться?

На своих лекциях Штайнер говорил о ритмах, и как они определяют степень, до которой природные тела могут быть независимыми от окружающей природы. «Это освобождение практически стопроцентно для человеческой жизни. Для животных этот показатель меньше, а растения еще в большей степени зависимы от общих природных циклов, в том числе внешнего окружающего мира». Простое принятие того, как

растения (эфир), животные (астральные тела) и люди (это) подвержены различным ритмам, означает понимание того, что жизнь – это процесс во времени, регулируемый земным и космическим окружением.

Майя, например, не потратили бы тысячи лет на изучение и создание различных календарей для определения пути небесных тел, если бы в этом не было смысла. Это свидетельствует о том, как единственный календарь (Григорианский), коллективно используемый современным обществом, применялся в цивилизации Майя лишь для сбора налогов. Идеи Штайнера о жизни растения по отношению к земным и космическим условиям дает широкие возможности для дальнейшего осмысления. Он указывает на ритмы солнца, луны и планет постоянно, отмечая важность отношений между космическим влиянием и земными субстанциями.

Чрезвычайно важно отметить, что ферментация и применение биодинамических добавок должно осуществляться при полном понимании подходящего момента в связи с сезонной активностью определенных ритмов. //

or adapting planting and harvesting to natural rhythms such as celestial cycles or the motion of a vortex. The concept of dynamic practice, or those practices associated with non-physical forces in nature like vitality, life force, homeopathy, chakras, chi, subtle energy and related concepts, is a commonality that also underlies many systems of alternative and complementary medicine such as acupuncture or kinesiology.

This is by no means an isolated or anomalous practice. This all encompassing approach to agricul-

ture results in “living” products that create truly superior plants. You may not be able to tell the difference by looking at the products, but your plants certainly will. These concepts are not new, but they are novel to most. If some of this sounds out of left field, I ask you to open your mind. In order to fully appreciate what Steiner has put forth with the method of Biodynamics it is important to view life as being made up of physical matter that we can feel and measure, but also subtle energies that serve to organize this physical matter. This is accomplished via the phe-

nomenon of resonance. Some examples are in order. Consider the vortexial organization and form of a tornado. If we could walk up to one, we would be able to punch it. It is physical, yet it is derived of thin air.

Project this idea onto the electrons whirling around in the atoms that make up the human body and you have come to a realization that our bodies, and all of life, are organized by super-sensible energies via resonance. Sure, it sounds like science fiction, but what other explanation is there for why entropy does not cause things to just fall apart?



Продолжение следует.

In Steiner's courses he speaks on how rhythms indicate the degree to which natural beings have become emancipated from their relation to surrounding nature. "This emancipation in the cosmos is almost complete for human life. For the animal life it is less so; plant life on the other hand is still, to a high degree, immersed in the general life of nature, including the outer earthly world."

A simple recognition of how plants (etheric), animals (astral) and human (ego) organisms effect and are affected by various rhythms is a means to awareness of how life is

a process in time regulated by the earthly and cosmic environment. The Mayan people, for instance, did not spend thousands of years developing and implementing various calendars to track these celestial rhythms for nothing. It is telling to know that the only calendar collectively utilized by modern society (Gregorian Calendar) was only used by the Maya to collect taxes.

Steiner's remarks on the relationship of plant life to its earthly and cosmic surroundings inaugurate a rich field for observation and experience. He points to the rhythms of

sun, moon and planets, but does so always while noting the vital relationship between cosmic influence and earthly substance.

Above all, making, fermenting and applying biodynamic preparations are done with an understanding of the proper time for such activity in relation to the seasonal variation in these rhythms. ▮

To be continued.

www.progressearth.com

Советы по ГИДРОПОНИКЕ для ПОДНЯТИЯ УРОЖАЯ

Advanced Nutrients



Все садоводы, работающие по системе гидропонике, имеют одну цель: более крупные урожаи и более быстрое созревание, а этого не так просто достичь. Нужно много работать, иметь хорошее оборудование и точно оценивать текущую ситуацию. Однако при соблюдении некоторых советов любой садовод сможет наслаждаться хорошим урожаем снова и снова.

Ведите журнал

— может быть очень не просто удержать в голове все изменения, происходящие в системе гидропонике. Когда вы что-то меняете, а потом замечаете что растения стали слабее или наоборот принесли больше урожая, бывает сложно указать, что именно и до какой степени вы поменяли. И в этот момент на выручку приходит журнал садовода. Вы можете использовать его для записи всех изменений в питательном составе, поливе, уровне кислотности, освещении, а также указывать, как ваши растения переносят их изо дня в день. Позднее вы сможете воспользоваться записанной информацией, чтобы отследить какой фактор помог вам поддержать растение. Со временем, таким образом, вы

сможете настроить все факторы, задействованные в выращивании растений.

Будьте осторожны с водой

— это, возможно, один из главных советов, которые можно дать в гидропонике. Если вы нальете слишком много воды, корни растений загниют. Если же корням не хватит воды, то они засохнут. Необходимо очень тщательно оценивать количество добавляемой воды для достижения оптимального увлажнения. Осматривайте листья вашего растения до и после полива. Если ваше растение расправляется после полива – поливайте его чаще. Если же ваше растение поникает, поливайте его реже.

Чаще работайте садовыми ножницами

— каждый раз, когда вы видите листок или отросток, который загнивает или вам просто не нужен, обрежьте его. Все, что напрасно расходует ценную энергию и питательные вещества, забирая их от ценной части растения, должно быть удалено. Чем «чище» будет ваше растение, тем выше от него прибыльность.

Hydroponic Tips for Increasing Yields

By Advanced Nutrients

All hydroponic growers want the same thing: bigger yields and faster harvests. This is not a feat achieved easily. It takes hard work, the right equipment, and careful consideration of your specific situation. But with the right hydroponics tips, any grower can enjoy amazing returns harvest after harvest.

Keep a Grower's Journal

— It can be exceedingly difficult to keep track of all the variables that go in hydroponics. When you make a change that either results in weaker plants or a bigger yield, it can be tough to exactly pinpoint what made your plants change. This is where a grower's journal is critical. You can use it to keep track of every change in nutrients, watering, pH level, lights, as well as record on how your plants are faring on a day-to-day basis. You can use this data to pin point what factors are helping your plants. Over time, you can fine tune all the factors that go into your grow.

