

RUSSIA/CEE Hydropon East MAGAZINE

12 | ДЕКАБРЬ | DECEMBER 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:

• **Where Farming & Gardening is Heading**

• **К чему идёт фермерство и садоводство**

ВЫРАЩИВАНИЕ САМЫХ КРАСИВЫХ РОЗ В МИРЕ

Growing the World's Most Beautiful Roses

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





практическая гидропоника / practical hydroponics

04..... Выращивание салата на гидропонике / Growing Lettuce on Hydroponics

новости / news

- 18..... Новости из теплиц Brill View / An Update on Brill View Farm
- 19..... AutoPot на острове Барбадос / AutoPot Barbados
- 20..... Сосо-Brick на 10 литров профессионального субстрата на основе кокоса / Coco-Brick for ± 10 litres of professional coconut substrate

- 22..... Откройте для себя наборы Try•Packs™ от компании Biobizz / Try Bio-bizz® new Try•Packs™
- 23..... BN Soilmix A-Quality - почвенная смесь с удобрениями / BN Soilmix A-Quality Pre-fertilized soilmixture
- 24..... Компания «Городской фермер» представляет автоматическую установку «Аэроферма» для выращивания зелени и овощей в домашних условиях / Gorodskoj Fermer Presents "Aeroferma" - an Automatic System for Indoor Growing of Flowers and Vegetables

компании / companies

26..... Высшее немецкое качество совместно с оригинальными HOMEbox® от EASTSIDE-impex / Meet the Supreme German Quality with the Original HOME-box® by EASTSIDE-impex

факты и мнения / facts & opinions

- 32..... Тыквенные / Cucurbitaceae Family
- 38..... Ионитопоника / Ionitoponics
- 46..... Вы можете вырастить самые прекрасные в мире розы / You Can Grow the World's Most Beautiful Roses

список рекламодателей / index to advertisers

- BC..... Advanced Hydroponics of Holland B.V.
- 53..... Advanced Nutrients
- 17..... Atami B.V
- IFC,01... Biobizz
- 11..... Co2boost
- 41..... Dzagigrow
- 24.I3..... FloraGrow
- 24.I1..... GHE
- 24.I2..... Growtrade
- 09..... HydroponEast Directory
- 45..... HydroponEast Expo
- 37..... Hydroponic Handbook
- 21..... Institute for Simplified Hydroponics
- IBC..... Plagron
- 43..... Plantmax
- 39..... TRIMPRO



RUSSIA/CEE HydroponEast MAGAZINE

ISSN 1314-5347

Издатель / Publisher:

Др. Айган Бекиров – publisher@hydroponeast.com

Редактор / Managing Editor:

Николай Якимчук – editor@hydroponeast.com

Работа с клиентами / Customer Service:

Айлин Негжиб – support@hydroponeast.com

Илья Тинков – sales@hydroponeast.com

Анна Черненко – support-russia@hydroponeast.com

Графика / Graphic Designer:

Мария Негялкова – art@hydroponeast.com

Веб / Webmaster:

Айган Мустафов – webmaster@hydroponeast.com

Переводчики / Translators:

Сергей Зубков

Мария Чугайнова

Редакционная коллегия / Editorial Board:

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



Дорогие читатели!

Dear Reader,

Накануне Нового Года, мне бы хотелось дать краткий обзор деятельности нашего журнала в этом году. В 2012 году вышел первый выпуск HydroponEast Magazine. Количество читателей английской и русской версий журнала непрерывно увеличивалось. Наша команда побывала на крупнейших и самых значительных европейских мероприятиях, посвященных гидропонному и беспочвенному выращиванию. Наш журнал был также организатором первой в своем роде гидропонной конференции в Москве. Вкратце, мы провели восхитительный и насыщенный год!

Новый год обещает еще большее количество событий. Мы продолжим расти, проникая на новые территории через новые версии журнала, которые будут отвечать потребностям соответствующих регионов. В 2013 году мы проведем выставку, посвященную гидропонике и беспочвенному выращиванию. Москва снова будет местом организации мероприятия!

Между тем и другим, в преддверии зимних праздников, я желаю Вам успешного нового года, наполненного новыми свершениями и удачами.

Счастливых праздников!

On the eve of the new 2013, I would like to make a small summary about this year. In 2012 HydroponEast Magazine issued its first issue and got a pretty good following for both the English and Russian speaking versions. Our magazine had a couple of appearances in the major European events dedicated to hydroponics and soilless growing. We also organized the first ever hydroponic event in Moscow, Russia. In a nutshell, we have had an exciting and busy year.

The coming year has even more promises for us. We hope to expand the magazine into other regions and markets through setting up other versions of our magazine, which would cater to the specific growing needs of the regions. In 2013 we will organize a new trade show dedicated to hydroponics and soilless growing. Moscow will be our venue again!

Meanwhile, before the winter holidays, I would like to wish you a prosperous year filled with successes and accomplishments.

Happy winter holidays!

Nikolai Yakimchuk
Pegakmop/Editor

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

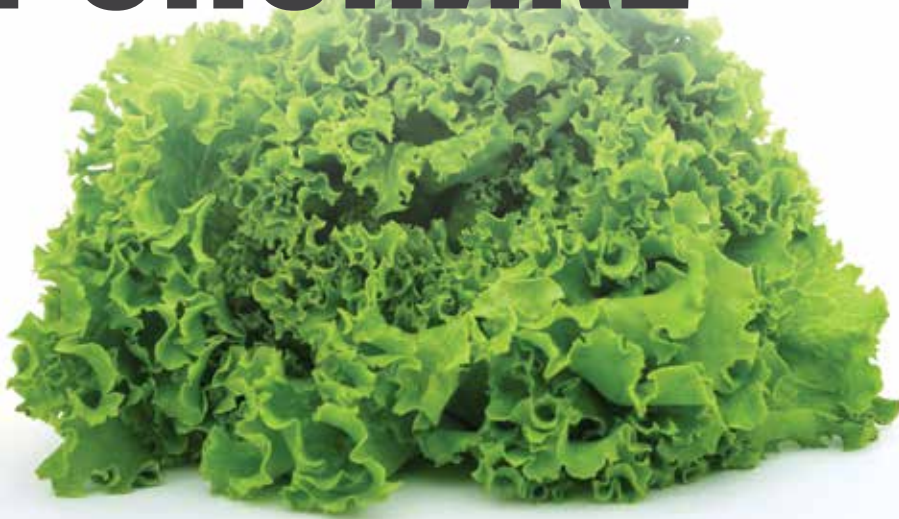
Выращивание САЛАТА на ГИДРОПОНИКЕ

В настоящее время салатные культуры и пряности стали играть важную роль в кулинарии. Салат выращивали, употребляли в пищу и применяли как лекарственное растение еще древние египтяне, римляне и греки. В европейских странах он появился в середине XVI в., а в России в XVII в.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

Корневая система салата стержневая с утолщенным в верхней части главным корнем, который проникает в почву на глубину до 60—70 см, боковые корешки в основном развиваются в верхнем слое почвы.

Стебель в верхней части довольно разветвленный и может достигать высоты от 60 до 120 см. Листья на стебле сидячие, простые, нерассеченные или рассеченные, ланцетовидные. По форме бывают почковидные, округлые, эллипсовидные, ланцетовидные, перисто-раздельные с цельными, зубчатыми, кудрявыми краями. Окраска варьирует от зеленой до красно-коричневой, иногда с пигментацией. Размер пластинки может быть различным, поверхность — от гладкой до пузырчатой с вытянутой посередине толстой леской, консистенция листьев — от мясистой до хрустящей к грубой. ▶



Growing LETTUCE on Hydroponics

Recently the greens and herbs have acquired an important role in culinary. The lettuce was grown, eaten and used as a medicine even by ancient Egyptians, Romans and Greeks. It appeared in Europe in the middle of the XVI century and in Russia in the XVII century.

BIOLOGICAL DESCRIPTION

The lettuce has a pivotal root-system wide in the upper part. The roots go 60—70 cm into the soil, the side roots are mainly developed in the upper layer of the soil.

The stem is very branchy in its upper part and can be 60—120 cm high. The leaves are simple, sed-

entary, both divided and undivided, lanceolate (can as well be bud-like, ellipsoid, or feather-cut) with even, tooth-like, or curly edges. The color varies from green to red-brown sometimes with extra pigmentation. The size of a leaf-plate can vary; the surface can be even as well as bubbling with a stretched flat line in the middle. The consistency of leaves can be meaty and soft as well as hard and crunchy.

The blossom cluster forms a “head”, which contains 10—24 yellowish or yellowish-green flowers. The flowers are optionally pollinated, because self-pollination can occur already ▶

Соцветие – корзинка, в котором размещается 10—24 цветка желтоватой или желто-зеленой окраски. Цветки факультативно опыляемые: еще в бутонах может происходить самоопыление – через пыльцевые трубки. При оптимальных погодных условиях (облачная погода) цветки раскрываются в первой половине дня и цветут 1—2 часа. При повышенной температуре зацветают и во второй половине дня, а после опыления цветки закрываются. Для салата также возможно и перекрестное опыление. По этой причине может происходить переопыление всех разновидностей салата между собой, поэтому в семеноводстве необходимо придерживаться пространственной изоляции 200 м на открытой местности и 100 м – на закрытой.

Плод салата – семянка слегка приплюснутая, вытянутая, слабоборбистая, постепенно суженая в носик, 2—5 мм длиной. Плоды заканчиваются пушилкой, которая легко отделяется при обмолоте.

ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ И ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА:

Ценность салата в том, что он используется в пищу, как правило, только в сыром виде, поэтому все питательные вещества, содержащиеся в нем, полностью сохраняются. Листья салата богаты витаминами. Они содержат аскорбиновую кислоту, тиамин, рибофлавин, никотиновую кислоту, рутин, каротин, 2,5—3,8% сахаров, углеводы, протеины, соли кальция, калия, железа, натрия, фосфора, аминокислоты, маннит, аспарагин, а также яблочную, лимонную, щавелевую и янтарную кис-

лоты. По содержанию железа салат занимает среди овощей третье место после лука и шпината; по содержанию магния уступает лишь гороху и капусте кольраби; в листьях содержится йод. В млечном соке салата имеется глюкозид лактуцин, смягчающий сон и снижающий кровяное давление. Салат способствует образованию антисклеротического вещества холина, стимулирует выведение из организма холестерина, что предупреждает атеросклероз.

Регулярное употребление в пищу зелени салата способствует кроветворению, восстанавливает силы. Систематическое введение в рацион питания зеленых культур предупреждает и лечит многие заболевания.

СОРТА:

Единой общепринятой классификации салатов до сих пор не существует. Их достаточно условно можно поделить на две категории: листовые и кочанные. У листовых листья обычно собраны в кустик, или розетку, которая может быть лежачей, приподнятой или направленной вверх. У кочанных – листья формируют плотный или рыхлый кочан.

Кроме того, салаты можно распределить в группы по вкусовым ощущениям:

- хрустящие (Салат Ромэн (кос салат), салат Айсберг);
- мягкие (Салат Лолло Rosso, молодой шпинат);
- горькие (Салат Фризе (кудрявый цикорий), Цикорий (Эндивий), Радиччио); ▶

within a bud through pollen tubes. During optimal weather conditions (cloudy weather) the flowers are opening in the first half of the day, they stay open for 1—2 hours and close themselves after pollination. The cross-pollination is also possible for a lettuce. That's why an accidental cross-pollination between different varieties of the salad can take place. While trying to grow seeds it is important to plant different varieties 200 meters away from each other in the open and 100 meters away in the closed environment.

The fruit is a bit flattened, stretched, small-ribbed, gradually narrowed into the nose cypselas 2—5 mm in length. The fruits have fluffs on the end that can be easily removed during trashing.

NUTRITIVE VALUES AND HEALING PROPERTIES

The lettuce is so valuable because it is mainly eaten raw allowing most nutritious substances to fully remain. The lettuce leaves are rich in vitamins. They contain ascorbic acid, thiamine, riboflavin, nicotinic acid, rutin, carotene, 2,5—3,8% of sugars, carbohydrates, proteins, calcium salts (as well as potas- ▶

Айсберг / Iceberg



• пряные и перечные (Салат Рокет, Мицуна, Кресс-салат, горчичные листья).

РОМЭН, романо считается самым старым из всех салатов: в странах Средиземноморья о нём знали ещё 5000 лет назад! Правда, в те времена ромэн был больше известен как целебное растение - его сок широко использовался в медицине. В наше время он особенно ценится как источник витаминов А и С, а также кальция и железа.

В пределах каждой разновидности выделены сорто-типы, объединяющие сорта с близкими морфологическими признаками, а сорто-типы подразделяют на гибриды.

Попытки как-то систематизировать поток зеленых салатов, заполнивших в последние годы прилавки и рынки, невозможно, так как одни и те же салаты даже в стоящих рядом магазинах могут именоваться по-разному, в связи с тем, что часть салатов – импортные, часть – отечественные. Путаница в переводах плюс бесконечная селекция и появление все новых гибридов и названий даже специалистов ставят порой в тупик.

Ассортимент производимого салата во многих странах зависит от выдвигаемых рынком условий, взаимоотношений с переработчиками и бизнесменами. К примеру, в России наибольшее распространение получил салат листовой. Самыми распространенными и продаваемыми считаются листовые салаты сорто-типа Батавия. ▶

sium, iron, sodium, and phosphor salts), amino acids, mannitol, asparagine, as well as malic, citric, oxalic, and succinic acids. It is



third after onions and spinach in amounts of iron contained. As for magnesium content the lettuce is second only to peas and kohlrabi. Its leaves contain iodine. Its milky juice contains lactucine-glucoside that soothes the sleep and lowers the blood pressure. The lettuce helps creating anti-sclerotic substance called choline, stimulates the cholesterol withdrawal thus helping to prevent atherosclerosis.

Regular lettuce consumption assists hematosiis and restores strength. Systematical adding of herbs to the food helps preventing and curing numerous illnesses.

VARIETIES

There is still an absence of the unified lettuce classification. The lettuces quite artificially can be divided into laminar lettuces and head lettuces. The leafy (laminar) varieties have their leaves gathered into a rosette that can lie on the ground, lightly raised or stand erect. The head lettuces have their leaves forming a firm or flabby head.

Besides the lettuces can be placed into groups according to gustatory effects they produce:

- Crunchy (Romaine (Cos), Iceberg);
- Soft (Lollo Rosso (Lollo Rosso), Young Spinach);
- Bitter (Frisee, Chicory (Endive), Radicchio);
- Spicy and peppery (Rocket, Mitsuna, Watercress, Mustard-Leaves).

ROMAINE is considered to be the oldest of all lettuces. In the Mediterranean region it was known even 5,000 years ago! Although during those times it was mainly known as a healing-herb, its juice was largely used as a medicine. Nowadays it is particularly known as a source for vitamins A and C, as well as a source of calcium and iron.

Within every kind of lettuce there are types which unite the varieties with the same morphological attributes, types are also divided into hybrids.

The attempts at systemizing the flow of green lettuces, filling the shops and market-places are failing, because one and the same varieties of lettuces in the nearby shops can have different names because some of them are imported and some are local-grown. The confusions in the translations, endless selection, the appearing of newer and newer hybrids sometimes puzzle even the specialists.

The range of produced lettuce in many countries depends on the market conditions, the inter-relations between producers and sellers. For instance the most known kind of lettuce in Russia is leafy. The most known leafy type is Batavia. ▶

BATAVIA is the most unpretentious type of lettuce. The leaves are smooth-edged usually light green. Are resistant to high temperatures, lack of light. Good for hydroponics and open soil during the whole summer.

Varieties: Lifli, Risotto, Funlee, Fun-Time, Aficion, Lancelot, Orpheus, Geyser, Boston, Dachniy, Eralash.

Also you can meet other leafy types:

LOLLO-ROSSO – soft varieties with flamboyant bubble leaves. They are known for their fast growing, good for growing during the whole summer in the open soil.

Varieties: Lollo-Rosso, Lollo-Bionda, Revolution, Estafet, Eurydice.

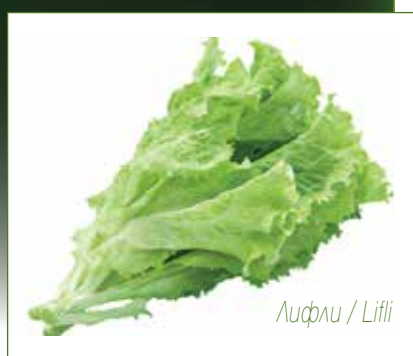
OAK-LEAF LETTUCE – A family of varieties whose plants have leaves like those of oak-trees. Has a smooth taste, is not bitter, but is not good for storing. Recommended for sowing during spring and summer months.

Varieties: Amoric, Credo, Riviera, Dubachek

RECOMMENDED for GROWTH ACCORDING to the SEASON:

WINTER: Orpheus, Geyser, Credo, Lifli, Ritsa, Pearl Gem,

SUMMER: Aficion, Funlee, Fun-time, Frillice, Lola-Rosso, Moscovskiy Parnikoviy, Skorohod, Odessky Kucheryavii, Dubachek MC, Izumrudnoe Kruzhevo, Salatnaya Chasha, Russkiy Razmer, Eurydice etc. – any other early varieties. ▶



Лифли / Lifli



Лолло-Россо / Lollo-Rosso



Лолло-Бионда / Lollo-Bionda



Дуболистный салат / Oak Leaf Lettuce

БАТАВИЯ – самый неприхотливый тип листового салата. Листья цельнокрайние, как правило, светло-зеленого цвета. Хорошо переносят повышенные температуры, устойчивы к недостатку света, подходят для выращивания на гидропонике и в открытом грунте в течение всего лета.

Сорта: Лифли, Ризотто, Фанли, Фан-тайм, Афицион, Ланселот, Орфей, Гейзер, Бостон, Дачный, Ералаш.

Также нередко встречаются в продаже листовые салаты сорторипов:

ЛОЛЛО-РОССО – нежные сорта с сильно волнистыми пузырчатыми листьями. Отличаются быстрым ростом, подходят для выращивания в саду в течение всего лета.

Сорта: Лолло-россо, Лолло Бионда, Революция, Эстафет, Эвридика.

