

Hydropon East MAGAZINE

15 | МАРТ | MARCH 2013

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



читайте в номере • read in this issue:

- Первый конкурс гидропоники в России
- First Hydroponic Competition in Russia

ВЫРАЩИВАНИЕ РЕДИСА НА ГИДРОПЕНИКЕ КАССЕТНЫМ СПОСОБОМ

Radish Growing on Hydroponics with the Tray Method

www.hydoponeast.com

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



+7 (8482) 71-34-39



Гидропоника от Gidrapon2013

Главная Товары и услуги О нас Контакты Доставка и оплата

Выбрать язык

Найти

Гидропоника от Gidrapon2013

Производитель

- ☐ GHE (93)
- ☐ Ballu (12)
- ☐ Electronicon (7)
- ☐ Azud (6)
- ☐ Sylvania (4)
- ☐ Рефлакс (4)
- ☐ Osram (2)
- ☐ Баллу (2)
- ☐ Reflux (1)

Показать все

Товары и услуги

- Оборудование и установки для гидропоники и средства ухода за ним 36
- Субстраты(керамзит, вермикулит, перлит, кокос, базальтовая вата) 24
- Питательные растворы, удобрения для растений 32
- Чистые элементы для самостоятельного приготовления гидропонного раствора 14
- Сухие удобрения для гидропоники и почвы 8
- Стимуляторы, активаторы, усилители роста, корнеобразователи и органические добавки 40
- Гроу тенты и боксы 32
- Светильники, балласты, лампы, готовые осветительные системы и комплектующие 74
- Вентиляторы, фильтры, угли, осушители, увлажнители, очистители воздуха, кондиционеры и комплектующие 68
- Таймеры, гигростаты, термостаты, датчики CO₂, электро-механические клапаны, регуляторы скорости 14
- pH метры, TDS метры, термометры, гигрометры, люксометры, шумометры и жидкости для изменения pH 32
- Весы высокоточные цифровые 4
- Компрессоры, помпы, обогреватели, шланги, распылители, соединители, тройники и комплектующие 54
- Сетчатые горшки, горшки для цветов, ёмкости, контейнеры, бочки, поддоны, ящики и ведра 20
- Капельный полив 38
- Книги, журналы и другая печатная и

Здравствуйте!

В нашем магазине Вы найдете все необходимое оборудование, материалы и расходники для выращивания растений, кустарников и даже деревьев методом гидропоники и в почве, а также по Вашей заявке будет выполнено проектирование, изготовление, ремонт или обслуживание оборудования для гидропоники.



Оборудование и установки для гидропоники и средства ухода за ним (36)



Субстраты(керамзит, вермикулит, перлит, кокос, базальтовая вата) (24)



Питательные растворы, удобрения для растений (32)



Чистые элементы для самостоятельного приготовления гидропонного



Сухие удобрения для гидропоники и почвы (8)



Стимуляторы, активаторы, усилители роста, корнеобразователи и



Гроу тенты и боксы (32)



Светильники, балласты, лампы, готовые осветительные системы и



Вентиляторы, фильтры, угли, осушители, увлажнители, очистители воздуха,



практическая гидропоника /
practical hydroponics

- 04..... Выращивание редиса на гидропонике
кассетным способом / Radish Growing on
Hydroponics with the Tray Method

Новости / news

- 16 Хотите выиграть электро-скутер? / Want
to Win an Electrical Scooter?
18 MicroLife™
19 Компания Haifa сообщает о новом
приложении для мобильных устройств, которое
планирует распределение питательных
веществ в профессиональных «яслях» для
рассады / Haifa Announces a New Mobile Application
that Plans Controlled Release Nutrition for Professional Nurseries

- 22..... Seedbox от Plagron / Seedbox from Plagron
24..... Компания Premier Tech Horticulture теперь входит в список самых
экологически-безопасных клиентов компании Garden Media Group / Premier
Tech Horticulture Joins Garden Media Group's Roster of Top Green Living Clients
26..... Yasheng Group – совместное предприятие с филиппинской компанией
Greenphil Aquaculture Hydroponics Holdings / Yasheng Group in a Joint Venture
With Philippines-Greenphil Aquaculture and Hydroponics Holdings
28..... SuperCloset предлагает новые размеры системы Grow Tent / SuperCloset
Now Offering New Grow Tent Package Sizes

конкурс / contest

- 30..... Первый конкурс гидропоники в России! / First Hydroponic Competition in Russia!

факты и мнения / facts & opinions

- 32..... Выращивание фуражных культур на гидропонике / Forage Crops
Growing on Hydroponics
42..... Как вырастить отличную спаржу / Growing Awesome Asparagus
48..... Аквапоника – идеальная экосистема, где растения сожительствуют
с рыбами / Aquaponics: a Perfect Eco-system of Plants and Fish

список рекламодателей / index to advertisers

- BC..... Advanced Hydroponics of Holland B.V.
39..... Advanced Nutrients
21..... Atami B.V.
55..... Co2boost
27..... Dzagigrow
24.13..... FloraGrow
24.11..... GHE
24.12..... Growtrade
51..... Hydrofarm
17..... HydroponEast Expo
41..... Hydroponic Handbook
IBC..... Institute for Simplified Hydroponics
29..... Method Seven
IFC, 01..... Plagron
37..... Secret Jardin
53..... TRIMPRO

Gidrapon2013
магазин по продаже товаров
для гидропоники
www.gidrapon2013.ru
Skype:gidrapon2013
Email:gidrapon2013@yandex.ru

RUSSIA/CEE
HydroponEast
MAGAZINE

ISSN 1314-5347

■ Издатель / Publisher:

Др. Айган Бекмуров – publisher@hydroponeast.com

■ Редактор / Managing Editor:

Николай Якимчук – editor@hydroponeast.com

■ Работа с клиентами / Customer Service:

Айлин Негжиб – support@hydroponeast.com

Анна Черненко – support-russia@hydroponeast.com

■ Графика / Graphic Designer:

Мария Негякова – art@hydroponeast.com

■ Веб / Webmaster:

Айган Мустафов – webmaster@hydroponeast.com

■ Переводчики / Translators:

Сергей Зубков

Мария Чугайнова

■ Редакционная коллегия / Editorial Board:

Мартirosян Юрий Цатурович, К. Б. Н., РАХН,

«Агрономные системы»

Жданова Светлана Владимировна, «Зеленый дом»

Кизин Сергей, «Русский фермер»

Черешнев Александр, «GrowTrade»

Дьяков Иван Николаевич, «Общая 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,



Не буду таить - наш коллектив во всю готовится к предстоящей выставке, которую наш журнал организует в экспоцентре "Тишинка" в Москве 10-11 мая. Выставка HydroponEast [<http://goo.gl/eJpnM>] будет первым в своем роде специализированным мероприятием в области гидропонного выращивания, которое пройдет на территории РФ. Не буду утомлять Вас подробностями на первой странице нынешнего выпуска журнала, а просто приглашаю Вас посетить наш сайт - hydroponeast.ru - и узнать все, что Вам необходимо для посещения выставки: местоположение, список участников, запланированные семинары и лекции. Мой личный совет - пройдите предварительную регистрацию и получайте самую свежую информацию о выставке одними из первых. Прямой переход на страницу выставки: <http://goo.gl/eJpnM>.

В мартовском номере журнала в знак начала весны мы рассказываем о гидропонном выращивании "традиционно весеннего" редиса. К весеннему салату мы "добавили" немного спаржи (одноименная статья об ее выращивании), а также рыбок в виде статьи об аквапонике. В качестве приправы мы рассказываем о конкурсах, которые пройдут в рамках выставки HydroponEast. Надеюсь, что такой салат будет Вам по вкусу! До встречи через месяц.

Приятного чтения!

Присоединяйтесь к нашей страничке на Facebook: <http://on.fb.me/Z4hRrA> или новостной ленте Twitter-a: <http://bit.ly/VOEwXQ>.

I am not going to hide our team's preparation for the coming expo is in full swing. For those who did not know, HydroponEast Magazine is organizing an hydroponic expo in Moscow on May 10-11. The expo [<http://goo.gl/FIO2R>] will be the first specialized event in the hydroponic area to be held in the capital of Russia. My plan is not to bore you with the details about the expo in the first page of this issue of the magazine. Just visit our site - hydroponeast.com - and find all the details you need to visit the expo: the venue, list of participants, seminars. My personal advice is to pre-register on the site so that to receive the most recent information about the expo. Here is the direct link: <http://goo.gl/FIO2R>.

In the March issue, we are opening this spring with an article about the traditionally spring plant - radish. To this spring salad, we also added an article on asparagus as well as another one with fish (the article about Aquaponics). To spice things up, we are providing more information about the contests, which will be organized during the HydroponEast expo. I hope you will like such a spring "salad" in this issue of the magazine. Talk to you next month!

Have a nice read,

Join the conversation at our Facebook page: <http://on.fb.me/Z4hRrA> or through our Twitter account: <http://bit.ly/VOEwXQ>.

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 РЕДИСА НА ГИДРОПОНИКЕ КАССЕТНЫМ СПОСОБОМ

Редис (в простонародье – редиска, от латинского radix – «корень») относится к одним из самых любимых народом корнеплодам. Вкусная, сочная, скороспелая, в конце весны, наряду с первым зеленым луком «с грядки» и другой зеленушкой, он открывает сезон летнего изобилия свежих овощей.

Местом происхождения редиса считается Средняя Азия, где он начал культивироваться более 5000 лет назад. Считается, что редис произошел от ближайшего «родственника» – редьки приморской. В Европе редис появился в XVI веке в Италии, куда его завезли из Китая. В России редис появился во времена Петра I, который привез его из Голландии в начале XVIII века. Но «распробовали» его в России только в конце XIX века. К этому времени было выведено достаточно много сортов редиса, специально рай-

онированных для российских более холодных и жестких климатических условий.

Полезные свойства редиса. Редис богат витамином С, витаминами группы В, серой, а также другими органическими кислотами и ферментами. Он содержит минеральные соли кальция, магния, железа и фосфора, которые легко усваиваются организмом человека.

Ранней весной свежий редис помогает бороться с авитаминозом после долгой зимы. Ароматические горчичные масла содержащиеся в редисе обогащают вкус любого салата и мясных блюд!