Be Careful with Water

— This is probably one of the most valuable hydroponics tips you will ever hear. If you use too much water, your roots will rot. If you use too little, your roots will dry out. You need to be very careful with adjustments here to achieve opti- ▶

dzagigrow.ru

DZAGIGROW

обновленный удобный интернет-магазин*

Гидропоника
начинается
здесь!



- Оборудование
- Удобрения
- Свет
- Системы вентиляции
- Системы для выращивания

* бесплатная доставка при заказе от 4 т.р.

Внимательно относитесь к температуре вашего раствора

— многие совершенно не обращают на это внимание. Поддерживайте температуру в растворе между 18 и 23°C. Если температура будет значительно выше или значительно ниже ваше растение не сможет впитать все питательные вещества.

Приобретите стимулятор роста или высококачественное удобрение

— для садоводства методом гидропоники покупка упаковки питательных веществ в местном супермаркете – это не то, что нужно. Вам необходим стимулятор роста непосредственно для выращивания методом гидропоники. Убедитесь, что удобрение, которое вы приобретаете, поставляется надежным поставщиком товаров для гидропоники.

Соблюдайте осторожность в использовании CO₂

— следует использовать генераторы CO₂ только в том случае, если вы опытный садовод и точно знаете, что вы делаете. Известно, что этот способ может значительно увеличить урожайность, но может также и погубить ваши растения, если его применить неправильно. При использовании генератора CO₂ необходимо увеличить освещение помещения и количество питательных веществ. Также необходимо тщательно измерить атмосферные условия. Многие растения могут переносить до 1500 частиц на миллион, учитывая, что все остальные условия идеальны. Если уровень CO₂ достигает или превышает 2000 частиц на миллион, ваше растение скорее всего скоро погибнет. Поэтому когда бы вы не слышали советы о необходимом уровне углекислого газа, убедитесь, что они подтверждены исследованиями. //



mum hydration. Watch the leaves of your plants before and after each watering. If your plants appear to perk up after a watering, water more often. If your plants appear to wilt shortly after a watering, water less often.

Make Liberal Use of Your Pruning Shears

— Any time you see a leaf or stem that appears useless or rotting, prune it off. Anything

you see that appears to be robbing valuable energy and nutrients from the rest of the healthy plant is a waste. The "cleaner" you can make each individual plant, the bigger your yields will be.

Pay Attention to Your Nutrient Solution Temperature

— Far too many people ignore this. Keep your nutrient solution in between sixty-five and seventy five degrees Fahrenheit. Too much below or above this, and your plants will not get all the nutrients that they need.

Invest in a Plant Stimulant or High Quality Fertilizer

— For hydroponic gardening, picking up a bag of plant nutrients at your local chain feed store just isn't going to cut it. You need a plant stimulant that is designed specifically for hydroponic growing. Make sure the fertilizer you purchase comes from a reputable hydroponic retailer.

Use CO₂ Generators Carefully

— You should only use CO₂ generators with your hydroponic system if you an experienced gardener who knows what he or she is doing. It's true that this method can dramatically increase yields, but it can also kill your crop if done sloppily. When using a CO₂ generator, it is important to increase the amount of light and nutrients your plants are receiving as well. You should also measure your atmosphere conditions very carefully. Most plants can use up to 1,500 parts per million, assuming all other conditions are optimized. If your CO₂ levels reach or exceed 2,000 parts per million, your plants most certainly are going to die. So whenever you hear hydroponics tips regarding carbon dioxide levels, make sure it is backed up by plenty of research. //

**BUILT
SMART.
BOUGHT
SMART.**

**THIS SEASON YOU'RE LOOKING
AT 30 HOURS OF TRIMMING.
OR PERHAPS JUST 3.**

For your convenience, we've organized our plant trimmer models by the type of plant drying methods our customers favor, and for which each machine has been specifically designed.

FOR VERTICAL OR HANG DRYING

Choose from two **MANUAL CONTROL** units the model best suited to your capacity and working environment needs.

MANUAL CONTROL UNITS

**TRIMPRO
TRIMBOX**

**TRIMPRO
ORIGINAL**



FOR HORIZONTAL OR RACK DRYING

Select from these exceptional models, ranging from our small, power-free **ROBOTIC TOUCH** unit, to our medium and high production **MANUAL CONTROL** and **AIRFLOW** units.

MANUAL CONTROL UNITS

**TRIMPRO
TRIMBOX
WORKSTATION**

**TRIMPRO
ORIGINAL
WORKSTATION**



**TRIMPRO
UNPLUGGED**

**TRIMPRO
ROTOR**



AIRFLOW UNITS

**TRIMPRO
AUTOMATIK**

**TRIMPRO
AUTOMATIK XL**



info@trimpro.com
TEL.: +1 450 349-0811

PATENTS: CANADA: 2,470,370 USA: 7,168,643 EUROPE: 1,662,858 B1 AUSTRALIA: 2004269786 CSA AND CE STANDARD

TRIMPRO.COM

UNRIVALLED INNOVATION

ИОНИТОПОНИКА

Ионитопоника – культура выращивания декоративных и сельскохозяйственных растений на ионообменных материалах. Это довольно перспективный агротехнический способ ближайшего будущего, зародившийся более 30 лет тому назад. Хотя и название нам указывает на связь с гидропоникой, но ионитопоника значительно отличается от гидропонного метода выращивания. При гидропонном способе выращивания субстрат необходимо поливать питательным водным раствором, содержащим все нужные макро- и микроэлементы. Растворы требуют обновления, проверки pH раствора и т. п. Тогда как при выращивании растений методом ионитопоники нет необходимости полива растений растворами питательных элементов и регулирования pH раствора. Весь уход за растениями заключается в своевременном поливе чистой водой и поддержании декоративного вида растения – обрезке, прищипке, стрижке, выщипке отцветших цветков, уборке засохших листьев, соцветий, приданию определенной формы растению, сбору семян.

Ионитопонная культура объединила способы почвенной и гидропонной технологии выращивания в искусственном синтетическом субстрате.