ДУБОЛИСТНЫЙ САЛАТ – семейство сортов с лопастными, как у дуба, листьями. Отличается нежным вкусом, не горчит, но неважно хранится. Рекомендуются для посевов в течение всей весны и лета.

Сорта: Аморик, Кредо, Ривьера, Дубачек.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СОРТА САЛАТА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ:

ЗИМА: Орфей, Гейзер, Кредо, Лифли, Ritsa, Pearl Gem

ЛЕТО: Aficion, Фанли, Фан-тайм, Frillice, Лифли, Лоллороса, Московский парниковый, Скороход, Одесский кучерявец, Дубачек MC, Изумрудное кружево, Салатная чаша, Русский размер, Эвридика и т. д. – любые раннеспелые листовые сорта. ▶

Главные особенности выращивания салата на гидропонике:

Салат – культура холодного климата. Он любит свет и влагу. Недостаток света и температура выше 25°C в сочетании с снижением влажности воздуха провоцирует цветение многих сортов, усиление горечи листьев, листья становятся менее сочными.

Поскольку салат – растение очень влаголюбивое, то гидропоника, наверное, – наилучший способ его выращивания. Наиболее часто используемым методом выращивания салата является метод проточной гидропоники. Салат, выращенный подобным методом, можно реализовать живыми растущими растениями, что позволяет сохранить и донести до потребителя всю биологическую и питательную ценность продукта.

В связи с этим выделим оптимальные условия выращивания большинства сортов салата на гидропонике:

А) ПРОРАЩИВАНИЕ СЕМЯН:

Используют камеры проращивания, где поддерживают температуру воздуха и субстрата 18°C, влажность воздуха 100%. В камере проращивания кассеты с семенами могут находиться от одного до трех дней.

Б) ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ:

Для этого используют рассадные столы, на которых растения находятся 10–14 дней, в зависимости от сезона. Необходимо поддерживать температуру воздуха ночью 16°C, днем 18°C. ▶



Main Things about Growing Lettuce on Hydroponics

The lettuce is a cold-climate culture. It loves sun and moisture. Lack of lighting, the temperatures above 25°C together with the drying of the air provokes the lowering of the most varieties that makes leaves bitterer and less juicy.

The fact that lettuce is a very moisture-loving plant makes hydroponics probably the best way to grow it. Mostly widespread method is a “Running-Water Hydroponics”. By using this method you may sell your lettuce as a living plant, thus preserving all biological and nutritious value of the plant for the consumer.

Let’s highlight the optimal conditions for growing the majority of lettuces on hydroponics:

A) GERMINATION OF SEEDS...

... the special germination bunkers are used, where the temperatures of air and substrate are kept at 18°C, the air humidity is 100%. In the germination bunker the cassettes with seeds can lie from 1 to 3 days.



B) SEEDLING GROWING...

...it is recommended to use special seedling-stables, on which the plants are placed for 10–14 days, depending on the season. The air temperatures must be kept at 16° C at night and 18° C during the day. ▶

PARIS - FRANCE

HYDROFACTORY

Hydroponic & organic wholesaler



WWW.HYDROFACTORY.COM

12 RUE DE L'ESCOUVRIER 95200 SARCELLES - FRANCE
TÉL. : 0033(0)1 80 92 56 80 - FAX : 0033(0)1 80 92 56 81



В) ВЫРАЩИВАНИЕ ВЗРОСЛОГО РАСТЕНИЯ:

Требуется температура воздуха 16°C ночью и 18—20°C днем. Относительная влажность воздуха должна быть не ниже 60—80%. Летом, для сохранения салата хороших, полезных свойств, температура воздуха не должна превышать 25°C. Салату также необходимо обеспечить тень. Наилучший способ понижения температуры – это вентиляция. На салатной линии растение стоит около 3 недель зимой, далее период сокращается.

Ну что же, попробуем представить себе весь процесс выращивания салата методом проточной гидропонии.

В качестве субстрата чаще используют торфяной субстрат. Тщательно просеянный, удобренный и известкованный торф станет залогом успеха при выращивании этих растений. Предварительно обработанные семена высевают в кассеты. Лучшая всхожесть достигается при температуре окружающей среды 20°C и ниже. При температуре окружающей среды выше 24°C семена могут впасть в состояние покоя. Неравномерное увлажнение субстрата также может стать причиной проблем при прорастании, что особенно часто встречается

при посеве в кассеты. Поэтому перед посевом семян торф тщательно смачивают. Не стоит забывать, что семенам салата для прорастания нужен свет, поэтому их присыпают очень тонким слоем субстрата после посева, или же совсем не присы-



пают субстратом. Свет поступает и к семенам, покрытым специальной оболочкой, которая раскалывается после того, как впитает немного влаги. Кассеты с семенами находятся в камере проращивания до трёх суток.

Пророщенную рассаду из камеры проращивания переносят в кассетах на столы рассадного отделения, в котором она получает дополнительное электрическое досвечивание, а также полив и питательные вещества с помощью самостоятельно перемещающихся поливочных шлангов.

После нахождения в рассадном отделении примерно в течении 7-ми дней, горшочки с достигшей необходимого размера рас-

С) GROWING THE ADULT PLANT...

... requires 16°C at night, and 18–20°C during daytime, and relative air humidity not lower than 60–80%. In summer the air temperature should not get higher than 25°C in order to protect plant beneficial qualities, also the lettuce requires shadow. The best way to reduce the temperature is aerate the room. On the salad-line the lettuce remains for three weeks in winter, than the period gets shorter.

So let's imagine the whole process of lettuce growing with water-flowing hydroponic method.

The turf is the most commonly used substrate it is considered to be the key for success of lettuce growing.

Preliminary processed seeds are placed into cassettes. The best germination rates occur if the surrounding temperature is 20°C or lower, if the temperature is higher than 24°C seeds can hibernate. Non-uniform irrigation of the substrate can also result in problems during germination, which is the most common thing for sowing into cassettes. That is why the turf is thoroughly watered before planting the seeds. It is also must be remembered, that the lettuce seeds needs light to germinate, that is why they are either covered with a very thin layer of substrate or with no substrate at all. The light also reaches even the seeds covered with special capsule that breaks off after seeds start germinating. The cassettes remain in germination bunker up to 3 days.

The cassettes with germinated seedlings are then taken to the seedling-stables, where the plants

*Самый революционный продукт
Co2 в истории гидропоники*

*The most revolutionary Co2 product
in the history of hydroponics*

Люкс для ваших растений
Luxury for your plants

Co2Boost

- без запаха
- 100% натуральный
- органический
- легкий
- выгодный
- простой в использовании

- *Odourless*
- *100% natural*
- *Organic*
- *Light*
- *Profitable*
- *Easy to use*

Чтобы узнать больше о нашей продукции, пожалуйста, изучите наш сайт

To learn more about our product, please explore our website

www.co2boosteuro.com





садой, переносятся в культивационные желоба.

Товарная зрелость листовых сортов салата наступает через 25—35 дней от появления всходов при образовании розетки из 7—8 листьев, для кочанных сортов – через 30—40 суток.

По продолжительности вегетационного периода (от появления всходов до наступления технической спелости) сорта салата разделяют на ультраранние (до 30 суток), ранние (31—40), среднеранние (41—50), средне-спелые (51—60) и позднеспелые (более 60 суток). В раннеспелых сортах головки мелкие (30—70 г) и неплотные, у позднеспелых – более крупные и более плотные, массой 150—500 г. В зависимости от погодных условий продолжительность вегетационного периода может изменяться.

Цветоносные стебли начинают развиваться через 60—75 суток после появления всходов, в зависимости от сорта и погодных условий года.

Питательный раствор

Еще до полного раскрытия семядольных листочков растения уже должны получать полноценное питание с низкой кон-

центрацией раствора 0,5—0,6 мСм/см, что ускоряет развитие сеянцев. Состав питательных элементов можно использовать тот же, что и для взрослых растений. К моменту посадки в лотки ЕС постепенно возрастает до 1 мСм/см. В дальнейшем концентрация находится в пределах 0,5—2,5 мСм/см – в зависимости от температуры воздуха, сорта, требуемой окраски листьев. Оптимальный уровень pH для салата составляет 2,8—6,1.

Питательный раствор через капельницы, установленные по всей длине салатной линии, поступает к корневой системе, свободно протекает по всей длине желоба и растения забирают его столько, сколько необходимо для их нормального развития и роста. Излишки питательного раствора, вытекают в приёмный желоб и возвращаются в ёмкость рециркуляционной воды, откуда после фильтрации и корректировки по содержанию питательных веществ по объёму и составу вновь подаётся в культивационные желоба к корневой системе растений.

Для выращивания салата применяют специальную питательную смесь – № 19. ▶

receive extra electric light as well as irrigation and nutrition through self-moving irrigation hoses.

After the seedling room, where the plants stay for a week, the pots with grown seedlings are put into cultivation trays.

The product can be considered “ripe” in 25—35 after germination days when there is a rosette of 7—8 leaves (for leafy varieties), or 30—40 for “head” – varieties.

Depending on vegetation period length (from germination till technical ripeness) the lettuce varieties are divided into ultra-early (up to 30 days), early (31—40 days), medium-early (41—50 days), medium-late (51—60 days), and late (more than 60 days). Early varieties have smaller and less dense “heads” (30—70 grams), late varieties have bigger and denser “heads” (150—500 grams). Depending on the weather the vegetation period can vary.

Flower stems begin to form after 60—75 days after germination depending on variety and yearly weather conditions.

Nutrient Solution

Even before the opening of the cotyledonous leaves the plant shall start receiving adequate nutrition with low solution concentration 0.5—0.6 mCm/cm that speeds up the development of seedlings. The composition can be the same as for adult plants. During the planting the concentration gradually reaches 1 mCm/cm. Further on the concentration remains within 0.5—2.5 mCm/cm, depending on the air temperature, the variety, the required leaf-color. The optimal pH level for lettuce is 2.8—6.1. The Nutrient solution flows ▶

through the drippers installed through the whole salad-line to the roots. It flows freely through the line and the plants take as much as they need for normal development and growth. The excess of the nutrient solution flows into receiving tray and returns to water-recirculation chamber, from which it goes (after filtration and correction of nutrient amount) again to the cultivation tray to the roots of the plants.

For lettuce a special nutrient mix #19 is used.

Hydroponic nutrient mix #19 – For lettuce on hydroponics (the volumes of the substances is for 100 liters of solution):

1. Sulfuric Ammonium – 23.7 grams
2. Sulfuric Magnesium – 53.7 grams
3. Monobasic calcium phosphate – 58.8 grams
4. Calcium nitrate – 65.6 grams
5. Potassium nitrate – 55.0 grams
6. Sulfuric calcium – 7.8 grams
7. Basic micro-elements – 15.6 ml.
8. Water – up to 100 liters

Note: Dry salts must NOT be mixed!

Elements concentration in the Nutrient Solution (mg/liter):

N	P	K	Ca	Mg
200	80	200	200	50

Due to the fact that lettuce consumes a lot of iron during the summer, it should be added regularly to the mixture. For that special “B” mixture with iron compounds is used (0.5 ml/l is added every 3 days). The pH should be checked twice a week and corrected if needed to. The solution must be changed every month!

Recommended parameters of circulated solution for salad lines:

Гидропонная питательная смесь №19 – Салат на гидропонике (количество веществ указано на 100 л раствора):

1. Аммоний сернокислый – 23,7 г.
2. Магний сернокислый – 53,7 г.
3. Монокальцийфосфат – 58,8 г.
4. Кальций азотнокислый – 65,6 г.
5. Кальций азотнокислый – 55,0 г.
6. Кальций сернокислый – 7,8 г.
7. Основной раствор микроэлементов "В" – 15,6 мл.
8. Вода – до 100 л.



Примечание: Нельзя смешивать сухие соли.

Концентрация элементов в питательном растворе, мг/л:

N	P	K	Ca	Mg
200	80	200	200	50

В связи с тем, что салат летом потребляет много железа, смесь нужно регулярно пополнять этим элементом, для этого применяют основной раствор "В" соединения железа (вносят 0,5 мл/л железа один раз в три дня). Контроль pH нужно проводить 2 раза в неделю и при необходимости корректировать pH. Сменять раствор необходимо раз в месяц! ▶

Рекомендуемые параметры циркуляционного питательного раствора при выращивании салата на салатных линиях:

Стадия роста / месяц	Электропроводность питательного раствора мСм/см	Соотношение азот : калий	Стадия роста / месяц
Проращивание	1,8 – 2,0	1 : 2,0	Germination
Январь	1,8 – 2,0	1 : 2,0	January
Февраль	1,8 – 2,0	1 : 1,9	February
Март	1,8 – 2,0	1 : 1,8	March
Апрель	1,7 – 1,9	1 : 1,7	April
Май	1,6 – 1,8	1 : 1,7	Mai
Июнь	1,5 – 1,7	1 : 1,6	June
Июль	1,5 – 1,7	1 : 1,6	July
Август	1,6 – 1,8	1 : 1,7	August
Сентябрь	1,7 – 1,9	1 : 1,8	September
Октябрь	1,8 – 2,0	1 : 1,9	October
Ноябрь	1,8 – 2,0	1 : 2,0	November
Декабрь	1,8 – 2,0	1 : 2,0	December
Growth period / month	Solution conductivity мСм/см	Nitrogen/potassium correlation	Growth period / month



При высоких температурах воздуха лучше и эффективней охладить питательный раствор, так как это может помочь избежать более дорогого охлаждения всей теплицы. Температура питательного раствора выше 20°C провоцирует цветение салата, угнетает рост корневой системы, так как в растворе снижается содержание кислорода. Охлаждение раствора уменьшает стрелкование салата, сдерживает развитие грибка, который приводит к увяданию растений, также уменьшает температурный стресс при невозможности поддержания требуемой температуры окружающей среды летом.

В связи с тем, что салат – светолюбивое растение, во время вегетационного роста необходимо обеспечение непрерывным электрическим досвечиванием. Для выращивания салата необходимо обеспечение освещённости в пределах 100 Ватт на квадратный метр площади теплицы.

Вредители и болезни:

Период развития салата и зеленных культур столь короток, что вредители не успевают нанести ему вреда. Однако в весенне-летний период, когда начинают открывать форточки для проветривания, снаружи летят вредители. Это тля, которая высасывает из растительной ткани сок и сильно угнетает растения. В процессе питания тли выделяют сахаристые вещества – падь, на которой поселяется «сажистый» грибок. Белокрылка тепличная – не только угнетает растение, но и является переносчиком вирусных заболеваний.

Салат образует компактную массу нижних листьев, плотно сидящих на коротком стебле, это способствует задержанию влаги и поражению различными заболеваниями: черная ножка, серая гниль, ложная мучнистая роса, белая гниль. Также могут происходить такие физиологические нарушения, как краевой ожог листа (поражение краев листьев), ▶

During high temperatures it is better to cool the solution, to avoid more expensive cooling of the whole greenhouse. The solution warmer than 20°C triggers flowering, suppresses root growth since the volume of oxygen in the solution lowers. The cooling slows the flowering, suppresses withering fungi, reduce summer high temperature stress.

Since the lettuce needs a certain amount of light, during the vegetation the lighting should be set to 100 Watts per square meter.

Pests and Diseases

The lettuce grows so quickly that pests simple do not have time to seriously harm it. But in spring and in summer when windows are open, pests can enter the room. Aphids suck juice from plant's tissues suppressing the plant. During feeding aphids excrete sugar substance that can become breeding grounds for soot dew. Greenhouse whitefly not only suppresses the plant but carries various viruses.

The lettuce produce a lot of lower leavers that tend to stick together ▶



стекловидность (на краях листьев появляются обводненные, стекловидные, блестящие участки). Прекрасными условиями для развития заболеваний и физиологических нарушений являются резкие перепады дневной и ночной температуры и повышенная влажность почвы и воздуха.

НЕОБХОДИМО ПОМНИТЬ, ЧТО РАСТЕНИЯ МОЖНО ПРИНИМАТЬ В ПИЩУ НЕ РАНЬШЕ 10–14 ДНЕЙ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ.

Эффективность средств борьбы значительно повышается, если мероприятия проводятся своевременно, регулярно и в комплексе с технологическими приемами, способствующими повышению устойчивости растений к вредителям.

Помещение, в котором уже нет растений, до следующего цикла выращивания можно обработать раствором карбофоса и медного купороса – по одной ст. ложке (по 20 г) на 10 л воды. Это достаточно дешевый и дей-

ственный способ обеззараживания теплицы от возможных вредителей и болезней.

Уборка и хранение:

Салат листовой, кочанный, спаржевый и салат ромен, различаются по срокам созревания на ранне-весенние, летние, осенние и зимние:

а) качанный салат срезают у поверхности почвы с розеткой листьев, удаляют увядшие и закладывают на хранение. В обычных условиях его можно хранить 3–5 дней, в помещениях при температуре около 1°C – месяц-полтора.

б) листовой салат начинают убирать после того, как сформируются 5–6 листьев. Его собирают с корнем рано утром или вечером, когда растение насыщено влагой и поэтому дольше хранится.

в) ромен и спаржевый салат немного подсушивают, выносят в парник, укладывают рядками так, чтобы корни одного ряда были прикрыты листьями другого. Через 10–15 дней, удалив старые увядшие листья, салат прикапывают во влажный песок. Хранят в хорошо проветриваемом помещении до октября.

Если же нашей целью является сбор семян – семенники собирают после побурения семян в зонтиках первого порядка и пожелтения на стеблях нижних листьев. После просушки обмолачивают и очищают. Семена, в зависимости от сорта, бывают серебристо-серыми, желтовато-серыми, коричневыми, темно-коричневыми ▶

collecting water that can result in getting various diseases like black-leg, gray rot, false mildew, white rot. Also physical damage (like leaf-edge burning, or glass-disease (white translucent areas appear at the edge of leaves)). Excessive humidity and harsh temperature changes can be catalysts for illnesses.

IF YOU USE STRONG SUBSTANCES TO FIGHT DISEASES, LEAVES CAN BE CONSUMED ONLY AFTER 10-14 DAYS AFTER TREATMENT.

