

# RUSSIA/CEE Hydropon East MAGAZINE

08 | АВГУСТ • AUGUST 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:

• "Мы не жертвуем  
качеством ради цены"  
Свежая зелень, Россия

• "We Allow No Sacrifice  
for Quality Because of Price"  
— Svezhaya Zelen, Russia

## ГИДРОПОНИКА В ДВАДЦАТЬ ПЕРВОМ ВЕКЕ

### HYDROPONICS FOR THE 21<sup>st</sup> CENTURY

[www.hydroponeast.com](http://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](http://www.biobizz.com)





**практическая гидропоника / practical hydroponics**

04..... Выращивание клубники на гидропонике / Growing Strawberries on Hydroponics

**компании / companies**

12..... "Мы не жертвуем качеством ради цены" Свежая зелень, Россия / "We Allow No Sacrifice for Quality Because of Price" - Svezhaya Zelen, Russia

**новости / news**

- 16..... Стимулятор роста корней B'cuzz от Atami / B'cuzz Rootstimulator from Atami
- 16..... PH-80 HydroTester. НОВЫЙ недорогой ручной измеритель pH и температур / PH-80 HydroTester. NEW Low Cost Handheld pH/Temperature Meter
- 18..... Новости из рассадников Brill View / An Update from Brill View Nurseries
- 19..... Полный разноцветный набор 4Pot / The All New 4Pot System Full Colour Retail Box
- 19..... Исследование по растениеводческим производствам и производству освещения для выращивания растений / Plant Factory and Grow Light Market
- 20..... Новая линейка гидропонных подкормок обещает больший урожай за меньшее время / New Line of Hydroponic Nutrients Promises Bigger Yields in Less Time
- 22..... TML - The Missing Link® - идеальный стимулятор цветения / TML - The Missing Link® - The Ultimate Flower Booster
- 23..... Компания Biobizz® улучшает свой продукт Pre•Mix™: теперь ведро! / Biobizz® Improved Their Pre•Mix™: a Bucket!
- 23..... Компания Biobizz меняет стиль / Biobizz Changes its Identity
- 24..... Гидропонное оборудование от Green Horizons Hydroponics помогает безопасно выращивать растения / Hydroponics Equipment from Green Horizons Hydroponics Helps People Grow Safe
- 26..... Компания Phototron сделает гидропонное садоводство в закрытом помещении легким и безопасным / Phototron Makes Indoor Hydroponic Growing Safe and Easy

**факты и мнения / facts & opinions**

- 28..... Гидропоника в двадцать первом веке / Hydroponics for the 21st Century
- 44..... Органические элементы – могут ли они помочь вашему саду? / Organics – Can They Help Your Garden?
- 52..... Преимущества для окружающей среды при использовании методов гидропоники / Environmental Benefits of Hydroponic Growing

**список рекламодателей / index to advertisers**

- 42,43.... 2012 Hydroponics (Russia) Conference and Mini-Expo
- BC..... Advanced Hydroponics of Holland B.V.
- 53..... Advanced Nutrients
- 17..... Atami B.V
- IFC,01... Biobizz
- 24.13.... FloraGrow
- 24.11.... GHE
- 24.12.... Growtrade
- 45..... Grotek
- 21..... Humboldt Nutrients
- 41..... HydroponEast Directory
- 25..... HydroponEast Expo
- IBC..... Plagron
- 27..... Technaflora Plant Products
- 47..... TRIMPRO



**RUSSIA/CEE**  
**HydroponEast**  
**MAGAZINE**

ISSN 1314-5347

**Издатель / Publisher:**

Dr. Aydan Bekirov - publisher@hydroponeast.com

**Редактор / Managing Editor:**

Nikolai Yakimchuk - editor@hydroponeast.com

**Работа с клиентами / Customer Service:**

Aylin Nedzhib - support@hydroponeast.com

Ekaterina Shatrova - sales@hydroponeast.com

**Графика / Graphic Designer:**

Maria Nedyalkova - art@hydroponeast.com

**Веб / Webmaster:**

Aydan Mustafov - webmaster@hydroponeast.com

**Переводчики / Translators:**

Sergey Zubkov

Maria Chugainova

**Редакционная коллегия / Editorial Board:**

Мартыросян 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 гидропоники в Центральной и Восточной Европе, России и странах СНГ за счет популяризации мировых производителей, дистрибьюторов и оптовиков в регионах с помощью различных маркетинговых мероприятий и программ, соединяя компании с новыми партнерами и потребителями.

**HydroponEast Magazine** 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



Уважаемый читатель,

В качестве довольно молодой сферы деятельности, гидропоника завоевала место под солнцем на Западе, особенно в густонаселенных странах. Растения, выращенные на гидропонике, можно легко найти в супермаркетах в отделах круглогодичных продуктов питания. Такие растения свободно выращивают, несмотря на то, что технология выращивания сложнее обычного сельского хозяйства. Что делает гидроponику более выгодной и надежной - так это ее независимость от погодных условий.

При всех этих преимуществах никого не удивляет появления новых приверженцев этого способа выращивания в странах Восточной Европы и СНГ. Мы видим, что профессионалы и любители ищут информацию о гидропонных технологиях и удобрениях. Наш журнал существует для того, чтобы предоставлять подобную информацию. В сентябре этого года, например, мы организуем конференцию в Москве. В рамках данного мероприятия мы затронем темы продуктов для гидропонного выращивания, техники и практические навыки выращивания от ведущих компаний индустрии.

Мероприятие от HydroponEast организуется для любителей и для экспертов. Во время семинаров для этих категорий посетителей пройдут семинары на темы от основ до передовых подходов в гидропонике, как и на темы касательно технологий и создания теплиц на гидропонике.

Подробности о конференции доступны на сайте [www.hydroponeast.ru](http://www.hydroponeast.ru)

До встречи в Москве в сентябре!

Dear Reader,

As a relatively young industry, hydroponics has already seen a lot of success in the western world, especially in the countries with dense population. Hydroponically grown plants found its place in the grocery market as they are positioned as all-season food products. They are easy to grow even though the technological process is more complex compared to the regular agriculture. Hydroponics does not depend on climate conditions, which makes it more profitable and more reliable.

With all these advantages there is no surprise why this type of growing is finding more and more followers in Eastern Europe and CIS countries. What we see is that home growers and professional ones in the region are seeking for more information about hydroponic products and technologies. Our magazine is there to respond to this need. In September we will organize a conference in Moscow, Russia. This event will be dedicated to hydroponic growing products, techniques and practices from leading industry companies.

The HydroponEast conference is organized for both amateur growers and experts. Seminars targeting the two categories of attendees will deal with basic concepts ranging from first steps to advanced techniques and professional topics on what technology to choose and how to organized a hydroponic greenhouse.

Find more details about the event at [hydroponeast.com](http://hydroponeast.com)

See you in Moscow in September.

*Nikolai Yakimchuk*

Pegakmop/Editor

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

# ВЫРАЩИВАНИЕ КЛУБНИКИ НА ГИДРОПОНИКЕ



**К**лубника настоящая (*земляника мускусная, или земляника мускатная, или шпанка - лат. Fragária moscháta*) – многолетнее травянистое растение рода земляники семейства розоцветных 15—35 см высотой. Стебель прямостоячий, опушённый с крупными, тройчатыми листьями светло-зелёного цвета. Соцветия клубники щитковидные, состоящие из 5—12 цветков на коротких густоопушённых цветоножках. Цветки однополые с пятью лепестками, белого цвета, с двойным околоцветником. Корневая система мочковатая и расположена у

поверхности почвы в два яруса: верхний – у основания рожков, нижний – расположен более глубоко. Надземной многолетней частью земляники является укороченный стебель, его продолжительность жизни от 5 и более лет.

То, что мы обычно называем ягодой клубники, на самом деле является разросшимся цветоложем (ложная ягода), на поверхности которого находятся многочисленные мелкие конические плоды – орешки, обладающие сладким вкусом и характерным ароматом.

В зависимости от сорта и внешних условий ягоды клубники содержат от 4 до 10% сахара, а также лимонную, яблочную, хинную, салициловую, фосфорную кислоты. При созревании появляется янтарная, следы шикимовой и гликолевой кислот, витамин С (47—120 мг), пектиновые вещества, антоцианы, каротин, эфирное масло, следы витамина В, флавоноиды, соли калия, железа, кальция и фосфора. Клубника малокалорийна – 36,9 ккал на 100 г.

## GROWING STRAWBERRIES ON HYDROPONICS

**S**trawberry (*garden strawberry or hautbois strawberry, lat. Fragária moscháta*) – is a perennial plant (*Fragária* genus, *Rosaceae* family) 15—35 cm in height. The stem is upright, fuzzy with large ternate leaves of light-green color. The blossom clusters are corymbose, consisting of 5—12 flowers resting on short hoary pedicels.

The flowers are unisexual with five petals, white with double perianth. The root system is fibrous. It is located near the ground surface in two layers: the upper one near the base of the cornicles, the lower layer goes deeper. The upper perennial part of strawberry is a short stem and its life span is 5 or more years.

The thing that we usually call “berry” in strawberry, in truth is carpophore (false berry) on which surface there are multiple small conical fruits (nuts), which possess sweet flavor and distinctive aroma.

Depending on variety and external conditions, the strawberry carpophores contain from 4 to

## Клубника

– это естественная аптечка на многие случаи жизни. По содержанию витамина С, клубника уступает лишь черной смородине. Ежедневное употребление клубники в пищу значительно улучшает здоровье и самочувствие, так как она укрепляет иммунную систему и защищает организм от вирусов. Клубнику можно применять в качестве профилактики гриппа и простуды, так как она обладает мощными противовоспалительными и противомикробными действиями. Клубнику используют при заболевании органов пищеварения, почек, органов дыхания, нарушении солевого обмена, малокровии. Клубника даже устраняет неприятный запах изо рта.

Свежие плоды применяют в пищу и используют в кон-

дитерском производстве – для вин и ликёров. Аромат клубники применяют в косметической отрасли. Народная медицина использует настои плодов и листьев как диуретическое и потогонное средство, при простудных заболеваниях и анемии.

## Сорта клубники

Существует огромное множество сортов клубники. С каждым годом, благодаря селекционерам, появляются все новые сорта. К ранним сортам относят: Альфа, Кишиневская ранняя, Бирюлевская ранняя, Красавица Загорья. Больше всего сортов среднего срока созревания: Витязь, Павловская красавица, Фестивальная, Лакомая и др. Поздние сорта клубники: Боровицкая, Зенит, Саксонка, Ленинградская поздняя, Богота. Наиболее известные сорта – это Виктория, Машенька, Полка, Зенга Зенгана и др. К урожайным и наиболее перспективным сортам клубники относятся

Павловчанка, Роксана, Красавица Загорья, Деснянка, Гранатовая.

Для выращивания клубники гидропонным способом круглый год берут ремонтантные сорта, которые плодоносят практически целый год. К ремонтантным сортам клубники относят: Желтое чудо, Гора Эверест, Фреска. Раньше всех из них начинает и заканчивает плодоносить клубника сорта Королева Елизавета. К голландским сортам клубники относят Эльвира, Вима Занта, Гигантелла Максима, Корона.

Все сорта клубники – очень любимы не только детьми, но и взрослыми.

Клубника является одной из первых ягод сезона. Она отличается ранним вступлением в плодоношение и высокой урожайностью.

При температуре +2—3°C у клубники начинается рост. Цветение – через 2—3 недели после начала роста листьев. Общий период цветения составляет 20—25 дней. Из-за неодновременного ▶

10% sugar, as well as citric, malic, chinic, salicylic and phosphoric acids. During ripening the berry produces succinic acids and the traces of shikimic and glycolic acids, vitamin C (47—120mg), pectic substances, anthocyanins, carotin, volatile oil, the traces of vitamin B, flavonoids, potassium salts, iron salts, calcium and phosphoric salts. The strawberries are low-calories (36.9 kcal per 100gr).

The strawberry is a natural medicine chest for multiple occasions. For content of vitamin C the strawberry is second only to black cur-

rant. Everyday consumption of strawberry significantly improves one's condition and health, since it is strengthening immune system and defending the organism from viruses. It can be used as a prophylactic drug against flu and cold as it possesses strong anti-inflammatory and antimicrobial qualities. The strawberry is used in cases of digestive, kidney, respiratory illnesses, salt metabolism dysfunction, anaemia. It is even drives away the bad breath.

Fresh fruits can be eaten or used in confectioner's production (for wines

and liquors). The aroma is used in cosmetics. The folk medicine recommends the tincture of fruits and leaves as a diuretic and diaphoretic agent during cold and anemia.

## The varieties of strawberries

There are multiple varieties of strawberries. Every year due to efforts of selectionists new varieties appear. The early-term varieties are: Alpha, Kishinevskaya Rannyaya (Kishinev's Early), Biryulevskaya Rannyaya (Biryulevo's ▶

распускания цветоносов период цветения и созревание ягод на кусте растягивается. При мало-снежных зимах растения клубники нередко подмерзают - сначала гибнет корень (при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$ ), а затем и надземная часть (при температуре  $-15$ — $-18^{\circ}\text{C}$ ). После таяния снега при снижении температуры до  $-5$ — $-7^{\circ}\text{C}$  клубника может совсем погибнуть.

Эту ягоду с успехом выращивают *методом гидропоники*. Каким гидропонным методом выращивать клубнику выбирают исходя из местоположения и числа растений.

**Системы периодического затопления (Ebb and Flow)** работают хорошо, когда рас-

тений много. Но эта система стационарная и должна быть хорошо настроена.

**Глубоководная культура (Deep Water Culture)** - это не самый подходящий выбор. Клубника не является влаголюбивым растением, и поэтому могут возникнуть проблемы при выращивании. Растения растут, дают урожай, но темпы роста и урожайность оставляет желать лучшего. Корневая система при данном методе выращивания чаще подвергается поражению бактериями и болезнями. К тому же, осуществлять контроль за точным содержанием питательных веществ в растворе и его кислотностью в течение всего периода роста растения не легко.



Клубника на установке AeroGarden  
The Strawberries Grown on  
AeroGarden System



Early), Krasavitsa Zagoria (Zagorie's Beauty). There are more varieties of middle-term type: Vityaz (Knight), Pavlovskaya Krasavitsa (The Beauty of Pavlovsk), Festivalnaya (Festive), Lakomaya (Tasty) and others. The late-term varieties are: Borovitskaya, Zenit (Zenith), Saksonka, Leningradskaya Pozdnyaya (Leningrad's Late), Bogota. The most known varieties are: Victoria, Mashenka, Polka, Zenga Zengana and others. The most productive and perspective varieties are Pavlovchanka, Roksana, Krasavitsa Zagoria, Desnyanka, and Granatovaya (Pomegranate).

For all the year round hydroponic growth ever-bearing varieties are being used. They produce fruits practically during the whole year. Those varieties are: Yellow Wonder, Mount Everest, Fresco. The earliest to bear fruits is the Queen Elizabeth variety. The Dutch varieties are: Elvira, Vima Zanta, Gigantella Maxima, Corona.

All varieties of strawberries are loved by both children and adults.

The strawberry is one of the first berries during the season, notable for its early bearing and high productivity.

The growth of plants starts at temperatures  $+2$ — $+3^{\circ}\text{C}$ . The blooming starts 2 or 3 weeks after starting of leaves growing. The complete period of blooming lasts 20—25 days. Due to nonsimultaneous expansion of flower stalks the period of blooming and ripening is being prolonged. During winters with little or no snow the strawberry plants are often getting frozen. Roots die first (at temperatures about  $-10^{\circ}\text{C}$ ), then the upper part (at temperatures about  $-15$ ,  $-18^{\circ}\text{C}$ ).

After melting of snow at temperatures down to  $-5$ ,  $-7^{\circ}\text{C}$  the strawberries can die out completely.

The strawberries are successfully grown via hydroponics. Which hydroponic method is the best depends on placing and number of plants.

**Ebb and Flow** systems are working well when there are multiple plants. But this system is stationary and must be well-tuned.

**Deep Water Culture** is not the best choice. The strawberry isn't a water loving plant and therefore problems may occur during growing. The plants are growing and bear fruits, but the tempo of



### Питательный слой (Nutrient Film Technique)

на таких установках клубника получает питательные вещества из питательного раствора постоянно циркулирующего по пластиковым коробам. Раствор течет по дну короба тонким слоем. Раствор подается через шланги или трубы при помощи водяных насосов из основного бака с готовым питательным раствором. Растения высаживают в стаканчики, дно которых не касается питательного слоя. По мере роста растений, корни погружаются в питательный раствор, получая все необхо-

димые вещества обогащенные кислородом.

### Капельный полив (Drip System)

– растения высаживают в субстрат (торфяные смеси, кокос или минеральная вата), а питательный раствор подается в прикорневую зону растений при помощи капельниц под давлением, используя водные насосы. Субстрат, помещенный в светонепроницаемую пленку, укладывают на поддон, который служит для сбора избытков питательного раствора. Для экономии места и для максимального использования про-

странства возможно и вертикальное расположение мешков или емкостей с субстратом. Клубнику сажают поярусно или используют сорта, которые склонны к плодообразованию также и на дочерних розетках. Выращивая вертикально клубнику, на 1 м<sup>2</sup> можно разместить 60–100 растений, что зависит от сорта и используемого оборудования.



Клубника на системе питательного слоя N.F.T.  
The Strawberries Grown on N.F.T.