В ионитопонике в качестве субстратов используют ионообменные синтетические материалы (ионообменники) в виде ионитных смол, волокна, ткани, войлока или сыпучих гранул. Ионообменники способны удерживать в себе все питательные элементы (ионы K, Ca, Mg, Fe и SO₃) (см. табл. 1), постепенно отдавая их корневым волоскам растений в порядке обмена на продукты распада, выделяемые корнями. При этом полив следует проводить чистой водой. ▶

IONITOPONICS

Ionitoponics is a method of growing decorative and agricultural plants on ion-exchange materials. It is quite promising agrotechnical method of the nearest future born about 30 years ago. Even though its name suggests some connection to hydroponics, ionoponics is quite different. In hydroponics the substrate is watered with a special solution containing all the necessary micro and macro elements. These solutions should be changed regularly, pH is to be constantly checked and so on. Whereas in ionoponics there is no need to water plants with solution or control the pH level. All you need to do is to add clean water and keep plants nicely arranged through trimming, pinching, cutting, collecting seeds, removing dead parts, leaves and flowers.

Ionoponics gathered soil and hydroponics methods of growing on artificial synthetic substrates.

In Ionoponics synthetic materials are used as substrate (ion exchangers) – Na-cation resins, fibers, cloth, felt of granules. Ion exchanges can keep all the nutrients inside (K, Ca, Mg, Fe and SO₃ ions) – refer to Table 1. They gradually give it to plant roots to exchange for disintegration products emitted by the roots. Plants should be watered with clean water. ▶

Азотнокислый калий	0,50 г/л	potassium nitrate
Фосфорнокислый калий	0,55 г/л	potassium phosphate
Азотнокислый кальций	0,19 г/л	calcium nitrate
Сульфат магния	0,30 г/л	magnesium sulfate
Азотнокислый аммоний	0,22 г/л	german saltpetre
Борная кислота	0,0029 г/л	boracic acid
Азотнокислый марганец	0,0019 г/л	manganese nitrate
Сульфат меди	0,00029 г/л	blue copperas
Сульфат цинка	0,00022 г/л	white vitriol
Хлорное железо	0,022 г/л	ferric chloride

Table 1. **Approximate structure of nutrient solution to enrich ion exchange substrate**

Табл.1. **Примерный состав питательного раствора, которым насыщают ионообменные субстраты при их изготовлении.**

Plantmax[®]

The Ultimate Grow Lamps



Plantmax[®]
PULSE START METAL HALIDE
Electronic Ballast Friendly



**Manufacturer's Rep
&
Wholesale Distributors**

Wanted

© 2012 Allstate Garden Supply, Inc.
www.allstategardensupply.com
Tel: +1-909-930-5828
Fax: +1-909-930-0808
California, USA

Ионообменные вещества называются так в связи с тем, что меняют одни ионы – т. е. атомы или молекулы – на другие, которые они получают из воды. Обмен между ионами субстрата и выделенными корнями протекает в водной среде. Темп обмена ионов зависит от ряда сложных биохимических процессов, происходящих в растительном организме: от температуры, влажности, освещенности, фаз развития растения, его наследственной основы и является индивидуальным и у каждого вида проходит по своим закономерностям. Наиболее рациональным поливом является подтопление субстрата водой снизу, как при гидропонном способе выращивания растений. Вода в плошки наливается примерно два-три раза в неделю.

Ионитные субстраты довольно перспективные заменители земляных смесей при выращивании декоративных растений, но, как и у каждого субстрата, есть и свои недостатки: чрезмерная сыпучесть, подвижность, неравномерное увлажнение всего объема субстрата вследствие крупных капилляров и т.д.

С сыпучестью борются путем смешивания ионитных субстратов с мелкодробленным керамзитом или с крупным чистым кварцевым песком в пропорциях 60:40, 40:60 или 50:50 по объему. В таком субстрате создается хорошая аэрация и увлажнение, растение устойчиво и черенки укореняются и принимаются быстрее.

Растения на подобных субстратах прекрасно растут и развиваются. Выращивание их на ионообменном волокнистом субстрате исключает большие затраты времени, потому что отпадают такие сложные виды агротехники, как уход, прополка, рыхление, подкормка и т.п., свойственные почвенной культуре. Основные приемы ухода: обрезка, прищипка, стрижка, выщипка отцветших цветков, уборка засохших листьев, соцветий, придание определенной формы растению, сбор семян, подвязка к опоре, если требуется.

Растения, выращенные на подобных субстратах реже подвергаются воздействиям вредителей и болезней. Так как ионитный субстрат насыщен питательными веществами, не требуются частые перевалки и пересадки – растения пересаживают раз в два-три года. ▶

Ion exchange substances are called so as they exchange one type of ions (atoms or molecules) for another that they receive from water. The exchange between the substrate ions and the roots take place in water. Time for ion exchange can be different depending on a few complex biochemical processes taking place within a plant: temperature, humidity, lights, plant development cycle, genetic basis etc. It is individual for every plant and has its own rules. One of the most rational watering method is substrate under-flooding as in hydroponics. Water is added in tray about two-three times a week.

Ion substrates are recommended instead of soil while growing decorative plants. But every substrate has its disadvantages: excessive looseness, mobility, unequal spreading of water in substrate because of large capillaries etc.

Excessive looseness is outbalanced with the help of small granular claydite or clean quarts sand in proportions 60:40, 40:60 or 50:50. In such substrate aeration and humidity remain on good level, plant is stable and stems are planted well and grow rapidly.

Plants on such substrates grow perfectly. While growing plants on ion exchange substrate you gain time as such complex agro-technical methods as weeding, bursting, plant food etc are no longer on your list when you do not deal with soil. The main methods are cutting, pinching, trimming, removing dead parts, leaves and flowers while giving your plant a proper form as well as gathering seeds and attaching plants to a support if required.

Plants grown on such substrates are more rarely attacked by parasites or pest. As ion substrate is rich in nutrients regular replanting is not required. Plants are replanted only twice or three times a year.