Редис относится к ботаническому роду *Raphanus* – «редька», семейству крестоцветных *Cruciferae*. Розетка листьев у редиса небольшая, полурасплетанная. Нижние настоящие листья – лировидные, верхние – рассеченные с крупной верхней долей и несколькими мелкими боковыми. Корень стержневой, проникает в почву на глубину до 25 см. Корнеплоды

различаются как по форме (от округло-плоской до длинной конической), так и по окраске (белые, желтые, малиновые, красные, фиолетовые). Цветки собраны в соцветие – кисть. Высота семенников от 60 до 130 см. Плод – нераскрывающийся стручок от удлинённо-цилиндрической до вздуто-короткой формы с 6–10 семенами. Семена округло-овальные от светлой до темно-коричневой окраски, всхожесть сохраняют в течение 5 лет.

Редис – перекрестноопыляемое растение, но при изоляции возможно и самоопыление, это необходимо учитывать при семеноводстве, так как при самоопылении завязывается очень мало семян и растения из таких семян слабее и менее продуктивны.

Редис представлен двумя ботаническими видами – *Raphanus sativus* и *Raphanus radiculatus*. Первый вид объединяет сорта редиса двух географических групп это европейской и китайской, а второй – японские сорта (в основном это редьки). ▶

По циклу развития редис подразделяют на: однолетний – все европейские сорта, и двулетний – китайские и японские сорта.

В России обычно выращивают редис европейской группы с однолетним циклом развития, у них корнеплоды и семена вызревают в течение одного сезона. Европейская группа представлена красными сортами с округлой, иногда овальной формой корнеплода и белыми округлой, овальной формами и коническими длинными, формируют корнеплоды за 25–30 дней, в летнее время 18–21 день после всходов. Самые распространенные сорта: Сакса, Рубин, Ранний красный, Красный с белым кончиком и другие.

У двулетнего редиса корнеплод созревает в первый год после посева, а семена – на второй год – это озимые сорта редиса, а также японские и китайские сорта. Китайская группа представлена красными округлыми и длинными сортами, созревают через 1,5–2 месяца после посева. Самые популярные сорта Красный великан, Дунганский.

По длине вегетационного периода различают скороспелые (18–25) дней, среднеспелые (30–40 дней) и позднеспелые (60–80 дней) сорта.

Цветение начинается на 25–40-й день после посадки маточных корнеплодов. Цветение продолжается 30–35 дней, при холодной погоде сроки цветения растянуты до 45 дней и более. Из-за неравномерного цветения семена на ветвях разных порядков созревают в течение 42–77 дней. Весной сеют раннеспелые сорта: Ранний красный, Французский

завтрак, Сакса, Жара, Рубин и другие. Для летних посадок подходят среднеспелые сорта: Красно-розовые с белым кончиком, Ледяная сосулька. В осенних посевах редиса используют позднеспелые сорта, например, Красный Великан.

Редис обладает довольно коротким периодом вегетации и не предъявляет особых требований к субстрату и климату. Однако почти при круглогодичном производстве его в защищенном грунте следует помнить и соблюдать биологические особенности редиса.

Редис – самое скороспелое и относительно холодостойкое растение. Семена прорастают при температуре 3–5°C, но очень медленно, при температуре 10–15°C всходы появляются через 7–10 дней, а при 20–22°C через 3–4 дня. Всходы выдерживают кратковременные заморозки от -3 до -5°C, а взрослые растения – понижение температуры до -5, -6°C. Но следует учитывать, что длительное похолодание задерживает образование корнеплодов, ухудшает их качество. Благоприятной для прорастания семян редиса является температура 18–20°C, для появившихся всходов в первые 3–4 дня 6–8°C, а затем до полной готовности – в солнечную погоду 16–18°C, в пасмурную погоду 11–13°C и ночью 8–10°C.

Высокую температуру растения не переносят, при сухой и жаркой погоде листва сильно разрастается, корнеплоды мельчают и становятся деревянистыми, горькими, теряют сочность, и товарные качества их резко снижаются, а в худшем случае корнеплоды совсем не формируются.

Редис является светолюбивым растением, ему необходимо яркое освещение. Редис – растение длинного дня – при недостатке света растения вытягиваются и медленно образуют корнеплод, а с увеличением светового периода развитие редиса ускоряется. В защищенном грунте при освещенности 9–14 тысяч люкс на рассадных комплексах резко сокращается период выращивания. Но следует учитывать, что если световой день длиннее 14 часов, да еще на фоне высоких температур, то редис будет стрелковаться и зацветет, результатом чего станет ухудшение формирования корнеплода, поэтому ростки редиса необходимо затенять с 8 часов вечера до 8 часов утра. Тогда как при укороченном световом дне – 10–12 часов, растение дает хороший урожай сочных корнеплодов, цветение при этом задерживается или не наступает совсем.

Растения также очень чувствительны к загущению. При загущении и недостатке влаги дают длинную ботву, корнеплоды грубеют, теряют сочность и, не достигнув потребительской спелости, выпускают цветоносные побеги.

Редис очень требователен к влажности субстрата и воздуха, особенно в период формирования корнеплода, когда для образования 1 г сухого вещества расходует 800 г воды. При недостатке влаги образуются нестандартные корнеплоды с одревесневшей корой, которые приобретают горьковатый привкус. Грунт должен быть постоянно влажным. Нужно избегать его пересыхания, которое особенно часто возникает в мало-

объемных кассетах, что на начальных стадиях развития для редиса губительно.

Лучший способ получить корнеплоды редиса в помещении – гидропоника. Вкус корнеплодов, выращенных на гидропонике, получается слабоострым, без горечи, а консистенция – сочная и плотная.

Редис выращивают несколькими способами на гидропонных стеллажных установках в рассадных отделениях: разовая выгонка редиса, конвейерное выращивание чистой культуры (только редис), конвейерное выращивание редиса в ассортименте с другими культурами. Рассмотрим разовую выгонку редиса кассетным способом, используя подтопление (или приливотлив).

Первым делом, необходимо грамотно подойти к выбору сорта или гибрида. Требуется высокоурожайный, теневыносливый, округлой формы редис с компактной розеткой листьев, устойчивый к стрелкованию. Предпочтение стоит отдавать сортам для защищенного грунта – это скороспелые сорта и гибриды, такие как: 18 дней, Белый клык, Кармен, Донар F1, Селеста F1 и др.

Под редис прекрасно подойдут пластиковые кассеты с размером ячеек 5×5×5 см. Под кассеты ставятся поддоны для полива. Самыми экономичными и удобными в работе являются кассеты: №64 размером 40×40 с 64 ячейками и №49 размером 35×35 с 49 ячейками (Рис.1).



Рис. 1. Кассеты №64, №49 / Picture 1. Tray №64, №49

Субстрат для выращивания редиса должен быть рыхлым, легким, хорошо дренируемым, влагоемким и однородным, с нейтральной или слабокислой реакцией (рН=6–7). Для этого подойдет смесь торфа (80%), перлита и/или вермикулита (20%) и рассадная смесь для основных овощных культур (огурца и томата), с содержанием N—180, P—40, K—360 (мг/л). Поддерживают среднюю степень уплотнения. Перед посевом семян грунт должен быть хорошо увлажненным.

Что же, давайте проследим сам процесс выращивания:

Чистые, продезинфицированные кассеты наполняют субстратом, так чтобы вес всех кассет был одинаковый (№64 – 2,8–3,0 кг, а кассеты №49 – 1,9–2,0 кг). Кассеты обметают щеткой, удаляя излишний субстрат, как с внешней стороны, так и сверху кассеты.

Подготовка семян: выбирают крупные коричневые семена – щуплые и серые могут не прорасти, посевной материал пред-

варительно замачивают на 10 минут для более быстрого прорастания. С помощью палочки в кассетах с грунтом по центру каждой ячейки делают лунки на глубину 1–1,2 см, и туда высеваются по одному семени. Далее посеы слегка присыпают просеянным торфом или рассадной смесью, поливают теплой водой при помощи опрыскивателя (температура воды +22–24°C). Устанавливают кассеты на многосекционные тележки и помещают в камеру проращивания на 2–3 суток (температура 18–20°C, влажность воздуха 90–92%).

Если камера проращивания отсутствует, то кассеты поливают и закрывают полиэтиленовой пленкой, при тех же температурных параметрах. При появлении 85–90% всходов (3–5-е сутки) пленка снимается. Если при посеве упало более одного семени в лунку, то в фазе семядолей менее развитое растение необходимо прищипнуть. Если его выдернуть, то можно повредить корешок рядом выросшего проростка, после чего корнеплод не сможет сформироваться. ►

Далее следует поддерживать оптимальный режим температуры по следующей схеме:

- до появления всходов +20°C;
- после появления всходов в течение 4—5 дней: день +8—10°C, ночь +6—8°C, умеренная влажность 60—65% и проветривание;
- после формирования первого листа: пасмурная погода +10—12°C, солнечная +14—16°C, ночью +6—8°C;
- после начала образования корнеплода: пасмурная погода +14—16°C, солнечная +16—18°C;
- При образовании корнеплода можно держать температуру и выше 18°C, но не больше +24°C, важно не допустить вытягивания редиса, то есть вызвать раннее стеблевание.
- Относительная влажность воздуха (ОВВ) 70—75%, относительная влажность почвы (ОВП) 70%.

Как мы упоминали, пересушивание почвы не допустимо.

Система искусственного освещения на рассадных комплексах должна обеспечивать освещенность не менее 10 тысяч люкс. Рекомендуемые периоды досвечивания растений приведены ниже (Табл.1).

При дневной солнечной инсоляции электродосвечивание необходимо отключать, но продолжительность дня должна составлять не более 16 часов.

Интересно, что при продолжительности дня 12 часов, корнеплоды можно сохранять в фазе технической спелости длительное время — что очень важно, так как редис можно удержи-

вать на гидропонных установках, в случае если выход продукции надо задержать, или при сборе хранить определенное количество дней до реализации.

Беря во внимание все вышеописанное, следует учитывать, что влаги, полученной грунтом перед посевом, обычно хватает на неделю (от посева до полных всходов). Затем проводится первый полив питательным раствором. Дальнейший полив осуществляется ежедневно или по мере необходимости. В жаркую погоду полив должен быть увеличен до двух раз в сутки. Сначала поливают сверху лейкой, а после того как сформировался первый настоящий лист и корневая система оплела грунт ячейки, поливать можно и через поддон. Нельзя допускать подсыхания почвы, но если это произошло, тогда подтопление проводят раньше до относительной влажности почвы 70% (20—30 минут без задержки раствора) (Табл.2).