Клубника методом капельного полива; Вертикальные гидропонные установки для выращивания клубники

The Strawberries Grown on a Drip System; Vertical Hydroponic Systems for Strawberries

growing and production volumes are not the best ones. The root system in this method is more often subjected to diseases. And moreover it is not easy to keep control of proper amount of nutrients in the solution and proper pH level during the whole vegetation period.

### Nutrient Film Technique systems

provide strawberries with nutrients from the solution continuously circulating through plastic tanks. The solution flows at the bottom of the tank like a thin film layer. The solution is

moved through pipes or hoses by a water pump from the main tank containing already prepared solution. The plants are being placed in small pots, the bottom of the pots doesn't touch the nutrient layer. As the plants grow, the roots are being submerged into nutrient solution receiving all necessary substances enriched with oxygen.

**Drip System.** This is when the plants are placed on substrate (peat mixes, coir or mineral wool) and a nutrient solution is being directed to an under-root zone

through dripping system with a water pump. The substrate wrapped in light-proof film is placed on a plate, which serves as a collector for excess of nutrient solution. To save the space and for its optimal use it is possible to place bags or tanks with substrate vertically. The strawberries are being planted in tiers or the varieties which have a tendency to bear fruits on daughter rosettes are being used. While growing vertically, you can plant from 60 to 100 plants on a square meter. That depends on a variety and a type of equipment used.

В независимости от того, какой гидропонный метод вы используете для выращивания клубники, следует помнить, что корни этого растения не любят обильного и длительного затопления, они не должны находиться в неподвижном растворе, так как это может привести к гибели растений.

Для хорошего развития одному взрослому растению требуется емкость от 3 литров, таким образом можно высадить растения в одну емкость, для чего потребуется 10—15 л на 3—4 растения. На 1 м<sup>2</sup> высаживают 18—22 растения. Расстояние между растениями – 20—30 см, сорта с крупными листьями сажают на большем расстоянии, компактные сорта можно посадить на расстоянии 10—15 см друг от друга.

Клубнику выращивают на твёрдом воздухопроницаемом

субстрате (керамзит, крупный перлит, гравий, крупный речной песок), также широко применяют смесь вермикулита и перлита в сочетании с капельным поливом.

В установках с керамзитом и капельным поливом раствор подается на 15 минут каждые 1,5 часа. Питательный раствор ни в коем случае не должен попадать на растение!

Содержание питательных элементов в растворе для выращивания клубники профессионалами меняется в зависимости от стадии роста и времени года, любителям же можно пользоваться универсальным питательным раствором.

ЕС питательного раствора должен быть в диапазоне 1.8—2.2.

При выращивании клубники, необходимо соблюдение температурного режима. От точности его поддержания зависит здоровье растений и их урожайность. Рекомендуется ночью поддерживать температуру около 16—18°C, а днем 24—25°C. От начала роста до цветения необходимо



### Формула питательного раствора для клубники

#### Strawberry solution formulation

##### Макроэлементы / Macro-elements

pH	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Cl <sup>-</sup>
5,8-6,2	200	50	-	100	4	76	45	-	-

##### Микроэлементы / Micro-elements

Fe	Mn	Cu	Zn	B	Mo				
3	0,5	0,05	0,5	0,5	0,05				

Whatever hydroponic system you are using it must be remembered that the roots of this plant do not like ample and long drowning. They shouldn't be left in stagnant solution since this might be a death to the plant.

For proper development one grown plant must have a 3 litre tank. This way plants can be placed in one tank (10—15 liters are needed for 3—4 plants. On square meter can host 18—22 plants. The distance between plants is 20—30 cm, the varieties must be planted with bigger intervals, compact varieties can be planted 10—15 cm from each other.

The strawberries are grown on hard air-proof substrate (clayite,

large perlite, gravel, large bank sand). Vermiculite and perlite mixes are also widely used in combination with dripping irrigation.

In systems with clayite and dripping irrigation the solution is provided for 15 minutes each one and a half hour. The nutrient solution should never get on a plant!

The volume of nutrients in solution for professional strawberry

growing depends on the growth period and the time of the year. The amateurs can use universal nutrient solution.

The pH level of nutrient solution must be between 1.8 and 2.2.

While growing strawberries one must keep correct temperature regime. Plant's health and productivity depends on its precision. It is recommended to keep the temperature at 16—18°C during

дующие температуры: для ранних сортов – 18,0—23,5°C, для средних – 22,3—27,6°C, для поздних – 25,5—35,3°C. Влажность воздуха 65—75%.

Следует не забывать, что в тепличных условиях есть необходимость в подсвечивании растений от 12 до 18 часов в сутки. Освещенность 60000 Лм и выше.

Корректируя условия выращивания, можно регулировать сроки созревания и другие параметры, связанные с данной продукцией.

Клубнику размножают семенами и при помощи усов с розетками.

**Выращивание клубники из семян:** в качестве субстрата используют мелкий перлит, коко-грунт, песок. В емкости насыпают субстрат высотой

10—12 см и сеют семена по верху субстрата, не заглубляя. Посевы накрывают пленкой и ставят в затененное место. Температура должна быть около 22—24°C. 2—3 раза в день емкость с посевами открывают на 5—10 минут. Следят за влажностью субстрата, при необходимости увлажняют, используя шприц.

Для улучшения прорастания и увеличения количества проросших семян часто используют стратификацию семян клубники.

Когда у растений появятся 2—3 настоящих листика, их пересаживают в емкости диаметром 13—15 см по 2 растения. Сажают клубнику до основания

листьев, несколько дней притеняют, а затем ставят к свету.

Всходы клубники обрабатывают слабым раствором фунгицида для профилактики грибковых и бактериальных заболеваний.

Когда у клубники появятся 5—6 хорошо развитых настоящих листьев, ее высаживают на постоянное место.

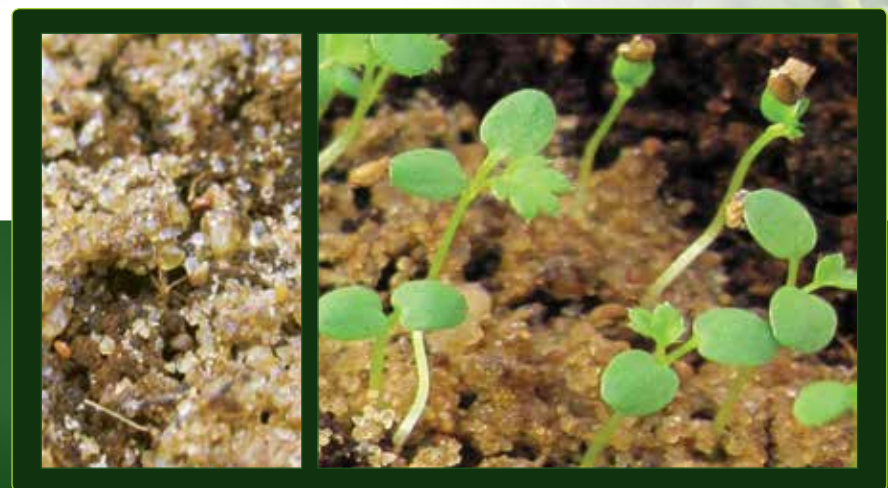
Размножение земляники розетками: берут ус с розеткой, у которой появилось как минимум 2 раскрывшихся листочка, кладут на блюдце с водой. Когда у розетки появятся хорошо развитые корни, ус отсекают от маточного растения и сажают в постоянную емкость. ▶

the night, and at 24—25°C during the day. From the beginning of growth till blooming the following temperatures are necessary: for early varieties 18.0—23.5°C, for medium varieties 22.3—27.6°C, for late varieties 25.5—35.3°C. The humidity must be at 65—75%.

It should be noted that in greenhouses there is a need for illumination of plants from 12 to 18 hours a day. The illumination intensity is 60000 lumens and higher.

The dates of ripening and other parameters can be controlled by correcting the growing conditions.

The strawberries are grown from seeds or from canticles with rosettes.



**Growing from seeds.** Small perlite, coir-soil and sand can be used as substrates. The pots are filled by substrate about 10—12 cm. The seeds are sown above the substrate without pushing them in. Then everything is covered with film and put into shadowy place. The temperature must be around 22—24°C. Two or three times a day the pots are opened for 5—10 minutes. The humidity must be checked and if necessary the pots must be watered with syringe.

For a better germination and better germination percentage stratification of seeds is often used.

When 2 or 3 true leaves appear, the plants are being placed in pairs in pots 13—15 cm in diameter. The strawberries are planted up to the base of the leaves, then they are shadowed for several days and then are put under light. The sprouts are being treated with a faint solution of fungicide ▶

На одном маточном кусте можно оставлять до 5 побегов (усов), каждый с тремя розетками. С одного куста земляники получается 15 хорошо развитых розеток. Усы на маточном растении образуются при длине светового дня более 12ч и температуре 16—22°C.

Опылять клубнику в тепличных условиях можно вручную или при помощи шмелей и пчел:

вручную - при помощи мягкой кисточки для переноса пыльцы проводят опыление 2—3 раза в день. Этим способом не получается равномерно опылить цветок и поэтому ягода может вырасти неровной. Также можно, не обрывая цветки на

одном растении, соединять их по принципу "цветок в цветок". Это более надежный способ.

При помощи шмелей и пчел – закупают несколько семей этих насекомых в зависимости от объема опыления. Ульи со шмелями на время цветения клубники заносят в теплицу.

Для получения высокого урожая, первые цветки клубники обрывают. Цветонос срезают около основания острым предметом. На последующих появившихся 4—5 цветоносах оставляют по 3—5 ягод. Этот способ не даст растению ослабеть и ягоды вырастут более крупными.

Как только ягода созревает – ее необходимо сорвать, иначе она будет задерживать развитие остальных. Для повышения урожайности также можно обрезать все усы при помощи ножниц.

На 2-ой год получают наибольший урожай клубники, на 4-й год урожай резко снижается. Поэтому необходимо полностью обновлять весь участок через 3 года, используя размножение розетками от имеющихся растений.

Также для ускорения начала плодоношения и увеличения урожайности землянику (клубнику) подкармливают углекислым газом.

Собирают клубнику 2—3 раза в неделю, сортируют и укладывают в транспортировочные



to prevent fungus and bacterial infections. a temperature at 16—22°C.

When 5 or 6 fully developed true leaves appear, the strawberry plants are to be planted into permanent place.

**Growing from rosettes.** A canticle should be taken with a rosette that has minimum 2 open leaves. Then it is placed on a plate with water. When the rosette will produce well-developed roots, the canticle must be cut from the mother plant and put into permanent vessel.

On one mother plant around 5 canticles might be left each with three rosettes. From one plant one might get 15 well-developed rosettes. The canticles appear when the daylight lasts more than 12 hours with

Pollination can be done manually of with a help of bees or bumblebees:

*Manually* – with a use of soft brush for pollen. The pollination is made 2 or 3 times a day. This way a flower cannot be pollinated evenly that is why berries might grow formless. Also it is possible without tearing flowers from a plant put them together on “flower to flower” basis. That is more reliable way.

*With a help of bees or bumblebees.* In this case several families of those insects are being purchased (the number depends on the volume of pollination). The bumblebee hives are put inside the greenhouses during blooming period.

To receive better volumes of production the first flowers (blossom clusters) must be cut. Flower stalk is cut near the base with a sharp object. On the next 4 or 5 stalks only 3 or 5 berries must be left. This won't let weaken the plant and the berries would be larger. As soon as the berry gets ripened it must be gathered otherwise it will slow the development of others. To raise the productivity all the canticles might be cut.

The second year for the plant is the most productive. The fourth year shows a serious decline. That's why all the plants must be renewed every 3 years, using rosettes from existing plants.

Also for speeding up and raising the production the strawberries can be nourished with carbon dioxide.

емкости. Для перевозки на дальние расстояния, ягоды собирают недозревшими и твердыми. Сбор урожая производят, когда ягоды приобретут свойственную данному сорту окраску.

Урожайность клубники зависит от сорта и условий выращивания. Для неремонтантных сортов приблизительно 1 куст клубники дает около 15 ягод за сезон. Крупноплодные сорта дают ягоды до 100 г, получается с куста 15 шт x 100 гр = 1500 гр или 1,5 кг ягод. Мелкоплодные сорта дают ягоды по 4 г. Ремонтантные сорта при правильном уходе дают до 1000 ягод за сезон!

Для закладывания цветочных почек растениям необходим период покоя, который длится 1—2 месяца. Для ремонтантных сортов достаточно 1 меся-

ца покоя, который можно сделать осенью. Для этого сокращают полив на неделю, через неделю снижают температуру до 14°C, срезают все листья, прекращают полив и освещение. Через неделю корневища можно укладывают на хранение. Хранят корневища при температуре от 0 до +2°C.

Очень трудно добиться хороших урожаев, если клубника поражена вредителями и болезнями. Среди вредителей, поражающих клубнику можно выделить: Малинно-земляничный долгоносик, Земляничный клещ, Паутинный клещ, Земляничная нематода, Проволочники (личинки жуков-щелкунов), Слизни, улитки, мокрицы, многоножки, рыжие муравьи. Среди болезней: Мучнистая роса, Серая гниль, Черная гниль, Белая, бурая и



коричневая пятнистости земляники.

Основные затраты и сложности при промышленном выращивании клубники связаны с ее уборкой. При гидропонных методах выращивания уборка урожая не представляет собой проблемы, так как желоба с растениями размещаются на заданной высоте, что резко повышает производительность труда.

Возможность легкого сбора урожая и упаковки собранных ягод непосредственно в тару, в которой ягоды поступают в продажу, значительно уменьшают трудовые затраты, гарантирует длительную сохранность ягод и повышает рентабельность предприятия. //

The strawberries are being picked two or three times a week, sorted and packed for transportation. For transporting at long distances the berries are picked while not completely ripened and still rigid. The berries are considered ready for picking when they acquire color specific for particular variety.

The productivity depends on variety and the conditions of growing. For non-ever-bearing varieties, one plant can produce about 15 berries a season. The large-berries varieties produce berries up to 100 grams. It can be that 15 x 100 = 1500 gr or 1.5 kilos of berries. The small-berries varieties produce berries that weight 4 gr. The ever-bearing varieties when treated correctly can produce up to 1000 berries a season!

To form flower buds a plant needs a rest period, which lasts 1 or 2 months. For ever-bearing varieties it is enough to have 1 month of a rest which can be during autumn. For this the irrigation is shortened by a week, and after a week the temperature must be lowered down to 14°C, all the leaves must be cut, the irrigation and illumination stopped. After another week the roots are ready to be stored. The roots are stored at the temperatures of 0, +2°C.

It is next to impossible to achieve ample production if the strawberry is damaged be pests and diseases. The most frequent attackers among pests are: strawberry crown girdler, strawberry mite, red spider, strawberry nematode, wireworm (the larvae of Elateridae bug), slugs, snails, slat-

ters, centipedes, red ants; among diseases: powdery mildew, gray rot (blossom blight), black rot, celery late blight, leaf blotch, and brown strawberry blotch.

Most difficulties and expenses are connected with picking. With hydroponic growing the picking is not much of a difficulty since the trays are positioned at a specific level and that makes labor more effective.

The possibility of easy collection of berries and packing with the following shipment considerably lessens the labor expenses, guarantees long preservation of berries and raises the profitability of the company. //

Источники / Source:  
gidroponika.com | hydo.ru | sad-vo.ru

# "МЫ НЕ ЖЕРТВУЕМ КАЧЕСТВОМ РАДИ ЦЕНЫ" СВЕЖАЯ ЗЕЛЕНЬ, РОССИЯ

Интервью с Иван Дьяковым

**В** данном выпуске журнала HydroponEast мы публикуем интервью с директором российской компании «Свежая зелень». Во время нашего пребывания в г. Пермь, нас пригласили посетить компанию. На что мы радостно согласились. Интервью с руководителем компании приводится ниже.

## "We Allow No Sacrifice for Quality Because of Price" - Svezhaya Zelen, Russia

An interview with Ivan Dyakov

**I**n this issue of HydroponEast Magazine we are publishing an interview with the director of the Russian company "Svezhaya Zelen" (Fresh Green). As we were visiting Perm, where the company is located, we gladly accepted the invitation to visit the company. The interview is presented below.



**HydroponEast:** Иван Николаевич, благодарим Вас за приглашение посетить Вашу компанию. Предлагаю начать с небольшого представления компании. Когда она была основана и когда вы решили выращивать на гидропонике?

**Иван:** «Свежая зелень» была основана в 2004 г. С тех самых пор мы выращиваем на гидропонике более 14 видов салатов и других растений. Сравнивая нашу теплицу с крупными государственными комплексами, мы считаем наше производство малым с дневным производством в 2000 растений.

**HydroponEast:** Вы говорите, что Ваша теплица небольших размеров. Но, судя по тому, что я вижу, я не сказал бы, что она маленькая. Сколько человек работают в вашем предприятии?

**Иван:** На сегодня 8 человек, включая охранника и механика. Из-за частых выключений электричества мы должны поддерживать автономный генератор подачи электричества. Также из-за местных особенностей мы нуждаемся в охране.

**HydroponEast:** Я смотрю на оборудование и замечая знакомые марки производителей. Вы покупаете оборудование для выращивания от дистрибьюторов или конструируете его сами?