For plant growing traditional pots of baked clay are used. But it is necessary to put a layer of polyurethane foam on the bottom of a pot. It can be replaced by glass-cloth, flexible foam or nylon net. They will prevent from losing Na-cation soil but they will easily let water in. Besides pots other types of containers can be used (boxes etc) without large holes in the bottom. Traditional pots can be used as well. The hole in the bottom should be blocked with a piece of cork made of water transmitting material (flexible foam, cotton, felt etc). ▶

**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

Для выращивания растений используют обычные горшки из обожженной глины, но необходимо на дно горшка положить круглый вкладыш из поролона, стеклоткани, пенополиуретана или из капроновой мелкой сетки, которые препятствуют вымыванию ионитной почвы, но легко пропускают воду при поливе. Кроме горшков, для посадки растений пригодны плоские ящики и другие емкости без крупных отверстий в дне. Можно приспособить и обычные горшки; отверстие на дне горшка следует заткнуть пробкой из водонепроницаемого материала (пенополиуретана, ваты, войлока и т.д.).

Преимущества ионитопоники по сравнению с обычным (почвенным) способом выращивания:

- нет проблемы недостатка удобрений или их передозировки;
- реже подвергаются воздействию почвенных вредителей и <http://www.od-flowers.com/page/page22.html> болезней (нематоды, медведки, сциариды, грибковые заболевания, гнили, и пр.), что избавляет от необходимости применять ядохимикатов;
- растение растет крепким и здоровым, и намного быстрее, чем в почве; урожайность плодовых и цветение декоративных растений увеличивается в несколько раз, благодаря тому, что растение всегда получает нужные ему вещества в необходимых количествах;
- облегчается процесс пересадки многолетних растений – достаточно лишь перевалить растение в большую посуду и досыпать субстрат;
- растения пересаживают раз в два-три года;
- нет необходимости покупать новую почву для пересадки, что удешевляет процесс выращивания комнатных растений;
- растение не накапливает вредных для здоровья человека веществ, неизбежно присутствующих в почве (тяжелые металлы, ядовитые органические соединения, радионуклиды, избыток нитратов и др), что очень важно для плодовых растений;
- нет необходимости возиться с землей, нет посторонних запахов, летающих над горшками сциарид, и прочих неприятных сопутствующих почвенному выращиванию факторов;
- уход за растениями сводится к простым агроприемам по формированию роста и облика растений (прищипка, обрезка, вырезка), а также к удалению засохших листьев, цветков, соцветий, увядших побегов, сбору плодов и семян. //

продолжение следует...

Advantages of Ionitoponics as regards to traditional soil growing:

- There is no problem in adding too much or too little fertilizers;
- Plants are rarely attacked by parasites or pest (mole crickets, fungus diseases, rot etc). Thus you won't need to add any toxic chemicals;
- Plant grows healthy and robust much quicker than in soil. Crops of decorative and fruit plants rise in several times due to fact that the plant receives all the necessary nutrients in well balanced proportions;
- Replanting of perennial plants becomes easier, all you need is to transfer the plant into a bigger container and add the substrate;
- Plants are replanted twice or three times a year;
- There is no need to buy new soil for replanting what makes growing of indoor plants cheaper;
- Plants does not accumulate harmful substances that are inevitable in soil (hard metals, poisonous organic substances, radionuclide, excessive nitrates etc) that is of a great importance for fruits;
- There is no need to waste time with soil, no strange smells, no bugs over the pots or other unpleasant secondary effects linked to soil growing;
- Taking care of plants becomes easier and is reduced to basic stuff as keeping a proper form (pinching, cutting, trimming), gathering seeds and fruits as well as removing of dead parts, leaves, flowers and stems. //

To be continued.



Our mission is to support efforts, to introduce simplified hydroponics, to reduce hunger and poverty.

Our purpose is to introduce and provide support for using Simplified Hydroponics. We support community efforts and help research institutions and others to introduce successful gardens.

INSTITUTE FOR SIMPLIFIED HYDROPONICS

About Our Organization

The Institute for Simplified Hydroponics is a 501-C(3) non-profit corporation and international non-government organization (NGO) founded in 1995. We are committed to long term sustainable development projects and our relationships with sponsors, contributors and collaborators.

Countless dedicated grassroots volunteers provide educational materials and supplies, support mentoring programs for teaching simplified hydroponics. Our mission is to provide support for those people who are most in need. We estimate that there are 200 million families that could benefit from home gardens based on simplified hydroponics.

КАК ВЫРАСТИТЬ ПРЕКРАСНЫЕ ОРХИДЕИ

Advanced Nutrients

Несмотря на распространенные представления, не все орхидеи растут в тёплом, влажном климате джунглей Латинской Америки и Юго-Восточной Азии, откуда большинство из них происходит. Некоторые из них растут на больших высотах под покровом облаков, что означает более низкие температуры.

Тропические орхидеи растут в естественных «гидропонных» условиях, на мху у основания камней и у корней деревьев, получая питание от дождя, попадающего на их корни, а также из разлагающихся остатков растительного происхождения. Они аккуратно относятся к растениям хозяевам, никогда не берут питание из самого дерева, поэтому они не являются паразитами.

Другие орхидеи растут в умеренном климате большей части Европы. Чтобы выращивать орхидеи круглый год, большинство садоводов используют гидропонные методы, как в теплице, или в специально оборудованном помещении.

Орхидеям, растущим в прохладном климате, требуется ночная температура, в пределах 10°–13°C, а в дневное время предпочтительно в пределах 16°–24°C. Самое прекрасное в гидропонике – это то, что каждый из нас может контролировать влажность и температуру пространства для выращивания. В группу пригодную для прохладного выращивания входят представители родов *cymbidium*, *odontoglossum*, *masdevallia*, и многие представители *paphiopedilum*.

Наиболее известные орхидеи средней теплолюбивости включают представителей родов *cattleya*, *dendrobium*, многих представителей рода *oncidium*, некоторых представителей рода *paphiopedilum*, и больше количество так называемых «ботанических» или «особых» орхидей.

Эти разновидности хорошо себя чувствуют при ночных температурах 13°–16°C, а днём при температурах 18°–27°C. Если у вас есть кондиционер для охлаждения летом и обогрева зимой, его вполне можно будет ►

HOW to GROW Great Orchids

By Advanced Nutrients

Contrary to the popular opinion, not all of orchids grow in the warm, moist, rainforest conditions that exist in Latin America or Southeast Asia, where many of them originate. Some grow at higher elevations, under constant cloud cover, and thus require cooler temperatures.