The effectiveness of fighting the diseases can be higher if the measures are taken timely, regularly together with technical intakes on making the plant more resistant to pests.

The room with the lettuces removed might be treated with “Carbofos” and copper vitriol solution. One spoon (20 grams) for 10 liters of water. Quite cheap and effective way of fighting pests.

Collecting and Storing

The lettuces can be divided by the ripening times into early-spring varieties, summer-varieties, autumn varieties, and winter-varieties.

a) The “head”-lettuce is cut at the soil surface together with a rosette. The withered leaves are removed and the plants are stored. In usual environment it can be kept for 3–5 days. In rooms with temperatures at 1°C – 1–1.5 months.

b) The leafy varieties are removed after there are 5–6 leaves. It is collected early in the morning, when the leaves are rich with water, thus the plants can be stored for a longer time.

c) Romaine and Asparagus-Lettuce are dried a bit, and then they are placed in rows inside the greenhouse so that the leaves of ▶

и черными. Масса 1000 семян составляет 0,8—1,2 г. При влажности 9% они сохраняют всхожесть 3—4 года.

Полезные советы:

- Перед покупкой внимательно осматриваем салат. Червоточины, плесень, дырочки и наросты – свидетельства болезней. Если верхние листья хороши, свежи – значит, и весь салат хорош. И, конечно, не берем вялые, пожелтевшие экземпляры.
- Кочанные салаты лучше хранить целиком. Листовые перебрать, разделить листья, аккуратно сложить, завернуть во влажную ткань и положить в холодильник. И не мыть, так как они могут начать гнить.
- Чтобы освежить зелень после хранения в холодильнике, опускаем на несколько минут в ледяную воду, встряхиваем и даем просохнуть.
- По салату не видно, много ли в нем нитратов. Но лучше подстраховаться: перед готовкой на час положить салат в холодную воду, и большая часть вредных веществ уйдет.
- Не стоит даже на несколько минут подставлять салаты солнечному свету – столь необходимый нам витамин С просто исчезнет.
- Ножом позволительно отрезать только ненужные части зеленых салатов. Заправляем салат перед подачей – иначе он размокнет и завянет.
- Салаты любят растительное масло, лучше всего – оливковое. Особенно – нежные салатные листья.
- Не стоит перебаривать со специями – не то забудем аромат самого салата.
- Одному человеку обычно вполне достаточно порции салата весом в 50 г.

И «на закуску» – информация специально для слабого пола. Француженки любят принимать ванны с салатом, потому что знают – это отличное средство для здоровья и питания кожи. Делается это просто. Ванна наполняется водой температуры тела, т.е. 36,6°C, в нее кладется очень много самых разных салатных листьев. 15—20 минут в такой ванне – и кожа, как утверждают, просто засияет. //

one plant cover the roots of the other. In 10—15 days the withered and old leaves should be removed and the plants are half-covered with moisture sand. They are kept in well-aerated room till October.



If you want to collect seeds, they must be gathered after they got brown in the first-order umbrellas and the lower leaves became yellow. After drying they must be thrashed and dried. Depending on the variety the seeds can be silver-grey, yellow-grey, brown, dark-brown and black. 1000 seeds weight 0.8—1.2 grams. If kept at 9% humidity can retain germination ability for 3—4 years.

Advices:

- Thoroughly inspect the leaves before buying the lettuce. Worm-holes, mold, holes and bumps are signs of diseases. If the upper leaves are healthy so are the others. Withered yellowish leaves are unacceptable.
- The “head”-lettuces are better kept intact. For leafy varieties the leaves must be separated wrapped in a wet cloth and put in a fridge. Do not wash them otherwise they’ll start rotting.
- To refresh the leaves after the fridge, put them into ice-cold water, shake a let them dry.
- It is not possible to see the amount of nitrates in the leaves, but if you put the leaves in the water before preparation all malicious substances will go away in an hour.
- Even the short exposure to light destroys vitamin C.
- The knife should be used to cut only unnecessary parts.
- Oil should be added right before serving to avoid withering.
- Olive oil is the best choice for soft lettuce leaves.
- Do not use too much spices, they can spoil the aroma.
- 50 grams of lettuce is enough for one person.

And finally some information specially for women. French beauties love having lettuce baths, because they know – this is perfect for the skin. It is simple. The bath must be warmed to the body temperature, 36,6°C, then it is filled with different lettuce leaves. 15—20 minutes and the skin will sparkle. //

Источники / Sources:

<http://www.promgidroponica.ru/vyrawivaniyesalatanagidroponike>
http://nnm.ru/blogs/yurgita/vyrashivanie_salata_na_gidroponike
<http://www.greenhouses.ru/kultura-salata>
<http://www.beretra.com/salaatti.html>
http://canegor.urc.ac.ru/A/smes_a_19.html
<http://www.uaseed.com/bolezni/337.htm>

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 теплиц Brill View

В этом году эксперимент компании AutoPot с чилийским перцем в местечке Оксфордшир, Англия, подошел к концу. Эксперимент начался в январе 2012 г., когда сотрудники хозяйства посадили тысячу семян чилийского перца в помещении, затем пересадив их в 500 систем easy2grow в теплице. К сожалению, летом этого года было несколько задержек из-за продолжительных дождей и температур ниже средних. Но несмотря на неблагоприятные климатические условия, результаты эксперимента были впечатляющими – мы собрали более 1800 кг перцев. На нашем сайте www.autopot.co.uk вы найдете подробный видео-отчет об эксперименте с самого начала до его окончания. Следите за экспериментами в рубрике Live AutoPot Trials на сайте компании. Мы продолжаем эксперимент с чилийскими перцами в хозяйстве Valley Grown Nurseries в графстве Хартфордшир, Англия.

Компания AutoPot и дальше будет продолжать экспериментальную работу в теплицах Brill View в 2013 г. Так что пожелаем успеха этим новым инициативам с надеждой на то, что погодные условия будут на стороне экспериментаторов в новом 2013 г.!



An Update on Brill View Farm

This years AutoPot chilli trials at Brill View Farm in Oxfordshire, England, has now drawn to a close.

The trials started in January of this year, where a thousand of chilli seeds were germinated and raised indoors, before ultimately being transferred into the Greenhouse facility into 500 easy2grow extensions a total of 1000 plants. Unfortunately, there were several delays in the

growing schedule throughout the summer due to the heavy rainfall and below-average temperatures. Despite the fact that the weather conditions did not improve, the quantities produced were impressive – at harvest, 1800kg of Chilli's were produced. To see exclusive narrated footage of the Chilli trial from start to finish, please visit www.autopot.co.uk and follow the latest news tab to Live AutoPot Trials, which also features this years pepper trials held at Valley Grown Nurseries in Hertfordshire, UK.

AutoPot will be continuing the trials at Brill View into 2013, so fingers crossed for an improved return next year, with a little bit of help from the British Summer of course! //

www.autopot.co.uk



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

HydroponEast Directory

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

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

AutoPot на острове Барбадос



Уже более трех лет Симон Кэннон занимается коммерческим выращиванием на острове Барбадос, используя системы easy2grow. За это время он добился невероятных результатов. Здесь мы хотели бы представить рассказ г-на Кэннона об его успешном опыте работы с системой, а также результатах выращивания:

«Ранее мы не располагали навыками выращивания овощей. Наш успех в выращивании английских огурцов во многом обязан технической поддержке и консультациям компании AutoPot. На сегодня в нашем хозяйстве используются 2700 систем easy2grow в трех теплицах площадью 370 квадратных метров каждая. Мы непрерывно собираем 300—700 кг огурцов в неделю. У нас есть договоренность, что мы упаковываем и отправляем товар в день получения заказа. Также у нас растет спрос и на потребительском рынке, включая крупные местные сети супермаркетов и круизные суда, которые прибывают на Барбадос.

Мы также прилагаем все усилия для того, чтобы извлечь максимальную пользу от природных ресурсов – всю воду, которую мы используем в наших установках, мы собираем с крыш наших теплиц. Горшки AutoPot отлично проявляют себя в нашем климате – сильное ультрафиолетовое облучение, присущее данному региону, не оказывает отрицательного влияния на продукты от AutoPot. Системы отлично работают!»

AutoPot Barbados



Simon Cannon has been growing commercially in Barbados for the last 3 years, using the AutoPot easy2grow extension kits, and since then has seen some incredible results. Here's what he had to say about his experience of growing with AutoPot, and the success he has found with the system and produce he has grown:

“We had no prior knowledge of growing vegetables but our now successfully growing English Cucumbers due to the high level of technical support and after sales service offered by Autopot. We have 2700 AutoPot easy2grow systems on site, with plants growing in 3 4000 square foot Greenhouses. We produce a continuous harvest of between 800 to 1600 lbs of cucumbers per week, which constitutes to around 1 kilo per week. We have a promise that whatever orders we have are shrink wrapped and delivered the same day, and we have a blossoming consumer market including a large local supermarket chain, and also various Cruise ships that dock in Barbados.

We also make an effort to make the most of our natural resources – all the water we use in the growing systems is harvested off the roof of our greenhouses. And using the AutoPot system in this climate has not had any negative impacts on our growing – despite the high levels of UV sunlight the pots are showing no signs of deterioration. The system just keeps working!”

www.autopot.co.uk

Сосо-Brick на 10 литров профессионального субстрата на основе кокоса

Этот брикет прессованного кокоса рассчитан на 10 литров готового к использованию коко-субстрата после добавления 4—5 литров воды. Кроме того, общий объем субстрата увеличится в десять раз. Благодаря своему компактному размеру брикеты легко транспортировать.

По сравнению с обычным субстратом на основе торфа, кокосовый субстрат обладает массой преимуществ:

- он прост в использовании
- он обладает низкой электропроводностью – менее 0,8 мС/см
- он обладает идеальным значением pH (5,8)
- он стимулирует развитие корневой системы
- он достаточно пористый для нормального дренажа
- он обладает более низким весом: 85 кг/м³ (для сравнения, торфяной субстрат весит 125 кг/м³)
- он хорошо и быстро впитывает воду
- его можно использовать повторно
- использование кокосовых субстратов часто повышает урожайность растений.



Данный субстрат был тщательно промыт и дезинфицирован. Помимо этого, он содержит специальные добавки, ведущие к получению более высокого урожая.

Способ применения:

1. В ведро или резервуар добавьте 4—5 литров воды.
2. Дайте брикету Сосо Brick набухнуть в воде.
3. Тщательно размешайте смесь в течение 30 минут и вы получите около 10 литров готового к использованию субстрата.

Брикеты Сосо Brick продаются в упаковках по 6 штук или коробках по 24 штуки.

Прилагайте систему Сосо Nova в период вегетации растений для оптимального употребления питательных добавок и удобрений. //

Coco-Brick for ± 10 litres of professional coconut substrate

This block of compressed coconut results into 10 litres of ready-to-use coconut substrate after adding 4—5 litres of water to it. Furthermore its volume will increase approximately tenfold. As a result of its initial size the substrate is fairly easy to transport.

Compared to regular peat substrate (potting soil) coco substrate has a great number of benefits, which are:

- it is easy to use
- it has the low EC value of < 0.8 mS/cm
- it has the ideal pH value of 5.8
- it stimulates a perfect root development
- the coco substrate is not compact which makes it easy to drain
- it is a light product: 85 kg/m³ (peat substrate weighs 125 kg/m³)
- coconut has a good and swift water absorption
- coco substrate can be re-used
- the use of coconut often leads to a higher yield compared to other substrates

This substrate is thoroughly washed out and treated for diseases, vermin and weeds. Moreover, it contains special additives in order to assure a top result.

Instructions:

1. Fill a bucket or tank with 4—5 litres of water
2. Let one block of Coco Brick swell up in the water
3. Stir the mixture thoroughly after about 30 minutes and you will have approximately 10 litres of ready-to-use substrate.

The Coco Bricks are packed per 6 pieces in a carrier bag or per 24 pieces in a box.

Use the special Coco Nova fertilization scheme during the growth in order to properly administer nutrients and minerals. //



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

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

INSTITUTE FOR SIMPLIFIED HYDROPONICS

About Our Organization

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

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

Откройте для себя наборы Try-Packs™ от компании Biobizz

Качественная продукция обычно фасуется в упаковки малого размера... Предлагаем вашему вниманию четыре новых продукта серии наборов Try Packs (в переводе "Упаковки для ознакомления") от компании Biobizz. Они поступили в продажу в начале декабря 2012 г. Продукты этой серии доступны в четырех вариациях: Indoor Pack, Outdoor Pack, Stimulant Pack и Hydro Pack. Компактная упаковка, низкая цена, превосходное качество!

В каждом наборе Try Pack содержатся три известных продукта Biobizz: каждая бутылка емкостью 250 мл. Каждый набор состоит из следующих удобрений:



1. Indoor•Pack: Bio•Grow® – Bio•Bloom™ – Top•Max™
2. Outdoor•Pack: Fish•Mix™ – Bio•Bloom™ – Top•Max™

3. Stimulant•Pack: Alg•A•Mic™ – Top•Max™ – Root•Juice™
4. Hydro•Pack: Root•Juice™ – Top•Max™ – Bio•Heaven™

Эти четыре набора удобрений можно использовать во всех типах субстратов и в любой среде.

Indoor Pack подойдет для использования в фазе цветения для выращивания растений в комнатных условиях.

Outdoor Pack также подойдет для использования в фазе цветения, но скорее для тех садоводов, которые выращивают на открытом воздухе. Удобрение Fish Mix в наборе Outdoor Pack увеличивает содержание природных минеральных веществ и микроорганизмов, что стимулирует выработку полезных бактерий. Высокое содержание белков ведет к созданию насыщенного органического субстрата.

Stimulant Pack приходит на помощь садоводам, которые нуждаются в лучшем качестве урожая (100% натуральный). Набор Stimulant Pack содержит удачную комбинацию удобрений для выращивания высококачественных плодов с отличным вкусом и запахом. Hydro Pack дает качество и количество с дополнительным преимуществом для выращивания на гидропонике. В набор входят компоненты, служащие для укрепления и развития корневой системы. ▶

Try Biobizz®' new Try-Packs™

All good things come in small sizes... Discover the four new Biobizz® packs: the Try Packs™. These new packs are available from the first of December. The Try Pack™ will be available in four variants: Indoor Pack, Outdoor Pack, Stimulant Pack and Hydro Pack. A small pack, low price, high quality.

Every Try Pack™ consists of three familiar Biobizz® products; all in the amount of 250 ml. The four new Try Packs™ contain the following combinations:

The four packs can be used on all kinds of substrates and mediums.

The Indoor Pack can be used from the beginning of the flowering phase by anyone who grows plants or crops indoors.

The Outdoor Pack can also be used from the beginning of the flowering phase, but is more suitable for the gardener who keeps his or her plants and crops outside. The Fish Mix™ in the Outdoor Pack boosts all natural minerals and microorganisms and stimulates and improves the production of useful bacteria. The high content of proteins helps to create a rich organic substrate.

The Stimulant Pack is particularly useful for the gardener who demands an even better quality and quantity of a harvest, that is also 100% organic. The Stimulant Pack contains the perfect combination to cultivate with a high quantity and a high quality in aroma and taste. Hydro Pack results in a better quality and quantity of the harvest too, with an extra advantage ▶

Мы считаем, что все эти наборы подойдут любому садоводу и послужат в любой ситуации. Наборы можно также комбинировать, чтобы добиться еще более лучших результатов по минимальной цене! Благодаря малым форматам и низкой цене наборов, теперь продукция компании Biobizz стала еще более доступной! //

that it's very suitable for usage in a hydroponic system. The product combination in the Hydro Pack ensures an optimal root development.

Because of the variety of the packages there is a suit-

able package for every gardener and every situation. Of course the packages can be combined, resulting in the maximum result for your plants, with the minimal costs! Because of the small format and the low costs it's now even easier to try out Biobizz® products! //

www.biobizz.nl

BN Soilmix A-Quality - почвенная смесь с удобрениями

В течение многих лет компания Bio Nova предлагает отличные почвенные смеси BN Soilmix A-Quality, в состав которых входят удобрения.

Данные смеси состоят из перемолотого и очищенного садового грунта (качества «Regeling Handels Potgronden» – стандарт для горшочного выращивания растений), балтийского белого грунта, специальной смеси типа PG, магниевой смеси и других добавок.

Смесь доставляется в целлофановых мешках и готова к использованию. Она содержит удобрений на первые три недели. После этого производитель советует использовать жидкие удобрения, как например Soil Supermix или Hydro Supermix (обратитесь к списку удобрений на сайте компании для получения подробной информации).

Данная почвенная смесь является высококачественным продуктом, который не затвердевает, что позволяет использовать ее



повторно. Производитель советует использовать продукт FreeFlow, который препятствует скапливанию воды на поверхности, что позволяет оптимально распределять воду в почве, тем самым давая возможность осуществлять равномерную поливку в горшках и лотках.

При повторном использовании смеси BN Soilmix A-Quality (или другой почвенной смеси), проведите анализ смеси за неделю перед урожаем и используйте то удобрение, которое подходит в вашем случае. Такой подход обеспечит баланс минеральных веществ и максимальный размер вашего урожая. //

BN Soilmix A-Quality - Pre-fertilized soilmixture

For many years Bio Nova has been offering an excellent pre-fertilized potting soil mixture called BN Soilmix A-Quality.

This mix consists of grinded and sieved garden peat (of a "Regeling Handels Potgronden" – quality, i.e. "Regulation for the Trade of Potting soil"), Baltic white peat ("R.H.P." – quality), special PG mix, magnesium lime and specific additives.

This mix is delivered in plastic bags and is ready-to-use. The included fertilizer suffices for the first three weeks, after this period use a liquid fertilizer such as Soil Supermix or Hydro Supermix (see the fertilization schemes for more information).

This mix is of a sublime quality and does not set fast and is therefore suitable for re-use. For an optimal distribution of water in potting soil it is recommended to use FreeFlow, this product lowers the surface-tension of liquids. This makes possible equal wetting of the soil in pots or trays.

When BN Soilmix A-Quality (or another potting soil) is re-used, it is recommended to do an analysis a week before the harvest after which a specific fertilizer advice can be given.