**Иван:** Часть оборудования была куплена от местного дистрибьютора гидропонных товаров, а другая часть была сконструирована моим отцом, у которого более 30 лет опыта работы в создании и построении теплиц. Все оборудование было "подогнано" под наши нужды. На налаживание оборудования, выбор удобрений и семян...все тех мелочей, которые так важны в нашей ежедневной работе, нам понадобилось два года.

**HydroponEast:** Вы говорите, что у Вашего отца более 30 лет опыта работы в тепличном бизнесе. Как так получается? А этот опыт включает гидроponику?

**Иван:** Мой отец продолжает работать в государственном тепличном комплексе. Под его руководством была введена в строй первая линия выращивания на гидропонике в 2001—2002 гг., что было технологическим достижением для Пермской области в то время. Сегодня комплекс принимает специалистов, которых интересует способ работы линии и инструкции по установлению гидропонного оборудования.

**HydroponEast:** Раз Вы столько знаете об особенностях тепличного бизнеса в госсекторе, может Вы дадите нам статистическую информацию об использовании гидропонного метода выращивания в этом секторе?

**Иван:** Скажу, что трудно оценить объективно рынок гос. теплиц. По моим наблюдениям, количество государственных теплиц, которые принимаются за гидропонное выращивание с полной серьез-

**HydroponEast:** Ivan, thank you for inviting our magazine to visit your company. Let's start this interview with a short introduction about your organization. How was it founded and when did you decide to start growing plants hydroponically?

**Ivan:** "Svezhaya zelen" was founded in 2004. Ever since we have been growing over 14 kinds of salads and other plants on hydroponics. Compared to large state greenhouses, we consider ours a small one with 2,000 plants produced daily.

**HydroponEast:** You are saying that your greenhouse is relatively small. As far as I can see it's pretty large. How many people work in here?

**Ivan:** For now there are 8 employees, which include the security guard and the technician. Since this area may sometimes have electric blackouts we need to maintain our electricity generator in place. Due to the local specifics we also have to have a security team.

**HydroponEast:** I am looking at your equipment and see some familiar pieces. Is it something you made by yourselves or bought from a distributor?

**Ivan:** Some of the equipment was purchased from a local distributor of hydroponic equipment and some of units were manufactured by my father, who has over 30 years of experience in setting up greenhouses. This is why all our equipment was tailored to our unique needs. It took us almost two years to tune everything up, to understand what nutrients to use, what seeds to use...small things, but very important in our daily routine.

**HydroponEast:** You mentioned that your father has over 30 years of experience in greenhouseing. How come? Is it about hydroponic greenhouse or in general?

**Ivan:** My father works in the local state greenhouse complex. Under his supervision the first hydroponic line was installed in 2001-2002. At that time it was a breakthrough technology for the region. Now his complex is an attraction for specialists in the field, who go there to get some instructions about setting up hydroponic lines.

**HydroponEast:** Since you have so much knowledge about state-run greenhouse business, could you let me know what percent of those complexes use the hydroponic principle in growing plants?

**Ivan:** I would say it is hard to give you objective statistical data about state greenhouses. I can still tell you that more and more state-run greenhouse institutions start paying attention to hydroponics and, more than that, they set

ностью, растет. Если лет десять-двадцать назад гидропоника была разве что темой для разговоров, сегодня умные руководители видят в ней новые источники дохода. Проблемы же начинаются при поиске финансирования идей. Но я не в праве комментировать этот аспект бизнеса.

**HydroponEast:** Кто Ваши основные клиенты? Они из Перми?

**Иван:** Да, наш основной клиент находится в Перми и в области. Иногда, у нас появляются заказы на небольшие партии нашей продукции в соседние области. Расширяя наше производство, мы также будем расширять наши рынки сбыта.

**HydroponEast:** Налаживание выращивания в течение двух лет, наверное, дало Вам достаточно материала, чтобы понять Ваши нужды. Какие удобрения и семена вы используете? Местного производства или импортные?

**Иван:** Мы начинали с местных, которые дешевле, чем их импортные аналоги. Но, вскоре, мы убедились, что цена еще не все. Дешевые продукты отправлялись нам с задержкой, а их качество оставляло желать лучшего. Как результат всего этого, наша прибыль снижалась из-за опозданий в поставке нашим клиентам. Тогда мы решили перейти на импортные удобрения и семена. Теперь мы уверены, что проблем с качеством товара и временем доставки не будет. Мой отец побывал в Голландии, где он посетил компанию по производству гидропонных продуктов. Его впечатлил девиз компании "Клиента можно обмануть лишь один раз!" (так как он больше не вернется). К сожалению, наши местные производители отказываются понимать эту простую истину, продолжая выискивать способы обмана клиентов.

**HydroponEast:** Существует ли в России потенциал для развития семейных теплиц? Если да, какой совет Вы бы дали таким предпринимателям?

**Иван:** Я верю, что небольшие семейные тепличные хозяйства, которые быстро адаптируются к переменам, – это будущее индустрии. Но на этом рынке существует одна странная тенденция, о которой я бы хотел поведовать. Сегодня люди позволяют себе построить теплицу, но они думают, что после ее постройки они не будут нуждаться ни в чем другом. Однажды к нам пришел посетитель за советом. Мы спросили его насчет его плана касательно культур, которые он будет выращивать. На что он ответил, что у него не было никакого представления – "Я пришел к вам за советом, что мне стоит выращивать", был его ответ. Такой подход будет неправильным. Перед вкладыванием денег в теплицу, человеку ▶

hydroponic lines up for test purposes. If a decade or so ago hydroponic growing was just a topic for discussion, today smart managers realize all the financial benefits of hydroponic agriculture. The issue that comes in play is about financing such initiatives - but I am not in the position to comment it.

**HydroponEast:** Who are your clients? Are they from Perm only?

**Ivan:** Our main clients come from Perm and the Perm region. We also sell small quantities in the neighboring regions. When we expand our greenhouse capacity we might be considering to go beyond our reach today.

**HydroponEast:** Two years to tune everything up is enough time to understand your needs. What nutrients and seeds do you use? Are these imported or locally made?

**Ivan:** We started off with locally produced material at lower prices than imported counterparts. Before long we realized that the price is not everything. Low-priced products would arrive with delays; the quality would leave room for improvement. As a result if these, we started losing in profit due to late deliveries and delays to our clients. At some point we decided to switch to imported nutrients and seeds. With these we are now sure there will be no issues with quality and logistic delays. My father went to Holland to visit a hydroponic company. He was impressed by the slogan of that company "The client can be tricked, but only once!" (because they will not return ever after). Unfortunately, the local manufacturers cannot understand this simple truth as they continue looking for ways to trick clients.

**HydroponEast:** Do you think Russia has a potential for developing the sector of small-size greenhouses? If yes, what advice would you give to owners of such enterprises?

**Ivan:** I do believe that small family owned greenhouses, which are flexible to changes, represent the future of this industry in our country. Still, we see a strange trend in this area. Now that people have means to build greenhouses and start growing, they think that setting up a greenhouse is almost everything needed. Once we had a visitor, who, after having built a greenhouse, came to use for advice. We asked him what his plan for growing was. He replied he had no idea – "I came to ask you for advice about what I need to start growing". Such an approach is wrong. Before investing in a greenhouse, one should be clear about what the greenhouse will serve for in terms of plant growing. There are a lot of differences in equipment depending on the cultures grown. The ▶



должно быть ясно, для какой цели ему нужна теплица. В зависимости от выращиваемой культуры ему придется внедрять соответствующее оборудование. Часто получается, что руководства в книгах и научных статьях, где все кажется ясным, разнятся с реальностью. Для успешного внедрения необходимо отлично знать технологии выращивания.

**HydroponEast:** Раз зашел разговор о науке, не могли бы Вы рассказать подробнее о разнице между наукой и реальностью, когда идет речь о гидропонике?

**Иван:** Перед перестройкой, промышленная гидропоника в СССР развивалась успешно. Затем она пришла в упадок из-за отсутствия финансирования. Поэтому, научные разработки, которые приходится на период после перестройки, не надежны в практике. Опыт западных компаний будет ценнее. Приведу один яркий пример: нас пригласили на открытие нового тепличного комплекса, построенного по научным методам наших ученых. К сожалению, как оказалось, эти технологические методы давно устарели.

**HydroponEast:** В сентябре наш журнал организует конференцию по вопросам гидропонике в Москве. Мы приглашаем Вас принять в ней участие. Что скажете?

**Иван (смеется):** Мы будем там! Мы не против обмена опытом и знаниями в области гидропоники. Нам также любопытно встретить других специалистов и экспертов индустрии, узнать их истории успеха и их проблемы. Несмотря на то, что Пермь находится далеко от Москвы, мы приедем на ваше мероприятие.

**HydroponEast:** Благодарю Вас, Иван Николаевич, за гостеприимство. До встречи в Москве в сентябре. //

stuff written in books and scientific papers seems to be clear, but it's not that when it comes to practice. One needs to handle technology very well.

**HydroponEast:** Speaking about science, what's again the difference between science and real life when it comes to hydroponics?

**Ivan:** Before the perestroika, industrial hydroponics was developing well in the country. After that period the development slowed down due to lack in financing. This is also a reason not to base one's hydroponic enterprise on the local science from the last two decades. It would be better to rely on the experience coming from the western companies. I can give you an example: we were invited to an opening of a new greenhouse, which was built based on the local scientific approaches, which, unfortunately, are now obsolete.

**HydroponEast:** In September we are organizing an industry meet-up in Moscow. We would like to invite your company to attend it. What do you think?

**Ivan (smiling):** Consider it as done. We will be there and we are not against sharing our experience and knowledge in the hydroponic field. We are also curious to meet other industry specialists and know their successes and issues. Even though Perm is relatively far from Moscow, we will still attend the event.

**HydroponEast:** Thank you, Ivan, for your hospitality. We will be happy to meet you again in Moscow in September. //



Контактная информация:	Contact Information:
<b>«Свежая зелень»</b>	<b>Svezhaya Zelen</b>
Пермь, РФ	Perm, Russia
Тел: +7-342-293-3264	Phone: +7-342-293-3264
Email: dni05@rambler.ru	Web: www.perm1.ru/zelen

## Стимулятор роста корней B'cuzz om Atami

У Atami есть вспомогательные средства для любого этапа роста.

Растение проходит различные фазы во время роста. Один из первых этапов, вероятно, самый важный – корневой этап. Его значение часто недооценивается.

Так как 50% растения находится под землей, крупная и здоровая корневая система имеет огромное значение, потому что здоровые корни помогают растению лучше развиваться. Да и в принципе все растения получают питание через корневые волоски.

Стимулятор роста корней B'cuzz – один из самых мощных стимуляторов роста корней на рынке. Он специально разработан для данного этапа. Он гарантирует взрывной рост корневой системы и мощное образование корневых волосков. И не только! Стимулятор также оказывает подавляющий эффект на почвенные и корневые заболевания. Жизнь в почве получает хороший импульс к развитию. Растения с хорошо развитой и укрепленной корневой системой легче поглощают питательные вещества, они будут значительно и здоровее и принесут больше урожая.

Стимулятор роста корней B'cuzz может применяться в любой питательной среде и ирригационной системе. Это на 100% органический продукт и не вредит окружающей среде. Стимулятор B'cuzz идеален для использования в комбинации с B'cuzz Booster. //



## B'cuzz Rootstimulator from Atami

Atami has all necessary supplements for each growing stage.

A plant undergoes different phases during the growth; one of the first stages, and perhaps the most important is the root stage, and in particular it is often underestimated.

Since 50% of the plant is under the ground, a large and healthy root system is of great importance since a healthy root contributes to a better development of the plant. After all the plant gets its supply from the root hairs.

The B'cuzz Rootstimulator is one of the most powerful root stimulators on the market and specially developed for this first stage. This root stimulator ensures the explosive growth of the root system and a powerful production of the root hairs. Not only all this but the root stimulator also has an inhibiting effect on soil and root diseases and soil life gets a good boost. Plants with a well-developed and anchored root system absorb the nutrients easier, and will ultimately be healthier and stronger resulting in a better yield.

The B'cuzz Rootstimulator is applicable to any medium and irrigation system, it is a 100% organic product and is not harmful to the environment. The B'cuzz Rootstimulator is ideal for use in combination with the B'cuzz Booster. //

[www.atami.com](http://www.atami.com)

## PH-80 HydroTester. НОВЫЙ негорозой ручной измеритель pH и температур

Встречайте! Компания HM Digital рада сообщить о выпуске PH-80, недорого водонепроницаемого ручного тестера, специально разработанного для использования в гидропонике. Этот легкий в использовании измеритель действует быстро с разрешением в 0,1 pH и точностью +/-0,02 pH. В функциональность входит автоматическая цифровая калибровка в одно нажатие, сообщение о результатах диагностики, широкий температурный жидкокристаллический дисплей. Модель PH-80 была разработана специалистами в США и Корее. Прибор имеет заводскую гарантию – 1 год. //

**HM Digital, Inc.** | Culver City, CA | Тел. / Tel: 800-383-2777  
Ссылка / URL Link: <http://www.tdsmeter.com/products/ph80.html>  
Эл. почта / Email: [info@hmdigital.com](mailto:info@hmdigital.com)  
Основной сайт / Main Website: [www.hmdigital.com](http://www.hmdigital.com)



## PH-80 HydroTester. NEW Low Cost Handheld pH/ Temperature Meter

It's here! HM Digital is proud to release its new PH-80, an economically priced water resistant handheld tester specifically designed for use in hydroponics. This easy-to-use meter is fast-acting, with a resolution of 0.1 pH and an accuracy of +/-0.02 pH. It includes one-touch automatic digital calibration, as well as onscreen diagnostic messaging and temperature display in a large LCD. The PH-80 was co-designed in U.S.A. and Korea and is backed by a one-year factory warranty. //

**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



## Новости из рассадников Brill View



С начала 2012 года компания AutoPot занимается выращиванием разнообразных растений, в основном перцов-чили, используя установки easy2grow. Семена проращивались в январе, и дальше рассада росла в помещении до начала марта, когда её выносили наружу на нагретые поверхности. В середине апреля, рассаду пересадили в 8,5 литровые горшки и поместили в теплое пространство теплицы. Из-за ужасной погоды, которая стоит в Англии в апреле, мае и июне, компании AutoPot пришлось держать растения в тепле и отложить пересадку в лотки 2Pot. К концу мая 1000 растений перца-чили в установках easy2grow были помещены в основную тепличную зону. В меньшей зоне теплицы мы выращиваем тайские баклажаны, тайские чили «Птичий глаз», тайские помидоры и дыни. Остается надеяться на улучшение погоды, так как эксперимент и так отстает на 6—8 недель, но это вне власти человека. //

## An Update from Brill View Nurseries

Since the beginning of 2012, AutoPot has been growing a variety of plants, predominantly chillies using the easy2grow extension kit. The seeds were germinated in January and raised indoors until early March, when they were put outside on heated benches. In mid April, they were potted up into the 8.5 litre pots and placed in a warm area within the greenhouse. Due to the terrible weather that England had through April, May and June, AutoPot had to keep the plants in a warm area delaying putting them into the 2Pot trays. Towards the end of May, they placed the 1000 potted chillies in the easy2grow extension trays to grow in the main greenhouse area. In the smaller area of the greenhouse, we are growing Thai Aubergines, Thai Birds Eye Chillies, Thai Melons and Tomatoes. They are hoping the weather will improve as the experiment is 6—8 weeks behind schedule, but unfortunately it is not something, which can be controlled. //

## Полный разноцветный набор 4Pot



Готовясь к появлению на американском рынке, компания AutoPot решила изменить дизайн, упаковки системы 4Pot, чтобы товар стал еще более привлекательным для рынка. После просмотра многочисленных вариантов, компания, наконец, остановилась на бледно зеленом фоне как символе приверженности «зеленой» индустрии. Синий цвет будет символизировать марку AutoPot, а желтый добавит яркости. На самой упаковке имеются инструкции и схемы, комплектация, советы и изображения устройства. Компания уверена, что это – привлекающий к себе дизайн, и надеется, что покупателям на рынке США захочется посмотреть на то, что внутри. //

## The All New 4Pot System Full Colour Retail Box

In preparation for our launch in the USA, AutoPot decided to redesign the 4Pot System's retail packaging to make the product even more appealing to the market. After countless designs, the company finally decided on a pale green background to stay in keeping with the 'green industry' with blue to represent the AutoPot brand and yellow to add brightness. The packaging itself offers layout options and shows instructions, contents of the box, tips/hints and images of the system. The company believes that it's an eye catching design and hope that the USA market will be eager to see what's inside. //

[www.autopot.co.uk](http://www.autopot.co.uk)

## Исследование по растениеводческим производствам и производству освещения для выращивания растений

Агентство WinterGreen Research сообщило о начале следующего исследования: Рыночные доли, стратегии и прогнозы растениеводческого производства и производства освещения для выращивания растений в мировом масштабе 2012—2018. Мировые рынки растениеводческих производств и производств освещения ожидает значительное увеличение, так как пищевое обеспечение в мировом масштабе начинает переходить на автоматизированные процессы. Освещение стало одновременно сложнее и дешевле, многие хозяйства переходят на солнечную и ветровую энергию. Пищевые предприятия производят органические овощи. Все это представляет новый шаг по применению автоматизированных процессов в повседневной жизни. Автоматизированный процесс оказывается хорошим подспорьем для продуктовых магазинов. Растениеводство теперь может развиваться, невзирая на климат. Органическую продукцию теперь могут производить круглые сутки. По мере истощения фермерских угодий, активно развиваются новые формы сельского хозяйства.