Rainforest orchids are naturally hydroponic, growing in moss on the sides of trees or rocks, and getting their nourishment from the constant rain pouring over their roots, as well as from the decomposing debris of the forest. They are kind to their hosts; they never take nourishment from the tree itself, and thus are not parasitic.

Other orchids grow in moderate climates such as that found in most of Europe. In order to grow orchids year round, most growers, including myself, use hydroponic methods, either in a greenhouse, or in a room set aside for this purpose.

Cool-growing orchids require nighttime temperatures of 50° to 55°F (10° to 13°C), while their daytime preference is 60° to 75°F (16° to 24°C). The beauty of hydroponics is that you can control the temperature and humidity of the growing space. This cool-growing group includes *cymbidiums*, *odontoglossums*, *masdevallias*, and many *paphiopedilums*.

Intermediate-growing orchids include the most popular varieties such as *cattleyas*, *dendrobiums*, many *oncidiums*, some *paphiopedilums*, and a large number of the co-called botanical or species orchids.

These thrive at 55° to 60°F at night (13° to 16° C), while preferring 65° to 80°F (18° to 27°C) during daylight hours. If you have a cooling unit in the summer and a heating unit in the winter, you can easily set these temperatures on your automatic timer.

Warm-growing orchids don't appreciate their nighttime temperature any lower than 60° to 65°F ►

(16° to 18°C) while in the daytime they prefer 70° to 85°F (21° to 27°C). These include vandas, phalaenopsis, and some tropical papilionidilums.

If temperatures exceed these recommendations for more than a brief period, the orchids will suffer. If the sunlight or artificial light is too bright, they can get sunburned–bleached areas that will soon turn black or brown.

High heat and too strong a light will also cause plants to lose moisture through their leaves. Even if they don't look sunburned or otherwise stressed, excessive temperatures definitely have an adverse effect on the plants. They will turn more and more yellowish and will stop growing or refuse to bloom.

Although in the wild most orchids grow in humid environments, indoors they can make do with as low as 40 percent humidity. That being said, freshly potted plants should be kept in 100 percent humidity until they grow new roots. Most varieties are happiest at 50 to 80 percent humidity.

Never let the roots of your plants dry out completely. For that we use a double pot system, where the inner mesh pot holds the growing medium and the outer pot the nutrition solution in water.

We put pebbles on the bottom of the outer pot and allow an inch or two of reservoir liquid in the pots at all times. Through capillary action known as “wicking,” the roots absorb this life-giving solution.

It is important not to let the roots stand in stagnant water, since they do rot. With safety holes on the outer pot to insure drainage of excess solution, it is almost impossible to overwater.

Some growers make the mistake of misting the plants constantly, thus giving rise to the onset of mold or mildew or viral diseases.

Using a process known as integrated pest management (IPM), we are able to minimize the danger of pest infestation. Common sense sanitary measures come into play here.

You can bring in diseases or pests from the outside (especially if you allow children or dogs into your grow space), so it's important to wash your clothing and hair often and even clean the bottom of your shoes as you enter the grow space. Clean all plant materials and debris immediately, and get rid of weeds near the entryway. ▶



настроить с помощью таймера на нужные величины.

Теплолюбивые орхидеи не признают ночных температур ниже, чем 16°–18° С, а днём предпочитают температуры 21°–27° С. В число таковых входят роды vanda, phalaenopsis, а также некоторые тропические papilionidilum.

Если температуры в течение относительно долгого периода превысят указанные пределы, орхидеи пострадают. Если солнечный, или искусственный свет слишком ярк, растения могут получить ожог. Обожжённые участки вскоре станут чёрными, или коричневыми.

Слишком высокая температура и слишком сильное освещение также приведут к тому, что растения начнут терять влагу через листья. Даже если растения не выглядят обожжёнными, или как-либо иначе пострадавшими, избыточные температуры все равно оказывают на них негативный эффект. Они будут все больше и больше желтеть, прекратят расти и откажутся цвести.

Несмотря на то, что в дикой природе большинство орхидей растёт во влажной среде, в закрытом помещении им хватает 40% влажности. Но при этом только посаженные растения нужно держать в 100% влажности, пока у них не вырастут новые корни. Большинство видов хорошо себя чувствуют при влажности 50–80%.

Никогда не позволяйте корням полностью высыхать. Для этого мы используем систему из двух горшков, где внутренний горшок из сетки содержит субстрат, а внешний питательный раствор.

Мы советуем помещать камешки на дно внешнего горшка и всегда заливаем туда на дюйм или на два пластиковую жидкость. Через капиллярное затекание растения потребляют живительный раствор.

Крайне важно не оставлять корни в застоявшейся воде, так как они подвержены гниению. При наличии отверстий ▶

на внешнем горшке, для дренажа избыточного раствора, избыток жидкости практически исключен.

Некоторые садоводы допускают ошибку, устраивая растениям туманную погоду, таким образом, давая возможность развиваться плесени и вирусным заболеваниям.

Используя процесс, известный как интегрированная борьба с вредителями (IPM), мы можем минимизировать опасность заражения. Здоровый смысл и санитарная профилактика играют здесь значительную роль.

Болезни и вредителей можно занести извне (особенно, если пускать в комнату с растениями детей, или собак), поэтому важно надевать чистую одежду и мыть волосы и даже чистить подошвы обуви перед входом в помещение с орхидеями. Удаляйте с себя любой растительный материал или мусор, и выпалывайте сорняки перед входом в теплицу.

В число паразитов, желающих полакомиться орхидеями, входят: красный клещик, тля, мучнистый червец, щитовки и улитки. Орхидеи также подвержены вирусным инфекциям и черной гнили, вызываемой несколькими видами грибов, хорошо развивающихся в низких температурах и при высокой влажности.

Промывка растений мыльным раствором может оказаться столь же эффективной и даже более безопасной, чем промывка химикатами, так как многие паразиты вырабатывают иммунитет к химикалиям. Свет и воздух абсолютно необходимы для здоровых и хорошо цветущих орхидей. При массовом производстве используется освещения высокой интенсивности, дабы заменить дневной свет в теплице, или обеспечить пол-

ный световой спектр в закрытом помещении, необходимый для фотосинтеза.