Таблица 2 — Количество поливов в зависимости от фазы развития редиса

Фаза развития растений	Количество	Относительная влажность, %	Примечание		
			поливов	почва	воздух
Посев-всходы	3	1		70—75	70—75
Появление всходов	3-4	—		60—65	65—75
Формирование 1 листа	3	2		60—65	65—75
Формирования корнепл.	6	3		60—65	65—75
Налив корнеплодов	10	5		60—65	65—75

Самый важный фактор для развития растений и получения хорошего урожая — питание. В начале формирования корнеплодов в питательном растворе необходимо повысить содержание азота и калия (N:K = 1:1). В период формирования корнеплода важно увеличить долю потребления фосфора над азотом и калием. Если вырастает длинная листва вместо корнеплодов, то это сигнализирует о неправильном питании. Подтопление кассет с редисом производится всегда стандартным раствором (N—140 мг/л, P—40 мг/л, K—280 мг/л, Ca—80 мг/л, Mg—45 мг/л), меняется только концентрация в зависимости от солнечной инсоляции и периода выращивания.

Вот и дошли мы до самого ожидаемого этапа — сбор продукции и подготовка к реализации. Уборку редиса начинают сразу после истечения вегетационного периода строго по рассчитанному графику сбора. Кассеты с редисом перевозят на многосекционных тележках на склад реализации, где дорабатывают его до товарной кондиции: редис выдергивают с кассет,



обрезают ботву и «хвостик» у корнеплода, моют и упаковывают в полиэтиленовые пакеты разной фасовки или делают пучки и отправляют в розничную торговлю.

Иногда до истечения вегетационного периода редис убирают выборочно с кассет. Убирают так называемые «выскочки» корнеплоды, а спустя несколько дней убирают основную массу корнеплодов.

Редис упакованный в пакеты хранится 3—4 недели при 0°C,

более короткий период при 5°C. При 7°C редис сохраняется неделю. Чтобы редис дольше хранился, используют гидроохлаждение. Его быстро остужают до 5°C или ниже для сохранения хрупкости. Если есть необходимость редис хранить длительное время, то после охлаждения его сохраняют при 0°C и ОВВ 95—100%. После эксплуатации рассадного комплекса проводят его дезинфекцию.

Вредители и болезни редиса: Конечно же, выращивая редис в закрытом грунте, можно

оградить растения от заболевания и вредителей, но не всегда все так идеально получается.

Наиболее распространенные болезни редиса — слизистый бактериоз, гниль белая и серая, фомоз, или сухая или сердцевинная гниль, ложная мучнистая роса, мозаика обыкновенная, мучнистая роса, фузариоз, черная ножка. Субстрат под редис не должен иметь кислую реакцию, потому что на корнеплодах может развиваться вирусное заболевание (кила). При этом заболевании на корнеплодах появляются наросты. Растения с киллой необходимо уничтожить, а почву обработать обеззараживающими средствами.

Редис как крестоцветное растение могут повреждать следующие вредители: подземные части растения — личинки капустной мухи, жуки-долгоносики, личинки жуков-щелкунов; стебли — личинки жуков-скрытнохоботников; листья — крестоцветные блошки, жуки-листоеды, гусеницы белянки, капустная моль, капустная совка, личинки рапсового пилильщика, крестоцветные клопы.

Против них проводят опыление редиса табачной пылью или древесной золой. Появлению этих вредителей способствуют сухой, жаркий воздух.

И следует учесть, что химические средства для борьбы с вредителями редиса не применяют! ▴



ЧТО МОЖНО ВЫРАСТИТЬ НА ГИДРОПОНИКЕ?

ФИЗАЛИС ПЕРУАНСКИЙ

Нусетта Кехгу

Кроме использования в кулинарии, физалис славится своими терапевтическими свойствами с древних времен. В Колумбии делают настой из листьев, чтобы использовать как мочегонное средство и против астмы. В Южной Африке делают припарки против воспалений. А зулусы заваривают физалис, как чай для преодоления кишечных проблем, особенно у детей. Сегодня на его терапевтические свойства вновь обратили внимание, и теперь физалис рекомендован для возможного терапевтического применения из-за большого содержания антиоксидантов, важных жиров, каротиноидов, комплекса витаминов С, Е, В, и очень высокого содержания фосфора (кроме всего прочего).

Мы выращиваем перуанский физалис в теплице в небольшом объеме уже много лет для собственного пользования. Мы выращиваем его на системах AeroFlos, AquaFarms и Dutch Pot, в качестве минеральных добавок даём Flora Series, а в качестве биопонных даём Bio-Sevia. Урожай всегда был превосходен. Мы собираем физалис круглый год, даже в середине зимы. Растение очень энергичное, лучше всего оставлять два стебля и ликвидировать все лишнее и внутри-растущее. Это немного напоминает ситуацию с помидорами. Наличие хорошо проветриваемого пространства между стеблями и растениями даёт лучшие результаты, что помогает при сборе и помогает контролировать вредителей и заражения грибами.

На настоящий момент физалис в основном выращивают в почве. Учитывая, что гидропоника может повысить производительность на 30%, да и качество становится выше, если использовать правильные питательные составы. Мы с радостью добавляем физалис в список потенциальных растений для выращивания на гидропонике дома и на ферме. Если вы ищете новую профессию и любите выращивать растения, то не стесняйтесь, связывайтесь с нами, мы вам дадим всю необходимую информацию и помощь.



Плод во время роста
Fruit during
the growth period



ФИЗАЛИС ВЫРАЩИВАЮТ КАК ТОМАТЫ:

мл./ 10л.	EC	FloraGro	FloraMicro	FloraBloom	Diamond Nectar**	pH
Рассада	0,3 – 0,6	2,5	2,5	2,5	20	5,5
Вегетативный этап	1,4 – 1,8	20	25	12,5	20	—
Цветение и плодоношение	1,9 – 2,5	20	25	15,5		6,5

WHAT CAN YOU GROW IN HYDROPONICS?

PHYSALIS PERUVIANA

Noucetta Kehdi



Besides its culinary usage, physalis has been used for its therapeutic properties since very old times. In Colombia, they brew the leaves to use as a diuretic and against asthma. In South Africa, they make cataplasm against inflammations, and the Zulus drink it as a tea to help intestinal problems, especially for young children. Today it is being re-discovered for its therapeutic potential, and recommended for possible pharmaceutical applications because of a high content in antioxidants, essential fats, carotenoids, vitamin C, E, B complex, and an extremely high content in phosphorus (among other properties).

We grew *Physalis peruviana* in our greenhouse for many years on a small scale, and we still do today for our own consumption. We put them in AeroFlos, AquaFarms and Dutch Pot Systems, feeding them with Flora Series for the mineral side, and with BioSevia for the bioponic side. The yields have always been excellent. We harvest the fruit all year long, even in the middle of winter. The plant being very vigorous, it is best to keep it on 2 main stems and eliminate all unnecessary side and inner growth, a little like with tomatoes. Having a well-aerated space between plants, stems and fruit gives better results, makes it easy to pick the fruit, and helps control pest and fungi attacks.

Physalis production up to now seems to be made in soil. Considering that hydroponics will give you 30% more yields, and that the quality, if you use the proper nutrients and products, can be high grade produce, we gladly added this plant to our list of potential hydroponics crops for home-growing and farming. If you are looking for a new professional activity, and you like growing plants, don't hesitate to contact us, we will be happy to give you all needed information and help.



Физалис в системе AeroFlo, выращенный с помощью Flora Series, Mineral Magic, Diamond Nectar и FloraKleen.

Physalis in an AeroFlo system, growing with Flora Series, Mineral Magic, Diamond Nectar, and FloraKleen.



PHYSALIS ARE FED LIKE TOMATOES:

ml / 10 L	EC	FloraGro	FloraMicro	FloraBloom	Diamond Nectar**	pH
Seedlings	0,3 – 0,6	2,5	2,5	2,5	20	5,5
Vegetative	1,4 – 1,8	20	25	12,5	20	—
Flowering & fruiting	1,9 – 2,5	20	25	15,5		6,5

BRINGING NATURE AND TECHNOLOGY TOGETHER

+7 (8482) 71-34-39



Гидропоника от Gidrapon2013

Главная

Товары и услуги

О нас

Контакты

Доставка и оплата

Выбрать язык

Найти

Гидропоника от Gidrapon2013

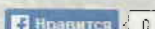
Производитель

- ☐ GHE (93)
- ☐ Ballu (12)
- ☐ Electronicon (7)
- ☐ Azud (6)
- ☐ Sylvania (4)
- ☐ Рефлекс (4)
- ☐ Osram (2)
- ☐ Баллу (2)
- ☐ Рефлюкс (1)

Показать все ▼

Здравствуйте!

В нашем магазине Вы найдете все необходимое оборудование, материалы и расходники для выращивания растений, кустарников и даже деревьев методом гидропоники и в почве, а также по Вашей заявке будет выполнено проектирование, изготовление, ремонт или обслуживание оборудования для гидропоники.



Товары и услуги

- Оборудование и установки для гидропоники и средства ухода за ним 36
- Субстраты(керамзит, вермикулит, перлит, кокос, базальтовая вата) 24
- Питательные растворы, удобрения для растений 32
- Чистые элементы для самостоятельного приготовления гидропонного раствора 14
- Сухие удобрения для гидропоники и почвы 8
- Стимуляторы, активаторы, усилители роста, корнеобразователи и органические добавки 40
- Гроу тенты и боксы 32
- Светильники, балласты, лампы, готовые осветительные системы и комплектующие 74
- Вентиляторы, фильтры, угли, осушители, увлажнители, очистители воздуха, кондиционеры и комплектующие 68
- Таймеры, гигростаты, термостаты, датчики CO₂, электро-механические клапаны, регуляторы скорости 14
- Ph метры, TDS метры, термометры, гигрометры, люксометры, шумометры и жидкости для изменения Ph 32
- Весы высокоточные цифровые 4
- Компрессоры, помпы, обогреватели, шланги, распылители, соединители, тройники и комплектующие 54
- Сетчатые горшки, горшки для цветов, ёмкости, контейнеры, бочки, поддоны, ящики и ведра 20
- Капельный полив 38
- Книги, журналы и другая печатная и



Оборудование и установки для гидропоники и средства ухода за ними (36)



Субстраты(керамзит, вермикулит, перлит, кокос, базальтовая вата) (24)



Питательные растворы, удобрения для растений (32)



Чистые элементы для самостоятельного приготовления гидропонного раствора (14)



Сухие удобрения для гидропоники и почвы (8)



Стимуляторы, активаторы, усилители роста, корнеобразователи и (40)



Гроу тенты и боксы (32)



Светильники, балласты, лампы, готовые осветительные системы и (74)



Вентиляторы, фильтры, угли, осушители, увлажнители, очистители воздуха. (68)

Первый конкурс гидропоники в России!