This secures the mineral balance and a maximum yield of your crop. //

www.bionova.nl

Компания «Городской фермер» представляет автоматическую установку «Аэроферма» для выращивания зелени и овощей в домашних условиях

«Аэроферма» – это компактная гидропонная установка, которая украсит любой интерьер. Проста в управлении, имеет русифицированную панель и подробную инструкцию. Отлично подходит для новичков и людей, которые раньше не слышали о беспочвенном методе выращивания растений.

Устройство «Аэрофермы» достаточно простое, собрать установку сможет каждый. Она состоит из чаши, в которой находится помпа и распределитель с форсунками. Благодаря этому устройству происходит питание растения. Для рабочего раствора используются только минеральные удобрения, которые входят в комплект установки. Хорошей новостью будет и то, что количество удобрений самостоятельно рассчитывать не нужно. В инструкции есть подробная таблица, в которой подробно описано сколько удобрений необходимо добавить в зависимости от стадии роста.

Свет – вот еще один важный элемент в жизни растений. Освещение «Аэрофермы» тщательно продумано. Высоту лампы можно плавно менять, благодаря этому стебель растения «не вытягивается» за светом. Установка позволяет выращивать растения до 50 см высотой. Компания предлагает три вида ламп: светодиодные с белым светом (25 Вт), светодиодные с красно-синим светом (20 Вт), люминесцентные (50 Вт).

«Аэроферма» полностью автоматическая. Любой, будь то «новичок» в гидропонике или человек, который любит выращивать растения дома, даже ребенок, сможет легко управлять работой установки. Панель русифицирована и имеет всего 3 кнопки: «свет», «выбор растений», «выбор стадии роста». Стоит лишь нажать на кнопку, и установка будет работать по заданной программе, производить полив и освещать растения в определенное время. Все режимы тщательно подобраны, что способствует лучшему росту.

В «Аэроферме» 6 горшков, это очень удобно для выращивания кухонных трав. У хозяйки всегда будут под рукой свежие петрушка, укроп, салат или другие зелень и овощи. Любителей цветов будет радовать ▶

Gorodskoj Fermer Presents "Aeroferma" - an Automatic System for Indoor Growing of Flowers and Vegetables

Aeroferma is a compact hydroponic system, which can decorate any indoor environment. The system is easy to use, it has a Russian control panel and a detailed manual. The system is suitable for both beginners and even people, who have never heard about soilless plant growing.

The Aeroferma system is quite easy to assemble. It consists of a bowl, which hosts a pump and a distributor. This structure allow to nurture plants. As for the solution to use in the system, it is recommended to use only mineral fertilizers, which come along with the device. The good news is ▶



GH WORKS GREATS WITH COCO



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

GHE
eurohydro.com



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

Некоторые садоводы утверждают, что есть другие средства профилактики грибов: с помощью увлажняющих веществ и хлорирования питательного раствора, ультрафиолетового излучения, перекиси водорода и озона. Но будьте осторожны, некоторые из этих методов могут оказаться вредными, поскольку они могут повлечь за собой реакцию некоторых минеральных солей в растворе, и это ставит под угрозу баланс питания растений.

Есть и другие средства для предотвращения Pythium и других грибов в целом. От нашей компании General Hydroponics, мы предлагаем различные продукты, чтобы помочь улучшить здоровье и развитие корня, речт

угём о BioRoot и BioRoot Plus, это силикатные порошки, как Mineral Magic, которые помогают укрепить растение и его структуру, и вносят смесь полезных бактерий или грибов, захватывающих корни и защищающих их от аггессоров. Мы также предлагаем BioFiltre для тех, кто выращивает растения с открытой корневой системой, как AeroFlos, Dutch Pots или Pandas Aero. Кроме того, мы научим вас созданию своего собственного «биологического фильтра». Этот фильтр насыщает воду кислородом, и является домом для микроорганизмов. Большое преимущество этих фильтров в том, что они поддерживают здоровье корней, даже если речь идёт о трудных и опасных периодах в жизни растения.

Pythium один среди огромного разнообразия грибов. Существуют ещё такие, как Fusarium, Verticillium, Phytophthora, Rhizoctonia, и т.д., и все эти бактерии вызывают загнивание корней взрослых растений, семян и саженцев. Они разрушают немного меньше, в зависимости от температуры и pH, но они процветают в тех же условиях, что и Pythium. Предупредить их атаки так же, как и Pythium, можно с помощью наиболее важных аспектов которые были названы и спомощью профилактики. Предотвращение опасной среды сохраняет растения здоровыми насколько это возможно.

Корневая система растений имеет гораздо больший шанс на восстановление, ... если вы достаточно быстро отреагируете!



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

Some growers have discovered other means of fungi prevention by using wetting agents and chlorination of the nutritive solution, UV light, hydrogen peroxide and ozone. But be careful, some of these methods may be detrimental as they can interfere with some of the mineral salts in the solution, and endanger the balance of your plant's nutrition.

There are other means to prevent Pythium and other fungi in general. At GH we offer different products to help improve root health and development like Bio Roots and BioRoot Plus, silicate powders like Mineral Magic, that help strengthen the plant structure, and SubCulture, and mix of beneficial bacteria or fungi that colonize the roots and protect them from agressions. We also offer the Bio-Filtre for those who grow in bare-root systems like Aero-Flos or Dutch Pots and Pandas Aero. We also teach you how to build your own "biological filter". These devices filter residues, increase water oxygenation, and are home for the microorganisms.

A big advantage to these filters is that they keep your roots healthy, even when you have a difficult time controlling your temperature levels.

Pythium is one among a huge diversity of fungi. Many more exist, like Fusarium, Verticillium, Phytophthora, Rhizoctonia, etc, and all will cause root rot of adults and damping off of seeds and seedlings. They will develop more or less easily, according to temperatures and pH levels, but they will thrive in the same conditions as Pythium. Prevention against their attacks is the same as for Pythium, the most important aspects being again, prevention, prevention, prevention, and keeping your plants happy.



The root system of large plants does recover, ... if you react quickly enough!

For more information please go to www.eurohydro.com or ru.eurohydro.com. Or contact our distributor in Russia: www.floragrow.ru.

Открываете магазин?

Решили обновить оборудование в теплице?

Хотите расширить ассортимент товаров?

зайдите на сайт
www.growtrade.ru

пройдите регистрацию

сделайте заказ

Поздравляем!

Вы нашли надежного партнера.



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



вечно цветущий сад, за которым не нужен особый присмотр, можно уехать в отпуск на пару недель и не просить своих соседей поливать растения.

Миссия компании – дать возможность каждому человеку в домашних условиях легко выращивать экологически чистые овощи и зелень, цветы. Принести радость ухода за растениями в каждую квартиру. Показать, насколько легко и удобно пользоваться новейшими технологиями дома и получать от этого удовольствие. Ощутить магию выращивания, когда буквально на глазах из маленьких семян вырастает вкусное и полезное растение.



В России люди очень любят ухаживать за цветами на подоконниках, выращивать овощи летом на даче. А что делать тем, у кого дачи нет? Для городских жителей мини грядка «Аэроферма» – это замечательная возможность вырастить свои любимые травы, цветы и овощи даже зимой. //

that there is no need in manual calculation of the nutrients to use. The manual has a detailed table, which lists how much of a nutrient to use in dependence of the growing stage of the plant.

Light is another element in plant growing. The light aspect of the Aeroferma system has been thought through thoroughly. The position/height of the lamp is adjustable, which is beneficial for the plant as it does not have to "grow" after the source of light. The system allows to grow plants as high as 50 cm. There are three options for lamps: diode white-light lamps (25W), diode lamps with red-blue light (20W), luminescent lamps (50W).

The Aeroferma system is fully automatic. Any grower, even if they are very new to growing, can easily manage the system. The control panel is in Russian, and it has just three buttons: light, choice of plant, choice of growth stage. Once the respective button is pressed, the system will be working according to the pre-set program taking care of watering as per the set schedule. All the modes have been selected properly, which will be advantageous for plants' growth.

Aeroferma has 6 pots, which is great for growing spice plants (to use for cooking). It will allow to have fresh parsley, dill, lettuce and other vegetables at hand. Flower lovers will be rejoicing flowering gardens, which do not need special care – you can go on vacation for a week or two and you will not need to ask anyone to water your plants.

The mission of our company is to give an opportunity for anyone to grow easily natural vegetables and plants indoors. We bring joy of caring after plants in each household. We show how easy and convenient it is to use new technologies at home and, most of all, get pleased by it. We bring the awareness about the magic of growing plants, when small seeds turn into delicious and useful plants.

In Russia, people like growing plants at window sills and growing vegetables at country cottages in summer. How about those who have no country cottage houses? Aeroferma is a great possibility for urban dwellers to grow their favorite flowers and vegetables, even in winter. //



ВЫСШЕЕ НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО СОВМЕСТНО С ОРИГИНАЛЬНЫМИ HOMEBOX® ОТ EASTSIDE-IMPEX



Meet the
Supreme
German Quality
with the Original
HOMEbox® by
EASTSIDE-impeX

Гвидо Фридрих aka Фредель родился в Германии и получил образование в области менеджмента в машинной инженерии. Его опыт простирается от управления теплицами по выращиванию растений в медицинских целях до сотрудничества в нескольких предприятиях отрасли металлургии (BBC, H&K, SEW, Sunrise Medicals). В 2011 году Гвидо начал работать в компании HOMEbox.



HydroponEast: Гвидо, как бы вы вкратце описали HOMEbox®?

ГВИДО ФРЕДЕЛЬ: HOMEbox® – это компания по предоставлению оригинальных портативных палаток по выращиванию растений, спроектированных в Берлине (Германия). Наша цель состояла в упрощении процесса комнатного выращивания с тем, чтобы любой желающий смог создать прекрасное окружение для своих растений всего за несколько минут. Сегодня HOMEbox® предлагает полный

набор палаток для выращивания всех типов и размеров растений, что отражает наше постоянное стремление к инновациям. Главное – предоставить подходящее окружение для выращивания растений.

HydroponEast: Насколько вам это удалось?

Каковы ваши дистрибуторские каналы? Где расположен ваш главный сектор рынка?

ГВИДО ФРЕДЕЛЬ: Мы представлены по всему миру! Вы ▶

Guido Friedrich aka Freedel, born Germany, received his education in machine engineering and quality management. His experience ranges from managing a greenhouse with medical plants to working for several companies of metal industry (BBC, H&K, SEW, Sunrise Medicals). In 2011, Guido joined HOMEbox.

HydroponEast: Guido, how would you introduce HOMEbox® shortly?

GUIDO FREEDEL: HOMEbox® is the original, portable grow tent designed in Berlin, Germany over ▶



HOME box®

ten years ago. Our mission was to simplify the indoor garden set-up process so that anybody could create a wonderful growing environment for their plants in just a matter of minutes. Today, HOMEbox® offers a full range of grow tents for growers of all types and sizes reflecting our passion for constant innovation. It's all about delivering the ultimate growing environment.

HydroponEast: How far did you reach? What about your distribution channels? Where is your biggest market?

GUIDO FREEDEL: We are global! You will find HOMEboxes displayed at thousands of hydroponics stores worldwide. We serve our network of retailers via our distribution centres in Berlin, Germany and California. Growers can visit our website: www.HOMEbox.net to find their nearest outlet.

HydroponEast: What do you think about the Eastern European market? I already know you are quite successful in the Czech Republic, where there is a hydroponic boom happening now.

GUIDO FREEDEL: We are very excited about the Eastern European market. There's an explosion of enthusiastic, passionate growers in the region. Sure, the Czech market is expanding fast, but Poland and Russia are growing quickly too. Growers in Eastern Europe are not afraid to invest in a quality

grow tent that will truly go the distance, crop after crop. We are also very grateful to Mr. José (www.pestovat.cz) the famous Czech book writer who demonstrated that our unique PAR+ tent lining provides exceptional light reflection and temperature control.

HydroponEast: Can you tell us more about this PAR+ tent lining?

GUIDO FREEDEL: Sure! PAR+ reflective linings are unique to HOMEbox® grow tents. It's just one of many features that truly set us apart in the marketplace but we're especially proud of this one. Mr. José demonstrated that our PAR+ tent lining reflects more plant-usable light and less heat than other grow tents. Using a PAR watts light meter, he found that a HOMEbox® with PAR+ reflective lining gave growers a higher light intensity environment (32 percent more area registering 80 par watts per square metre or more) with less temperature build-▶

без труда найдете HOMEboxes в тысячах магазинов по гидропонике во многих странах. Мы работаем с нашими представителями через дистрибьюторские каналы в Берлине и Калифорнии, США. Желющие могут посетить наш сайт www.HOMEbox.net, чтобы найти ближайший магазин.

HydroponEast: Что вы думаете о рынке в Восточной Европе? Я знаю, что ваши товары уже пользуются успехом в Чехии, где в сегодня

происходит настоящий бум в области гидропоники.

GUIDO ФРЕДЕЛЬ:

Мы с большой надеждой смотрим на рынок Восточной Европы. В этом регионе столько динамичных увлеченных своим делом садоводов! Несомненно, сектор этого рынка в Чехии развивается полным ходом, но Польша и Россия тоже не отстают. Садоводы в Восточной Европе не боятся инвестировать в качественные материалы для выращивания, которые выдержат забег на длинную дистанцию, помо-



гая получить один урожай за другим. Мы также чрезвычайно благодарны господину Жозе (www.pestovat.cz), известному в Польше писателю, который наглядно доказал, что наши уникальные покрытия PAR+ представляют отличное освещение и контроль температуры.

HydroponEast: Не могли бы вы рассказать нам побольше о вашем покрытии PAR+?

ГИДИО ФРЕДЕЛЬ: С удовольствием! Отражающее покрытие PAR+ представляет собой уникальную находку палаток для выращивания HOMEbox®. Эта черта выделяет нас на рынке среди конкурентов, и мы по праву гордимся этим. Господин Жозе продемонстрировал, что покрытие наших палаток PAR+ отражает больше света, который может быть использован растениями, а также меньше тепла по сравнению с другими палатками. При использовании измерителя света в ваттах PAR+ он обнаружил, что HOMEbox® с отражающим покрытием PAR+ предоставляет садоводам большую насыщенность света на большей территории (на 32% большей территории с освещением 80 ватт на квадратный метр). При этом не происходит нагревания. Все это вносит свой вклад в увеличение производительности и повышения качества, а это отличная новость для садоводов!

HydroponEast: Немецкая продукция традиционно славится своим качеством, однако как вам удается гарантировать качество своих товаров?

ГИДИО ФРЕДЕЛЬ: Мы с гордостью поддерживаем немец-

кую традицию! HOMEbox® спроектированы и созданы в Германии для производства наилучших безопасных для растений материалов. На протяжении последних десяти лет мы работали с потребителями, довольными нашей продукцией. Мы также предлагаем двухлетнюю гарантию на все товары.

В действительности, мы являемся единственным производителем переносных камер выращивания, в которых для покрытия используются полиэтиленовые материалы, одобренные для пищевой отрасли. Это чрезвычайно важно для садоводов и их урожая. Нельзя забывать о возможной опасности, таящейся в использовании вредных материалов, зачастую присутствующих в поддельных камерах для выращивания.

Наши камеры для выращивания используются многими профессионалами, селекторами и научными институтами для исследовательских программ.

HydroponEast: Не могли бы вы рассказать нам немного больше об ассортименте вашей продукции?

ГИДИО ФРЕДЕЛЬ: Маленькие или большие, камеры HOMEbox® – это то, что вам нужно! Так, наш самый маленький вариант HOMEbox® XS выглядит очень мило, однако при этом он достаточно функционален для получения определенного урожая или выведения растений.

На другом конце линейки нашей продукции мы предлагаем самую крупную каме- ▶

up. This all adds up to more produce and higher quality—great news for growers!

HydroponEast: German products are traditionally famous for their supreme quality, however how do you guarantee the quality of your products?

GUIDO FREEDEL: We are proud to uphold this fine German tradition! HOMEbox® is designed and engineered in Germany and manufactured from the best, plant-safe materials. In the last decade we have served thousands of delighted customers and we also offer a two-year warranty on all our products.

Crucially, we are the only manufacturer of portable grow rooms that uses food grade PE material for the cover. This is so important for growers and their crops. Everybody needs to be aware of the dangerous and harmful materials often used by the copycat grow tents.

Our HOME boxes are used by many professional seed companies, breeders and scientific institutes for their research programmes.

HydroponEast: Can you tell us a bit more about your product range?

GUIDO FREEDEL: Big or small, HOMEbox® has got your needs covered! Starting at the smallest, our HOMEbox® XS looks super cute but it's still large enough for a respectable harvest or to comfortably house a mother plant.

At the other end of the scale our largest tent is the HOMEbox® ▶

XXL—this is hugely popular with enthusiastic hobbyists. Measuring 1.2m by 2.4m, it can be well lit by two or three 600W HID grow lights and is compatible with all the commonly used hydroponic grow systems.

Growers who produce lots of cuttings love our Clonebox and Clonebox View—they are the perfect, space-saving solution for clone production with up to three levels (two shelves) of growing space. All common propagators and cloning systems fit snugly inside. It's possible to produce hundreds of healthy, vigorous cuttings in a relatively tiny space!

Growers should also look out for the HOMEbox® S, HOMEbox® L, HOMEbox® XL, and the Drynet. Our product range is constantly getting wider. Our complete product line is available with white PAR+ lining to reach the maximum reflection of PAR light. For growers who prefer silver reflective materials we also offer the Grow Lab™ brand with a huge 2.9m x 2.9m tent (GL290) available.

If that's not big enough, we offer another solution for growers who want to create a growing environment of any shape or size: HOMEbox® MODULAR. This ingenious, patent-protected system allows growers the ultimate flexibility to create practically whatever shape grows space they require with no limits!

HydroponEast: You mentioned how proud you guys were of your PAR+ super reflective white lining on HOMEbox® grow tents. What's your opinion of the silver-lined tents?

GUIDO FREEDL: The silver lined tents have become very well ▶



HOMEbox®

ру – HOMEbox® XXL, которая чрезвычайно популярна среди энтузиастов. Достигая размеров 1,2 м на 2,4 м, она может освещаться двумя или тремя большими лампами на 600W HID и использоваться со всеми известными гидропонными системами.