Докаад можно найти на <http://www.reportlinker.com/p0850530/Plant-Factory-and-Grow-Light-Market.html> [за определенную плату]. //

## Plant Factory and Grow Light Market

WinterGreen Research announced the following study: Plant Factory and Grow Light Market Shares, Strategies, and Forecasts, Worldwide, 2012—2018. Worldwide markets for plant factories and grow lights are poised to achieve significant growth as the food supply for the world starts to adopt automated process. Grow lights have become more sophisticated and less expensive to run as solar and wind energy are adopted by greenhouses and plant factories. Food factories produce organic vegetables. This represents a next step in the application of automated process to everyday life. Automated process for farming provides immediate help for food stores. Plant factories support farming practices that are not dependent on the climate. Food factories produce organic vegetables 24 hours a day. With the land available for farming depleting quickly, new types of farming are evolving.

The report is available at <http://www.reportlinker.com/p0850530/Plant-Factory-and-Grow-Light-Market.html> [for a fee]. //

[www.reportlinker.com](http://www.reportlinker.com)

## Новая линейка гидропонных подкормок обещает больший урожай за меньшее время

Производитель установок для выращивания растений, компания BC Northern Lights, выпустила новую линейку питания для растений с «идеальной формулой», которая соответствует уже существующей линейке оборудования. Новая линейка гарантирует более крупные цветы у растений за счёт смешивания гидропонных удобрений в установке по выращиванию.

Компания BC Northern Lights – производитель и продавец гидропонных устройств для медицинских нужд. Более одиннадцати лет компания продолжает совершенствовать рынок контейнерных установок для выращивания растений и оборудования для выращивания растений в закрытом помещении. Кроме превосходного оборудования, компания BC Northern Lights предлагает лучшую гидропонную подпитку.

«Мы гордимся новой линейкой подкормок», – говорит владелец компании Таррен Волфе. «При тестировании она дала большую урожайность за меньшее время, по сравнению с нашей предыдущей линейкой».

Компания BC Northern Lights всегда старалась сделать домашнее садоводство простым и успешным. Внедрив в свой ассортимент подкормку, компания теперь может продавать абсолютно все, что необходимо клиенту, при высочайшем качестве товара и прекрасном сервисе.

«Подбирая правильную подкормку к контейнерной установке, мы сможем отрегулировать цикл роста для получения максимальных результатов», – сказал Милс, демонстрационный представитель компании в Суррей (Британская Колумбия) в Канаде. «Наши клиенты ждут высокого качества и отличных показателей от нашей продукции. И мы стремимся соответствовать их ожиданиям».

## New Line of Hydroponic Nutrients Promises Bigger Yields in Less Time



Grow box manufacturer BC Northern Lights releases a "perfectly formulated" new line of nutrients that pairs with their existing line of growing equipment. The new line promises to produce larger flowers by matching the hydroponic nutrients to the grow box equipment.

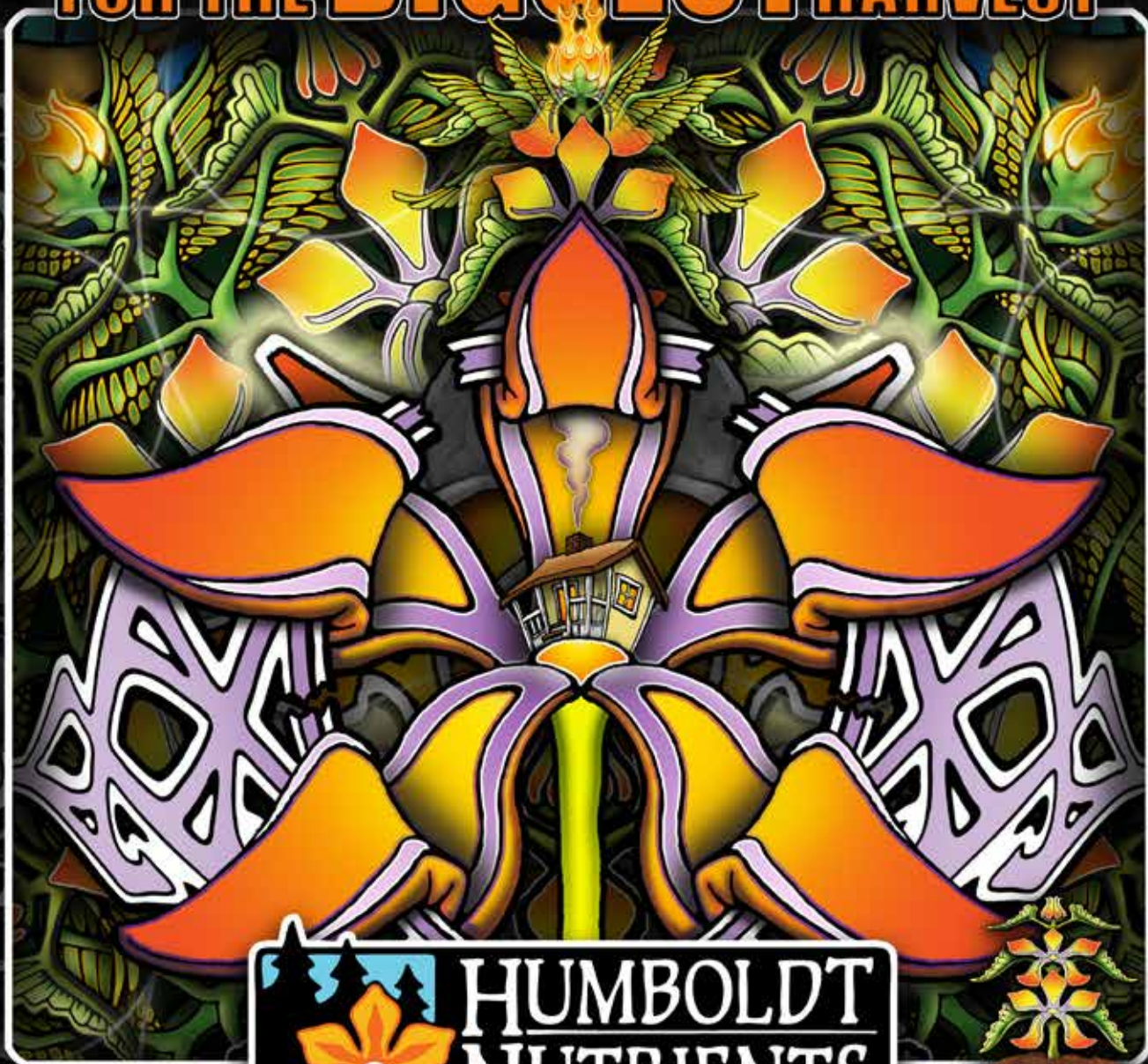
BC northern lights is a manufacturer and retailer of medical grade hydroponics growing equipment. For over 11 years they have continued to innovate the grow box market and provide high quality grow boxes and indoor growing equipment. Now, in addition to offering superior quality grow equipment BC Northern Lights can offer the best quality hydroponic nutrients.

"We're excited about this new nutrient line," says company owner Tarren Wolfe, "in our testing it has provided larger yields in less time than our previous line of [hydroponic] nutrients."

BC Northern Lights has always tried to provide the best and easiest indoor growing experience. By adding their own hydroponic nutrients they are able to control every product that they sell and make sure the end customer receives the highest quality products and services.

"By matching the nutrients we offer to the grow boxes we design we are able to fine tune the growing cycle and get the most out of an indoor grow setup" says Myles, show room rep in Surrey, BC Canada. "Our customers expect a high level of quality and results from our products and we continue to try and meet their expectations."

FOR THE **BIGGEST** HARVEST



[www.humboldtnutrients.com](http://www.humboldtnutrients.com)

1.888.420.7770

## TML – The Missing Link® – идеальный стимулятор цветения

Этот премиум-продукт от лаборатории Bio Nova защищает растения от вредных внешних воздействий, он также стимулирует естественную систему защиты растений и заметно увеличивает урожайность.

Средство **The Missing Link** состоит из большого количества специальных микроэлементов, которые стали важны для роста и развития любого живого организма на этой планете, благодаря миллионам лет поглощения и испускания растениями и животными, образования компоста, повторного поглощения, активности микробов и прочим причинам.

В наши дни люди выращивают всевозможные сорта растений в условиях чрезмерно культивируемой среды. Они не принимают во внимание потребности растений и часто не считаются с законами природы. Все это приводит к большому количеству эпидемий и болезней не только среди растений и животных, но также и среди людей. Более того, из-за недостатка важных питательных веществ, организмы более не могут полноценно развиваться.

Управление же этими важными питательными веществами привело к беспрецедентному позитивному эффекту в отношении качества и объема урожая. Данный продукт восполняет брешь прежде незамеченную в пищевой цепи.

Действительно, данный продукт можно назвать **The Missing Link (Потерянное звено)...**

Средство **The Missing Link** может быть использован в комбинации со стимулятором X-ceL. Таким образом, формируется идеальная комбинация для периодов роста и цветения.

### ДОЗИРОВКА:

Средство просто в использовании:

- **TML** в дозировке 1:2000 (50 мл на 100 литров) постоянно, или еженедельно в дозировке 1:500 разово.
- Спрей – раствор 1:1000 (1 мл на литр).

Передозировка невозможна.

**TML** должен применяться с первой недели роста до последней недели цветения.

**TML** может смешиваться с любыми удобрениями. //



## TML – The Missing Link® – The Ultimate Flower Booster

This premium product from Bio Nova laboratory, protects plants from damaging external influences, it stimulates the plant's natural defence system and demonstrably increases the yield.

**The Missing Link** consists of a great number of special trace elements that have become essential for the growth and flowering of any living creature on this planet

as a result of a process of millions of years of absorption and release by plants and animals, composting, re-absorption, microbe activities etc.

Nowadays people cultivate all sorts of crops in our over cultivated environment. They disregard the needs of crops, and often disrespect the laws of nature. These facts lead to deficiencies, which result into a great number of plagues and diseases among, not only animals and plants, but also human beings. Moreover, as a result of deficiencies of these essential nutrients, organisms are no longer able to fully develop themselves.

The administration of these indispensable nutrients leads to an unprecedented positive effect on both the quality and the yield of treated crops. This product fills the hole in the foodchain which had not been discovered before.

Justifiably this product can be called **The Missing Link...**

**The Missing Link** can be used in combination with X-ceL Booster. This forms an ideal combination during the growing and flowering period.

### DOSAGE:

Its usage is easy:

- **TML** in a 1:2000 dosage (50 ml per 100 litres) continuously or weekly in a 1:500 dosage in a single feed.
- As a spray: 1:1000 (1 ml per litre) solution. Over dosage is impossible.

**TML** should be applied from the first week of growth until the final week of flowering.

**TML** is mixable with all fertilizers. //



## Компания Biobizz® улучшает свой продукт Pre-Mix™: теперь ведро!

Марка Pre•Mix™ - это тщательно охраняемый секрет от Biobizz®. Это сухое органическое удобрение может быть использовано для создания ваших собственных почвенных смесей, а может быть напрямую внесено в почву, как стандартное удобрение. В результате вы получаете оптимальный рост, цветение и максимальную устойчивость к болезням и грибкам. Прежде Biobizz® продавали Pre•Mix™ в 20-литровых мешках, но теперь и в 5-литровых ведрах!

Это дает многочисленные преимущества:

- Удобный размер
- Легко переносить
- Легко складировать
- Никаких грязных рук
- Никакого запаха
- Можно использовать в разных целях пустое ведро: рассада, хранение вещей, что угодно! //



**PRE-MIX™**

## Biobizz® Improved Their Pre-Mix™: a Bucket!

Pre•Mix™ is a well-guarded secret by Biobizz®. This organic dry fertilizer can be used to make your own soil mixtures or added directly to the soil as a standard basic fertilizer. Result: optimum growth, flowering, and maximum resistance to disease and fungus are guaranteed. Before Biobizz® sold 20L bags of Pre•Mix™, but now they changed it: into a 5L bucket!

This affords a lot of benefits:

- Manageable size
- Easy to handle
- Easy to stack
- No more dirty hands
- No more smell
- Reuse the bucket for growing/ storage/ or whatever you like! //

## Компания Biobizz меняет стиль

Важно то, что внутри! Компания Biobizz® меняет корпоративный дизайн. Это привело к созданию новых упаковок для всех товаров Biobizz®. Одно из главных новшеств – новые этикетки на емкостях. Помимо новой формы, цвета и дизайна, они теперь еще и открываются! В них вы можете обнаружить всю необходимую вам информацию: простые инструкции, гарантированная аналитика и контактная информация. Так что ПОТРИТЕ этикетку! Вам нужна ещё информация и советы о продукте? На этикетке есть QR-код. Просканируйте его своим планшетом или смартфоном, и вас перенаправят напрямую к странице продукта! //



**BIOBIZZ®**  
WORLD WIDE ORGANICS

## Biobizz Changes its Identity

It's what is inside that counts Biobizz® changed its corporate identity. This resulted in new packaging of all the Biobizz® products. One of the major changes of the new identity is the new label on the bottles. Besides the new shape, colours and design, you can also OPEN the label! Inside you can find all the information you need: easy directions, guaranteed analysis and the contact information. So PEEL IT! Do you need more information or tips & tricks about the product? On the label you can find a QR code. Just scan it with your smartphone or tabletcomputer and you will be directly redirected to the

product page! //

## Гидропонное оборудование от Green Horizons Hydroponics помогает безопасно выращивать растения

В последнее время в СМИ много уделяется внимание генетически модифицированной пище, известной также как ГМО. Идея питаться измененными фруктами, овощами и другими видами измененных продуктов многим людям кажется пугающей и сомнительной.

В результате этой тревожной тенденции, многие потребители загорелись идеей выращивать некоторые продукты самостоятельно. В качестве бонуса выращивание фруктов и овощей дома, поможет людям сэкономить много денег на покупках в магазине.

Компания активно продвигает превосходный ассортимент материалов и оборудования для гидропоники, которые позволят людям выращивать растения в удобной обстановке дома, надежно и без особых расходов.

С 2011 года, компания Green Horizons Hydroponics предлагала своим клиентам лучшее гидропонное оборудование по заниженным ценам. В магазине компании есть все, что нужно для самостоятельного выращивания фруктов и овощей.

Поскольку работники сетевого магазина понимают, что не все знакомы с данным уникальным способом выращивания растений. Они готовы помочь, как новичкам, так и более опытным клиентам узнать всё необходимое о гидропонике.

Например, в секции блога, расположенной на странице (очень удобной для навигации), учебное видео наглядно демонстрирует, как начать пользоваться гидропоникой. А в центральной секции сайта, в которую можно попасть через панель вверху домашней страницы, клиенты могут найти много образовательных и познавательных статей, в которых простым языком изложено все, что связано с гидропоникой.

«Гидропоника – способ выращивания наземных растений с использованием воды и минеральных питательных веществ без почвы», – такое пояснение дает статья на сайте, добавляя: «Растения выращиваются с корнями, находящимися только в минеральном растворе или в субстрате, а именно, в перлите, опилках, щепках, или в субстрате другого типа».

«Обычно, корни разрастаются внутри субстрата, чтобы удерживать посаженное растение. Большинство наземных растений будут прекрасно чувствовать себя в гидропонной установке».

## Hydroponics Equipment from Green Horizons Hydroponics Helps People Grow Safe

Recently, many news stories have focused on the increasing prevalence of genetically modified foods, which are made with genetically modified organisms, also known as GMO. The idea of eating fruits, vegetables and other foods that have been altered in this way is both creepy and concerning to many people.

As a result of this disturbing trend, many consumers are looking into the idea of growing some of their own produce. As a bonus, planting fruits and vegetables at home can also help save people a lot of money on their grocery bills.

A company has been creating quite a buzz lately for its outstanding selection of hydroponics supplies and equipment that allow people to grow their own produce right from the comfort of their home in an affordable and reliable way.

Since 2011, Green Horizons Hydroponics has offered its customers the best hydroponics equipment at discounted prices. Their store includes everything that people need to start growing their own fruits and vegetables.

Because the staff at the online retailer understands that not everybody is familiar with this unique way to grow plants, they are ready and willing to help beginners as well as more experienced customers to learn everything they need to know about hydroponics.

For example, in the Blog section located on the easy-to-use website, a helpful video provides a tutorial on how to start using hydroponics. And in the Learning Center section of the site, which can be accessed through a handy tab located near the top of the home page, customers can read through a variety of educational and in-depth articles that explain in easy-to-understand terms anything and everything related to hydroponics.

“Hydroponics is a system of growing terrestrial plants by using water and mineral nutrients, without using soil,” an article on the website explained, adding that plants are grown with their roots submerged in mineral solution only or in the substrate, which include perlite, sawdust, woodchips and other options.

“Customarily, the roots grow within the substrate to anchor the plants within the trough. Most terrestrial plants will thrive with hydroponics.”



# Грибы, паразитирующие на корнях растения: Как управлять грибами рога «ПИТИУМ» В ГИДРОПОНИКЕ?

By Noucetta Kehdi

## ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЭТИМ ВИРУСОМ?

Это организм, который может привести к болезни.

Существует огромное разнообразие таких микроорганизмов в окружающей среде и вот некоторые из них, грибы: Fusarium, Pythium, Verticillium, Phytophthora и многие другие. Fusarium и Pythium являются двумя основными и самыми разрушительными для корня аггессорами известными всем фермерам, садоводам и людям, выращивающим на гидропонике. Они очень свирепые разносчики болезни, которые часто являются причиной полного уничтожения урожая.