КОНКУРС НА ЛУЧШЕЕ РАСТЕНИЕ, ВЫРАЩЕННОЕ НА ГИДРОПОННОЙ СИСТЕМЕ ОТ GHE.

В преддверии выставки HydroponEast 2013, которая пройдет в Москве в мае этого года, мы предлагаем всем любителям гидропонного выращивания следить за развитием событий в рамках конкурса, который совместно проведут компании Growtrade и General Hydroponics Europe. Заинтриговали мы Вас? А теперь подробности этой инициативы:

ГЛАВНЫЕ ЦЕЛИ КОНКУРСА:

Цель участников конкурса "Лучшее растение выращенное на гидропонной системе от GHE": За 9 недель вырастить цветок на свой выбор и пред-

ставить его на суд посетителей выставки и членов жюри.

ЦЕЛЬ ОРГАНИЗАТОРОВ:

Подтвердить наглядным образом эффективность и доступность технологии выращивания растений в "закрытом грунте" при использовании систем, питательных растворов и расходных материалов от GHE.

На выставке 10—11 мая будет подведен итог и определен победитель конкурса.

УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ:

До 4 марта 2013 г. Growtrade.ru предоставила каждому участнику комплект оборудования, а именно: систему WaterFarm, набор удобрений Flora Series (Gro, Micro, Bloom) 0.5L, жидкий pH тест, pH Down 0.5L (понижитель pH), 10 литров садового керамзита.

На протяжении конкурса (9 недель) участники будут кормить и ухаживать за своими растениями. Они также обязуются предоставлять еженедельный фото-отчет и таблицу с контрольными показателями (pH и ppm до и после внесения удобрений).

УЧАСТНИКИ:

Участники – клиенты компании Growtrade.ru – магазины прогрессивного растениеводства, которые взяли на себя ответственность продемонстрировать свои умения и знания в области гидропонного выращивания.

СПИСОК ПРИЛАГАЕТСЯ НИЖЕ:

- gorshkoff.ru
- growmama.ru
- bong-grow.ru
- growmir.ru
- svetisad.ru

КРИТЕРИИ ВЫБОРА ПОБЕДИТЕЛЯ:

Растения будут оцениваться как с объективной так и субъективной стороны восприятия: растения будут оцениваться посетителями выставки и членами жюри.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЕ ОТЧЕТЫ:

Отчеты конкурсантов будут публиковаться в журнале HydroponEast и на сайте hydroponeast.com.

Участники конкурса будут, естественно, приглашены на выставку в качестве гостей.

Кстати, непосредственно рядом с их растением будет выставлен баннер с информацией о магазине и о растении.

ПРИЗЫ:

Победитель конкурса получит возможность опубликовать бесплатно рекламу в нашем журнале. Все участники конкурса получают систему WaterFarm от GHE и набор удобрений Flora Series (1 л).

На выставке HydroponEast 2013 будет представлен совместный стенд Growtrade и GHE. На стенде компании, организаторы конкурса, будут экспонировать удобрения и гидропонные системы. На своем стенде Growtrade и GHE также будут распространять бесплатные образцы удобрений General Hydroponic.

Следите за нашими новостями и приходите на выставку. Встретьте участников конкурса и внесите свою лепту в выбор победителя!

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНКУРСА:

GrowTrade.ru и GHE (General Hydroponics Europe)



First Hydroponic Competition in Russia!

THE CONTEST FOR THE BEST PLANT GROWN ON THE GHE HYDROPONIC SYSTEM

In the advent of the HydroponEast 2013 expo, which will be held in Moscow in May this year, we offer all hydroponic fans to follow the development of the contest held together by Growtrade and General Hydroponics Europe. Are you interested? Here are the details of this initiative:

CONTEST GOAL:

The aim of the participants of the contest "The Best Plant Grown on GHE Hydroponic System" is to grow any flower they want in 9 weeks and present it to the jury and expo visitors.

THE ORGANIZERS' OBJECTIVE:

To demonstrate the effectiveness and availability of the indoor growing technology that uses systems and nutrients provided by GHE.

The results and the winner of the contest will be announced on May 10—11.

CONDITIONS:

Before the 4th of March 2013, Growtrade.ru has supplied every participant with a set of equipment, namely the WaterFarm sys-

tem, a set of nutrients Flora Series (Gro, Micro, Bloom) 0.5L, liquid pH-test, pH Down 0.5L (pH reducer), 10 liters of gardeners haydite.

During the contest period (9 weeks), the participants will be feeding and taking care of their plants. They are also obliged to present weekly photo-reports and charts with control parameters (pH and ppm before and after adding the nutrients).

PARTICIPANTS:

The participants are the clients of Growtrade.ru (progressive growing shop). They took responsibility to demonstrate their knowledge and skills in hydroponic growing.

HERE IS THE LIST:

- gorshkoff.ru
- growmama.ru
- bong-grow.ru
- growmir.ru
- svetisad.ru

WINNING CRITERIA:

The plants will be evaluated both objectively and subjectively by the jury and the expo visitors.

WEEKLY REPORTS:

The participants' reports will be published in HydroponEast and

on the website: hydroponeast.com. Of course, all the participants will be invited as guests to the exhibition.

And by the way, every participant's flower will have a banner with all the information about the grower and the plant.

PRIZES:

The winner would be able to publish their ad for free in our magazine. All the participants will be awarded with the GHE WaterFarm system and 1 liter of FloraSeries nutrients.

During HydroponEast 2013 expo Growtrade and GHE will have a joint booth. At the booth the organizers will be presenting nutrients and hydroponic systems. At their booth Growtrade and GHE will also be distributing free General Hydroponic nutrient samples.

Check our news and come to the exhibition. Meet the participants and make your contribution to the selection of the winner!

THE ORGANIZERS:

GrowTrade.ru and GHE (General Hydroponics Europe)



ВЫРАЩИВАНИЕ ФУРАЖНЫХ культур на ГИДРОПОНИКЕ

Общая информация

В одной из наших статей мы уже говорили о выращивании фуражных культур на гидропонике. В настоящей статье попробуем пройтись по некоторым этапам производства зеленых кормов, сена, обращая внимание на некоторые проблемы избежание которых поможет достичь главной нашей цели – рентабельного выращивания, уборки и тюкования высококачественного фуража.

Правильный выбор кормовой культуры

Прежде чем приступать к производству сена, стоило бы определиться с тем, какие кормовые травы вы будете выращивать. К превеликому сожалению, универсального рецепта на все случаи жизни не существует, к тому же очень трудно определиться с сортом или смесью сортов фуражных растений, имея на выбор столь огромное количество бобовых и травяных культур. Попробуем же установить некоторые правила выбора фуражной культуры:

- Для начала стоит оценить кормовые потребности скота, так как разные животные предпочитают разные кормовые культуры, а кормовые потребности жвачных животных определяются уровнем их энергозатрат (Табл.1).

Уровень энергозатрат	Категории скота
Очень высокие энергозатраты	Лактирующие дойные коровы Лактирующие овцы или козы, принесшие двойню или тройню
Высокие энергозатраты	Высокоудойные коровы мясной породы Бычки и телки на подрост со среднесуточными привесами более 1 кг
Средние энергозатраты	Среднеудойные коровы мясной породы Овцематки, кормящие по одному ягненку Бычки и телки на подрост со среднесуточными привесами менее 1 кг
Низкие энергозатраты	Яловые коровы, овцы или козы на передержке Половозрелые быки и бараны Бычки и телки на подрост со среднесуточными привесами менее 0,5 кг

Табл. 1. **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПОТРЕБНОСТИ СКОТА**

Таким образом, в случае, когда сено запланировано на корм животным, расходующим много энергии, можно предпочесть люцерну, так как в ней содержится больше протеинов, чем в большинстве злаковых трав.

Но, следует учитывать и то, что слишком высокое содержание протеинов может вызвать

у некоторых животных проблемы с пищеварением, поэтому стоит сбалансировать рацион сеном из злаковых трав. Что, помимо обеспечения животных хорошо сбалансированным по содержанию белков и перевариваемых балластных волокон фуражом, повысит количество кормов, собираемых с единицы площади сенокосных угодий. ▶

- Если вы выращиваете фуражные культуры для реализации, необходимо определить какие его разновидности пользуются спросом в данном регионе и что пользуется большей популярностью.

Сорта следует отбирать те, которые подходят по почвенно-климатическим условиям, потому что сорт, не районированный в конкретной местности, просто не даст ожидаемого урожая (Табл.2). Хотя в тепличных условиях, с хорошо налаженной автоматикой это не играет большой роли.

- Прежде чем покупать семена, необходимо проанализировать собственные сенокосные угодия. Иногда бывает достаточно просто добавить или подсеять нужные культуры к произрастающим на участке (если на поле уже растет люцерна, к ней можно подсеять ежу сборную или овсяницу высокую). Иногда же приходится начинать «с чистого поля» и заново засевать участок новыми фуражными культурами.

Подготовка почвы

Выбрав фуражную культуру на сено, необходима подготовка участка в виде внесения в почву требуемых количеств питательных веществ: в соответствующих количествах известь, азотные, фосфатные и калийные удобрения, а также целый ряд других важнейших питательных веществ (Табл.3).