Садоводы, которые работают с большим количеством рассады предпочитают наши Clonebox и Clonebox View, которые представляют собой отличные экономичные решения для разведения растений на трех уровнях (две полки). Все популярные рассадники и системы разведения растений прекрасно вписываются в эту камеру. Благодаря нашему предложению вы сможете разводить сотни здоровых, сильных ростков на сравнительно небольшом пространстве!

Садоводы также часто предпочитают модели HOMEbox® S, HOMEbox® L, HOMEbox® XL, и Drynet. Наша сеть продукции постоянно расширяется. Вся линия доступна с покрытием PAR+ для достижения максимального эффекта отражения света. Для садоводов, которые предпочитают серебряные отражающие материалы мы также предлагаем серию Grow Lab™ с огромными камерами 2,9м x 2,9м (GL290).

Если это для вас недостаточно велико, у нас есть другой вариант для тех, которые хотят создать теплицу любой формы и размера: HOMEbox® MODULAR. Эта искусная запатентованная система дает садоводам уникальную возможность создать теплицу той формы, которой они пожелают,

а комбинации вариантов безграничны!

HydroponEast: Вы сказали, что гордитесь вашими супер отражающими белыми покрытиями на камерах HOMEbox®. Каково ваше мнение о камерах с серебристым покрытием?

ГВИДО ФРЕДЕЛЬ: Камеры с серебристым покрытием пользуются большой популярностью на рынке. Мы также предлагаем их в нашей серии GrowLab™. Такого рода покрытия предназначены для помещений с температурой 18°C и ниже. Наши покрытия PAR+ отражают больше полезного для растений света по сравнению с серебряными покрытиями. Помимо этого серебро удерживает больше тепла в камере выращивания. Как я уже говорил, это может быть и хорошо и плохо, в зависимости от температуры, окружающей палатку.

HydroponEast: HydroponEast Magazine был особенно рад видеть вас среди спонсоров на первой конференции HydroponEast, полностью посвященной гидропонике, которая состоялась 25-26 сентября 2012. Каково ваше впечатление?

ГВИДО ФРЕДЕЛЬ: Это было прекрасной возможностью посетить Москву! Для HOMEbox® было интересно принять участие в конференции HydroponEast и мини выставке, а также просто побывать в этом прекрасном городе. Мы встретили интересных, увлеченных своим

accepted on the market. We have them on our GrowLab™ product range too. Silver-lined grow tents are suited to colder locations below 18°C. Our PAR+ tent lining reflects more plant-usable light than silver-lined grow tents. Also, silver reflects and retains more heat inside the tent. As I said, this can be a good thing or a bad thing, depending on ambient temperatures surrounding the tent.

HydroponEast: We from HydroponEast Magazine were especially glad to see you among our sponsors on the first 100% Hydroponic Conference, which was held on 25-26 September, 2012. Would you share your experience and opinion?

GUIDO FREEDL: It was great to visit Moscow! For HOMEbox®, the HydroponEast conference and Mini Expo was a very interesting and rewarding business experience and a fantastic excuse to come to this beautiful city. We met passionate and highly motivated people from the region's thriving hydroponics industry, professional greenhouse food producers and a variety of people from universities as well the upcoming hobby home growers.

It was a high quality conference with many inspiring conversations and discussions concerning all aspects

of indoor horticulture. Our presentation of our PAR+ tent lining material definitely rocked the boat and changed many people's perspectives.

We can't wait to come back in May 2013!

HydroponEast: What are your future challenges?

GUIDO FREEDEL: The grow tent market has become very competitive on price with many cheap, inferior tents now flooding the market. Our central challenge is to maintain and enforce our strong brand and its reputation for quality plant-safe materials and durability. Rather than join the race to the bottom in terms of quality we're happy to maintain our position at the top.

HydroponEast: Where can you meet partners and customers in 2013?

GUIDO FREEDEL: We have not confirmed our attendance at all shows in 2013 but we will definitely be in Barcelona in February. We are always delighted to meet up with our industry friends and customers! We hope to see you there! //



 **HOMEbox®**

делом людей, из стремительно развивающейся отрасли гидропоники, профессионального производства продуктов питания, а также представителей университетов и садоводов-любителей. Эта конференция отличалась высоким качеством, мы приняли участие во многих увлекательных обсуждениях, касающихся многих аспектов комнатного садоводства. Наша презентация материалов для покрытия PAR+ прошла чрезвычайно успешно и, безусловно, поменяла мнение многих посетителей в этом вопросе. Мы с нетерпением ждем выставки в мае 2013 года!

HydroponEast: Каковы ваши задачи на будущее?

ГВИДО ФРЕДЕЛЬ: Рынок камер выращивания отличается высоким уровнем конкуренции и предложением со стороны некоторых участников дешевых, низких по качеству теплиц. Наша главная задача состоит в поддержании нашего уровня и репутации как поставщика качественных и безопасных для растений материалов на длительный срок. Вместо того, что принять участие в этом нисходящем забеге, жертвуя качеством, мы предпочитаем остаться наверху, удерживая уровень качества.

HydroponEast: Где вы планируете встретить новых партнеров и клиентов в 2013 году?

ГВИДО ФРЕДЕЛЬ: Мы еще не подтвердили свое участие во всех выставках и конференциях в 2013 году. Однако мы точно будем в Барселоне в феврале. Мы всегда рады встретиться с нашими друзьями и партнерами по отрасли! Надеемся встретиться и с вами! //

www.HOMEbox.net

ТЫКВЕННЫЕ

Сергей Зубков

Cucurbitaceae Family

by Zubkov Sergei

Если вы заглянете в справочник (ну, или в Википедию), то увидите что к семейству тыквенных (лат. Cucurbitaceae) относится около 600 видов однолетних и многолетних растений. Какое раздолье для ботаника! Довольно большое количество представителей данного семейства имеют пригодные в пищу плоды. Но в рамках этой статьи нас будут интересовать только несколько разновидностей, наиболее известных в наших краях, а именно: род *Cucumis*, включающий огурец и дыню обыкновенную; род *Citrullus*, наиболее известный тем, что в него входит Арбуз; род *Luffa*, плодами представителей которого мы, как это не странно звучит, моемся; ну и конечно род *Cucurbita*, куда входят тыква обыкновенная, кабачок и патиссон. Плоды наиболее распространённых культивируемых тыквенных представляют собой крупные ягоды, с несколькими защитными слоями из прочной мякоти, семена находятся в «семенной сетке» в середине, консистенция и строение данной «сетки» заметно различается в зависимости от вида. Не смотря на то, что плоды тыквенных выглядят прочными и надёжно защищенными, даже лёгкое повреждение верхней кожицы может привести к загниванию, так что будьте осторожны.

ДЫНЯ

Плоды дыни содержат сахар, витамин С и полезные кислоты, равно как и пектиновые вещества и минеральные соли. Дыня полезна при сердечно-сосудистых заболеваниях, малокровии, болезни печени и почек. Дыня находит своё применение даже в косметике. Вегетационный период составляет от 70 до 90 дней в зависимости от сорта. При выращивании в закрытом помещении и в теплицах урожай можно получить на 40—50 дней раньше. При выращивании дыни на гидропонике рекомендуется использовать вермикулит в качестве субстрата, так как дыне требуется много воды. Также желательно пускать лозы по опорам вверх. ▶

Shall you consult a reference book (or, why not Wikipedia), you will see that there are near 600 annual and perennial plant species in Cucurbitaceae family. What a field of study for a botanist! Quite a number of species from this family bear eatable fruits. But in this article we will only review only several varieties mostly known within my whereabouts, namely *Cucumis* genus (it includes cucumber and a melon), *Citrullus* genus (mostly known for watermelons); *Luffa* genus (however strange it may sound, we clean ourselves with the fruits of its species (loofahs or vegetable sponges)); and surely *Cucurbita* that includes common pumpkins, marrows (squashes) and pattypan squashes. The fruits of the most widespread cultivated Cucurbitaceae are in fact – large ▶



berries with several protective layers of hard tissue covering the “seed-net” in the middle. The consistency and structure of the “seed-net” largely varies depending of the species. Although the Cucurbitaceae fruits look solid and well-protected even the slightest damage the upper skin layer can cause rotting. So be careful.

Melon

Melon fruits contain sugar, vitamin C and health-beneficial acids, as well as pectins and mineral salts. Melon is good for treating cardiovascular illnesses, anaemia, liver and kidney malfunctions. Melon has found its way even to the world of cosmetics. The vegetation period lasts from 70 to 90 days depending on the variety. If growing in greenhouses or indoors you can have the first crops 40—50 days earlier. If you grow melons on hydroponics it is recommended to use vermiculite as a substrate, because the plant requires large amounts of water. It is also recommended to direct the vines up the supports.

Cucumber

The cucumber is the closest relative to the melon, although there are cultivated species that do not belong to Cucumis genus, but look quite alike. For instance the aforementioned loofah can be used for eating while young. Although a bit capricious and exigent to the lighting (cucumbers require at least 14 hours of day-light) this is probably the most suitable Cucurbitaceae for hydroponics. The main thing is that you should tie the stem and allow it to grow upwards. While growing on hydroponics it is recommended to allow more air to the roots.



Water Melon

As with melon, water melon’s fruits are very healthy. The period from sprouting to fruit-bearing is 70—90 days. The water melon wouldn’t tolerate harsh temperature changes, but the fruits of some varieties can be stored for a very long time. The Volzhskii, Kustovoi (Bushy), Kholodok (Cold) varieties can be stored up to Christmas! In stable temperature conditions water melons are not capricious.



Loofah

Perhaps this the most interesting plant. It is mainly not used for food (although it is eatable, the young fruits of *Luffa acutangula* can be eaten raw, boiled or stewed and

Огурец

Огурец, ближайший родственник дыни, однако зачастую встречаются культивируемые виды, не относящиеся к роду *Cucumis*, но схожие с огурцом внешне, например, та же Люффа в молодом виде, иногда используется в пищу. Несмотря на определенную капризность и требовательность к освещенности (огурцу требуется, по крайней мере, 14 часов светового дня), это, вероятное, самое пригодное для выращивания на гидропонных установках растение из всех тыквенных. Основным условием выращивания является подвязывание стебля, предоставление ему возможности расти вверх. При выращивании на гидропонных установках рекомендуется усилить доступ воздуха к корневым системам.

Арбуз

Плоды арбуза, как и у дыни, крайне полезны для употребления в пищу. Период от всходов до плодоношения от 70 до 90 дней. Арбуз не переносит рез-

кой смены температур. Зато некоторые его сорта способны очень долго храниться. Сорта «Волжский», «Кустовой» и «Холодок» могут храниться до Нового года. При соблюдении стабильного температурного режима арбуз неприхотлив.

Люффа

Наверное, самое интересное растение, так как в основном принимается не в пищу (хотя съедобно – молодые плоды люффы остригребристой едят сырыми, варёными или тушёными, добавляют в различные блюда, консервируют), а при производстве мочалок, ковриков и фильтров на которые уходит высушенная сердцевина плода. Существует около 50 разновидностей люффы. Наиболее известны – люффа египетская и люффа остригребристая.

Тыква

Тыква! Наверное, самое трудное для выращивания на гидропонике растение, хотя бы потому, что под весом плодов может сломаться гидропонная установка (лоза с плодами может переломить дерево). Лучше всего гидропонным методом выращивать рассаду тыквы, а затем высаживать её в открытый грунт. Тыква крайне требовательное растение! Правда требовательность эта компенсируется простотой требований. Она растёт очень быстро, хотя и не равномерно (плоды кабачков, например, могут долгое время лежать без изменений, а потом взять и увеличиться в полтора раза за одни сутки). Следовательно, тыкве

требуется огромное количество питательных веществ, воды и солнца. Однако, как в поговорке про гору и Магомета, если удобрения трудно внести под тыкву (учитывая раскидистость куста), то проще тыкву принести к удобрениям. Куст тыквы может вполне расти (и очень успешно расти) на куче перепревшего навоза без добавления туда почвы! В таких условиях любое другое культурное растение, просто бы «сторе́ло». Если тыкве (кабачку, патиссону) не будет доставать всего или чего-либо вышеперечисленного, это вовсе не значит, что растение погибнет. Включатся мощные защитные механизмы, и тыква будет расти цвести и плодоносить, но растения, как и плоды, будут мельче ожидаемых.



Некоторые советы

Проращивание

Перед посадкой в грунт или субстрат семена тыквенных рекомендуется проращивать, для этого их помещают на ▶

can be added to different dishes as well as conserved), but for making bath sponges, floor mats, and filters. For these purposes the dried seed-net is used. There are up to 50 species of Luffa genus, but the most known and used are Luffa aegyptiaca and Luffa acutangula.

Pumpkin

Pumpkin, perhaps the most difficult plant for hydroponic growing, at least due to fact that the fruit-weight can break the hydroponic installment (the vine with fruits on it can easily crush the tree trunk). It is better to grow sprouts on hydroponics than replant them in the soil. The pumpkin is very exigent plant, although this exigency is eased with simplicity of require-

ments. It grows very fast but not uniformly (for instance the squash fruit can lie dormant for a long time then grow 50% bigger overnight). This means that pumpkins need enormous amounts of nutrients, water and sun. Though like in the proverb about Mohammed and the mountain, if it difficult to add nutrients to the soil-grown pumpkin (given the huge nutrient form of the plant), it is easier ▶

to “add” pumping to the nutrients. The plant can as well (and perfectly) grow on a mound of decomposed manure without adding any soil! Any cultivated plant would be simply burned in this condition. If a pumpkin (squash, pattypan squash) is not receiving anything or something from the requirements it doesn't mean it will die. The strong defense mechanisms would be triggered and the plant would grow, blossom and bear fruits but everything would be on a smaller scale.

Some advices

Germination

Before planting into soil or into substrate it is recommended to germinate the seeds. For this they must be put on a plate with water or nutrient solution and covered with a piece of cheesecloth. Once roots began to sprout, the seeds are planted.

Artificial Pollination

Many gardeners and farmers absolutely unreasonably ignore the issue of artificial pollination of Cucurbitaceae possibly thinking it to be excessive. Well, if you grow your squashes in the open on a scale close to industrial, and your neighbour owns a large bee-farm, then probably you don't have anything to worry about. But if your minions are growing inside greenhouses or you largely use pesticides, especially if you grow your plants on hydroponics indoors, where the condition might be sterile and even air doesn't move, you at risk of getting no crops at all with perfectly healthy plants.

The problem lies in the fact that Cucurbitaceae plants have diclinous flowers. The pollen won't get on a pistil by itself. In natural environment it is being carried by insects. It can be moved by airflow as well but one shouldn't rely on that. The pumpkin male flowers (as well as female with an ovary) for instance open themselves only for one day. Also the form of a pumpkin flower is that of a bell, therefore somewhat impractical for accidental air-pollination. Un-pollinated ovary under the female flower dies and detaches itself after sometime. There are two methods of artificial pollination. The first one is – using a small brush. It is the only way to artificially pollinate plants with small flowers like cucumbers. Carefully collect the pollen from a stamen of a male flower and transport it to female pistil. One time for one flower is enough. The second method (more barbarous but not less effective) is a direct contact of a stamen with a pistil. The male flower is cut, its petals are torn away and the pollen is being very carefully transferred from a stamen on a pistil. Never stick the stamen into the pistil or screw it in, do not allow any pistil deformation, however, the pollen must get onto the pistil. Do not attempt to pollinate opening, closing or closed female flower. With the help of artificial pollination not only do you guarantee large yields (especially when it comes to closed environments) but you can also experiment with hybridization by cross-breeding different varieties (squashes, pattypan squashes and pumpkins all belong to one genus and can be easily interbreed), but you shouldn't wait for hybrids to appear right away, since only the seeds would be hybridized. A fruit pollinated with

поддон, с водой или питательным раствором и накрывают марлей. При появлении корня, высаживают.

Искусственное опыление

Многие садоводы и огородники совершенно необоснованно игнорируют такой вопрос, как искусственное опыление тыквенных, считая, вероятно, данную операцию чем-то излишним. Возможно, если вы выращиваете ваши кабачки в масштабах близких к промышленному в открытом грунте, а у вашего соседа гигантская пасека, то, быть может, беспокоиться не стоит. Но вот если ваши любимцы растут в теплицах, или вы активно пользуетесь пестицидами, тем более, если вы выращиваете растения на гидропонике в закрытом помещении, где условия могут оказаться близкими к стерильным, и даже сквозняки редкость, то рискуете совсем остаться без урожая при абсолютно здоровых растениях. Дело в том, что у тыквенных цветки раздельнополюе. Пыльца сама собой на пестик не попадёт. В естественных условиях, её переносят насекомые. Может теоретически переноситься с потоками воздуха, но полагаться на это не стоит. У тех же тыкв, мужской цветок (равно как и женский с завязью) раскрывается вообще на один день, да еще имеет весьма неудобную колоколообразную форму. Неопыленная завязь под женским цветком, отмирает и через какое-то время отваливается. Есть два основных способа искусственного опыления. Первый – это при помощи кисточки. Собственно, это единственный

способ искусственного опыления для растений с маленькими цветами (огурцы). Очень аккуратно забираете пыльцу с тычинки мужского цветка и переносите на пестик женского. Одного раза для одного цветка вполне достаточно. Второй (более варварский, но не менее эффективный) – это непосредственный контакт пестика с тычинкой. Мужской цветок срывается, у него обрываются лепестки и очень аккуратно тычинкой наносится пыльца на пестик женского цветка. Ни в коем случае не «втыкайте» и не «ввинчивайте» тычинку в пестик, вообще не допускайте никакой деформации последнего, однако, пыльца все же должна на нём остаться. Не пытайтесь опылить раскрывающийся, закрывающийся и уже закрытый женский цветок. При помощи искусственного опыления вы не только сможете гарантировать урожайность (особенно в закрытом помещении) но и поэкспериментировать с гибридизацией, скрещивая разные сорта (кабачки, тыквы, патиссоны, вообще относятся к одному роду и легко перекрещиваются). Однако не следует ожидать гибридов сразу же, гибридными будут только семена. Опыленный пыльцой другого сорта, плод останется тем же. Также следует помнить, что для лучшей опыляемости, даже в условиях отрытого грунта, растения следует высаживать так, чтобы они могли хотя бы отдалённо соприкоснуться, а не отдельными кустами на расстоянии в десятки метров.