Мы должны понимать, что большое разнообразие микроорганизмов живут вокруг нас. Они живут на растениях, в почве, в воде, в воздухе, которым мы все дышим, на нашей коже, в нашей пище. Некоторые из них полезны, а некоторые являются патогенными микроорганизмами, в том смысле, что они могут «вызвать болезнь». Большинство из этих организмов остаются безвредными до тех пор, пока тело, в котором они живут находится в добром здравии. Но как только они почувствуют первые признаки стресса, то они сразу же начинают активно воздействовать на организм.

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

### WHAT'S A PATHOGEN?

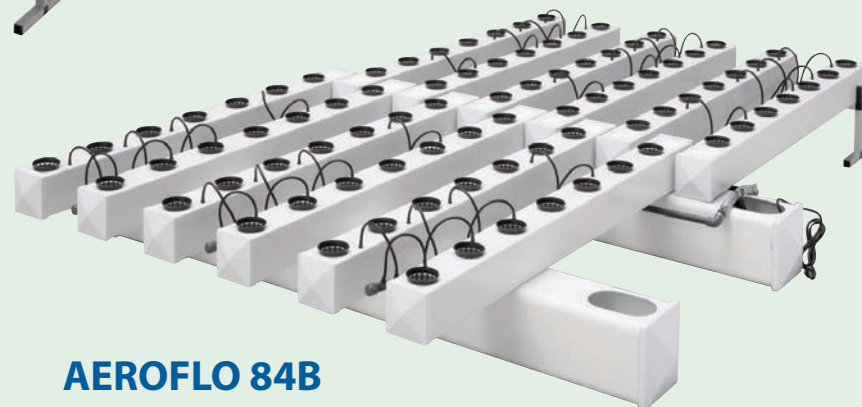
It's an organism that can cause sickness.

There is an immense variety of pathogens in our environment, and some of them are fungi like: Fusarium, Pythium, Verticillium, Phytophthora and many more. Fusarium and Pythium are the two common and most destructive root aggressors known to all growers, soil gardeners or hydroponicists. They are very ferocious invaders that are often the reason of total crop destruction.

What we must realize is that a large diversity of microorganisms live all around us. They live on plants, in soil and water, in the air we all breathe, on our skin, in our food. Some are beneficial and some are pathogens, in the sense that they can "induce sickness". Most of these organisms will remain harmless as long as the body they live on is in good health. But as soon as they sense the first signs of stress, they will attack.

## AEROFLOS «HIGHLY OXYGENATED HYDROPONICS»

### AEROFLO 28



### AEROFLO 84B



## FLORA SERIES FloraGro, FloraMicro, FloraBloom



Продолжение следует. | To be continued.



МАГАЗИН ДЛЯ МАГАЗИНОВ

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



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.

**BRINGING NATURE AND TECHNOLOGY TOGETHER**

# 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 [hydroponeast.com/en/moscow-expo](http://hydroponeast.com/en/moscow-expo) for more details.



## Компания Phototron сделает гидропонное садоводство в закрытом помещении лёгким и безопасным

В свете новостей об опасности пожаров, вызванных электро-замыканием во время неправильно осуществляемого гидропонного процесса в закрытых помещениях, автономные, современные контейнеры для гидропонного выращивания Phototron могут стать разумным и безопасным решением.

Выращивание в закрытых помещениях всё более и более превалирует в пригородной зоне, где о нём узнают только после того, как здание сгорает до головешек, или «садоводы» съезжают, оставляя за собой токсичную плесень. Автономные, современные контейнеры для гидропонного выращивания Phototron могут помочь избежать типичных опасностей, при этом гарантировать высокий урожай.

«Опасности, появляющиеся при использовании домашних гидропонных систем, делают продукцию Phototron особенно привлекательной альтернативой», – сказал Стерлинг Скот, исполнительный директор компании Phototron Holdings. «Товары Phototrons имеют сертификат UL за электро-безопасность, использования низкотемпературных ламп, и светодиодов. Они не создают высокую влажность, что привело бы к образованию плесени. Это безопасный выбор для домашнего садоводства».

Выращивание большого количество голодных до солнца растений в закрытом помещении, требует соответствующий объем освещения, на что требуется много электричества, и опыта для установки. Если на свет уходит больше электричества, чем позволяет сеть, или он неправильно установлен, это может привести к возгоранию проводки, утверждают специалисты Phototron.

«Автономные системы Phototron могут имитировать естественные условия, не увлажняя воздух и не создавая опасности появления ядовитой плесени на стенах и на полу», – заявил Скот. «Кроме того, что это безопасная и более разумная альтернатива, наше «установи и забудь» устройство ECO-Brain и линейка натуральных подпиток Phototron Plant Nutrition вместе дают превосходные результаты, что делает домашнее садоводство приятным».

Гидропонные системы Phototron и материалы для них доступны на сайте компании: [phototron.com](http://phototron.com). //

## Phototron Makes Indoor Hydroponic Growing Safe and Easy

In the wake of news reports about the dangers of electric fires caused by ill-conceived indoor hydroponic grow operations, Phototron self contained, state-of-the-art hydroponic grow containers emerge as the safe and sane solution.

Indoor grow operations are becoming more and more prevalent in suburbia, where they are usually only uncovered when the house goes up in smoke or when the owners move and leave behind toxic molds. Phototron self contained, state-of-the-art hydroponic growing containers help gardeners avoid such common hazards, while producing high yields.

“The risks created by building a home grown indoor hydroponic garden make our Phototron product a very attractive alternative,” said Sterling Scott, CEO of Phototron Holdings. “Phototrons are UL certified for electric safety, use low temperature bulbs and LED lights and do not create high humidity conditions that lead to mould contamination. They are a safe bet for the indoor grower.”

Growing a large amount of sunlight-thirsty plants indoors requires a proportionately large amount of grow lights that use a great deal of electricity and require special skills to install properly. If the lights use more electricity than the house can handle or are wired incorrectly, they can cause an electrical fire, says Phototron.

“Phototron self-contained hydroponic grow systems emulate natural outdoor conditions without condensing the moisture in the air, which can lead to poisonous moulds growing on the walls and floors,” said Scott. “In addition to being a safer and saner alternative, our ‘set in and forget it’ ECO-Brain and Phototron Plant Nutrition line of all natural hydroponic nutrients produces extraordinary results that make the indoor gardening experience truly satisfying and fun for growers.”

Phototron systems and hydroponic growing supplies are available for purchase from the company’s website: [phototron.com](http://phototron.com). //



# ПРОДУКТЫ

которым Вы можете

# ДОВЕРЯТЬ

*Мы гордимся нашими корнями.*



Наш премиум продукт - **Rootech Cloning Gel™** - это исключительный и уникальный гель, который содержит сильный гормон для поддержки быстрого и здорового роста корней растения в течение вегетативного периода. Этот мощный гель поддерживает крупные клоны, помогая им развить здоровые корневые системы.

**Rootech Cloning Gel™** - идеальный продукт при клонировании самых капризных растений. Гель разбавляют в воде, где находятся черенки, с целью появления корней быстрее обычного. Зарекомендовав себя как успешный продукт, **Rootech Cloning Gel™** остается выбором садоводов во всем мире.



Удобрения и стимуляторы для растений от компании Technoflora доступны для заказа по всему миру. Посетите сайт [www.technoflora.com](http://www.technoflora.com), чтобы найти магазины, в которых можно купить гель Rootech Cloning Gel™ или другие продукты компании.

# ГИДРОПОНИКА В двадцать первом веке

Лоренс Брук, основатель General Hydroponics Inc.

**Мы** встретили двадцать первый век перенаселенной планетой, истощенными или утраченными ресурсами. Перед лицом постоянно растущей потребности в улучшении методов сельскохозяйственного производства для того, чтобы накормить постоянно растущее население, мы разрабатываем технологии, отвечающие миллиардам земных потребностей, даже возможности проводить исследования за пределами Земли в Солнечной Системе и глубинах космоса.

И все же, несмотря на такие технологические успехи, наше понимание растений и их потребностей не продвинулось также далеко, как многие наши технологии. Одна из причин заключается в том, что биологические системы очень сложны, содержат в себе многие взаимосвязанные факторы, некоторые явные, другие скрытые, не могущие быть просто обнаружены, измерены, или подчинены.

Будучи побочным продуктом войн в двадцатом столетии, нитраты, которые, как оказалось, можно синтезировать для взрывчатки, привели к откры-

## HYDROPONICS for the 21<sup>st</sup> Century

By Lawrence Brooke,  
Founder of General Hydroponics Inc.

**We** entered the 21<sup>st</sup> Century on an overpopulated planet; our natural resources strained or lost. Facing a rapidly increasing need for improved methods of agricultural production to feed the exploding human population, we've developed technologies to meet myriad needs here on planet Earth, and even the means to perform research beyond Earth, throughout our Solar System and into deep Space. Yet despite this amazing technical prowess, our understanding of plants and their needs has not progressed as far as many other technologies have. One reason is that biological systems are in fact very complex with many interrelated factors, some clearly apparent, others subtle and hard to detect, measure or affect.

As a by-product of war in the 20<sup>th</sup> Century, the discovery that nitrates could be synthesized for explosives led to the discovery of modern chemical based fertilizers. Simply, the Germans learned how to produce Ammonium Nitrate. This had the effect of rapidly increasing our ability to grow huge crops which then led to the enormous human population explosion. An unfortunate byproduct of this technology is the poisoning of soil and water from salt accumulation, aggravated with accumulations of pesticides and numerous other chemicals in soils, water and air.

### Is it Organic?

Today we are experiencing a backlash with a rapidly growing trend in favor of "organically" grown produce. This is good in that it represents





**Новая фабрика компании в Санта-Розе / New Factory in Santa Rosa**



**Использование солнечной энергии / Use of Solar Energy**

тию современных удобрений на химической основе. Просто немцы научились производить аммиачную селитру. Это привело к резкому увеличению возможностей, вырастить крупный урожай, что в свою очередь привело к резкому увеличению популяции людей. К несчастью побочный эффект данной технологии заключается в отравлении почвы и воды из-за накопления солей, что еще больше усугубляется накоплением пестицидов и многочисленных других химикатов там же, а также и в воздухе.

## А это органическое?

Сегодня мы сталкиваемся с обратной тенденцией, быстро растущей модой на продукты, выращенные «органическим» способом. Это, конечно, замечательно, так как демонстрирует растущую озабоченность некоторых групп людей состоянием окружающей среды, для которых неприемлем вред природе. Правда это не решает проблему, как прокормить семь миллиардов человек, запертых на маленькой планете. Да и фактически растения, культивируемые органическим способом не более питательны и даже не менее токсичны, чем растения, выращенные обычным путем с соблюдением правил.

Правила при органическом выращивании предполагают, что удобряющие материалы получают из необработанных источников, что, как не удиви-

a growing awareness by the more ecologically conscious population groups that damage to ecosystems is unacceptable. It does not address the greater problem of how to feed over 7 billion humans trapped together on a tiny planet. In fact, organically cultivated crops are no more nutritious or even free from toxins than crops grown conventionally following a proper protocol.

Organic regulations require that fertilizing materials be derived from unrefined sources and the result can, surprisingly, be an accumulation of toxic elements and organic pathogens in the crop. This may seem shocking or unbelievable but unrefined mineral ingredients can contain some horrible substances: heavy metals, radionuclides and aggressive salts.

Ingredients derived from animal wastes: manure, blood, bone, hoof, horn and feather meals and body parts from fish, poultry and mammal carcasses can introduce horrible pathogens and undesirable microbes into the crop. We hear with increasing frequency of people becoming infected and even dying from exposure to cryptosporidium, amoebae, bacteria including e coli and salmonella and a host of other infectious agents which are often tracked back to unsanitary agricultural practice, many based upon 'organic' methods.



Айган Бекиров, издатель журнала HydroponEast, посещает компанию General Hydroponics в Калифорнии, США / Aydan Bekirov, Publisher of HydroponEast Magazine on his visit to General Hydroponics in California, USA

## Натуральный источник энергии / Natural source of energy



тельно, может привести к накоплению токсических элементов и органических патогенов в растениях. Все это может показаться шокирующим и невероятным, но необработанные минеральные ингредиенты могут содержать жуткие субстанции: тяжелые металлы, радионуклиды, и агрессивные соли.

Ингредиенты из животных отходов, навоз, кровь, кости, копыта, рога, перья, куски рыбы, птицы, трупы млекопитающих – все это может содержать жуткие патогены и нежелательные для попадания в растения микробы. Все чаще слышно о заражениях и даже смертях от криптоспоридии, амёб, бактерий (включая *e coli* и сальмонеллу) и кучи других возбудителей, которые частенько появляются по причине антисанитарии при ведении сельского хозяйства, часто основанного на «органических» методах.

«Органический» метод по своей сути не является натуральным, это просто ещё один изобретенный человечеством способ модификации естественного мира. «Натуральными» являются старые леса, болота и пустыни, свободные от человеческих манипуляций.

С точки зрения выращиваемых растений совершенно все равно поступают ли питательные вещества из «органических», или обработанных источников. Питательные вещества, попадающие в растения через корни – это крохотные заряженные частицы, ионы. Они могут поступить в растение напрямую через поток удобрений из обработанных минеральных солей, или из «органических» источников, в которых осуществляются сложные симбиотиче-

The 'organic' method is in fact not natural, its just another way that mankind uses to modify the natural world. 'Natural' is an old growth forest, a swamp or desert; free of man's manipulation. From a growing plants point of view it makes no difference if nutrients come from 'organic' or refined sources. The nutrients that enter the plant through the roots are tiny charged particles, Ions. They can be provided directly to the plant through the fertilizer stream from refined mineral salts, or from 'organic' sources where a complex series of natural events based upon symbiotic relationships between microorganisms and the plant occur. The microorganisms break down large complex organic molecules into the same tiny ions for the plants benefit.

Large organic molecules cannot cross the root boundary. In fact the ▶

ские взаимоотношения между микроорганизмами и растением. Микроорганизмы разбивают большие и сложные органические молекулы на такие же необходимые растению ионы.

Крупные органические молекулы не могут пробиться в корни. Фактически, хелатообразующие составы, используемые для переноса необходимых металлов, включая железо, марганец, цинк и медь к корням растений, не могут быть поглощены растением. Эти соединения подвозят своих «пассажиров» к границе корней, и после того, как элементы (железо, марганец, цинк, медь) оказываются поглощенными, соединения отправляются назад на поиск и захват новых металлов. Также интересно, что эти хелатообразующие соединения являются наиболее сложными синтезированными элементами в формулах удобрений, и их использование санкционировано органическими правилами, так как ничто иное не сможет выполнить такую функцию в случае дефицита питательных микроэлементов. Иначе говоря, при «органическом» выращивании допускается использовать наиболее сложные из синтезированных ингредиентов для удобрений, но не очищенные и обработанные питательные макроэлементы.

## Гидропоника для лучшего контроля

К счастью, за последние тридцать лет нам удалось добиться значительного прогресса в разработке методов выращивания, альтернативных почвенному. Гидропоника – это просто выращивание растений в

chelating compounds which are used to carry essential metals including iron, manganese, zinc and copper to plant roots are not absorbed by the plant. The chelate delivers its passenger to the root boundary and after the elements (iron, manganese, zinc, copper) are absorbed, the chelating compound goes in search of another metal to grab and deliver. It's also interesting that these chelates are the most complex synthesized ingredients used to formulate fertilizers, and their use is permitted under 'organic' regulations because nothing else will do the job in the event of a micronutrient deficiency. Said differently, organic regulations allow the most complex synthesized ingredients from the modern fertilizer ingredient list to be used; but not refined or purified macronutrients.



Корпоративный самолет / Company's plane





отсутствии почвы, а также, обычно при меньшем количестве воды и удобрений, чем требуется для почвенного выращивания. Правительства многих стран поддерживают гидропонные исследования. Гидропонные методики продемонстрировали, что превосходные урожаи можно получить на минимальной площади с наименьшим воздействием на природные системы почвы, воздуха и воды. Мы надеемся, что от этих исследований выиграют жители развивающихся регионов, как то Азии, Африки и Латинской Америки, так как в них упор делается на экосистемы нашей планеты.

Гидропонные технологии, а также несколько методик, подпадающие под широкий термин «гидропоника», имеют несколько общих факторов, наиболее важным является то, что питательные вещества растворяются в воде, которой подпитывают растения. В первую очередь мы думаем об элементах, которые необходимы растению для роста. Затем мы выискиваем нежелательные материалы, которые могут примешаться при выборе источников и ингредиентов для гидропонных составов. Эти загрязняющие субстанции могут привлечь патогены и микробы, которые могут заселить потоки питательных веществ и заразить растения, или же соревноваться с растениями за питательные веще-

## Hydroponics for better control

Fortunately we have, in the past thirty years, made good progress in developing alternative methods to soil based agriculture. Hydroponics is simply the cultivation of plants in the absence of soil, and usually with less water and fertilizer than required for soil-based agriculture. The governments of many countries support hydroponic research. Hydroponics methods have demonstrated that superior produce can be grown in minimal area and with less impact on natural systems of soil, air and water. We hope the beneficiaries of this research will include the huge populations of developing regions such as Asia, Africa and Latin America since they will ultimately place the greatest stress upon our planet's eco-systems. Hydroponic technologies, and there are several methods which fall under the greater definition of "hydroponic", share several factors in common, the most important being the nutrients that are

ства. Также могут наличествовать ненужные и нежелательные субстанции, которым нет полезного применения в гидропонной среде.