Произведите химический анализ почвы, по его результатам внесите рекомендуемые количества удобрений, других питательных веществ, добавок и/или

ЗЛАКОВЫЕ		БОБОВЫЕ	
Теплого сезона вегетации	Холодного сезона вегетации	Теплого сезона вегетации	Холодного сезона вегетации
Гречка заметная, свиной пальчатый, просо дикое, аксонопс сжатый, кукуруза, африканское просо, паспалум расширенный, трипсакум ежевидный, кормовое сорго, просо итальянское, сорго обыкновенное, соргаструм поникающий, джонсонова трава, жемчужное просо, суданка, просо прутьевидное	Ячмень, мятлик луговой, овес, ежа сборная, спороболус, овсяница, рожь, овсяница высокая, тимopheevka луговая, пшеница	Клевер отгиба- ющийся, вигна китайская, корейская леспедеца, леспедеца ситниковая, леспедеца полосатая	Люцерна, шведский клевер, клевер пузырчатый, лягвенец рогатый, чина шершавая, горошек посевной, клевер мясо-красный, вика мохнатая, клевер луговой, донник белый, горох полевой

Табл. 2. **ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РАСПРОСТРАНЕННЫХ
ФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР**

ЭЛЕМЕНТ	ЕГО ДЕЙСТВИЕ
Известь	Улучшает усвоение питательных веществ, снижает кислотность почвы
Магний (Mg)	Важнейший элемент для нормального роста
Азот (N)	Динамично ускоряет рост растений
Фосфор (P)	Ускоряет рост и повышает холодоустойчивость
Калий (K)	Ускоряет рост и повышает холодоустойчивость
Сера (S)	Важнейший элемент для нормального роста

Табл. 3. **ВАЖНЕЙШИЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР**

произвесткуйте почву: большинство питательных веществ на новых участках вносят не менее чем за шесть месяцев до посевной, чтобы они успели надлежащим образом вступить в реакцию с почвой. Посевы также удобряют для стимулирования роста фуражных культур в продолжение всего сезона. Немаловажно и регулирование роста уже произрастающих на участке культур, при подсеве, не следует забывать о том, чтобы имеющиеся на участке растения имели в высоту не более 5 см. Каждый раз, когда растения-старички начнут на 10—15

см превышать рост подсева, скашивайте либо стравливайте их скотом до уровня всходов подсева. Самое главное, чтобы всходы подсева не конкурировали с уже произрастающей на участке культурой.

Следует принять меры по уничтожению сорняков, провести мероприятия по борьбе с вредителями. Насекомые-вредители фуражных культур – взять хотя бы саранчу – способны очень быстро полностью уничтожить всю растительность. При малейших признаках подобного поражения вредителями

следует провести обработку травостоя инсектицидами либо найти другой альтернативный метод борьбы с вредителями.

Высевание семян в почву

Заблаговременно определите оптимальные сроки сева – осенью либо весной (подсев на существующих сенокосных лугах со злаковыми культурами производят осенью, а подсев клевера или же закладка нового сенокосного угодья – весной) (Табл.4).

Семена следует использовать только чистые и сертифицированные. Чистота семян очень важна, особенно если речь идет о многолетних фуражных культурах, так как сорняки обычно снижают качество сена в плане как его вкуса, так и усваиваемости.

Существуют различные варианты высева семян: рядковый посев, посев с нулевой обработкой почвы, посадка дерниной либо побегам, разбросанный посев (для клевера).

Не будем забывать и о *выращивании фуражных культур на гидропонике*.

На гидропонике культивировать кормовую зелень следует только на плоскостолочных установках – независимо от одноярусности или многоярусности и размеров.

То есть, это получается самая простая конфигурация гидропонной установки:

Берётся 1 кг зерна пшеницы, засыпается на 1м² – и через 2 недели получаем из него 5–6 кг зелени (высотой 30 см, можно дотянуть и до 50 см – но качество зелени при этом ухудшается –

Фуражная культура	Нормы высева семян (кг / акр)	Сроки посева
Овсяница высокая	7—9	15 августа – 1 октября
Ежа сборная	7—9	15 августа – 1 октября
Тимофеевка луговая	4—4,5	15 августа – 1 октября
Пшеница	40—55	1 сентября – 10 ноября
Рожь	40—55	15 августа – 15 октября
Райграс однолетний	9—13	15 августа – 15 октября
Бермудская трава	3—4,5	15 апреля – 1 июля
Жемчужное просо	7—11	1 мая – 15 июля
Клевер луговой	3,5—4,5	15 февраля – 1 апреля
Клевер ползучий	1	15 февраля – 1 апреля
Леспедеца однолетняя	10—18	15 февраля – 15 апреля

Табл. 4. **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМЫ ВЫСЕВА И СРОКИ ПОСЕВА НА ЗАСЕВАЕМЫХ ЗАНОВО ЛУГАХ**

становится жёсткой и менее сочной) и дернины (сплетения корневой массы). Курам это не очень подходит, а вот уткам, гусям, кроликам, козам, коровам, лошадям и свиньям (как мы упоминали в прошлой статье «Выращивание фуражных культур на гидропонике») – в самый раз.

Можно проращивать и бобовые, и всякие другие мелко-семенные кормовые растения (клевер, люцерну).

А если есть прозрачная теплица – то искусственного освещения вообще почти не требуется (несколько довольно слабых лампочек – для вечерней досветки посевов).

Рассмотрим поэтапно процесс выращивания зеленого корма: В поддоны, высотой 5—10 см, рассыпают зерно, заливают его тёплой (22—27°C) водой. Никакой субстрат не нужен – он будет только мешать.

Зерновые выдерживают в воде не более 12 часов: бобовые – от 12 до 24 часов, мелкие семена других культур – не более 2 часов. ▶

Only clean and certified seeds are to be used. Seeds cleanness is very important especially if it concerns perennial forage crops because weeds lower hay quality as far as its flavor and digestibility are concerned. There are different variants of seeds growing: sowing in drills, sowing with zero soil cultivation, grass sod sowing or cutting sowing, scattered sowing (for clover).

Let us not forget about *growing forage crops on hydroponics*.

Cultivation of green grass on hydroponics is to be done exclusively in flat containers despite of its one or multiple level systems or their sizes.

Thus, it is the simplest configuration of hydroponics system that is used:

You will need to take 1 kg of wheat and sow it on 1 square meter. In a 2-week period you will get 5—6 kg of green grass (30 cm high or even 50 cm though grass quality is lower when grass is higher, it turns rough and less juicy) and sod. It does not suit chicken hens but it is perfect for ducks, geese, rabbits, goats, cows, horses and pigs (as we ▶

Воду сливают, устанавливают поддон в тёплое (22—27°C) и тёмное место (без света корни растут быстрее и мощнее) и накрывают поддон плёнкой (чтобы сохранить влажность). При пониженной влажности воздуха в помещении, семена периодически сбрызгивают водой.

После появления корней и их частичного сплетения между собой (предотвращает смещение семян при последующем наполнении лотка водой или раствором), и достижения проростками 3—5 см, снимают плёнку и включают освещение.

Последующие поливы – периодические (3—6 раз в день по 20 мин – в зависимости от температуры и влажности окружающего воздуха). Следует учесть, что после окончания полива раствор должен быть полностью слит из лотка (иначе зёрна загниют).

Полный цикл выращивания (от замачивания зёрен до выемки продукции) – от 7 до 14 дней, в зависимости от используемых установок, качества освещения.

Как мы уже упоминали выше, за время выращивания общий вес продукции может увеличиться в 6 раз (у бобовых и того больше).

Для выгонки фуражной зелени используется практически любой гидропонный раствор, содержащий макроэлементы (азот, фосфор, калий).

После окончания цикла дернину (в толщину может достигать 3—5 см) хорошенько промойте, подсушите и скармливайте животным.

Конечно же, это прекрасный способ получения зелёных кормов, ▶



have mentioned in our previous article "Forage crops growing on hydroponics basis").

Leguminous or any other small-seeded fodder plants can be grown (clover, lucerne etc).

If you have a transparent greenhouse you will not need artificial lights (only a few weak lamps for evening seed lighting).

Let us analyze every stage of green crop growing:

Grains are placed in trays 5—10 cm high and are watered with warm water (22—27°C). No substrate is needed, it will only be in the way.

Grains are kept in water no longer than 12 hours: leguminous – from 12 to 24 hours, other small crop seeds – no longer than 2 hours.

Water is poured out and the tray is placed in a warm (22—27°C) and dark place (roots grow quicker without light). Afterwards the tray is covered with a film to maintain humidity. When the humidity

level is rather low seeds are to be sprayed with water.

When roots come out and get interweaved with one another (preventing seeds from replacing when the tray is filled with water or solution) and seedlings grow up to 3—5 cm the film is removed and lights are turned on.

Further watering is done periodically (3—6 times a day for 20 minutes – depending on air temperature and humidity). It should be taken into consideration that after watering the solution is to be completely removed from the tray otherwise seeds will rot.

The complete cycle (from seed soaking to harvesting) takes from 7 to 14 days depending on systems you use and lights quality. As we have mentioned before products weight can increase 6 times (for leguminous this ratio is even higher).

For green crop forcing almost any hydroponics solution can do if it has macroelements (nitrogen, phosphor, potassium). ▶

но давайте обратим внимание и на уборку фуражных культур для получения сена:

На качество сена влияют свойства почвы, посеянный сорт, но в большей степени спелость фуражных культур при уборке. Хотя и не всегда можно с точностью определить сроки уборки, каждая фуражная культура обычно демонстрирует целый ряд признаков своей спелости (Табл.5).

Было установлено, что с возрастом в кормовых культурах повышается содержание клетчатки, сокращается количество протеина, жира, минеральных веществ, ухудшается перевариваемость органических веществ – все это снижает питательность корма.

Лучшим временем для скашивания считаются утренние часы, в самый разгар сухой погоды, так как дождь не только увеличивает продолжительность сушки сена для тюкования, но еще и снижает его общую питательную ценность, а также повышает его чувствительность к неблагоприятным атмосферным условиям.

О способах сохранения корма мы уже упоминали в предыдущей статье (HydroponEast, февраль 2013 г.). Стоит только отметить, что после того, как на выращивание и уборку сена потрачено столько времени и денег, неразумно было бы выбросить его в отходы по причине неправильного хранения. При неправильном хранении сено может быть поражено плесенью, а также продемонстрировать целый букет других неприятных явлений.

И, единственное, что хотелось бы упомянуть: *свежескошенная*

КУЛЬТУРА	СРОКИ УБОРКИ
Люцерна	фаза бутонизации – к первому укосу, фаза цветения в 1/10 объема – ко второму и последующим укосам. Люцерна весеннего посева к первому укосу должна быть в фазе полного цветения.
Ежа сборная, тимopheевка луговая, овсяница высокая	фаза трубкования – начала колошения к первому укосу.
Клевер луговой, клевер мясо-красный	фаза раннего цветения – цветения в половинном объеме.
Пшеница, рожь, райграс, овес, ячмень	фаза трубкования – начала колошения.
Клевер ползучий	скашивайте в фазе, подходящей для сопутствующего злака.
Суданка, гибриды сорго, жемчужное просо и джонсонова трава	достижение высоты в 1 м или фаза начала трубкования – что наступит первым
Бермудская трава	высота от 25 до 40 см – к первому укосу, в последующем через каждые четыре недели

Табл 5. **ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ УБОРКИ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР***

*Источник: Консультационная служба по вопросам сельского хозяйства Университета штата Теннесси.