Прищипывание

Верхушку стебля прищипывают, чтобы растение перестало

расти в длину (вышину), а дало больше боковых побегов, а следовательно, цветов и плодов. Применять следует осторожно, в зависимости от вида, сорта, условий выращивания, преследуемой цели и т.д. Полагаю, что вовсе не вредно будет отказаться от подобной практики, так как едва ли куст с кабачками даст лозу на километр, если его не прищипывать, и напротив, растение после прищипывания может всё уйти в боковые побеги. Если вы все же хотите осуществить прищипывание, отнеситесь к нему, как к хирургической операции, и лучше осуществите прокаленным инструментом, чем грязными ногтями, так как тыквенные легко заражаются при механическом повреждении.

Болезни

Самыми распространенными болезнями являются разнообразные гнили: мокрая гниль, бурая пятнистость плодов, бактериальный некроз кожуры, угольная (пепельная) гниль, различные гнили плодов, фузариозная гниль корней и стеблей, черная стеблевая гниль, фитофторозная гниль корней, белая гниль, южная склероциальная гниль. В качестве профилактики нужно не только использовать разнообразные фунгициды, но также заботиться о том, чтобы влага не попадала на плоды, избегать деформации плодов, стеблей и цветков, царапанья кожицы, вмятин. При хранении не следует переохлаждать плоды (для несобранного урожая первые же заморозки без сомнения окажутся фатальны, плоды получившие «обморожение» храниться не смогут, и должны ▶

pollen of a different variety will remain of its own variety. Also it must be remembered that when grown in the open for better natural pollination the plants shouldn't be placed far apart.

Top removal

The top of the stem is removed to prevent the plant from linear (height) growth and make it producing more side-sprouts and as a result more flowers and fruits, should be applied with care depending on species, variety, the goal etc. I suppose it won't do anything wrong to refuse such practice, because hardly would a squash give out a mile-long vine, and what more after top removal a plant can lose itself into side-sprouts. Still if you want to do it, take it as a kind of surgery, and do it with burnt instruments not dirty fingers, since Cucurbitaceae tend to get infections if damaged mechanically.

Diseases

The most wide-spread diseases are various kinds of rot: wet rot, brown fruit blotch, bacterial skin necrosis, charcoal (ashen) rot, different fruit rots, root and stem fusarium blight, black stem blight, phitophtoric root blight, white rot, southern sclerotium rot. Not only fungicides should be used, but growers must take care of not allowing water on the fruits, avoid deformation of fruits, stems and flowers, scratches and bulging. The fruit-bodies must not be over-cooled while stored (late crops would unavoidably killed by the first autumn frosts, the fruits, which got frostbites cannot be stored and must be consumed immediately or conserved. The diseased plants should be removed and desirably burned. If the plant ▶

was soil-planted, for the next few years this place should be sown with unrelated plants. If it was grown hydroponically the infected substrate must be destroyed and the equipment cleaned and disinfected. Also the list of diseases includes verticilliose, different mosaics, powdery mildew, false powdery mildew, different damages incurred by harsh environmental stresses and lack of nutrition. Among the pests the most common are cucurbitaceous aphids, they attack not only melons or watermelons but the whole Cucurbitaceae family. It damages stems and sprouts. During a year aphids can produce 14—20 generations. But their weak point is that the first generations usually reside on surrounding weeds. So if you grow your plants in the open soil, please take care of weeding out all unnecessary plants. //

Источники / Sources:

Priusadebnoe Khozyaistvo (Farming) Magazine – various issues

http://expert.urc.ac.ru/misc/dinya_gidroponika.html

<http://forum.ponics.ru>

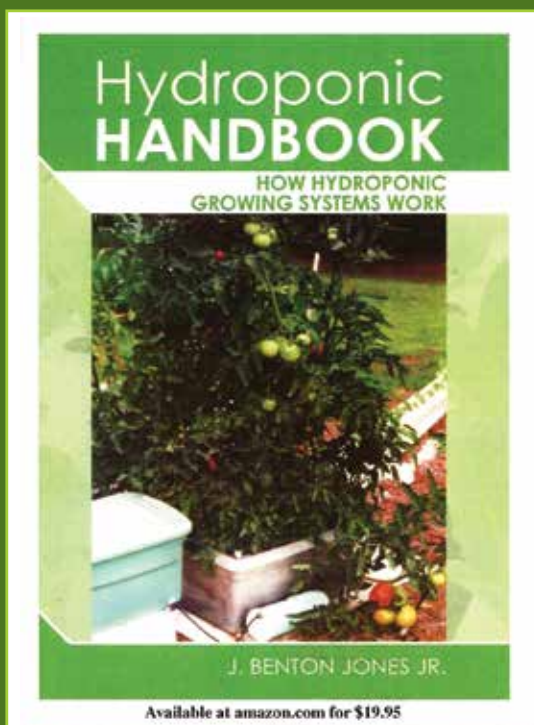
http://www.semagro-msw.ru/pics/images/litr_trn.pdf

<http://www.promgidroponica.ru/ogurcynagidroponike>

<http://gidroponika.com/forums/topic1119-15.html>

<http://wikipedia.org>

быть либо немедленно употреблены в пищу, либо заготовлены). Больные растения рекомендуется удалять и уничтожать (желательно сжечь). Если растение высаживалось в открытом грунте, в последующие несколько лет высаживать на этом месте неродственные культуры, а в случае с гидропонным выращиванием уничтожать пораженный субстрат и тщательно продезинфицировать оборудование. Также в число болезней входят вертициллез, различные мозаики, мучинистая роса, ложная мучинистая роса, а также различные повреждения вызванные стрессами от плохих условий окружающей среды и недостатка питания. Из вредителей-насекомых, наиболее известна бахчевая тля, поражающая не только арбузы и дыню, но и все тыквенные. Тля поражает цветки и побеги. За год вредитель даёт 14—20 поколений. Однако его слабым местом является то, что первые поколения живут на окружающих растении сорняках. Если вы выращиваете тыквенные в открытом грунте, пожалуйста, озаботьтесь своевременной прополкой. //



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

ИОНИТОПОНИКА

Продолжение из ноябрьского выпуска журнала.

Как мы упоминали в предыдущей статье, в ионитопонике в качестве субстратов используют ионообменные синтетические материалы (ионообменники) в виде ионитных смол, волокон, тканей, войлока или сыпучих гранул.

Попытаемся рассмотреть некоторые из видов субстратов, используемых в ионитопонике. Для начала разберемся, что же это такое – ионообменники.

ИОНИТЫ (ионообменники) – это твердые нерастворимые вещества, способные обменивать свои ионы на ионы внешней среды (ионный обмен). Их разделяют на аниониты (обменивают отрицательно заряженные ионы), катиониты (обменивают положительно заряженные ионы) и амфолиты (обменивают одновременно те и другие ионы). Наиболее распространены синтетические органические иониты - ионообменные смолы. Из неорганических ионитов важны природные и синтетические алюмосиликаты, гидроксиды и соли поливалентных металлов. Применяются главным образом для умягчения и деминерализации воды, а также извлечения из растворов следов металлов, очистки сахарных сиропов, лекарств и многих др.

Что же, перейдем к нашим субстратам.

Ионитная смола

Такой субстрат состоит из смеси двух типов синтетических ионообменных смол: катионита КУ-2 (рис.1) и анионита ЭДЭ-10П (рис.2). ▶

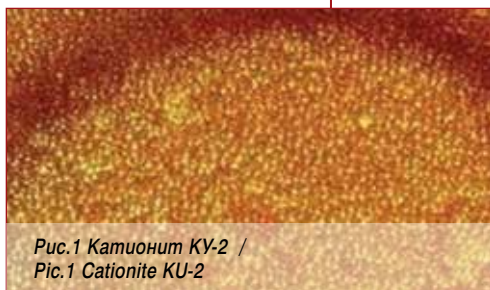


Рис.1 Катионит КУ-2 /
Pic.1 Cationite KU-2

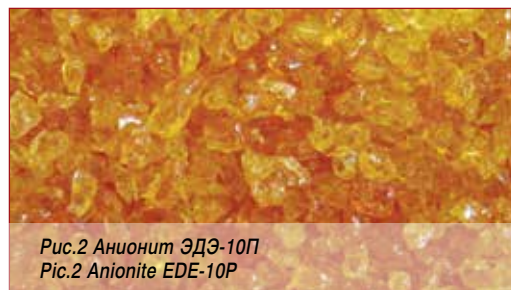


Рис.2 Анионит ЭДЭ-10П
Pic.2 Anionite EDE-10P

IONITOPONICS

Continuation from the November'12 Issue.

As we mentioned in the previous article, in ionitoponics the synthetic ion-exchange materials are used as substrates in the forms of ionite-resins, fibers, tissues, felts and friable granules.

Let's try to review some substrate forms, which are used in ionitoponics. Let's us first find out what are the ion-exchangers.

IONITES (ion-exchangers) – are hard non-soluble substances that can exchange their ions with the surrounding environment (the ion exchange). They are divided into anionites (they exchange negatively charged ions), cationites (they exchange positively charged ions) and amphotytes (the can exchange both types of ions). Most wide-spread are synthetic organic ionites, the ion-exchange resins. The most important non-organic ionites are natural and synthetic aluminum silicates, hydroxides, and polyvalent metal salts. They are used mostly for softening and demineralization of water and also for extraction of metal traces from solutions, cleaning of sugar syrups and drugs and for many other purposes.

Let's come back to our substrates.

Ionite-Resin

This kind of substrate consists from a mixture of two synthetic ion-exchange resins: cationite KU-2 (pic.1) and anionite EDE-10P (pic.2). ▶

**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**



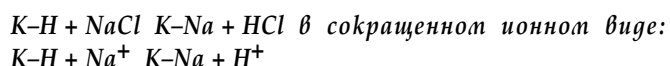
info@trimpro.com
TEL.: +1 450 349-0811

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

TRIMPRO.COM

UNRIVALLED INNOVATION

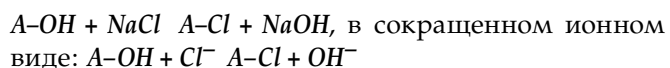
Катионит – не растворимый в воде полимер, имеющий сильноокислую реакцию, светло-желтый цвет, хорошую сыпучесть, размер гранул 0,3—0,5 мм; обменивает свои гидроксилы на ионы минеральных солей (K, Ca, Mg и др.). Условно обозначив зерно катионита через K, его действие можем показать при помощи следующего уравнения реакции:



После того как поглотительная способность катионита будет исчерпана, его можно регенерировать. С этой целью через катионит пропускают раствор кислоты:



Анионит – желтый сыпучий полимер, с частицами гранул 0,3—1,5 мм, он обменивает свои ионы на SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $H_2PO_4^-$ и др. Условно обозначив зерно анионита через A, его действие можем показать при помощи следующего уравнения реакции:



Анионит также можно регенерировать, для этого через него пропускают раствор щелочи:



Оба ионита прочны, химически стойки, не разлагаются при воздействии кислородом, светом и обычной температурой. В отличие от агрегатопоники здесь питательные вещества находятся в составе субстрата, проводится только полив чистой водой; по существу это искусственная почва. Таким образом, при использовании ионитных смол в качестве субстрата, большое значение приобретает полив. Сильный недостаток воды приводит к пересыханию ионитной «почвы», тогда как избыток воды затрудняет дыхание корней, что может привести к их загниванию, результатом чего является гибель растений. Наиболее рационально было бы подтопление субстрата водой снизу (субирригационный способ подачи воды): вода в плоскости наливаются примерно два раза в неделю в таком количестве, чтобы она вся поглотилась субстратом.

Посадку в ионитную смолу можно проводить в любое время года. Способы посадки обычные (как при выращивании растений на почве или земляных смесях).

Данный способ выращивания растений на гранулированных ионообменных субстратах (ионитных смолах, насыщенных питательными элемен-

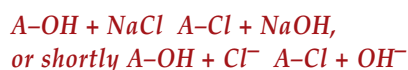
Cationite – is a non-soluble resin, which has a strong acidic reaction, it is bright-yellow, good friability (granule size is 0.3—0.5 mm), it exchanges it's hydroxides for mineral salts ions (K, Ca, Mg and others). By naming the cationite grain as K, we can show how it works in the following reaction formula:



After the absorbing capacity of the cationite would be spent, the substance can be regenerated. An acidic solution should be passed through it:



Anionite is an yellow and friable resin with 0.3—1.5 mm granules, it exchanges it's ions for SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $H_2PO_4^-$ and others. By naming the anionite grain as A, we can show how it works in the following reaction formula:



Anionite can be regenerated as well, for this an alkaline solution should be passed through it:



Both ionates are firm, chemically persistent; do not decompose if exposed to the oxygen, light and regular temperatures. Unlike the aggregate method, here the nutrients are included into the substrate only the clean water irrigation is performed. It is in fact an artificial soil. So, using ionite-substrates, it is the watering that acquires an important role. A serious lack of water can lead to drying of the "ionite" soil, the excess of water obstructs the breathing of the roots and that can lead to rotting, which kills plants. The most rational way is to submerge the lower part of the substrate in water (sub-irrigational way of water supply). The water is added approximately two times a week in the amount that can be fully absorbed by the substrate.

You can plant into the ionite-resin the whole year round. The ways of planting are nothing unusual (as with the soil or soil-mix).

This method of growing plants on granulated ion-exchanging substrates (ionite resins filled with nutrients) is simple, convenient and productive, but it have its negative sides as well, for instance, flowability, non-uniform distribution of water within the substrate due to the large capillaries etc.

To overcome its main disadvantages, the flowability and friability, the ionite substrate must be mixed with fine-crushed haydite, large-grained clean



Готовые гроубоксы



Удобрения



Освещение растений



Вентиляция



Угольные фильтры



Гроутенты



Гидропонные системы



Климат контроль



Контроль среды

**БЕСПЛАТНАЯ
ДОСТАВКА***

**УДОБНЫЕ
СПОСОБЫ ОПЛАТЫ**

**ГРАМОТНЫЕ
КОНСУЛЬТАНТЫ**

*при заказе от 4000 руб.

www.dzagigrow.ru
первый интернет-магазин гидропоники

Звонок бесплатный
8-800-333-16-59

тами) прост, удобен и перспективен, но и здесь есть свои недостатки, например, подвижность, неравномерное увлажнение всего объема субстрата вследствие крупных капилляров и т.д.

Для преодоления одного из главных недостатков ионитного субстрата – подвижности и сыпучести, его необходимо смешивать с мелкодробленным керамзитом, крупным чистым кварцевым песком, перлитом, кокосовым субстратом или вермикулитом в пропорциях 60:40; 40:60 или 50:50. В такой среде растение устойчиво и черенки укореняются и принимаются быстрее.

Тканевые ионообменные материалы

Подобные субстраты на основе синтетических волокнистых ионообменников обладают непрерывной нераспыляемой структурой со стабильным питательным минеральным составом, с высокими водно-воздушными свойствами. Представляют собой ткань редкого плетения или войлок.

Для выращивания растений рекомендуется горизонтальное расположение субстрата непрерывной структуры для посевов, черенкования, создания газонов, что можно осуществить следующим образом: 50—100 г ткани редкой структуры или войлока раскладывают в виде пластины толщиной 1—3 см на слой керамзита толщиной 5 см, поливают водой и высевают семена, или высаживают черенки. После прорастания семян или укоренения черенков, их пересаживают в пакеты большего объема, которые также послойно заполняют ионообменным волокнистым субстратом и керамзитом мелких фракций (0,1—0,2 см). Для более длительного выращивания декоративных растений (в течение 1 года и более) необходимо использование 2—3 слоев ткани или волокна толщиной 2—3 см, которые переслаивают керамзитом, получая посадочное место в виде пакета размером 15x15x5 см.

За декоративными растениями, выращиваемыми в подобном субстрате, уход заключается в соблюдении чистоты, правильного полива, светового и температурного режима, проведении профилактических мероприятий по борьбе с возможными вредителями, удалении больных или слабых растений. Также обязательно регулярно проветривать помещение, убирать высохшие и опавшие цветки, листья и т.п.

Пенополиуретан

Одним из самых перспективных субстратов считается пенополиуретан. Его используют для выращивания растений в разных средах обитания: он хорошо

quartz-sand, perlite, coco-coir or vermiculate in 60:40; 40:60 or 50:50 proportions. Growing in such environment makes plants persistent, and helps better grafting.

Tissue Ion-Exchange Materials

Such substrates are based on synthetic fibrous ion-exchangers and possess uninterrupted non-pulverizable structure with stable mineral nutrient composition and high air-water qualities. It can be a complicate-pattered tissue or felting.

For growing of plants it is recommended to place uninterruptedly structured substrate horizontally for sowing, grafting, and making lawns. This can be performed the following way: 50—100 grams of complicate-patterned tissue or felting is placed in a form of a sheet (1—3 cm thick) on a haydite layer (5 cm thick), watered and is sown with seeds or planted with grafts. After germination of seeds or uprooting of grafts they are replanted into more voluminous bag also filled with layers if ionate substrate and fine-crushed haydite (0.1—0.2cm). For a more continuous growing of a decorative plants for a year or more, it is needed to use 2—3 layers of tissue or felting 2—3 cm thick inter-layered with haydite, all of which creates a planting space in the form of a 15x15x5 cm.

Decorative plants grown that way require clean environment, correct irrigation, lighting and temperature regulation, pest precautions, and weeding out the weak and diseased plants. It is also important to aerate the room regularly, and to remove fallen leaves and petals etc.

Polyurethane Foam

One of the most promising substrates is considered to be the Polyurethane Foam. It is used to grow plants in different environments. It holds well the nutrients and easily exchanges them for the “discharge” of the roots. The water and roots both function normally and remain in constant contact with each other.