## О чем молчат этикетки

По всему миру правительства сочиняют правила, которые определяют, что может и что не может быть указано на этикетке удобрения. Законы об удобрениях регулируют, что может, а что не может быть использовано в удобрениях. Как правило, данные законы сочинялись для регулирования удобрений для почвенного сельского хозяйства. Иногда законы явно являются устаревшими, отражая чувствительность аналитического оборудования и его способность определять уровень элементов в удобрениях на момент написания законов, чаще всего в пятидесятых годах. Следовательно, эти правила могут запрещать производителям перечислять определенные элементы, так как их уровень меньше границы определимости оборудованием того времени. Медь – это хороший пример пограничного элемента для заявления на этикетке, когда корректный объем для гидропонного использования менее дозволенного законом.

dissolved in water which feed the plants. We think first about the elements that are essential to enable plants to grow. We think next about the unwanted materials that may come along for the ride when we choose sources, or ingredients, to formulate mixes for hydroponic cultivation. These contaminants can invite plant pathogens and microbes which may populate the nutrient stream and infect the crop or compete with the crop for nutrition; or any number of other unnecessary or undesirable materials which have no functional place in the hydroponic environment.

## What the label doesn't tell you

Throughout the world, governments have written regulations, which define what can and cannot be stated on a fertilizer label. Fertilizer laws also regulate materials that can and cannot be used in fertilizer blends. Generally these laws were written to regulate fertilizers used for soil-based agriculture. In some cases the laws are antiquated, reflecting the sensitivity of analytical equipment and its ability to detect levels of elements in fertilizer blends at the time the laws were written, often in the 1950's. Consequently regulations may prohibit manufacturers from listing certain elements in a nutrient blend because the levels are below the detection limit of the equipment ▶





Перец-чили на гидропонике / Chilli pepper grown hydroponically

Другие элементы, недавно признанные, как полезные при гидропонном выращивании, нельзя заявлять, так как их ценность еще не осознана бюрократами, которые пишут законы об удобрениях. Примеры представляют собой длинный список элементов вроде силикона, которого полно в природе и в почвах, и доступного для растений, растущих на многих типах почв, но не обеспечиваемого большинством удобрений. Производители удобрений, конечно, могут включить что-нибудь из таких элементов и не упомянуть его на этикетке, но очень не многие на это идут. Все потому, что производители не подозревают о важности этих элементов, или не знают, как правильно или в каком объеме, или даже для какого этапа (рост, цветение, плодоношение), добавлять их в свою продукцию.

Некоторые производители удобрений могут добавлять в удобрения любые разновидности элементов, как полезные, так и вредные, и просто не упомянуть, что эти элементы присутствуют. Фактически многие «этикеточные» законы не говорят о том, что производители собственно обязаны поместить то, ▶

in use when the regulations were written. Copper is a good example of a borderline element for label declaration, where a correct amount for hydroponic use is less than label laws allow.

Other elements recently discovered to be useful to plants grown hydroponically may not be declared because their value has not been recognized by the bureaucrats who write fertilizer laws. Examples include a long list of other elements such as silicon, plentiful in nature and in soils and available to plants growing in many soils; but not provided by most fertilizers. Fertilizer manufacturers could include these elements and simply not list them on the label, but very few do. This is usually because the fertilizer manufacturer is unaware of the value of these elements, or doesn't know how to provide them in an available form, or in an appropriate amount, or at the right time for a growing, flowering or fruiting crop. Some fertilizer manufacturers may add all kinds of elements, some good and some harmful to a fertilizer blend and simply not mention on the label that these elements are present. In fact, most label laws do not specify that manufacturers must actually put the quantity of declared material into the bottle, the laws simply require that the listed element is present in not less than the declared amount. This means that the fertilizer manufacturer may choose to put much more of an ▶

что упомянуто на этикетке, в бутылку, а лишь о том, что перечисленные элементы должны присутствовать в объеме не меньше заявленного. Это означает, что производитель может поместить больше указанного ингредиента, чем указано. Единственные два элемента, которые в большинстве случаев не могут значительно превышать заявленное – это аммиак и молибден. Все это означает, что потребители не могут полагаться на то, что заявлено на этикетке, рассчитывая соотношение элементов в смеси удобрения. На этикетке может стоять: 10–15–20, но на самом деле там может быть куда больше, чем 10–15–20. Довольно часто производитель помещает немного больше, чем указано, но не сильно больше, чтобы не получить пенализацию, если продукт не пройдет официальное тестирование.

В общем, покупатели не могут полагаться на законы и правила, пытаясь узнать состав удобрения. Также им не следует ждать, что те, кто эти законы устанавливает, будут поддерживать новейшие научные разработки в области ново-открытых минералов, которые помогут растениям расти и давать превосходные урожаи фруктов, овощей и цветов, обеспечивая при этом прекрасный вкус, запах и питательность.

ingredient into a fertilizer product than the label says is present. The only two elements that generally cannot be significantly over the declaration are Ammonia and Molybdenum. This means that consumers cannot rely on label declarations to calculate the amounts or ratios of elements in a blend. The label may state: 10–15–20 but the actual content may be anything over 10–15–20. It is common practice for a manufacturer to put a little more into the product than listed on the label, but not a lot more. This is to prevent the manufacturer from being penalized if a sample fails a government test.

The bottom line is that consumers cannot rely upon laws and regulations to fully inform them of the content of a fertilizer blend. Consumers cannot rely upon regulators to write laws which support the most recent scientific discoveries of newly identified minerals which make plants grow and produce superior fruit, vegetables & flowers while fulfilling the qualities of flavor, fragrance and nutrition. ▶







Продукция Flora Series / Flora Series Products

## Выращивание превосходных растений

Сейчас люди располагают анализирующим оборудованием, которое позволяет нам анализировать пробы растительных тканей и калибровать смеси питательных веществ, чтобы сделать наиболее оптимальные удобрения, что, в свою очередь, поможет улучшить нужные нам характеристики растения. Мы можем воздействовать на вкус, питательность, запах и полный спектр прочих характеристик при помощи отлаженных смесей удобрений. Но для этого нам надо переступить через классическое определение удобрений, их состава и использования.

Многие виды растений культивируются для получения продуктов, явившихся побочным результатом стресса. Например, многие из самых лучших кулинарных пряностей достигают наивысшего качества при выращивании в почвах бедных на питательные вещества. Если мы соберемся вырастить такие растения гидропонным методом, то нам будет необходимо симулировать бедные почвы при помощи специальных подпиток, растворов и особых циклов поливов, или комбинации этих и прочих факторов.

Чтобы преуспеть в данной стратегии, важно избегать нежелательных факторов. Нужно использовать ингредиенты высокой очистки. Серьезные перемены в питательной смеси могут сопровождать растение на протяжении различных этапов его жизни. Временами подпитка будет мягкой и не причинит растению стресса. В определенный момент смесь поставит растение перед необходимостью выработки защитных соединений, тех самых, которые требуются растениеводу. Университеты, национальные лаборатории, частные и общественные исследовательские центры, агрономы с их огромным опытом, вложили в это годы исследований.

## Growing superior plants

Today we have analytical equipment that enables us to analyze plant tissue samples and to calibrate nutrient blends to make a better fertilizer, this enables us to enhance desired crop characteristics. We can affect flavor, nutrition, fragrance and an entire spectrum of other characteristics with calibrated nutrient blends. But to do this we must go beyond the classic definitions of fertilizers, their constituents and their use.

Many kinds of plants are cultivated for products that are the by-products of stress. For example, many of the finest culinary herbs reach their highest quality when grown in nutritionally deficient soils. If we choose to grow these herbs hydroponically, then we need to simulate the deficient soil with nutrients, growing media or a unique watering cycle; or a combination of these and other factors.

To succeed at this strategy it is essential to avoid introducing undesirable variables. Highly refined ingredients must be used. An exacting evolution of the nutrient mix may accompany the plant through the different stages

Работая с опубликованными, равно как и с частными источниками данных, мы в General Hydroponics потратили десятилетия, чтобы создать превосходные питательные составы. Мы стали пионерами концепции мульти-составных, или блочных питательных систем. На сегодняшний день – это самый часто имитируемый, хотя далеко не всегда повторенный протокол удобрений в гидропонной индустрии. Мы первыми продемонстрировали продвинутую формулу, в которую растениевод сам может вносить изменения в гармоническом соответствии с меняющимися потребностями растения, начиная с молодого состояния, половой зрелости и заканчивая урожаем высокого объема и качества. Наши питательные смеси “FloraSeries” – FloraGro, FloraBloom и FloraMicro получили всемирное признание за свою мощь и гибкость, при использовании линейки “Flora” на цветах.

Сегодня мы сосредотачиваем наши усилия на питательных составах, которые усиливают специальные свойства растений, выращиваемых ради этих уникальных характеристик. Для овощей – это означает вкус и питательность. Для цветов – цвет и аромат. Для трав – кулинарные и лекарственные свойства, в том числе получение особых масел.

Компания General Hydroponics обеспечивает инвестиции и поддержку команде исследователей, ведущей исследовательский проект в Калифорнийском универ-

in its life cycle. At times the nutrient blend will be gentle and complete and not stress the plant. Later the nutrient blend may challenge the plant and stimulate the plant to generate defensive compounds, these compounds are often the products the grower seeks. Universities, national laboratories, private and public research facilities and the skills of excellent growers to learn how to grow superior crops have invested years of research.

Working with published as well as private data sources, we at General Hydroponics have worked for decades to create superior nutrient products. We pioneered the concept of the multi-part, or building-block nutrient system; today the most imitated, though not yet successfully duplicated, fertilizer protocol in the hydroponic industry. We first demonstrated evolutionary formulation, where a grower can alter the nutrient mix in harmony with the changing needs of a crop, going from its youth through sexual maturity and culminating in higher levels of productivity and crop quality. Our “FloraSeries” nutrients – FloraGro, FloraBloom and FloraMicro have achieved worldwide acclaim for the power and flexibility that the “Flora” line brings to growers. ▶





Студенты / Students

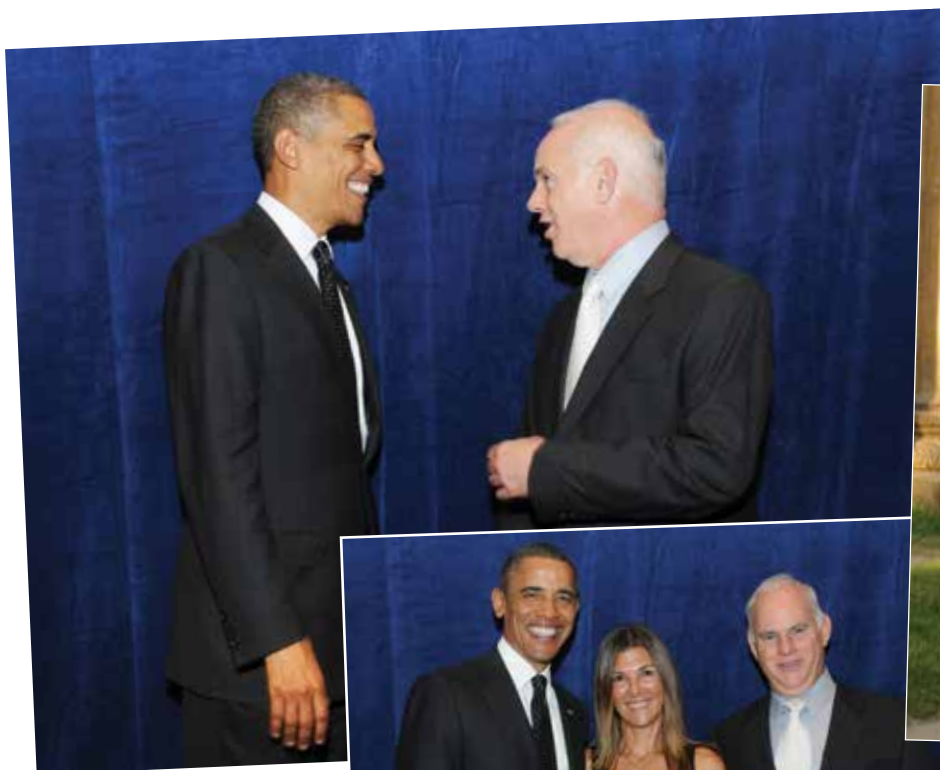
ситете в Дэвисе по разработке питательных составов для гидропонного выращивания растений.

Мы спонсируем изучение гидропонных систем, субстратов, питательных веществ и прочих средств для поддержания улучшенного развития растения. Существует повышенный общественный интерес к альтернативным методам лечения болезней, таким как гомеопатия, лечение травами (китайцы практиковали такой метод тысячами) и ароматерапия. Адаптируя удобрения для усиления лекарственных свойств растений, мы можем вырастить растение с лучшими характеристиками. Это больше чем оперирование комбинациями азота, фосфора и калия. Одно дело – вырастить большое растение, другое дело – вырастить лучшее растение. Мы знаем, что лучшие результаты достигаются за счет различных факторов:

Генетика растений – прекрасные растения происходят от прекрасных родителей. Факторы окружающей среды – свет, вода, температура, влаж-

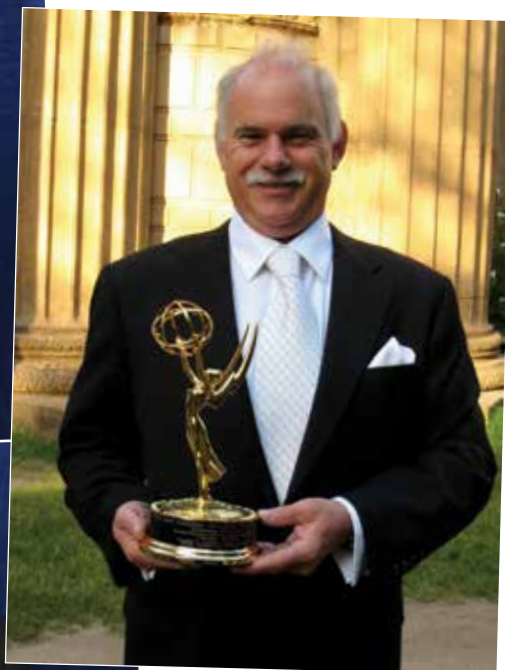
Today we are concentrating on nutrient products that will enhance the special qualities of crops grown for unique characteristics. In vegetables this means flavor and nutrition. In flowers it can mean color and fragrance. In herbs, both culinary and medicinal, it can mean essential oils. General Hydroponics provides funding and maintains a research team to support research projects at the University of California at Davis to develop improved nutrient formulations for the cultivation of hydroponically grown plants.

We sponsor studies for hydroponic systems, substrates, nutrients and supplements for improved plant growth. There is a strong public interest in alternative medical approaches to disease therapy including homeopathy, herbal medicine (the Chinese have been practicing this for many thousands of years) and aromatherapy for example. By adapting fertilizers to better enhance the medicinal characteristics in plants, a better crop can be grown. There's more to this than just NPK. It's one thing to grow a big plant; it's another to grow a better plant. We know that superior produce comes from a number of factors:



ность, углекислый газ и достаточный объем кислорода. Это – ключевые факторы, воздействующие на качество урожая. Навыки выращивающего – опыт отделяет успех от провала. Чистая среда для выращивания – воздух и вода без патогенов и токсинов. Гидропонные технологии или почва превосходного качества. Смесь питательных веществ – это то, что поглощает растение и то, что действительно помогает ему расти. Питание, поступающее в корни, воздействует на многочисленные качества растения, выращивается ли оно в почве, или гидропонным методом.

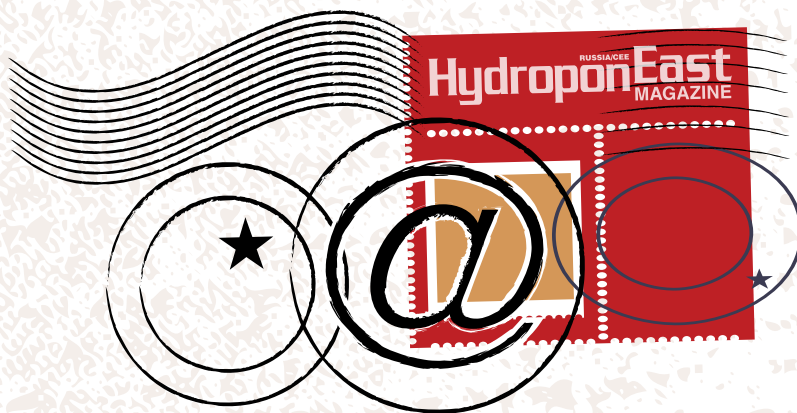
В качестве аналогии можно привести обыкновенную устрицу. В обычной среде спокойно растет, живет и размножается. Добавьте, раздражающую устрицу песчинку, и она создаст жемчужину. Главное, правильно простимулировать устрицу, а в результате получится что-то очень ценное. Также и опытный растениевод может простимулировать растения для получения, чего-то гораздо более ценного. Легче всего контролировать растения, правильно выбирая состав питания. Таким образом, возможно, оказывается наибольшее влияние на качество урожая. //



Plant genetics – great plants come from great parents. Environmental factors – Light, water, temperature, humidity, Carbon Dioxide and abundant Oxygen are key factors that affect crop quality. Grower skill – Experience can make the difference between success and failure. A clean growing environment -- air and water that is pure and free from pathogens and toxins. Hydroponic technology or excellent quality soil. The nutrient blend – this is what plants absorb and what really makes them grow. Numerous qualities are affected in a crop by the nutrient delivered to roots, whether growing hydroponically or in soil.