люцерна перед скармливанием скоту должна быть высушена! При скармливании свежескошенной люцерны у лошадей и крупного рогатого скота возможны серьезные нарушения пищеварения. Поэтому, во избежание заболевания скота проследите, чтобы люцерна перед скармливанием была выдержана в продол-

жение не менее 30 дней. Для кролей люцерна должна быть слегка провяленной, иначе у животных также может возникнуть вздутие живота (тимпанит) или другое кишечное расстройство.▲

Источники / Sources:
denisovtech.com | deere.ua | ourcoop.com



КАК ВЫРАСТИТЬ ОТЛИЧНУЮ СПАРЖУ

Advanced Nutrients

Спаржа – это вкусный овощ, также являющийся лекарственным растением. Спаржа содержит значительное количество витаминов С и А, действует как мочегонное средство. Очиститель крови, стимулятор репродуктивных гормонов. В некоторых культурах спаржу рассматривают в качестве афродизиака.

Спаржа родом из региона средиземноморья и считалась ценной пищей древними греками. Спаржа входит в семейство лилейных, она – родственник репчатого лука и лука порея.

Как садовод, вы придёте к выводу, что спаржа – это требовательный многолетник, который требует много внимания во время сезона выращивания. Спаржу можно собирать уже весной, раньше других овощей.

Если вы правильно распланируете секцию для спаржи, вы сможете десятилетиями снимать урожай спаржи. Главное не располагать грядки со спаржей на низинных участках, где есть опасность для растений пострадать от заморозков и ▶

Growing Awesome Asparagus



Asparagus is a tasty vegetable that is also a medicinal herb. It contains significant amounts of vitamins C and A, and has efficacy as a diuretic, blood cleanser, and reproductive hormone stimulant. In some cultures, asparagus is viewed as an aphrodisiac.

Asparagus is native to the Mediterranean and was considered a valuable food by the ancient Greeks. Asparagus is a member of the lily family. It's related to onions and leeks.

As a grower, you'll find asparagus to be a hardy perennial requiring close attention during the growing season. It's one of the first vegetables that become ready for harvest in the spring.

If you properly plan the asparagus section of your garden, you can have decades of asparagus year after year. Be sure not to locate ▶

the asparagus patch in low-lying areas that are subject to frost or poor drainage. Asparagus likes full sun and needs porous, well-aerated soil for its dense and extensive root network. Proper preparation for growing anything always involves soil testing. Work small amounts of manure and compost into the soil before planting. Also work into the soil some products by the Advanced Nutrients company: Seafood Buffet, SensiCal Grow, Barricade, and Heavy Harvest Summer. These products will fortify the plants, increase root growth, strengthen plant immune systems, and provide easily available nutrients for immediate growth.

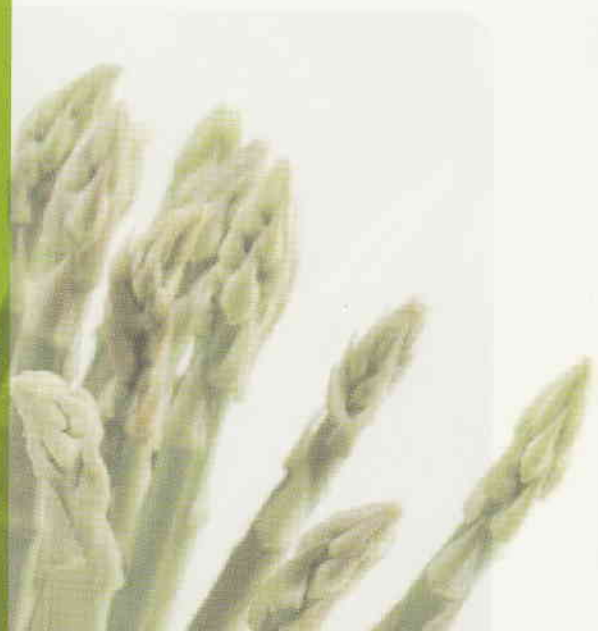
For the first three years after planting, use the same products listed above. Starting in the fourth year, delay the application of these products until June or July, immediately after the last harvest of the season. This allows the plants to store nutrients during dormancy, which will create earlier growth and more bountiful harvests when spring comes to provide warmer weather.

Asparagus can be grown from seed, or by planting crowns that have been purchased or that have been separated from your own existing plants. If you grow from seeds, you will wait a year before your plants are established enough to give you a first harvest. The ideal germination temperature is from 70 to 78 F. It takes 10–12 days before seeds sprout. Many gardeners sow seeds in a production bed and allow them to grow for a year before transplanting. Plant seeds 1/2 inch deep and 2 inches apart in the row. Start them in the spring when the soil temperatures have reached

at least 66 F. Young plants create compact buds in the center (crown), with numerous dangling, pencil-sized roots.

The following spring before growth begins, transplant the young plants to their permanent bed. Growing from seeds ensures that you are starting with freshly dug crowns that have not lost vigor by being commercially dug, stored and shipped. Growing from seeds is a bit harder than growing from crowns, and delays harvest a year, but it's a fantastic way to get a wide variety of asparagus that cannot be bought commercially at grocery stores. Standard asparagus varieties like Mary Washington, Martha Washington and Waltham Washington are available; but a number of new varieties that are either predominantly or all male recently have been introduced to common usage— asparagus plants are dioecious, which means they are naturally male or female.

The female plants bear seeds, which takes away from the yield of female asparagus shoots. That's why male plants are more valued than female; males produce thicker, larger spears because they put no energy into seeds and do not create seedlings around them. A type of asparagus that produces only male plants has created hybrid varieties such as Jersey Giant, Jersey Knight, Jersey Prince and Viking KBC, which produce larger yields than plants previously known. These newer varieties also have the advantage of being resistant to diseases that attack asparagus, such as Fusarium, rust, and crown rot. ▶



недостаточного дренажа. Спарже нравится яркое солнце и требуется пористая, хорошо пропускающая воздух почва для плотной и разветвленной корневой системы. Правильные приготовления к выращиванию чего-либо всегда предполагают тестирование почвы. Добавьте небольшое количество навоза и компоста в почву перед посадкой. Также добавьте в почву немного продукции Advanced Nutrients: Seafood Buffet, SensiCal Grow, Barricade, а также Heavy Harvest Summer. Эти составы укрепят растения, усилят рост корней, усилят иммунную систему растений и обеспечат растения легкоусвояемыми питательными веществами.

Первые три года после посадки используйте то, что было перечислено выше. Начиная с четвертого года, отложите использование этих продуктов до июня или июля сразу после первого урожая. Это позволит растениям накопить питательные вещества во время периода покоя, что позволит начать более ранний рост и давать больший урожай, когда наступит весна и принесет более теплую погоду. ▶



Спаржу можно выращивать из семян, или сажая «венчики», купленные, или взятые у ваших растений. Если вы сажаете из семян, то следует подождать год, прежде чем растение сможет дать вам первый урожай. Идеальная температура для проращивания 21—25 градусов Цельсия. На прорастание семян уходит 10—12 дней. Некоторые садоводы высаживают семена в рассадник и позволяют им расти до года перед пересадкой. Сажайте семена в землю на полдюйма в глубину и на два дюйма друг от друга. Начинайте весной, когда температура почвы дошла хотя бы до 19 градусов. Молодые растения создают компактные почки в центре (венчике) и много висячих корней размером с карандаш.

На следующую весну, перед тем как начнётся рост, пересадите молодые растения на их постоянное место. Выращивание из

семян – гарантия того, что вы начнете со свежесобранных венчиков, а не с собранных промышленным образом, запакowanych и транспортированных венчиков, потерявших всю свежесть. Выращивать из семян немного труднее, чем из венчиков, да и откладывает урожай на год, но это прекрасная возможность получить большое количество спаржи, которую не купить в магазине. Легко доступны сорта вроде Mary Washington, Martha Washington и Waltham Washington, но недавно появились сорта почти или полностью мужские (спаржа – раздельнополое растение, что означает, что есть как женские особи, так и мужские).

Женские растения производят семена, что выводит из общего объема урожая женские побеги. Поэтому мужские растения ценятся больше, чем женские. Они образуют более крупные и толстые побеги, поскольку они

If you are establishing a garden by planting crowns, plant them 4—6 weeks before the expected last frost of the season. Plant 10—20 inches apart in trenches 12—18 inches wide and 7 inches deep (for Jersey series cultivars, plant five inches deep). Spread the roots uniformly with the crown bud side up, in an upright, centered position, slightly higher than the roots. Cover roots with 1 to 2 inches of soil amended as previously specified. You can cover the roots with more soil as the plants grow, because asparagus has a tendency to rise as the plants mature; crowns gradually grow closer to the soil surface. Many gardeners apply more soil between and in the rows in later years.

As noted, asparagus plants are dioecious (solely male or solely female). The female plants develop more spears or stems than the male plants, and are often seeded, but the stems are smaller in diameter. With normal open-pollinated

varieties, gardeners plant both male and female plants in a ratio of 1:1. After the first year, small red berries form on the female plants in late summer. These then fall to the ground and become new plants that function almost as weeds in the asparagus bed. These can be thinned to keep the bed from becoming unruly, which limits yield. After weather has become freezing in the fall, remove asparagus tops to decrease the possibility that rust could develop on foliage during the winter.

Midsummer mulching with hay, straw, leaves or grass clippings helps control weeds and keep soil from drying out. Because asparagus is a low-growing plant, it is plagued by weeds, and the tactic of mulching, along with careful and constant removal of weeds, is necessary to keep the asparagus from being overgrown.

Problems of spotted and solid-colored asparagus beetles, Fusarium wilt and crown rot are the common plagues that harm asparagus. It is unethical to use chemical fertilizers; progressive gardeners use Advanced Nutrients Bug Away, as well as Scorpion Juice to defeat insect predators or Fusarium and rust. Scorpion Juice is an inoculant that causes plant's immune systems to grow more vigilant to fight off diseases, viruses, molds and fungi.

Asparagus can be harvested the third year after planting crowns, but for no more than one month the first season. The plant is still expanding its root storage system and excessive removal of spears weakens the plants. During the fourth year and thereafter, the

spears may be harvested from their first appearance in the spring through May or June (as long as 8 to 10 weeks).