Орхидеи не должны получать свет более 14 часов в день. Если освещать их дольше, они могут перестать цвести. Наш опыт показывает, что недостача света тоже может навредить орхидеям, так что должен соблюдаться правильный баланс.

В нашем случае у нас имеется помещение 12 на 18 футов, на освещение которого требуется шесть галогенных ламп мощностью 400 Ватт, каждая из которых освещает участок 6 на 6 футов (36 квадратных футов). Стены покрыты белыми пластмассовыми листами, чтобы отражать свет и создавать парниковый эффект. Вентиляторы, спущенные с потолка, постоянно заставляют воздух двигаться между растениями. Генератор CO₂ гарантирует достаточное для фотосинтеза количество углекислого газа.

Обычные галогенные лампы производят свет на голубом отрезке спектра, идеальный для роста растений. Но, когда растение начинает цвести, им становится необходим свет из красного отрезка спектра, который я могу дать им, переходя на натриевые лампы высокого давления с теми же стабилизаторами.

Интенсивное освещение полезно не для всех орхидей. Те из них, которым требуется больше тени, помещаются на периферии, а некоторые затеняются специальным тканевым навесом. Однако, большинство разновидностей всё же требуют много света.

Встречаются орхидеи одноствольные и многоствольные (таких большинство), у которых имеется основной стебель, но он растёт в основном горизонтально, на нём образуется несколько

The parasites that like to munch on orchids include red spider mites, aphids, mealybugs, scales, and snails. Orchids are also prone to viral infections and black rot, caused by several different fungi that thrive in low temperatures and high humidity.

Washing the plant with a soapy solution can be as effective as and is safer than using a chemically produced product, since many parasites develop a resistance to chemicals over time.

Light and air are absolutely essential to healthy, productive orchid plants. In commercial growing operations, High Intensity Discharge (HID) lights are often used, either to supplement daylight in a greenhouse, or to provide the entire spectrum of light indoors, which is necessary for photosynthesis.

Orchids should not receive light for more than 14 hours a day. More than that will prevent them from blooming. Our experience has also shown that too little light also harms orchids, so it has to be a fine balance.

In our case, we have a 12' x 18' grow room, which takes six 400 Watt Metal Halide lights, each covering a 6' x 6' section, or 36 square feet. The walls are covered with white plastic sheets to reflect light and to produce a greenhouse effect. Fans suspended from the ceiling move air constantly between the plants and a CO₂ generator makes sure that enough carbon dioxide is in the air for optimum photosynthesis.

The regular Metal Halide bulbs produce light at the blue end of the spectrum, which is ideal for vegetative growth. Once the plants start to bloom, they require light at the red end of the spectrum, which I provide by changing to High Pressure Sodium Conversion lamps, using the same ballasts. The intense lighting we have is not

beneficial to all species of orchid. The ones that need more shade are placed on the periphery and some are actually shaded by shadecloth. However, most of the varieties we grow need a lot of light.

There are two basic types of orchids—monopodial or single stem, and sympodial—much more common—which has a main axis, but it grows mostly horizontally, using several swollen shoots called pseudobulbs. These serve as a reservoir for water and nutrients for the plant. The sympodial orchid develops new shoots once a year at the base of the pseudobulb.

The much-admired orchid flower consists of a dorsal sepal and twin petals embracing the staminodium and lip, with a lateral sepal on the bottom. The many forms and colours that make orchids so unique can be explained as being adaptations designed to attract specific pollinating insects that allow flowers to propagate in the wild.

It seems that the architecture of orchids is predetermined by the pollinator they are trying to attract, while some species have acquired defensive weapons and behaviours to ward off undesirable pollinating insects.

Some orchid shapes mimic the shapes of bees, wasps, or spiders to scare away unwanted pollinators. Orchids that do not welcome bees as pollinators actually secrete bee-specific sedatives, which disarm invading bees who try to pollinate the flowers. Other orchids can actually move their flowers in such a way that the unwanted pollinators are scared off. Some orchids, which do not want to be pollinated by wasps, have evolved the ability to close their petals when they sense a wasp nearby, or to emit the pheromone scent of a mating-receptive female wasp. Other females are repelled, while the males try to

mate with the flower, rather than pollinate its bloom.

So how do you pollinate orchids when you don't want to let insects into your grow room? The answer is hand pollination. It's a highly labour intensive method, as you remove the pollinia from the male of the species and gently place the pollinia onto the sticky stigma surface of the female flower.

In larger greenhouse operations, you might want to let the bees in, but you have to make sure you have orchid species that accept bee pollination. Sometimes the ordinary housefly can pollinate a plant.

The propagation of orchids from seeds is very difficult. That is why some growers prefer stem propagation, which also requires a whole series of steps. I'll discuss these steps in a future article.

Unfortunately, orchids are not the kind of plant where you can take a cutting, stick it into water, and wait until roots appear.

Universities are experimenting with tissue culture. This involves taking a group of cells from the mother plant and then dividing them. Each cell can give birth to an identical plant, so one plant can be the source of millions of look-alike plants. Cellular propagation looks very promising for orchids.

Getting back to the question of the potting mixture. Many orchids are potted in fir bark, which is inexpensive, comes in a variety of sizes, and breaks down slowly. Chunks of coconut fibre are sometimes used, and they retain water longer than bark. You can use a coconut fiber root media called coco coir. Some growers prefer lava rock ▶

специальных наростов, называемых ложными луковицами. Они служат резервуаром для воды и питательных веществ. Раз в год многоствольная орхидея выпускает побег у основания ложной луковицы.

Столь любимый всеми цветок орхидеи состоит из дорсального чашелистика и двойных лепестков, обрамляющих стаминодий и «губу» с латеральным чашелистиком на дне цветка. Множественность форм и цветов, делающая орхидеи столь уникальными вероятно является формой адаптации для привлечения особых видов насекомых-опылителей, позволяющих орхидеям размножаться в дикой природе.

По-видимому, архитектура цветов орхидей predetermined опылителем, которого они пытаются привлечь. В то же время некоторые виды выработали средства защиты, чтобы отпугивать нежелательных опылителей.