As an analogy consider the humble oyster. In an ordinary environment the oyster grows, reproduces and proliferates happily. Introduce a grain of sand, which irritates the oyster; and the oyster creates a pearl. The key is to stimulate the oyster in just the right way, and the result is something immensely valuable. So too, a skilled grower can stimulate plants to reach a higher level of quality and generate produce, which is much more valuable. The grower's choice of nutrient is the easiest factor for the grower to control, and may be the most influential on the quality of the crop. //

Company Name: \_\_\_\_\_  
Contact Person: \_\_\_\_\_  
Mailing Address: \_\_\_\_\_  
Phone: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_  
Web: \_\_\_\_\_



HydroponEast Magazine  
E-mail: [support@hydroponeast.com](mailto:support@hydroponeast.com)  
Phone: +359 52 637 102  
Web: [www.hydroponeast.com](http://www.hydroponeast.com)

2013



# HydroponEast Directory

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

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.

# Добро пожаловать на конференцию и мини-выставку HydroponEast 2012!

Приглашаем Вас посетить конференцию и мини-выставку **HydroponEast 2012.**

В рамках конференции вы ознакомитесь с основными важными аспектами отрасли, начиная от истории гидропоники, вопросов «**С чего начать и как?**» и «**Какие удобрения лучше использовать**», вплоть до профессионального оборудования в тепличных условиях.

Вам также представится возможность лично познакомиться с самыми крупными производителями в отрасли, как, например, General Hydroponics, Growtrade, Technoflora, Trimpro и другими компаниями, которые лично будут присутствовать на конференции и выставке и познакомят Вас со своей продукцией.

На конференцию мы приглашаем сельские хозяйства, садоводов-любителей и энтузиастов, производителей сельхоз продукции и, естественно, профессионалов гидропонного выращивания.



## УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИИ И ВЫСТАВКЕ БЕСПЛАТНОЕ.

ДЛЯ ТОГО, ЧТО БЫ ПОПАСТЬ НА НАШЕ МЕРОПРИЯТИЕ НУЖНО ПРОЙТИ РЕГИСТРАЦИЮ НА НАШЕМ САЙТЕ

**WWW.HYDROPONEAST.RU**

Прохождение данной регистрации обязательно, так как количество мест в залах ограничено

BE AN EARLY BIRD AND REGISTER ON OUR WEBSITE:

**WWW.HYDROPONEAST.COM**

**SINCE THE NUMBER OF SEATS AVAILABLE ARE LIMITED!**

Свяжитесь с нами:

**HydroponEast Magazine**

**support@hydroponeast.com**

Sponsors:



# МОСКВА, РФ

## 24 - 25 сентября, 2012 г.



## *Welcome to 2012 HydroponEast Conference and Expo!*

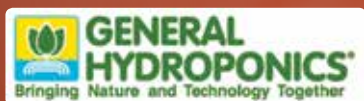
We are inviting you to attend the **2012 HydroponEast Conference and Expo** organized in Moscow, Russia.

During the two - days conference you will learn the important aspects of the hydroponic industry, ranging from the history of hydroponics, questions "**How to start?**" and "**What kind of fertilizer to use?**" to information about professional systems used in hydroponic growing.

Within the conference and expo, you will have the opportunity to meet and get acquainted with the renowned industry companies, such as General Hydroponics, Growtrade, Technoflora, Trimpo which will attend the conference and expo in person and exhibit their products.

We invite all the companies engaged in agriculture and gardening, garden hobbyists and enthusiasts, professional agricultural businesses to attend the event in Moscow.

Event  
Sponsor:



# ОРГАНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ – МОГУТ ЛИ ОНИ ПОМОЧЬ ВАШЕМУ САДУ?

Саймон Харт, Grotek Europe

**П**одобные вопросы просты, но, тем не менее, ответы на них не так очевидны, так как они в основном связаны с микробиологией, которая демонстрирует основные правила органики, особенно в том, что касается микрофлоры и фауны. Мы лишь затрагиваем эту тему. Даже наиболее сложные и современные технологии, продвигаемые нашей отраслью, кажутся незамысловатыми и неловкими по сравнению с малопонятной биологической синергетикой, которая существует в функциональных экосистемах.

Правило, которому необходимо следовать, – экспериментируй и наблюдай. Если вы применяете методы органики и микробиологии, ваш сад – последнее достижение науки. Вы можете комбинировать методы так, как никто раньше вас. Когда вы меняете что-то в своем саду, наслаждайтесь новым опытом, но не забывайте внимательно наблюдать за происходящим. Решение, которое вы не можете повторить, – это утраченное открытие.

## Можно ли использовать органику и синтетику вместе? Наносит ли синтетика урон микробиологии?

Возможно использовать органику с синтетическими продуктами. На рынке уже существует множество «гибридной» продукции. Органические кислоты, такие как гуматы, могут предоставлять значительные преимущества синтетическим формам питательных веществ. Стимуляторы ламинария и юкка, как и многие другие, также нашли свое применение в различных продуктах. Органические добавки в синтетические системы могут приносить с собой разнообразные преимущества, однако

# ORGANICS – CAN THEY HELP YOUR GARDEN?

Simon Hart, Grotek Europe

**T**he following questions are simple, yet their answers can be complex as most relate to microbiology. That in itself demonstrates the first rule of organics, especially as it relates to micro flora and fauna. We are only scratching the surface of understanding. Even the most complex and cutting edge technologies our industry promotes appear unsophisticated and heavy-handed when compared to the nearly incomprehensible biological synergy, which exists within functioning ecosystems.

The one rule to follow – Experiment and observe. If you are considering organics and microbiology, your garden is cutting edge. You could be doing a combination of things that have not been used together before. When you make a change in your garden, enjoy the experiment but always observe. A solution is not an answer if you can't replicate it.

## Can you use organics and synthetics together? Do synthetics damage microbiology?

It is possible to use organics with synthetic products. In fact, there are many “hybrid” products within the marketplace already. Organic



# ВАЖНО ТО, ЧТО НАХОДИТСЯ ВНУТРИ

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

**GROTEK**™  
SCIENCE FOR PLANTS

[www.grotek.net](http://www.grotek.net)



садоводы сами должны протестировать возможные варианты и решить, что им больше всего подходит.

Когда речь идет о биологии в вашем домашнем садоводстве, питательные вещества на основе минеральных добавок могут привести к неблагоприятным последствиям. Растворимый фосфор может содержать многочисленные формы грибка корня, а чрезмерное присутствие азота может привести к появлению бактерии, которые «усыпят» растение.

Существует множество примеров, когда синтетика может нанести вред биологии. В таких случаях ваше комнатное садоводство ничем не отличается от традиционного сельского хозяйства. Помните, что в комнатном садоводстве биологические стимуляторы являются временными добавками, в то время как в природе они присутствуют практически постоянно, что приводит к появлению разнообразных форм. Вам никогда не удастся достичь такого баланса, как в дикой природе, поэтому используйте биологические стимуляторы и специфические субстанции.

## **Можно ли использовать органические питательные вещества в беспочвенной смеси? Можно ли культивировать полезные микроорганизмы в этой среде?**

Органические питательные вещества могут хорошо усваиваться в беспочвенной среде. Если вы используете порошок или гранулы, смешайте их заранее с вашим раствором. Также возможно обогащение раствора за счет полезных организмов и некоторых ферментов в качестве катализаторов процесса разложения. Если вы не можете смешать эти добавки отдельно с раствором, так как ваши растения уже пустили корни, вы можете использовать органическую жидкость, в которую будут включены усваиваемые питательные вещества, таким образом, они будут

acids such as humates can provide substantial benefits to synthetic forms of nutrients. Stimulants such as kelp and yucca—among others—have also found their way into many products. Clearly organic enhancements to synthetic programs can provide benefits, though it is up to the gardeners to test what works in their own situations.

When it comes to biology in your indoor garden, mineral-based nutrients can cause issues. Soluble phosphorus can inhibit many strains of mycorrhizae, while abundant nitrogen will cause nitrogen-fixing bacteria to become dormant.

There are many instances where synthetics can damage biology; in this case your indoor garden is no different than conventional agriculture. Remember that in an indoor garden, biological stimulants are a temporary adjustment, whereas in nature they're in an omnipresent relationship, which builds and diversifies over time. You'll never duplicate that relationship, so use biological stimulants as temporary and specific beneficial substances instead.

## **Can I use organic nutrients in a soilless mix? Can I cultivate beneficial microorganisms in this medium?**

Organic nutrients can work well in soilless media. If you are using a powder or granular option try and pre-mix it with your medium. Also, consider charging it with some useful beneficial organisms and some enzymes to begin the decomposition process. If you can't mix with your medium because your plants are already rooted, consider using an organic liquid, which would include digested nutrients and would have a higher initial availability. Using the pre-mix and then adding in liquids is a great way to get the best results out of organics indoors. You can cultivate microbes in a soilless medium but it is difficult to find balance and ensure long-term survival. Use biology as you would any other supplement—as a short-term beneficial substance. Pick a biological option for a specific need and give your medium as heavy an application as necessary.

## **What is the difference between fungi and bacteria?**

They are both exceptionally important in the ecosystem, being part of the trophic layer related to decomposition, however they are quite different. Bacteria are unicellular organisms that can rapidly colonize localized areas in soils. Fungi are multi-cellular and slower growing so apply them as soon as possible. What's more, bacteria can thrive in dis-

**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

доступны для поглощения. Применение отдельного смешивания и последующее добавление жидкости – отличный способ получить прекрасные результаты от комнатной органики. Вы можете культивировать микроэлементы в беспочвенной среде, однако чрезвычайно сложно найти баланс и обеспечить долгосрочную устойчивость комбинации элементов. Используйте биологические добавки, как любые другие для краткосрочного полезного эффекта. Выберите биологическую добавку для определенной потребности растения и добавьте по мере необходимости в среду прорастания.

## Какая разница между грибом и бактерией?

Оба типа микроорганизмов чрезвычайно важны в экосистеме, являясь частью трофического слоя при разложении. Однако при этом они совершенно не похожи друг на друга. Бактерии – это одноклеточные организмы, которые могут быстро распространяться на определенной территории в почве. Грибок – это многоклеточный организм, который растет медленнее, поэтому его следует вносить в среду как можно быстрее. Более того бактерии могут процветать в почвах с нарушенной структурой, в то время как грибок не имеет такой возможности, так как проблемы почвы усложняют развитие мицеллы. Во многих случаях бактерии и грибок находятся в конкуренции, но в сбалансированной среде они могут существовать одновременно. Оба типа организмов могут выделять различные продукты жизнедеятельности, такие как органические кислоты, которые могут быть чрезвычайно полезными для растений. Как и при использовании любых других микроорганизмов будьте уверены, в том, как и почему вы выбираете и применяете именно данный тип.

## Следует ли использовать углеводы для подкормки растений? Как они могут помочь растению?

Подкормка растворов простыми сахарами может неплохо звучать в теории, но на практике она может вызвать немалые проблемы. Когда бактерии находятся в контакте с большим количеством сахаров, они приходят в возбужденное состояние (желаемый эффект для чайной системы богатого кислородом компостного раствора). Проблема же

turbed soils, but generally fungi can't as soil disturbances interfere with their mycelia networks. In many cases bacteria and fungi compete, but they can both exist together in a balanced system. Both types of organisms secrete various byproducts such as organic acids that can be exceptionally beneficial to your plants. As with any microbial option, be sure to understand why you are choosing and applying the organism you have selected for use.

## Should I use carbohydrates to feed my beneficial? How can carbs help plants?

Feeding beneficials with simple sugars sounds good in theory but in practice it can cause headaches. When bacteria are exposed to high levels of sugar they begin to frenzy (a desired effect within a high oxygen aerobic compost tea system). The unfortunate problem with this activity is that most beneficial bacteria are aerobic. Aerobic organisms use oxygen during activity. In the root zone where oxygen levels are at a premium, does this type of stimulation make sense or could it lead to anaerobic conditions? Not to suggest the abandonment of a carbohydrate supplement, simply be aware that this reaction can have a negative effect on plant roots and cause a proliferation of pathogenic microbes stimulated by the lack of oxygen. Sometimes a little is better than a lot. To benefit microbes, consider insoluble humates or substances like Biochar as more persistent sources of carbon. Carbohydrates can help plants but “carbs” come in many forms. Once again, testing is the easiest way to determine if there a desirable benefit—such as an increase in yield.

## Can one type of beneficial be too aggressive and will it crowd out other species? Isn't it all about variety?

In a natural system, biodiversity is the essence of life. The soil food web is sometimes presented in a simple chart—an effective learning tool but an over simplification. The reality is we understand a fraction of the activity that occurs in soil and have identified only a small portion of the organ-

состоит в том, что большинство полезных бактерий живут в кислородной среде, то есть для жизнедеятельности и активности им необходим кислород. В корневой зоне, где находится самый богатый кислородный слой, имеет ли смысл данный тип стимуляции, или он приведет к появлению анаэробных условий? Не говоря уже о разрушении углеводной добавки. Просто имейте в виду, что эта реакция может иметь негативный эффект на корни растений и может спровоцировать распространение патогенных микробов, вызванных недостатком кислорода. Иногда лучше меньше, да лучше. Для преимущества микробов, выбирайте нерастворимые хуматы или такие вещества как Biochar, которые являются более устойчивыми источниками углерода. Углеводы могут помочь растению, но они приобретают разнообразные формы. Повторим еще раз: лучше всего идти опытным путем, чтобы определить положительное влияние различных организмов, в том числе на повышение показателей урожая.

## Может ли какой-то один тип добавок быть слишком агрессивным и вызывать появление других организмов? Не следует ли лучше варьировать?

В дикой природе разнообразие биологических организмов – это сама сущность жизни. Схема питания почвы иногда предоставляется в форме простой таблицы, эффективной для изучения, но слишком упрощенной для реального отображения вещей. В действительности мы понимаем лишь часть происходящего в почве и можем идентифицировать лишь незначительную долю организмов, живущих в ней. В комнатном садоводстве, независимо от таланта садовода, было бы глупо утверждать, что найден окончательный ответ на вопрос о балансе комплексной системы полезных микробов.

Наш подход больше напоминает ставки на удачу. Многим микроорганизмам не подходят условия обитания в вашей среде, и они достаточно быстро исчезнут. Другим же

isms that thrive there. In an indoor garden, no matter how talented the grower, it would be sheer arrogance to suggest he has the definitive answer to balancing a complex system of beneficial microbes.

Our approach is more hit and miss. Many microbes will not have the required soil conditions to thrive and will die out quickly, whereas some might like the conditions and dominate the root zone. You can only hope that the ones that dominate are beneficial. Be sure to understand the effect of your chosen microbes and apply them frequently to ensure some viable colony exists in your medium. Remember that bacteria can colonize more quickly than most types of beneficial fungi so it's easier to find benefits from bacteria in short-cycled annual crops. In nature most established ecosystems are usually fungal dominated, however these systems have evolved and been left to mature for exceptionally long periods of time.

## Can mycorrhizae thrive in a water system? Do I need endo- and ecto-varieties?

We are only just beginning to understand this 350 million year-old relationship. What we do understand does question the benefit of adding a product like this in the absence of soil or media to colonize. The main functions that we understand about mycorrhizae at this point are the absorption of hygroscopic water which would be unavailable to plants in the absence of their fungal partners, and the exceptional ability of these fungi to acid mine various minerals that are hard for the plants to access, which includes phosphorus and several micronutrients.

Look at a water system in regards to these two main benefits. The constant supply of water over the roots seems to contradict the necessity of these fungi accessing water that plant roots just can't find. Most gardeners are supplying soluble mineral salts and chelated micronutrients to their water systems so the fungi are rendered ineffective for this purpose as well. In fact if soluble phosphorus is applied at more than 25 ppm in solution, the colonization of the mycelium network is inhibited. If you were to be gardening in a soilless media with organic nutrients, then the mycorrhizae would surely be more beneficial with the introduction of hard-to-access water within the medium and also organic nutrients that needed to be broken down—rock phosphate, for example.

эти условия придется по вкусу, и они начнут доминировать в корневой зоне. Вы можете лишь надеяться на то, что доминирующие микроэлементы благоприятны. Постарайтесь понять эффект выбранных микроорганизмов и перенесите их в вашу среду, чтобы убедиться, что колония микроорганизмов закрепилась на месте. Помните, что бактерии приживаются намного быстрее, чем многие типы грибов, таким образом, проще понять эффект от бактерий на растениях с коротким циклом урожая. В природе большинство установившихся экосистем доминируются грибами, однако эти системы прошли длинную эволюцию на протяжении длительного периода времени.