Harvest spears when they are 5 to 8 inches in length by cutting or snapping them. To cut a spear, run a knife into the soil at the base of the spear and carefully sever it. Because the spear is cut below the point where fiber develops, it becomes necessary to remove the fibrous base from the tender stalk. Cutting may damage some spear tips that have not yet emerged from the ground. Grasp the spear near the base and bend it toward the ground. The spear breaks at the lowest point where it is free of fiber.

Asparagus deteriorates rapidly after harvest. Indeed, all vegetables and fruit are best when consumed fresh. The further away they get from having been connected to their roots and the natural system of sun energy conversion that keeps them growing, the less nutritious they are.

If you must store any variety of asparagus, treat it as you would treat a cut flower. Trim the stems and stand them in a glass with one to two inches of water. Cover with a plastic bag and refrigerate; use them within two to three days.

Asparagus can be eaten raw, steamed, boiled, grilled, roasted or in casseroles and salads. The key to perfectly cooked asparagus, as with almost all vegetables, is to cook as briefly as possible—heat destroys the phytonutrients that make fresh produce nutritious. ▶

не тратят энергию на семена и не создают дополнительных побегов. Из спаржи, производящей только мужские растения вывели гибриды, такие как Jersey Giant, Jersey Knight, Jersey Prince и Viking KBC, дающие большие урожаи, чем растения известные прежде. Эти новые разновидности также устойчивы к болезням спаржи, как то фузариум, ржавчина и венчиковая гниль.

Если вы решили сажать венчики, то сажайте их за 4—6 недель до ожидаемых последних заморозков сезона. Помещайте растения на 10—20 дюймов друг от друга и на семь дюймов в глубину (для сорта Jersey сажайте на 5 дюймов в глубину). Расправляйте корни равномерно, почками вверх по центру, немного выше корней. Прикройте корни на 1—2 дюйма почвой, обработанной, как сказано выше. Вы можете нанести больше почвы по мере роста растений, поскольку спаржа имеет тенденцию «вылезать» по мере взросления, венчики же становятся все ближе к поверхности. Многие садоводы добавляют почвы в ряды и между рядами в последующие годы.

Как уже говорилось, спаржа — раздельнополое (двудомное) растение (либо полностью мужское, либо полностью женское растение). Женское растение даёт больше побегов или стеблей, чем мужское, но эти побеги меньше в диаметре, и часто они бывают с семенами. В случае с обычными открытоопыляемыми сортами, садоводы сажают мужские и женские растения в соотношении 1:1. После первого года, на женских растениях поздним летом формируются небольшие красные ягоды. Они падают на землю и из них вырастают новые растения, которые, по сути, засоряют собой гнёзда. Их ▶

нужно прореживать, чтобы не разрастались и не снижали урожай. После осеннего похолодания удаляйте верхушки, чтобы избежать возникновения ржавчины на листе зимой.

Мульчирование в середине лета сеном, соломой и рубленой травой помогает бороться с сорняками и предотвращать высыхание почвы. Поскольку спаржа – низкорастущее растение, ей мешают сорняки, поэтому мульчирование и аккуратная постоянная прополка необходима, чтобы растение не подавляли другие.

Спаржа в основном страдает от пятнистых и одноцветных спаржевых жучков, фузариевой гнили и венчиковой гнили. Использование химикатов – не этично. Прогрессивные садоводы используют средство Advanced Nutrients, Bug Away, а также Scorpion Juice, чтобы справиться с фузариумом, вредителями и ржавчиной. Средство Scorpion Juice – это затравка, делающая иммунную систему более устойчивой к болезням, вирусам, плесени и грибкам.

Спаржу можно собирать на третий год после посадки венчиками, но не более чем в течение месяца в первый сезон. Растение все еще расширяет свое корневое хранилище, а излишнее удаление побегов ослабляет растение. Начиная с четвертого года, побеги можно собирать с момента их появления весной с мая по июнь в течение 8–10 недель.

Собирайте побеги, когда они достигнут 5–8 дюймов в длину, срезая, или отламывая

их. Чтобы срезать побег, воткните нож в почву у основания побега и аккуратно отделите его. Так как побег срезается ниже места, из которого растут волокна, необходимо отделить волокнистую основу от нежного ствола. Срезание может повредить некоторые прорастающие побеги, ещё не появившиеся на поверхности. Ухватите побег у основания и наклоните его. Он отломается там, где нет волокон.

Спаржа очень быстро портится после сбора. Разумеется, все овощи и фрукты лучше употреблять свежими. Чем дольше они остаются отделенными от корней и естественной системы поглощения солнечной энергии, тем менее питательными они становятся.

Если вам нужно сохранить собранную спаржу любого сорта, обращайтесь с ней, как со срезанными цветами. ▶



The flavor of asparagus is distinctive. The shoots can be garnished with olive oil, lemon juice, salt and pepper. When using asparagus as a salad, always wait until serving time to add the dressing as the high acid content of most dressings will turn the spears yellow. Add fresh chives, savory, thyme, and tarragon to enhance the flavor of cooked asparagus.

There are some features about asparagus growing that are shared among veteran growers: When weather is hot and especially if plants are overprovided with nitrogen, the stalks extend rapidly, which decreases the compactness and density of the shoot. Conversely, if established shoots are exposed to a spring freeze and turn brown or wither, they must be removed from the crown.

With proper planning and amending of the root zone where you intend to plant asparagus, with proper treatment with supple- ▶

ments, and with care to keep the patch weed free during production season, you can grow delicious, nutritious asparagus for a fraction of what you'd pay at the store. ▀



Обдерите стебель и поместите в стакан с водой на 1 или 2 дюйма. Накройте полиэтиленовым пакетом и поставьте в холодильник, используйте в течение 2 или 3 дней.

Спаржу можно есть сырой, пареной, варёной, приготовленной на гриле, жаренной, или в запеканках и салатах. Главное в приготовлении спаржи, как и в случае с другими овощами, готовить как можно быстрее, высокие температуры уничтожают полезные вещества, делающие свежую спаржу столь полезной.

Спаржа обладает характерным вкусом. В побеги можно добавлять оливковое масло, лимонный сок, соль и перец. Используя спаржу в качестве салатного растения, добавляйте приправы только перед тем, как подать на стол, а то высокая кислотность приправ заставит побеги желтеть. Добавляйте свежий шнитт-лук, чабер, тмин и эстрагон для усиления вкуса.

Есть определенные моменты, которыми делятся ветераны выращивания спаржи. Если погода стоит жаркая, а растения получают слишком много азота, то стебли начинают вытягиваться, снижая компактность и плотность побега. Наоборот, если побеги подмораживаются весной и начинают темнеть и увядать, то такие побеги нужно удалить из венчика.

При правильном планировании и улучшении корневой зоны там, где вы собираетесь сажать растения, при правильном уходе и подкормке, а также при постоянной прополке грядки во время сезона урожая, вы можете вырастить вкусную, питательную спаржу за куда меньшие деньги, чем вы платите за неё в магазине. ▀

АКВАПОНИКА – идеальная экосистема, где растения сожительствуют с рыбами

Hoceema Kexgu, General Hydroponics Europe

В прошлом году мы с большим успехом демонстрировали аквапонику на нескольких выставках в Европе. Стенд General Hydroponics Europe фотографировался и снимался представителями средств массовой информации в каждой из стран, а нашу аквапонную систему показывали на телевиденье, также о ней писали в газетах. На каждой из выставок были посетители, заинтересованные тем, что демонстрировалось на нашем стенде, некоторые спрашивали нас о том, как приспособить эту технологию к домашним условиям. Разумеется, мы каждому помогли, а также обещали в скором времени написать статью и объяснить поподробнее.

Что такое аквапоника?

Аквапоника – это практическое приложение, появившееся всего лишь пару десятилетий назад. Это гибридная технология, которая сочетает в себе «аква-культуру» (разведение рыбы) и гидропонику (выращивание растений вне почвы). Данная технология безопасна экологически, едва ли при её использовании теряется хоть сколько-нибудь воды, используется хотя бы немного

подкормки. Для рыб не требуется фильтрационной системы. Работает это по принципу экосистемы рыб и растений, рыбы обеспечивают питание растениям, а растения служат естественным фильтром для рыбы.

И хотя имеются свидетельства о разведении рыбы, равно как и о выращивании растений без почвы в древние времена, сочетание этих процессов является новшеством. Исследования в области аквапоники начались в семидесятые годы и продолжают до сих пор. Многие университеты и лаборатории по всему миру заинтересованы в этой новой технологии, которая позволяет вам выращивать растения и рыбу с минимальными отходами и минимальными затратами, как для вашего удовольствия так и для коммерческого приложения. В школах аквапоника может послужить прекрасным примером природных биологических циклов, который наглядно демонстрирует ученикам, что жизни рыб и растений могут идеально сосуществовать.

Аквапоника – это прекрасный пример замкнутой системы, созданной человеком и вдохновленной природой. Оглянитесь вокруг! Растения растут в оке-

ане снаружи внутри прудов и озер. Почему? У творения, должно быть, было много причин для этого. Но, в первую очередь, это близкие взаимоотношения между растениями, рыбой и водой.

Рыба должна жить в чистой, богатой кислородом среде и хорошо питаться. Они потребляют пищу и производят экскременты в твердом и жидком виде. Накопление экскрементов в резервуаре отравит рыбу. Поэтому аквариумы всегда продаются со специальным фильтром, ликвидирующим экскременты.

Растения потребляют большую часть своего питания через корни. Чтобы это смогло осуществиться, твердые субстанции должны разложиться до своих химических основ. Это называется процесс «денификации». Говоря проще, твердые субстанции должны соединиться с водой, чтобы напитать собой определённые виды бактерий (нитробактерии), которые начинают разрушать эти субстанции. Проходя через воздействие различных бактерий, твердые субстанции сначала превращаются в нитриты, ужасно ядовитые для растений вещества, затем ►



в нитраты, которые растения поглощают, и которые приносят им большую пользу. Во время этого превращения множество минеральных солей также подвергаются переработке, принося растению большинство необходимых ему элементов.

По мере поглощения питания, растения удаляют все рыбьи экскременты из воды, таким образом, образуя здоровую и чистую среду, необходимую для жизни и развития рыб.