Некоторые орхидеи маскируются под пчёл, ос, или пауков, чтобы отпугивать нежелательных опылителей. Орхидеи, которым пчёлы ни к чему, вырабатывают специальные феромоны, сбивающие пчёл с толку, не давая им опылять растения. Некоторые орхидеи могут даже двигать своими цветками, отпугивая ненужных опылителей.

Некоторые орхидеи, которые не хотят, чтобы их опыляли осы, выработали способность закрывать свои лепестки, когда ощущают присутствие осы неподалёку, или вырабатывают феромон готовой к спариванию самки осы. Данный феромон распугивает самок, а самцы стараются спариться с цветком, а не опылить его.

Так, как вы будете опылять орхидеи, когда вы не собираетесь пускать насекомых туда, где вы выращиваете орхидеи. Ответ – опыление вручную. Это весьма трудоемкий способ. Нужно удалить поллинии из мужского цветка и аккуратно ▶

поместить их на липкую поверхность рыльца женского цветка.

При массовом выращивании, возможно, стоит запускать пчёл, но убедитесь, что виды, которые вы выращиваете, принимают опыление от пчёл. Иногда обычная муха может опылить растение.

Выращивание орхидей из семян – крайне трудный процесс. Поэтому некоторые садоводы предпочитают выращивать орхидеи вегетативно, что тоже требует сложной последовательности действий. Я расскажу вам о них в следующих статьях.

К сожалению, орхидеи – это не то растение, у которого можно срезать веточку, поставить в воду и ждать, когда появятся корни.

Университеты экспериментируют с тканями. Берутся клетки с материнского растения, а затем их разделяют. Каждая клетка может дать жизнь идентичному растению, так что одно растение может породить миллионы идентичных растений. Клеточное размножение выглядит весьма перспективным для орхидей.

Возвращаясь к вопросу о смеси для горшочков, следует сказать, что многие орхидеи можно сажать в кору хвойных деревьев. Данный субстрат – недорогой, может поставляться в разных объемах, и довольно долго разрушается. Иногда используется кокосовое волокно, оно сохраняет воду дольше, чем кора. Можно использовать кокосовый субстрат, называемый «Coco coir».

Некоторые садоводы предпочитают лавовый камень, или гравий, который вообще не разрушается, а также осуществляет отличную вентиляцию корней.

Используйте кварцевый, а не мраморный гравий. Перлит и губчатый

камень редко используются самостоятельно, но они – ключевые ингредиенты во многих смесях, также как и вермикулит, а также сфагнум. Рекомендуется сельскохозяйственный вермикулит. Для субстрата я пользуюсь перлитом, вермикулитом, губчатым камнем (грубым перлитом), шариками обожжённой глины, или гравием.

Сфагнум используется многими садоводами, особенно для растений на продажу. Мох имеет небольшой вес, если речь заходит о транспортировке.

Порой мы выбираем смеси в зависимости от вида, который собираемся выращивать. Например, для венериного башмачка (*pharhiopedilum*) можно использовать:

- 3 части папоротникового корня
- 3 части волокнистого мха
- 3 части шариков обожженной глины
- 1 часть древесных угольков (3-8 мм в диаметре)
- Добавить чайную ложку (2 грамма) карбоната кальция, на каждые два литра субстрата

Для наземных орхидей, волокнистый мох следует заменить супесью (песчаным суглинком), или сфагнумом.

Садоводы, часто спорили, нужно ли удобрять орхидеи. Со временем ответ был дан. Орхидеи растут куда лучше, если растение получает удобрение. Правильное планирование подкормок, в котором учтены потребности растений, приводит к более активному цветению. Дозирование должно меняться на протяжении всего года. Должны учитываться периоды роста и покоя. Во время последних питание должно сокращаться.

Азот (N) поддерживает рост растения, фосфор (P) влияет на фор-

or gravel, which do not break down at all and they afford excellent aeration around roots.

Use a quartz-based gravel, rather than a marble-based one. Perlite or sponge rock is seldom used alone, but it is a key ingredient in many mixtures, as are vermiculite and peat moss. Horticultural grade vermiculite is recommended. Perlite, vermiculite, spongerock (coarse perlite), fired clay pellets, or gravel are my choice of grow medium.

Sphagnum moss is used by many growers, especially for plants intended for sale. Moss is lightweight, when shipping is a consideration.

We sometimes use potting mixes, depending on the species being grown. For instance, for the lady slipper orchid (*pharhiopedilum*) you can use:

- 3 parts fern root
- 3 parts fibrous moss
- 3 parts baked clay pellets
- 1 part charcoal chunks (3-8 mm in diameter)
- add a teaspoon (2 g) of calcium carbonate to each 2 litres of substrate

For terrestrial orchids, replace the fibrous moss with sandy loam or peat moss.

Orchid growers used to argue about whether or not orchids needed to be fertilized. With time, the answer came—orchids grow much better when the plant receives fertilizer. A proper feeding schedule that takes the growing requirements into consideration produces richer-blooming orchids. The same amount of fertilizer should not be given throughout the year. Grow and rest periods should be observed, and feeding should be suspended during the latter.

Nitrogen (N) supports the growth of the plant, phosphorus (P) influences the development of flowers, ▶



orchids grow in moss on the sides of trees or even on rocks, with their roots being supplied with moisture by the constant rain.

There are 25,000 different species of orchids, plus another 60,000 hybrids that have been produced by growers with imaginations. A thousand new varieties are developed each year.

If you're thinking of setting up your very own orchid growing operation, do extensive research as to the most popular varieties, as well as the most economical to produce.

Most orchids are grown for their beauty—others, such as the Vanilla Orchid, are used to extract the vanilla flavour for pastry chefs around the world.

If you live in northern climates, where sunlight is not readily available in the wintertime, your hydroponic greenhouse must have additional lighting. A 400 Watt metal halide lamp is ideal for illuminating a 6'x6' area. Metal halide provides the blue in the spectrum necessary for the initial growth of the plant (substitute sunlight). Then, when you approach the maturing of the flowers, you can put in a high pressure sodium bulb that provides the warm spectrum of light necessary for flower production.

To maximize humidity, you might cover the walls of the grow room with white plastic sheets, which serve a double purpose—to insure a greenhouse effect as well as to reflect more light onto the plants.