This material is persistent, convenient, and safe for the people and for the plants, not heavy in terms of the mass. The ready polyurethane soil can be compared with a loaf of bread (see pic.3). It is soft, highly porous (open pores), elastic

Plantmax[®]

The Ultimate Grow Lamps



Plantmax[®]
PULSE START METAL HALIDE
Electronic Ballast Friendly



**Manufacturer's Rep
&
Wholesale Distributors**

Wanted

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

удерживает питательные элементы, легко их обменивает на «выделения» корней, при этом вода и корни нормально функционируют и находятся в постоянном контакте друг с другом.

Этот материал устойчив, удобен в обращении, не вреден для растений и людей, не тяжёл по массе. Готовая пенополиуретановая почва похожа на буханку хлеба (рис.3): мягкая, сильно пористая (с открытыми порами) эластичная масса полимера с включенными в нее гранулами ионитной смолы, насыщенной питательными солями.

Такой субстрат обладает большой водопоглотительной способностью и, имея открытые поры, обеспечивает быстрое поступление воды по капиллярам снизу из поддона, благодаря чему поддерживается нужная влажность субстрата, а высокая пористость его массы способствует хорошей аэрации.

В результате обмена, который зависит от вида и возраста растений, внешних факторов среды и т.д., вредные корневые выделения растений (продукты метаболизма) попадают в субстрат. Процесс питания протекает до определенного момента, который может наступить после истощения какого-либо элемента. Тогда возникает необходимость в регенерации «почвы» или в замене ее свежим субстратом. Сроки использования старого субстрата можно увеличить, если подкармливать растения аммиачной селитрой, суперфосфатом и микроэлементами.

В пенополиуретане есть возможность выращивать растения и без посуды. Для этого наружные стенки питательного объема окружают каким-нибудь материалом (капроновой сеткой с мелкими ячейками, фольгой и т. п.), обеспечивая прочность наружных стенок, что позволяет переносить и устанавливать растения на постоянное место, куда подается вода, без всяких дополнительных горшков, ваз и других емкостей.

В пенополиуретановом субстрате можно высевать семена, укоренять черенки и высаживать сеянцы. Семена высевают в квадратные лунки на глубину от 1 до 10 мм в зависимости от размера семян. Крупные семена можно высевать в продольные надрезы на глубину 10—15 мм. Для высаживания ▶



Рис.3 Пенополиуритан
Pic.3 Polyurethane Foam

resin mass that includes granules of ionite resins rich in nutritious salts.

This kind of substrate possess strong water-absorbing capability and having open pores it provides fast water access through the capillaries from the bottom of the tray.

This helps to provide necessary substrate humidity, and its high porosity contributes to better aeration.

As a result of the exchange, dependable on the species and the age of plants, external factors, environment, etc., the detrimental discharge of the plant roots (the products of metabolism) gets into substrate. The process of nutrition goes until the point when a certain element gets exhausted. Then there arises a need to regenerate the “soil” or to replace it with fresh substrate. You can prolong the usage of an old substrate if you feed the plants with ammonium nitrate, superphosphate and micro-elements.

There is also a possibility to grow plants in polyurethane without using any kind of pot. The outer walls of the nutrient cube must be covered with some kind of protective material (capron net with small cells, foil, etc.) providing the firmness of outer walls. That allows carrying the plants and setting them on permanent water-provided place without any pots, vases etc.

You can plant seed, uproot grafts and plant seedlings in a polyurethane substrate. The seeds are sown into a square dimples from 1 to 11 mm deep, depending on the size of the seeds. You can plant large seeds into 10—15 mm deep cuts. For planting grafts or seedlings the cuts are made on the surface of well-watered polyurethane with a sterile razor each 2—3 cm, into which the grafts or seedlings are placed.

At the same time large plants (aloe, aralias, billbergias, begonias, laurels, sedges, nephrolepis, spider plants etc) with strong root-systems are introduced to the substrate through rear cut. For the root neck the round cut is made in the middle that equals its diameter. The root system is carefully surrounded by the halves of cut substrate. The roots that are protruding are cut. After some time the roots recover start to grow penetrate the substrate, exiting to the tray.

For growing plants commonly used are the simple clay or ceramic pots, 7—15 cm in diameter, boxes, ▶

черенков или сеянцев на поверхности хорошо увлажненного пенополиуретана через каждые 2—3 см стерильной бритвой делают продольные надрезы (продольные щели) глубиной 2—3 см, в которые и помещают посадочный материал.

Тогда как крупные растения (алоэ, аралии, бильбергии, бегонии; аукубы, циперусы, нефролепсы, хлорофитумы и др.) с мощной корневой системой вводят в пенополиуретановый субстрат через боковой надрез. Для корневой шейки в центре делают круглый вырез, равный ее диаметру. Корневую систему растения осторожно зажимают половинами надрезанного пенополиуретанового субстрата, выступающие корни срезают. Через некоторое время корни оправляются, разрастаются и, пронизывая пенополиуретановый субстрат, выходят в поддон.

Для выращивания растений используют обычные глиняные, керамические горшки, диаметром 7—15 см, ящики, вазы, в которые вставляют пластину пенополиуретана (форма и размер должны соответствовать внутренней части горшка) с высаженными в него растениями. Вода поступает или снизу из поддона через отверстие в дне горшка, или сверху во время полива.

Уход за растениями в основном сводится к простым агроприемам по формированию роста и облика растений (прищипка, обрезка, вырезка), а также к удалению засохших листьев, цветков, соцветий, увядших побегов, сбору плодов и семян. Необходимо периодически проводить обмывание емкостей. Если же емкость становится мала, растения следует переваливать и пересаживать в большие по размеру кубики пенополиуретана. //

and vases, in which the slice of polyurethane is put (the form and the size must fit the inside of the pot) with a plants in it. Water can be supplied either from the tray below through the hole in the pot's bottom or from above during watering.

Taking care of the plants comes down only to the simple operations (cutting, top's removal) as well as to removing dried leaves, petals and flowers, collecting fruits and seeds. It is important to clean the pots and trays from time to time. If there is not enough space, the plant must be replanted onto a bigger patch of the substrate. //

Источники / Sources:

tradefederation.biz | gidroponika.com
rastok.net | floralworld.ru | treeland.ru

Welcome to

HydroponEast Expo May 10-11-2013
• Moscow, Russia

Expo Subject: **FLOWERS** and **HYDROPONICS**

Leading HYDROPONIC Companies Meet in Moscow, Russia!

The **FIRST EDITION** of **HydroponEast Expo** will take place in the **EXPO CENTER «TISHINKA»** in Moscow.

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

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, solutions and growing. Thousands of industry experts as well as hydroponic enthusiasts visit the expo.

HydroponEast Expos are:

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

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

ВЫ МОЖЕТЕ ВЫРАСТИТЬ САМЫЕ ПРЕКРАСНЫЕ В МИРЕ РОЗЫ

Advanced Nutrients

Розы — одни из самых прекрасных в мире цветов. Существуют сотни их разновидностей и бесконечных комбинаций видов, запахов, оттенков и сезонов роста этого самого популярного в мире цветка.

Розы можно выращивать в помещении и на улице, в грунте и методом гидропоники. Они культивируются для себя и на продажу.

Новые удобрения и технологии позволили садоводам достичь невероятных возможностей в качестве, размерах и количествах цветов на одном кусте. Если вы хотите выращивать розы на улице, вам нужно будет тщательно отобрать самые подходящие для этого виды с точки зрения климата.

Если вы живете в пустыне, вам, возможно, понравится выращивать вид *Rosa Rugosa* и его гибриды, так как они могут выживать без воды на протяжении нескольких недель. Если вы живете в теплом климате на берегу ▶



You Can Grow the World's Most Beautiful Roses

Roses are among the world's most beautiful flowers. There are hundreds of varieties of roses and infinite variety in the look, smell, color and growth characteristics of these ever-popular plants.

Roses can be grown outdoors or indoors, in soil or hydroponically. They are grown as domestic plants and commercially.

New fertilizer technologies have given growers unprecedented ability to enhance the quality, size and amount of roses per plant. If you intend to grow ▶

океана, существуют виды роз, которые прекрасно справляются с соленым воздухом и песчаными почвами.

Большинство современных роз не подходят для жаркого климата, так как им необходима прохлада и период «зимней спячки». К видам, которые могут переносить жаркий климат, относятся Floribunda, Айсберг, Королева Елизавета, Лунный камень, Оклахома, Солнечный свет, Бренди, Кристаллин, Интрига и Восход солнца. В целом же лучший выбор для жаркого климата представляют собой старые добрые садовые розы, особенно кустовые розы, цветущие круглый год гибриды, китайские розы и чайные розы.

В отличие от других садовых культур розы не были полностью протестированы агентствами правительства по сельскому хозяйству в соответствии с климатическими зонами. Всем остальным растениям был присужден определенный рейтинговый номер по выносливости. Однако многие разновидности роз могут существовать при температуре от 29° до -23°C или от -10° до 0° по Фаренгейту.

Не рекомендуется выращивать желтые розы в холодном климате, так как они не очень хорошо переносят холодную погоду.

Если вы серьезно решили заняться разведением роз на улице, а не в помещении или теплице, советуем вначале навести справки о наиболее подходящем виде для вашего климата.

Хорошее обращение с розами для лучшего результата

Несмотря на то, что многие типы роз могут переносить холодные зимы, садоводы по-прежнему должны уберегать их от этого стресса.

Оберните розы в марлю или брезент перед наступлением холодов, или разводите их в накрываемом месте. Некоторые садоводы насыпают грунт вокруг розовых кустов и обводят их мелкой проволочной сеткой. Это позволяет сохранить корни и побеги.

С применением защиты на зиму подождите до наступления настоящих холодов. Если вы защитите кусты слишком рано, иммунитет растений к холоду будет снижен. Перед насыпкой грунта или обертыванием следует провести полную чистку, удалив мусор и отмершие части растений. Весной во время подрезания вы сможете удалить отмерзшие верхушки.

В чрезвычайно жарком климате необходимо защищать розы от прямых солнечных лучей после полудня (несмотря на то, что многим розам необходимо как минимум четыре часа прямых солнечных лучей).

Если вы серьезно занимаетесь гидропоникой, вы можете выращивать розы либо в теплице, либо в специальной камере с контролируемым климатом. В северных широтах обеспечение насыщенного света позволяет гарантировать усиленный рост розовых кустов на протяжении всего года благодаря синему свету (Металлическому Галоиду), который необходимо использовать во время периода покоя, и красному свету (натриевая лампа высокого давления) во время цветения. ▶

roses outdoors, selecting the best-suited rose varieties for your local climate can be tricky.

If you happen to live in on the edge of a desert, you might want to grow Rosa Rugosa and its hybrids, since they can survive without water for several weeks. If you live in a warm area near an ocean, these varieties can tolerate salt air and sandy soil.

Most modern roses will not do well in hot climates, because they need cold weather and a period of winter dormancy. Roses that can somewhat tolerate hot climates include floribunda, Iceberg, Queen Elizabeth, Moonstone, Oklahoma, Sun Flare, Brandy, Crystalline, Intrigue, and Sunset Celebration. In general, however, the best choices for hot climates are the old garden roses, especial-

ly shrub roses, hybrid perpetuals, Chinas, and Teas.

Unlike other garden plants, roses have not been totally tested by government agriculture agencies as regards climate zones. Every other garden plant has been assigned a hardiness rating. However, most rose varieties can be expected to be hardy to 29° to -23°C or -10° to 0° Fahrenheit. ▶

В среднем до появления первого цветка розы ухаживают около 50 дней в оранжерее или закрытом помещении. Помимо предоставления должного освещения при выращивающих с помощью метода гидропоники или в теплице садоводы полностью контролируют температуру и обеспечивают поступление CO₂ для лучшего фотосинтеза и повышенной продуктивности.

Если вы решили заняться разведением роз, которые вашему климату предпочитают тропический, технологии гидропоники и тепличного выращивания дают возможность создать благоприятные условия для этого типа, даже если вы находитесь далеко не в тропическом лесу.

В результате вы сможете собирать прекрасные благоухающие розы круглый год!

Они любят подкормку и защиту

Независимо от того, выращиваете ли вы розы на улице, в оранжерее или в помещении, вы можете получать прекрасные цветы, используя правильные удобрения, защитные средства и пищевые добавки для роста.

Общие удобрения для роз из крупных супермаркетов и другие любительские добавки не обеспечат максимального роста растений.

Удобрения и добавки от Advanced Nutrients, такие как Heavy Harvest, Iguana Juice, Bloom Booster, Colossal Bud Blast, Big Bud, Barricade, Protector, Organic B, Emerald Shaman,

Voodoo Juice, Piranha, Tarantula и многие другие позволят поддерживать рост и качество цветов, а также обеспечить защитные элементы для всех типов роз во всех комбинациях.

Некоторые из этих продуктов предоставляют безопасную, лишенную токсинов защиту против насекомых, заболеваний и патогенных микроорганизмов, которым могут быть подвержены розы. Ниже представлен перечень проблем, с которыми можно столкнуться, выращивая розы:

Настоящая мучнистая роса — очень распространенное заболевание среди роз. Вызванное грибом *Sphaerotheca pannosa* это заболевание проявляется на ростках, когда холодные влажные ночи следуют за теплыми сухими днями. Молодые ▶

Don't grow yellow roses in cold climates; they don't adjust too well to the harsh winters.

If you are serious about rose growing and you intend to grow them outdoors rather than indoors or in greenhouses, do lots of research to find the best variety for the climate where you will grow them.

Treat Roses Well for Best Results

Even though many varieties of roses are able to withstand cold winters, gardeners still need to protect them to ensure survival and minimize stress on the plants.

Wrapping roses in gauze or a burlap mesh before cold weather arrives is a good idea, as is planting them in a sheltered spot. Some

growers mound mulch around their rose bushes, and hold it in place with chicken wire. This can protect roots and stalks.

Wait until just before the onset of serious frost before you apply winter protection. If you apply protection too early, the winter hardiness of the plant is jeopardized. Before wrapping or mulching, fall clean-up should be done by removing plant debris and diseased plant parts. Spring pruning will remove tip dieback.

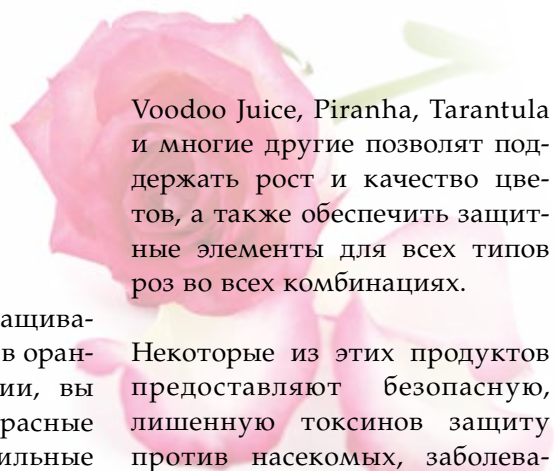
In very hot climates, you must shield your roses from intense afternoon sun (even though most roses require at least four hours of direct sunshine per day).

If hydroponics gardening is your forte, you can grow roses either in a greenhouse or in a climate

controlled grow room. In northern climates, high intensity lights provide the required light for strong growth of roses year round, with a blue spectrum bulb (Metal Halide) to be used during non-blooming growth, and red spectrum bulb types (High Pressure Sodium) during flowering stage.

On the average, it takes about 50 days to produce a rose in a greenhouse or indoors. In addition to providing adequate lighting, hydroponics and greenhouse growers have virtually total control over temperature and can provide CO₂ for better photosynthesis and increased productivity.

If you have your heart set on growing roses that prefer the tropics to your own climate, the hydroponics/greenhouse grower can create favourable conditions for that par- ▶



листья скручиваются и деформируются.

Более старые листья также могут быть подвержены этому заболеванию. Загляните на обратную сторону листьев для выявления этого заболевания. Белый налет проступает на листьях, стеблях, почках и цветах. В отличие от многих других грибковых заболеваний настоящая мучнистая роса распространяется на сухих листьях также быстро, как и на влажных.



ticular variety, even if you don't live in that climate zone.

You can harvest beautiful, perfumed roses all year!

They Love to Be Fed and Protected

Whether you grow roses outdoors, in greenhouses or indoors, you can make the best flowers by using the best fertilizers, protectants and other growth supplements.

Generic rose fertilizers available at "box stores" and other amateur gardening supplies outlets do not maximize the potential of roses.

Настоящая мучнистая роса выглядит как нарост на молодых листьях, а позднее напоминает сахар или тальк, высыпаемый на растения. Это заболевание чаще всего проявляется при комбинации прохладных ночей и теплых дней или при выплении влаги на розах, не испаряющейся за день.

По иронии судьбы слишком влажные условия препятствуют развитию мучнистой росы. Она процветает при высокой влаж-

Advanced Nutrients fertilizers and supplements such as Heavy Harvest, Iguana Juice, Bloom Booster, Colossal Bud Blast, Big Bud, Barricade, Protector, Organic B, Emerald Shaman, Voodoo Juice, Piranha, Tarantula and many other products can provide growth, floral quality and protective benefits to all types of roses in all types of growing situations.

Some of these products provide safe, non-toxic comprehensive protection against pests, diseases and pathogens that attack roses. Following is a summary of problems that afflict roses:

Powdery Mildew is a very common rose affliction. Caused by

ности, однако при этом она формируется на сухой части листьев.

Мучнистая роса белого или серого цвета. Существует однако еще один вредитель роз, и он черного цвета. Если на листьях начинают появляться черные точки с беловатыми или желтоватыми краями, весьма вероятно, что ваши растения поражены грибом *Diplocarpon rosae*, который вызывает появление черных пятен. В конечном итоге эти листья опадут, а само растение может погибнуть, если заражение произошло в зимний период.

Черные пятна разрастаются на листках роз группами. Зачастую это явление вызвано чрезвычайной влажностью или чрезмерным поливом. Это заболевание вызывает появле-

the fungus *Sphaerotheca pannosa*, this disease first appears on new growth when cool, damp nights follow warm, dry days. New leaves appear twisted and curled and new shoots look deformed.

Older leaves may also be attacked by this fungus. Look on the underside of leaves to detect fungal growth. White, powdery growth appears on leaves, stems, buds and flowers. Unlike most other fungal infections, powdery mildew spreads on dry leaves as well as on wet ones.