## Может ли грибокорень развиваться в водной системе? Нужно ли для этого внешнее и внутреннее разнообразие?

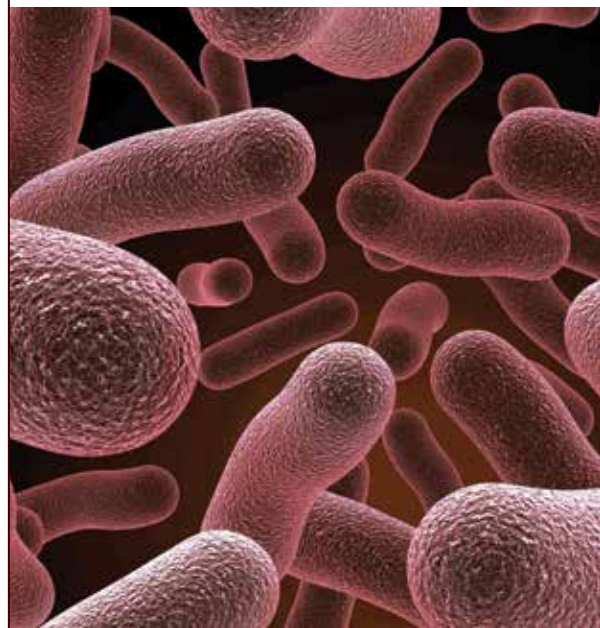
Мы лишь сейчас начинаем понимать весь процесс, произошедший на протяжении 350 миллионов лет. Поэтому нам понятен вопрос – а стоит ли применять органические питательные добавки в беспочвенной среде? Основной функцией грибокорня на этой стадии является гигроскопическое поглощение воды, которая была бы недоступна для растений, если бы не было грибка. Кроме того важную роль играет также исключительная возможность окисления различных минералов, труднодоступных для растений, в том числе фосфор и некоторые микроэлементы.

Посмотрите на водную систему в связи с этими двумя преимуществами грибковых организмов. Постоянное пополнение раствора водой сводит на нет необходимость в грибковых микроорганизмах, которые получают доступ к воде, недоступной корням. Большинство садоводов применяет в растворах хелатные микроэлементы и растворимые соли, таким образом, грибок снова становится неэффективным. Если растворимый фосфор добавляется в раствор в количестве более чем 25 промилле, распространение мицелий задерживается. Если вы занимаетесь садоводством в беспочвенной среде с органическими добавками, грибокорень будет полезен при получении труднодоступной воды, а также органических соединений, которые должны быть разбиты – например, фосфорит.

Грибокорень может привести к появлению биопленки вокруг ризосферы в водной системе. Помимо этого он может иметь другие преимущества помимо тех, которые мы знаем. Помните, что у нас чрезвычайно ограниченные знания в этой сфере. Требуется проведение большого количества опытов для более глубокого понимания. Но вы всегда можете проводить эксперименты в своем собственном садоводстве. Сегодня доступны высокие технологии.

It is possible mycorrhizae could create a biofilm around the rhizosphere in a water-based system and that they could provide benefits outside of the two major points we understand. Remember we have a very limited knowledge of the scope of this relationship. More research is required to get a better understanding and you can always experiment in your own garden. Now, that is cutting edge!

Endo- and ecto-mycorrhizae varieties as they relate to the indoor garden has always been a difficult concept for me. I enjoy learning and for all of the science I have reviewed I still can't understand why someone would add ecto-mycorrhizal fungi into a water system growing annual plants. I pursued the issue with several experts who reaffirmed my thinking on the subject. Unless you are growing conifers or some deciduous trees you really have absolutely no use for ecto-fungi varieties in your indoor garden. You get way more colony forming units per gram with ecto than you do endo, but at least the lower



Разнообразие внешних и внутренних микоризий по отношению к комнатному садоводству всегда было особенно сложным для меня. Мне нравится узнавать что-то новое, и из всех наук, что я изучал, я до сих пор не могу понять, почему какой-то садовод захочет добавить внешние грибковые организмы в водную систему при выращивании растений. Я продолжил изучение этого вопроса вместе с несколькими экспертами, которые подтвердили мои догадки в этом вопросе. Если только вы не выращиваете хвойные или лиственные деревья, вам абсолютно не нужны внешние грибковые организмы в вашем комнатном садоводстве. Вы можете развести больше внешних грибковых бактерий на грамм, чем внутренних, но именно внутренние смогут как-то положительно повлиять на ваши растения.

Большинство смесей, которые содержат оба вида, предназначены для начального выращивания растений, поэтому возможно использование одного продукта для всех растений, которые чувствительны для внешних и внутренних грибковых организмов. Это важная черта для начальных операций в вопросе времени и стоимости, однако не следует забывать концепт биопленки и ограниченной информации, которой мы располагаем об этих организмах. Возможно есть положительный эффект при добавлении внешних грибковых организмов на неизвестные нам другие элементы в растворе. Я хотел бы еще раз подчеркнуть, что если вы замечаете разницу от добавления какого-либо компонента в ваш раствор, попытайтесь найти причину и продолжайте использовать этот продукт!

## Каковы основные предпосылки хорошего компоста и каковы границы и лимиты его использования?

Существует несколько профессиональных организаций, которые предоставляют стандарты и тестируют разнообразие микроорганизмов в компосте. Если вы действительно решили использовать органические элементы, убедитесь, что эта комбинация протестирована и полностью безопасна для растений. Не существует возможности на глаз определить состав компоста, поэтому если он не прошел тестирование, вы не сможете определить, что происходит в вашей почве или растворе. Качественный компост – это отличная биологическая затравка, и в некоторых случаях она может быть эффективна в качестве спрея для предотвращения заболеваний листьев. Отметим, что намного проще расширить количество бактерий в компосте короткого цикла, но вы можете обогатить ваш раствор множеством других организмов при применении дополнительной затравки. //

number of endo are actually doing something for your plants.

Most blends that have both are designed for nursery growers so they can just use one product for all of the plants that respond to endo- and ectomycorrhizae. This is an important feature for a time and cost sensitive diverse nursery operation; however, remember the concept of biofilms and the limited understanding we have of these organisms. Perhaps there is a positive relationship to adding ecto- varieties unrelated to the observed and validated associations. I can never stress enough that if you observe a difference in your garden from the addition of a component try and find a reason, and keep using that product!

## What are the benchmarks for a good quality compost tea and what are the scope and limits of its use?

There are several professional organizations that provide standards and testing for microbial diversity in compost tea. If you are serious about this beneficial organic option be sure to get your solution tested so you can be sure it truly is beneficial. There is clearly no way to visually assess a compost tea and if it is untested you will have no idea what is going into your soil. A quality compost tea blend is an excellent biological inoculant and in some cases could be effective as a foliar spray for disease prevention. Note: it is far easier to amplify bacterial populations in a short-cycled compost tea brewer, but you can still charge your medium with many other soil dwelling organisms when applying your brew. //

www.grotek.net

# ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ ГИДРОПОНИКИ

Advanced Nutrients, Канага

**П**о мере того, как глобальное потепление становится все более явной проблемой, предприниматели и государственные деятели постоянно работают над поиском решений по снижению выбросов углекислого газа и защите окружающей среды. Возможно одним из лучших выходов из создавшейся ситуации стал бы пересмотр способов производства и реализации продуктов питания. Выращивание методом гидропоники имеет многочисленные преимущества не только для производства более крупных и обладающих лучшими вкусовыми качествами овощей, но также помогает окружающей среде. Ниже предложены основные варианты того, как гидропоника поможет «озеленить» наше будущее.

## Выращивание методом гидропоники подразумевает использование меньшего количества земли

Подсчитано, что практически 10 миллионов гектаров пахотной земли теряется каждый год в силу тех или иных причин. Учитывая, что земли фермеров для использования в сельском хозяйстве постоянно урезаются, гидропоника может стать настоящим решением. В силу того, что каждый элемент в гидропонике может тщательно контролироваться, возможно получение более крупного урожая на территории в пять раз меньше.

## Environmental Benefits of Hydroponic Growing

By Advanced Nutrients, Canada

**A**s global warming becomes a bigger issue for the average citizen, consumers and government leaders are always looking for better ways to cut down on carbon dioxide emissions and help the environment. Perhaps one of the greatest ways countries can cut back on harmful greenhouse gasses is through examining how they produce and distribute their food supply. Hydroponic growing has numerous possibilities to not only produce, larger, better tasting vegetables, but also help the environment. Here are the main ways that hydroponic growing may be the way to "go green" in the future.

### Hydroponic Growing Uses Less Land

It is estimated that approximately 10 million hectares of arable land is lost every year for a variety of reasons. With farmers being increasingly pinched on the amount of land that can be used for traditional soil gardening, hydroponics may prove to be the solution. Because every element of this style of growing can be closely controlled, it can produce larger yields, making the same amount of vegetables in just 1/5th of the space.

### Hydroponics Can Grow Vegetables Anywhere

This is important because it cuts down on the distance that food may have to travel to reach its



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



**КРУПНЕЕ ПЛОДЫ.  
БОЛЬШЕ УРОЖАЙ.**

**Посетите наш сайт:  
[advancednutrients.com/ph-perfect](http://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***

## Гидропоника позволяет выращивать овощи повсеместно

Это очень важно, так как иногда продукты питания поставляются в некоторые регионы издалека. Как только сезон на какой-то овощ заканчивается в определенной местности, его урожай подходит где-то в другом регионе. Таким образом, фрукты и овощи зачастую поставляются туда, где на них не сезон, и это, несомненно, поднимает на них цены. Помимо этого транспортировка, как правило, происходит самолетами, что подразумевает использование большого количества топлива. Благодаря гидропонике вы сможете выращивать любые культуры в любое время года в любой части света. Таким образом, они будут выращиваться непосредственно на месте, минимально снижая транспортные расходы. Вкусовые качества также возрастут, так как более короткая дистанция означает, что их можно собирать, когда они уже полностью созрели.

## В гидропонике используется меньше воды

При поливке типичного сада большое количество воды теряется в почве, поэтому расход воды больше. В гидропонике вода используется неоднократно. Это, в свою очередь, оказывает меньшее давление на истощающиеся водные ресурсы.

## Меньшая эрозия почвы

Традиционное фермерство подразумевает возделывание почвы, что приводит к коррозии земли. Учитывая, что в гидропонике земля не используется, гидропоника не оказывает негативного воздействия и тем самым помогает предотвратить сильные негативные последствия.

## Меньше вредителей

Несмотря на то, что полное устранение вредителей невозможно, закрытые системы в гидропонике позволяют контролировать ситуацию и минимально снизить возможность заражения и избежать появления вредителей, которые зачастую атакуют традиционные сельские хозяйства. Это означает меньше химических веществ на растениях, в реках и, что более важно, на самих продуктах.

destination. Whenever a vegetable is out of season in one part of the world, it is in season in another part. So these vegetables are often crated and shipped to those areas where they are not in season, where the scarcity can drive up prices. This means the transportation of the food requires a great deal of fossil fuel because of the flights. With hydroponics, you can grow virtually any vegetable in any season in any part of the world, so they can be grown closer to their sale point and use up less gas. They usually taste a lot better too, because the shorter distance that they have to travel means that they can be picked when they are ripe.

## Hydroponics Uses Less Water

When watering a typical soil garden, much of the water used gets lost in the soil, which means a lot more water has to be used. In a hydroponic garden, the water is recycled. This puts a lot less stress on the increasingly strained water supply.

## Less Land Erosion

Traditional farming requires one to till the land, which can contribute to land erosion. Since hydroponics uses no soil, and therefore makes no significant changes to the land, this problem can be completely averted.

## Fewer Pesticides

While pests are by no means completely absent in hydroponics systems, the closed, controlled environment can eliminate many of pesticides that are often necessary to keep bugs from destroying traditional crops. This means less poison on plants, in rivers, and more importantly, on the food we eat.

All of these factors, plus the improved taste that can result from this style of growing has made hydroponics the choice of many large-scale greenhouses. As the benefits of hydroponics become more obvious over time, more greenhouses are sure to follow suit.

## Benefits of Hydroponic Gardening

Hydroponic gardening is exploding in popularity, with more and more people choosing to convert their spare room and basements into a source of vegetables, flowers, and other plants.

Все эти факторы параллельно с улучшением вкусовых качеств при гидропонном способе выращивания привели к тому, что гидропоника становится выбором все большего количества фермеров. Учитывая, что ее преимущества со временем все более очевидны, остальные сельские хозяйства, несомненно, также последуют этому примеру.

## Преимущества гидропоники

Гидропоника становится все популярнее. При этом все большее количество людей предпочитают использовать свои пустые подсобные помещения в качестве оранжереи для выращивания овощей, фруктов, цветов и других растений. Еще одной причиной популярности является то, что каждый в любой географической зоне может почувствовать себя садоводом. Однако на этом преимущества гидропоники не заканчиваются. Вот лишь несколько причин, по которым многие выбирают садоводство по гидропонике в качестве своего хобби.

## Пониженный уровень стресса

Удовлетворение от успешного выращивания методом гидропоники зарядит вас отличным настроением и поможет позитивно заниматься вашей основной деятельностью. Получение новых знаний, как известно, позволяет снизить стресс, так как оно повышает вашу уверенность в себе, позволяя переключиться с вашего основного занятия. Становясь свидетелем завершения процесса, когда семена прорастают и дают урожай, вы тоже получаете удовлетворение, понижающее уровень общего стресса.

## Фантастические вкусовые качества

Если вы пробовали лишь овощи из супермаркета, вы даже не подозреваете, каков настоящий вкус хороших овощей. Они зачастую собираются на другом конце света задолго до созревания, а затем отправляются в кругосветное путешествие в ваш родной город. Учитывая, что овощи срываются до достижения зрелости, они недополучают питательные вещества, которые придают им особый вкус. Крупные фер-

Part of the reason is that hydroponics can allow anyone, in any geographic locale, experience the joy of gardening. But there are several other ways that hydroponic gardening benefits the gardeners personally. Here are just a few of the reasons why people choose hydroponic gardening as a hobby.

## Reduces Stress

The satisfaction that comes from running a successful hydroponic garden can make it easier to deal with everything else you do in life. Learning a new skill has long been known to reduce stress, because it raises your confidence and allows you to take your focus off of whatever it is that gives you stress. Seeing a project to completion, such as turning seedlings into healthy plants, also gives you a sense of accomplishment, which can reduce your stress levels.

## Fantastic Tasting Vegetables

If the only vegetables that you have tasted are the kind at the supermarket, you don't know how good vegetables can be. They are often picked long before they are ripe halfway around the world, crated, and then shipped to your hometown. Because they ripen off of the plant, they lose out on a lot of the sugar that give vegetables their flavor. And since large-scale farmers are paid by weight, not the flavor of their produce, their vegetable plants are often bred for maximum yield rather than optimum taste. They are also often refrigerated to slow ripening, which kills some of the taste. When you grow your own vegetables in your closet or basement, you can pick them right before you are ready to eat them, thus eliminating the early picking, rough handling, and



мерские хозяйства зачастую ориентируются на вес, а не на вкус продукции, поэтому они выбирают более оптимальные для себя сорта. Фрукты и овощи нередко помещают в холодильные камеры для замедления процесса созревания, что также негативно сказывается на вкусе. Когда вы выращиваете ваши собственные фрукты и овощи, вы можете собирать урожай, когда он полностью созреет, избегая, таким образом, все негативные факторы, перечисленные выше, которые делают овощи из магазина относительно безвкусными.

## Креативный подход

Выращивание собственных овощей и фруктов – это очень личный процесс. Вы сами выбираете культуры для возделывания, а также способ выращивания. Каждый сад в гидропонике – это отражение личности его создателя, как песня или картина. По мере того, как вы набираетесь опыта в садоводстве, вы можете вносить изменения по вашему желанию.

## Физическая активность

Выращивание овощей в собственном саду не выглядит особенно трудоемко, так как труд мы обычно ассоциируем с неприятной работой. Однако в гидропонике вы непосредственно занимаетесь физическим трудом.

Переноса поддоны для растений или контейнеры с раствором, наполняя резервуары, сидя на корточках или вытягиваясь для корректировки системы и подсветки – все это подразумевает работу мышц, сжигающую калории и поддерживающую тонус организма. Некоторые исследования даже показывают, что сорок пять минут занятия садоводством в день заменяют полчаса среднего уровня нагрузки аэробики. Что еще более важно, учитывая, что садоводство – это ваше хобби, вы будете получать от него удовольствие. Более вероятно, что, вернувшись домой с работы, вы пойдете в свою оранжерею, чем отправитесь в местный спортзал. //



refrigeration that renders store bought vegetables relatively tasteless.

## Creative Outlet

Growing your own flowers or vegetables through hydroponic gardening is a very personal thing. You choose which plants to grow, you choose how to grow them, and even choose which plants are worthy of cloning. Every hydroponic garden is as much a reflection of its creator as a painting or song is. As you become a more skilled gardener, you can further change and alter your garden to suit your personality.

## Exercise

Growing in your own garden doesn't really sound like exercise, because we typically associate exercise with unpleasant work. But with hydroponics, you get in a lot of physical activity just the same. Hauling your medium to your buckets

or grow trays, filling your reservoir, and squatting and stretching to connect your fittings and lights all involve some amount of physical activity, which burns calories and gives you a healthier heart and lungs. Some studies even suggest that doing forty-five minutes of gardening is the equivalent of doing half an hour of moderate aerobics. What's even more, is that since gardening is a pursuit you will probably actually enjoy, you are much more likely to head off into your grow room than drive down to your local gym. //

[www.advancednutrients.com](http://www.advancednutrients.com)

# higher yields are possible.

(высокая урожайность возможна)

# pass it on!



Посетите наш сайт для получения  
подробной информации и новостей  
компании: [www.plagron.com](http://www.plagron.com)



## PLAGRON.

*glorious green*

Победитель  
во многих  
садоводческих  
мероприятиях.

# Advanced Hydroponics of Holland B.V.



**Выбор  
профессионалов**