According to an expert grower, the key to successful orchid culture is moisture, nutrition, and air. Fresh air, good air circulation, is essential for orchids under lights. The high humidity required for orchids is a breeding ground for fungus and viruses. Every cubic foot of air in the grow room ▶

мирование цветов, а калий (K) укрепляет и поддерживает развивающиеся цветки.

Учитывая растущую популярность орхидей во всем мире, можно без опаски сказать, что, если вы будете следовать, указаниям, приведённым в данной статье, вы сможете вырастить вполне годные на продажу экземпляры этого высоко-ценимого растения.

Существует 25000 видов орхидей, а также от 65000 до 100000 гибридов (зависит о того, какому источнику верить). Каждый год тысячи новых гибридов создаются творчески-настроенными садоводами.

Орхидеи популярны в таких странах, как США. Эти экзотические растения могут стоить от 15 долларов до 4000 долларов.

Ввоз в США живых орхидей вырос с 564000 в 1999 г. до более чем 2000000 в 2010 г. Стоимость ввозимых орхидей выросла с 11 миллионов до 35 миллионов долларов за тот же период. Так как в тропиках орхидеи растут «естественным гидропонным методом», то данный цветок просто напрашивается в хозяйство начинающих садоводов.

Если вы собираетесь самостоятельно выращивать орхидеи, внимательно изучите вопрос. Это касается и наиболее известных разновидностей, и наиболее экономичных в плане производства.

Большинство орхидей выращивается для красоты, но некоторые, как например, ванильная орхидея, используются для получения ванильных ароматизаторов для выпечки во всем мире.

Если вы живете в северных климатических зонах, где солнечного света недостаточно в зимние месяцы, то в вашей гидропонной теплице должно быть дополнительное освещение. Галогенная ▶

and potassium (K) strengthens and supports the developing flowers.

Given the rising popularity of orchids throughout the world, it can safely be said that if you follow the guidelines set forth in this article, you will be able to grow marketable blooms of these highly-prized flowers.

There are over 25,000 species of orchids, as well as 65,000 to 100,000 hybrids, depending on what source you believe. A thousand new hybrids are created by imaginative growers each year.

Orchids are very popular in countries like the U.S. These exotic plants can range in cost from \$15 to \$4,000.

U.S. imports of live orchid plants increased from 564,000 in 1999 to over 2,000,000 in 2010. The value of these imports rose from \$11 million to \$35 million, in the same period. Since orchids in the tropics grow “hydroponically” by nature, this ornamental should be among the top choices for the fledgling horticulturalist. In the rain forests of Latin America,

лампа на 400 ватт идеальна для пространства в 6 на 6 футов. Свет от галогена обеспечивает свет из синего спектра, необходимый для начального роста (замена солнечного света). Когда подойдёт время формирования цветов, можно подключить натриевую лампу высокого давления, обеспечивающую теплый спектр света, необходимый для образования цветов.

Чтобы максимизировать влажность, стены можно покрыть белыми пластмассовыми пластинами, которые одновременно усиливают освещенность и создают парниковый эффект.

По мнению опытных садоводов, ключами к успеху являются влажность, подпитка и воздух. Свежий воздух, правильная циркуляция воздуха – важны для орхидей во время светового дня. Высокая влажность, столь необходимая для растений, может стать рассадником для грибков и вирусов. Каждый кубический фут воздуха в помещении должен освежаться каждые две с половиной минуты. В зависимости от размера комнаты. В зависимости от размера помещения, крупные вентиляторы с потолка будут перемещать воздух вертикально на растения, а боковые вентиляторы заставят воздух циркулировать по всей комнате. Использование специальной гидропонной подкормки (у Advanced Nutrients есть такая) гарантирует оптимальную подпитку при выращивании растений на перлите, вермикулите, губчатом камне (грубом перлите), шариках обожжённой глины, или гравии.

Наиболее популярной является система из двух горшков. Внутренний горшок из сетки удерживает растение в субстрате, внешний горшок содержит питательный раствор. У внешнего горшка обычно есть водомер, чтобы избежать заливания. Пусть корни подсыхают между поливами.

Иногда у внешнего горшка имеется дренажное отверстие на дюйм выше дна, чтобы сливать излишнюю воду, но также, чтобы имелся «резервуар» на дне, чтобы сохранять минимальную влажность корней. Корни вполне эффективно и равномерно осуществляют капиллярное затекание.

Опытные садоводы используют мох сфагнум для орхидей, предназначенных на продажу (он мало весит), но более устойчивый субстрат они оставляют для себя.

Кажется то, что начинается, как хобби, можно превратить в бизнес. Если использовать качественную продукцию, которую производит Advanced Nutrients, и следовать правильным методикам, то вскоре у вас появятся орхидеи за которые люди будут готовы платить. //

should be changed every 2.5 minutes. Depending on room size, large fans suspended from the ceiling will move air vertically onto the plants, while side fans will keep it circulating throughout the room. The use of special hydroponic plant food (Advanced Nutrients offers those) will insure optimum nutrition going to the lovely flowers, whether you use perlite, vermiculite, spongerock (coarse perlite), fired clay pellets, or gravel as your grow medium.



A double pot system is the most popular, with the inner mesh pot holding the plant in the grow medium, while the outer solid pot holds the nutrient solution in water. The outer pot usually has a water gauge, so overwatering can be avoided. Let the roots nearly dry out between waterings. Sometimes the outer pot also has a drainage hole drilled an inch from the bottom, to siphon off excess water, but also to retain a “reservoir” at the bottom to keep the roots minimally moist. The roots “wick” just fine—they suck up the water-nutrient mixture evenly.

Experienced growers use sphagnum moss to hold the orchids destined for sale (it’s lighter during shipping), but a more durable grow medium for plants they keep for themselves.

It seems that what starts as a hobby can turn into a business. If you use high quality plant products such as those made by Advanced Nutrients, and if you follow good gardening practices, you might soon be growing orchids that other people are willing to pay you for. //

higher yields are possible.

[высокие урожаи возможны]

pass it on!



PLAGRON.

glorious green

Заходи на наш сайт за информацией
и новостями: www.plagron.com



Победитель
во многих
садоводческих
мероприятиях.

Advanced Hydroponics of Holland B.V.



**Выбор
профессионалов**