Powdery Mildew looks like bumps on young leaves, but later looks like somebody poured sugar or talcum powder on your plants. It's most likely to occur when there's a combination of cool nights and warm days, or when there's moisture around or on roses that is not able to evaporate completely during the day.

ние черноватых или пурпурных пятен на листьях, приблизительно $\frac{1}{8}$ на $\frac{1}{4}$ дюйма в диаметре. На стеблях куста оно проявляется в виде черновато-красных пятен.

Альтернариоз не редок в середине лета. Он распространяется на листьях, делая их желтыми, перед тем как они погибнут. Как только вы заметите черное пятно, очень важно сразу же удалить его и убрать зараженные листья, включая те, которые на земле. Возможно, из-за заражения вам придется удалить большинство листьев.

Борьба с болезнетворными микроорганизмами

Многие садоводы используют обычную соду для борьбы с грибком мучнистой росы. Они смешивают одну столовую ложку соды со столовой лож-



Ironically, extremely wet conditions inhibit development of powdery mildew. It thrives during high humidity but forms on dry parts of leaves.

Powdery Mildew is white or gray, but there's another rose attacker that's black. If small, black spots with whitish or yellowish fringes start appearing on rose leaves, there's a good chance your plants have been infected by the fungus *Diplocarpon rosae*, which causes Black Spot. Eventually, these leaves will drop off and the defoliated plant might die if stressed during the winter.

Black Spot grows in colonies on rose leaves, and is often caused by excess humidity or watering. Black Spot causes blackish or purplish spots on leaves, about $\frac{1}{8}$ to $\frac{1}{4}$ inch in diameter. On the canes it appears as raised dark reddish or black blotches.

Blackspot usually appears in mid-summer. It spreads quickly across leaves,

turning them yellow before it kills them. Whenever black spot is sighted, it is very important to immediately remove and destroy infected leaves, including those on the ground. You may have to remove the majority of an infected plant's foliage.

Beating Rose Pathogens

Many growers use a baking soda solution to fight powdery mildew fungus. They mix one rounded tablespoon of baking soda with one tablespoon of summer horticultural oil in a gallon of water. Then they spray thoroughly, as long as the temperature is not above 85° Fahrenheit. This is a preventative method; it will not stop powdery mildew if it is already established on a plant. Spray early in the morning so leaves can dry before periods of darkness.

Another treatment is sulphur dust, sulphur or lime sulphur used every 7—10 days.

To prevent black spot and other pathogenic rose infections, grow varieties that are resistant to pathogens. Make sure your rose growing area is clean of fallen leaves and other debris. Plant roses in a sunny location where plants will easily dry between waterings.



кой садоводческого масла в галлоне воды. Затем этот раствор разбрызгивается при температуре более 30 градусов Цельсия. Это превентивное средство, оно не сможет остановить распространение грибка на растении. Разбрызгивайте его рано утром, чтобы листья могли высохнуть до наступления темноты.

Еще одно средство состоит в применении серной пыли, когда она наносится раз в 7—10 дней.

Для предотвращения черных пятен и других патогенных инфекций на розовом кусте рекомендуем выращивать разновидности, устойчивые к таким заболеваниям. Регулярно прибирайте клумбу с розами от опавших листьев и другого мусора. Выращивайте розы на солнечном месте, где вода может быстро испаряться после поливки.

Если вы сможете обнаружить заражение в самом начале, возможно, у вас получится избежать заболевания. Во избежание заражения поливайте и подрезайте розы регулярно, чтобы обеспечить им достаточно кислорода и аэрации.

Розы, высаженные слишком близко к стене или друг к другу не смогут получать достаточно воздуха. Нужно регулярно подрезать внутренние побеги, чтобы обеспечить поступление воздуха и света во внутрь куста.

Другие заболевания роз и их лечение

Загнивание – вот третье наиболее популярное заболевание роз, вызванное грибком ▶

If you catch it early enough, Powdery Mildew can be sprayed off roses. To avoid infestations, plant and prune roses so they get lots of aeration and breeze.

Roses planted too close to a wall or to each other may not get enough airflow. You should prune interior canes so there's more light and air flowing into the plant internal zone.

Other Rose Diseases And Interventions

Rust, the third most common disease of the rose plant, is caused by the fungus *Phragmidium* sp. To combat rust, prune before your plants bud in the spring, and grow *Rosa multiflora*, which has natural resistance to rust. Avoid overfer-

tilization; high potassium helps rust grow.

In order to detect Rust, examine the underside of older leaves. If you spot rust-colored growth, your roses are infected. Soon, the leaves will drop off. The onset of dry, summer weather will stop the infestation, but as soon as the cool, wet nights of fall return, rust is back again.

Rust can kill roses quickly. Look for bright reddish brown or bright orange powdery spots on leaves and wood. As the infection progresses, Rust will appear on upper leaf surfaces. Rust spores are only alive in temperatures below 85 degrees F. The disease is most likely to occur in humid and wet areas in springtime.

In areas with hot summers and cold winters, rust does not survive

very well. As soon as you see any sign of rust, cut infected leaves and canes and destroy them away from the garden.

Never compost plant parts that are diseased. It is best to burn them. Rust leaves damage on canes, which causes a vectoring condition favorable for other diseases.

To prevent the spread of rust, wash your plants thoroughly in early morning to remove the spores before they can establish themselves. To prevent infestation, use baking soda/horticultural oil spray.

Proper planting, spacing, fertilizing, irrigation, and selection will produce roses that are more naturally resistant to disease. Rinse foliage frequently to clean off pollution and dirt. Get rid of fallen debris quickly. ▶

Phragmidium sp. Для борьбы с загниванием прореживайте почки растения весной и выращивайте вид *Rosa multiflora*, который обладает природной устойчивостью к этому заражению. Избегайте чрезмерного удобрения, так как высокий уровень калия помогает развитию этого грибка.

Для того, чтобы обнаружить грибок, тщательно осмотрите нижнюю часть старых листьев. Если вы заметите пятна цвета ржавчины, ваши розы заражены, и вскоре опадут листья. Сухое лето остановит развитие этого заболевания, но как только наступят прохладные влажные осенние ночи, грибок вернется.

Он может погубить розы достаточно быстро. Поищите яркие красновато-коричневые и оранжевые пятна на листьях и стеблях. По мере продвижения заражения, «ржавчина» просту-

пит и на верхней части листьев. Споры этого грибка живут только при температуре ниже 30 градусов Цельсия. Поражение этим грибком наиболее вероятно во влажной атмосфере весны.

В регионах с высокими температурами летом и холодными зимами грибок «ржавчины» не сильно развит. Как только вы обнаружите признаки этого заболевания, обрежьте пораженные листья и стебли и удалите их из вашего сада.

Никогда не накапливайте зараженные части растений на компост, лучше сожгите их. «Ржавчина» оставляет следы на побегах, создавая дальнейшие благоприятные условия для других заболеваний.

Для предотвращения заражения «ржавчиной» тщательно промывайте ваши растения рано утром, для того чтобы

смыть споры до того, как они укрепятся. Во избежание поражения грибком используйте соду и садовое масло.

Надлежащее рассаживание, размещение, удобрение, орошение и отбор помогут получить розы, которые естественным образом более устойчивы к заболеваниям. Регулярно промывайте листья, чтобы очистить их от загрязнения. Постоянно удаляйте опавшие листья и другой мусор.

Сера является хорошим фунгицидом. Учитывая, что она представляет собой ископаемый материал, садоводы могут использовать ее в своем деле. Она может применяться для предотвращения появления черных пятен или как замедляющий агент против распространения «ржавчины». Не забудьте надеть плотные перчатки перед нанесением серы. ▶

Sulphur is a good fungicide, and because it is a mined mineral, growers are permitted to use it in organic horticulture. It may be used as a preventative for black spot or as a slow-down agent for the spread of rust. Be sure to wear goggles when dusting with sulphur.

Mildew and Viruses in Roses- Here's How to Win Against Them

Downey mildew and stem/cane cankers cause problems in roses. Cane cankers are caused by several different fungi that cause a canker to surround the stem with

a canker that eventually kills the plant.

Downey mildew causes leaves to turn yellow and fall. It causes flower buds to mutate. Young shoots wilt and die. Dark red/burgundy stains show up on upper leaf and stem surfaces, and there can be a fuzzy growth on undersides of leaves. Downey Mildew usually occurs when the humidity gets high (over 85%) and the temperature is below 75 degrees F.

Virus infections differ from fungi infections in that virus problems become systemic; inside the plant, the phloem tissue spreads viruses.

Viral infection symptoms include overall chlorosis (yellowing) or

chlorotic mottling, discoloration of the veins, yellowish green to bright yellow spots and blotches, or the appearance of mysterious "watermarks" on the rose leaves.

Common Rose Mosaic virus and Yellow Mosaic virus have long victimized roses. The symptoms of virus infections are similar to those described above, except that in Yellow Mosaic, the chlorotic areas are an intensely bright yellow.

Rose Mosaic Virus shows up on leaves as yellow lines or spots. The lines often look like a zig zag. Sometimes the leaves have yellowed spots that resemble mosaic tiles. Rose Mosaic and other pathogens decrease floral production and overall vigour. ▶

Advanced Nutrients поможет Вам:
ВЫРАЩИВАТЬ. БОЛЬШЕ. БЫСТРЕЕ.



**КРУПНЕЕ ПЛОДЫ.
БОЛЬШЕ УРОЖАЙ.**

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



Advanced Nutrients

Ложно мучнистая роса и вирусы на розах — Вот как вы можете избавиться от них

Мучнистая роса Дауни и червоточины на стеблях или побегах могут привести к проблемам на вашем розовом кусте. Червоточины на побегах обыч-

но вызваны некоторыми разновидностями грибков, которые распространяются дальше на весь стебель, и в результате растение погибает.

Мучнистая роса Дауни приводит к тому, что листья становятся желтыми и опадают. Она заставляет почки мутировать. Молодые побеги вянут и погибают. Темно-красные, цвета бордо пятна появляются на верхней части листа и стебля с мохнатым наростом на обрат-

ной стороне листа. Мучнистая роса Дауни обычно появляется, когда влажность превышает 85%, а температура становится менее 23 градусов Цельсия.

Вирусные инфекции отличаются от грибковых инфекций тем, что вирусные болезни становятся систематическими — внутри растений развивается флоэма, распространяя вирусы.

Симптомы вирусных инфекций включают в себя пожелтение ▶



There are studies showing that as much as half of roses grown commercially have Rose Mosaic.

Rose Ring Pattern, Rose Streak, and Rose Leaf Curl are viral infections whose names describe their symptoms. Rose Leaf Curl is sometimes called Rose Wilt or Dieback. In the U.S. rose leaf curl occurs in many antique roses.

Rose Spring Dwarf virus occurs in commercial nurseries, landscape

plantings, and public gardens. Its symptoms appear in the spring, when twisted or downward curled and dwarfed shoots can be noted.

One way to beat these pathogens is to carefully inspect any rose stock before you bring it into your growing area. Most diseases and pests vector in on new stock, on pets, or from human contact.

Another way to guard your roses is to regularly treat them with the

previously-mentioned protectant and strengthening factors.

Gray Mold And Rose Wilt

Botrytis, otherwise known as gray mold, initially occurs as pink spots on light-colored flowers. These might turn yellow or dark brown with age. Flowers may fail to open, or may just rot. Leaves also rot. You can see a grey mold on the ▶

или хлорозную пятнистость, обесцвечивание прожилок, желто-зеленые и ярко желтые пятна и наросты, либо появление загадочных водяных знаков на листьях.

Общий мозаичный вирус и желтый мозаичный вирус долгое время были главными болезнями розовых кустов. Симптомы вирусных инфекций подобны тем, что описаны выше, за исключением того, что при поражении желтым мозаичным вирусом растение приобретает яркий желтый цвет.

Мозаичный вирус проступает на листьях в качестве желтых пятен и линий. Эти линии зачастую представляют собой зигзаги. Иногда на листьях выступают желтые пятна, подобные мозаике. Розовый мозаичный вирус и другие заболевания снижают производительность растения в плане цветов и общей жизнедеятельности.

Исследования показывают, что практически половина роз,

выращенных на продажу, поражена мозаичным вирусом.

Розовый круговой узор, Розовая полоска и Курчавость листьев розы представляют собой вирусные инфекции, названия которых говорят сами за себя. Курчавость листьев розы иногда также носит название Вилт розы. В США эта болезнь зачастую поражает многие античные розы.

Растения, пораженные весенним вирусом карликовости, часто можно наблюдать в общественных парках, клумбах и коммерческих теплицах. Его симптомы проявляются весной, когда видны скрученные или направленные вниз карликовые побеги.

Единственным способом борьбы с этими заболеваниями является тщательное обследование розовых кустов, которые вы собираетесь высадить в вашем саду или оранжерее. Большинство заболеваний передаются через вновь при-

бывшие растения, через домашних животных или человеческий контакт.

Еще один способ сохранить ваши розы – это постоянно обрабатывать их ранее упоминавшимися профилактическими средствами и усиливающими факторами.

Серая гниль и Вилт розы

Botrytis (серая гниль) вначале проявляется в виде розовых пятен на ярких цветах. Со временем она может стать желтой или темно-коричневой. Цветки могут перестать раскрываться и начать гнить. Листья ▶



plant, and it may also attack the base of the plant where it contacts soil. Gray mold loves moist and cool temperatures. As soon as you see grey mold, you must cut all infected parts off the plant and destroy them.

The fungus *Sphaceloma rosarum* or *Elsinoe rosarum* is called Purple Spotting or Spot Anthracnose fungus. It appears as red, purple, pink or brown spots on leaves and stems. In advanced condition, the leaves turn yellow and drop off.

Another fungus is called Rose Wilt or *Verticillium Wilt*. This fungus lives in soil and prevents the

plants from uptaking water from roots into the plant. During hot conditions, the disease becomes obvious, with wilting and yellowing of leaves a prevalent symptom. Eventually, the entire plant is defoliated and dies. *Verticillium* can get out of control quickly, and most growers are forced to yank infected plants and destroy them.

Rose Cankers

Coniothyrium wernsdorfiae causes "Brand Canker." You can detect it when stems develop brown or black oval spots. The disease can cause stems to lose strength and fall. Most often you will see this

disease in spring or in late summer. If you carelessly trim your plants or otherwise damage them, or if plants are exposed to extremely cold temperatures, Brand Canker can more easily attack plants. This canker can be caused by overfertilization, especially with nitrogen. ▶

также могут быть поражены. Вы можете наблюдать пораженные участки на самом растении, при этом болезнь распространяется на всю основу куста до контакта с почвой. Серая гниль любит влажные прохладные условия. Как только вы заметите серую гниль, необходимо сразу же отрезать все пораженные участки и уничтожить их.

Грибок *Sphaceloma rosarum* или *Elsinoe rosarum* называется также Пурпурные пятна или Пятна Anthracnose. Он проявляется в качестве красных, пурпурных, розовых или коричневых пятен на стеблях и листьях. При благоприятных условиях листья желтеют и опадают.

Еще один грибок носит название Увядание розы или Вертициллезный вилт. Он находится в почве и мешает растениям поглощать влагу через корни. Во время жары эта болезнь становится очевидной, при этом листья желтеют и увядают. В конечном итоге все растение теряет листья и поги-



бает. Вертициллезный вилт может быстро выйти из-под контроля, и в результате многим садоводам приходится удалять пораженные растения и уничтожать их.

Червоточины на розах

Вирус *Coniothyrium wernsdorfiae* вызывает появление «червоточин». Вы можете наблюдать его, когда на стебле выступают коричневые и черные овальные пятна. Это заболевание может повлечь за собой потерю сил растения и его падение. Зачастую оно проявляется весной или поздним летом. Если вы неосторожно подрезали растение или другим образом повредили его, либо куст подвергся холодным температурам, Вирус Червоточины может с большой легкостью «напасть» на растение. Это заболевание вызывается также

чрезмерным удобрением, особенно азотом.

Как только вы обнаружите Вирус Червоточины обрежьте пораженные участки растения и уничтожьте их. Если вы оставите даже незначительный участок червоточины, он может вновь быстро распространиться. Для минимизации развития этого заболевания опускайте садовые ножницы в опресненную воду и хлорку каждый раз, когда вы обрезаете пораженный участок растения. В целом, советуем каждому садоводу взять эту процедуру на вооружение при использовании садового инвентаря: дезинфицируйте его после каждого раза для предотвращения распространения заболевания среди растений.

Червоточины на стеблях, как правило, коричневого цвета. Это заболевание известно, как «убийца» молодых розовых кустов, старых растений, пораженных и другими заболеваниями, а также вьющихся роз. Червоточины Верхушки атакуют верхние части бутонов, охватывая целый стебель растения, постепенно убивая его.

Большинство из этих заболеваний поражают растения, которые уже ослаблены и находятся в состоянии стресса или повреждены. Как только червоточины появляются на растениях, единственное средство, которое вам остается, это обрезать поврежденные участки. Многие из этих вирусов переходят в сады роз из рассадников. //

As soon as you see Brand Canker, cut the infected area off the plant and destroy it. If you leave even a tiny amount of Canker on a plant, it can quickly re-spread. To minimize vectoring, dip your pruning shears in a diluted water and bleach mixture every time you cut any infection from a plant. This is a good general purpose procedure for anyone using tools in the garden: disinfect them after ever use so you don't spread problems between plants.

Stem Canker is a brown, raised area on canes. It is a known kill-

er of young rose plants, of old plants that have health issues, and of climbing roses. Crown Canker attacks the base of buds, circling the whole stem and gradually killing the plant.

Most of these cankers attack plants that are weakened, stressed, or damaged. Once the cankers are on the plants, your only remedy is to cut back the affected area. Many of these cankers are vectoring into rose gardens from nurseries. //

To be continued.

Продолжение следует.

higher yields are possible.

[высокие урожаи возможны]

pass it on!



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



PLAGRON.

glorious green

Победитель
во многих
садоводческих
мероприятиях.

Advanced Hydroponics of Holland B.V.



Advanced
NATURAL POWER

**Выбор
профессионалов**