С точки зрения коммерции, аквапоника до сих пор является маргинальной технологией, хотя все больше компаний прибегают к ней в наше время, особенно в Австралии и Калифорнии. На Виргинских Островах команда исследователей разработала коммерчески эффективную аквапонную систему, способную работать в тропиках, где местная рыбная популяция сошла на нет и большинство сельскохозяйственной продукции нужно завозить из других мест.

Университет Дэвис в Калифорнии повторно адаптирует нашу кон-

цепцию «семейной фермы» за счёт этой технологии, ориентируя её на домашнее и садовое хозяйство, как для декоративно-развлекательных целей, так и для малого и среднего производства.

На уровне хобби аквапонику можно освоить весьма быстро. Это простой и довольно недорогой процесс, который принесет удовольствие как садоводам, так и любителям рыб.

Что нужно для аквапоники?

- резервуар для рыбы и растительная поддержка
- бактерии для разложения рыбьих экскрементов
- фильтр для содержания бактерий и аэрирования воды
- рыба и питание для неё
- растения
- регуляторы pH (верхнего и нижнего уровней) и набор для тестирования, полный запас микроэлементов и суб-микроэлементов, чтобы растения не испытывали нехватки чего-либо при питании. ►

so, the solids must be reduced to their chemical foundations. This is called "denitification process". Simply described, the solids must be exposed to water in order to feed certain bacteria (the "nitro-bacteria"), which begin to break them down. All along the chain of bacteria, solids are transformed first into Nitrites, a terrible poison to plants, and then, into Nitrates, which plants eat and thrive on. During this conversion, many mineral salts are processed too, bringing to the plant most of the essential elements it needs.

While the plants absorb their food, they remove all wastes from the fish water, thus providing a clean and healthy environment, which the fish need to live and develop in.

On a commercial scale, Aquaponics is still a marginal technique, although more and more companies are starting to use it nowadays, especially in Australia and California. In the Virgin Islands, a crew of researchers have developed a commercially viable aquaponic system designed for use in the tropics where natural fish populations have been depleted and most agricultural products must be imported.

The University of Davis in California is readapting our concept of the "family farm" (aquaponics/UC Davis) with this technology, introducing it into homes and gardens for pleasure, fun and small to medium scale auto-production.

On a hobby level, aquaponics has the potential to catch on quickly. It is a very easy and rather inexpensive process that will please gardeners and fish lovers alike. ►

Оборудование для рыбы и растений:

В любом зоомагазине вам помогут купить аквариум, фильтр, а также нитробактерий, которые необходимы для превращения экскрементов рыб в питание растений. Также неплохо знать, что бактерии не обязательно покупать, они сами собой появятся примерно за 3 недели. Но если вы не хотите ждать и хотите подстраховаться, то лучше будет купить их в достаточном количестве, а также остальные необходимые смеси, это не так уж и дорого.

Что касается системы для выращивания, нужно чтобы это было гидропонная система. Можно выбрать любую систему, какая вам нравится. Можно использовать систему питательных плёнок или аэро-гидропонную систему, в зависимости от того, как вы хотели бы выращивать ваши растения: питательные плёнки для мягкого спокойного выращивания, аэро-гидропоннику для быстрых и эффективных результатов. Очень важно обеспечить своё решение надёжной подачей кислорода, как для рыб, так и для растений. Разумеется, также нужны: правильная температура, хорошая вентиляция, чистота и т. д., все параметры, необходимые для выращивания на обычной гидропонике.

Рыба:

Существует много разных видов, из которых можно выбрать. Лучше всего выбирать пресноводные виды, так как едва ли ваши растения будут себя хорошо чувствовать в солёной воде. Можно смешивать виды, или завести только один, все зависит от вашего выбора. Здесь, опять

же, вы можете получить консультацию работников зоомагазина относительно того, какой(ие) вид(ы) вы можете выращивать в резервуаре нужного вам размера и температуры. В нашей теплице мы разводим японских карпов, поскольку они очень выносливы и могут переносить почти любые изменения температуры и среды. Они очень красивые и яркие. Говорят, что невозможно найти двух похожих японских карпов, и некоторые особи в Японии продаются по несколько тысяч евро! Японские карпы могут сильно вырастать, но если они остаются в небольшом резервуаре, то не вырастут больше, чем позволяет обиталище.

Растения:

На аквапонике можно выращивать любые растения. Если вы ходите заняться этим в коммерческом масштабе, лучше всего выбирать растения, хорошо чувствующие себя при высоком уровне азота, как салаты и пряные растения. Разумеется, состав питания растений определяется тем, что скормливают рыбам. И пока ещё нет специальных кормовых смесей с регулируемым азотно-фосфорно-калиевым соотношением.

Для хобби и «домашнего садоводства», можно выбрать любые растения, декоративные, съедобные, лекарственные, травы и прочие. Что точно нужно предусмотреть, так это твердый баланс между количеством рыбы (учитывая и прикормку рыбы) в резервуаре, и количеством растений, чтобы предотвратить появление токсичности, или нехватки чего-либо. Поэтому подкормка рыбы – важный параметр. Подкормка должна быть хорошего каче-

What do you need to do Aquaponics?

- a fish tank and a plant support
- bacteria to decompose the fish wastes
- a filter to host the bacteria and aerate the water
- fish and fish food
- plants
- pH regulators (Up and Down) and Test Kit, and an exhaustive supplement of micro and sub microelements, to prevent eventual deficiencies in the plant's diet.

Fish and plant equipment:

Any pet shop will help you buy the aquarium, the filter, and the «nitro-bacteria» needed to convert the fish waste into plant food. It is good to know that the bacteria are not essential to buy, as they will naturally develop in the tank in about 3 weeks. But if you don't want to wait and if you want to secure your results, you may as well buy them in proper quantities and mixes with the rest, they are not too costly.

As for the grow system, it has to be hydroponics. You may choose any type you wish. You can use NFT or Aero-hydroponics, according to the way you like to grow: NFT for soft/cool growing, Aero-hydroponics for dynamic/lively results. It is important to secure an excellent oxygenation of the solution, for the fishes as well as for the plants. Of course ensure proper temperature, good ventilation, cleanliness, etc... all the parameters you have to guarantee in a traditional hydroponics grow-room.

The fish:

There are many fish to select from. It is best to choose fresh water species, as your plants won't be

ства, чтобы рыба ела как можно больше, и оставляла бы меньше экскрементов, в качестве побочного продукта в резервуаре.

Лучшая еда для рыбы, другая живая рыба. Почти все рыбы любят рыбу, и можно по размеру подобрать любую добычу. Кроме того, что живая рыба питательна, она ещё быстро плавает, что даст вашей рыбе возможность размяться (смешно, но правда).

Вы также можете приготовить подкормку сами! В зоомагазине вам скажут, какая диета наиболее подходит для какой рыбы, и вы можете приготовить все сами дома. Хороший вариант для тех, кто собирается выращивать 100% органическую продукцию.

Как бы там ни было, чем бы вы рыбу ни кормили, нередко растения могут испытывать нехватку чего-нибудь, особенно железа. Поэтому каждые две-три недели мы добавляем несколько капель Bio Essentials (наиболее полная смесь микро и суб-микроэлементов, содержащая хорошую смесь хелатов железа) в качестве железа. Это все, что нужно для здорового урожая.

Как начать заниматься аквапоникой?

Чтобы обустроить аквариум, нужно сделать следующее:

1 – Чтобы осчастливить ваших рыбок, насыпьте песка на дно аквариума.

2 – Заполните ваш аквариум водопроводной водой следующим образом:

Поместите пластиковое покрытие на песок, затем поместите на пластик чашку, медленно заполняя резервуар, чтобы наполняющая его вода не сдвигала песок. Потом, когда закончите, аккуратно выньте чашку.

3 – Пусть фильтр поработает, примерно 24 часа, чтобы испарился весь хлор в воде!

4 – Важно перед запуском рыбы отрегулировать уровень pH воды, так чтобы он подходил и рыбе и растениям. Оптимальный уровень – 7,0, который является хорошим компромиссом между идеальным pH для рыб (7,5) и хорошим для растений (6,5). Чтобы так сделать используйте хорошую смесь усилителей и нейтрализаторов pH, а также набор для проверки уровня pH. Нейтрализатор pH GHE's Dry (порошковая форма) – это прекрасный натуральный регулятор pH, идеально подходящий для этих целей.

Обратите внимание: Некоторым может показаться, что уровень pH 7,0 – слишком высок для растений, но в реальности многие растения без проблем принимают высокие уровни pH. Да, действительно, в гидропонике большинство солей становятся более защищенными при уровне между 5,5 и 6,5, да и хелаты лучше всего защищены в этих границах. Но при уровне pH 7,0, большинство солей остаются вполне доступными ▶

happy in brackish, salty water. You can mix several species or you can have only one at a time, this is your choice. Here again your pet shop will advice you on the ones you can raise according to the size of your tank and the temperature of your water. In our greenhouse we raise Japanese Koïs (carps) because they are very hardy and can stand about any temperature and environmental variations. They are beautiful and very coloured. It is said that no 2 Koi fish look alike and in Japan some specimen are sold for several thousand euros a piece! Koi fish may grow a lot, but it seems that as long as they stay in a small tank, they won't grow more than the environment allows.

The plants:

You can grow about any plant in Aquaponics. If you start a commercial operation, it is best to choose plants which thrive on high Nitrogen levels like lettuces, aromatic and culinary herbs. Indeed it is the fish food that ultimately determines the fertilisers fed to the plants, and there are no customized fish feed blends with variable NPK ratios, available yet.

But as a hobby gardener, or to raise your "family garden", you can choose all the plants you want: decorative, edible, medicinals, herbs, etc... What you must ensure is a steady balance between the amount of fish (including the relation to fish feed) in the tank, and the amount of plants in order to prevent toxicities and deficiencies. This is why the fish feed is an important parameter. It has to be of good quality, so that your fish eat as much of the food as possible, and leave less waste as a by-product in the reservoir.

The best food for fish is live fish. Almost all fish love fish, and there are live fish to fit any size of fish! Apart from being a very rich food, live fish will move fast and give your fishes ▶

ми. Конечно, это не так идеально, как в нормальных гидропонных условиях. Именно поэтому и рекомендуется добавлять небольшое количество микроэлементов и суб-микроэлементов.

5 – Добавьте нитробактерии: 2/3 в фильтр, 1/3 на песок.

6 – Запустите рыбу. Выбирайте молодых особей, они лучше приспосабливаются.

7 – Поместите лотки для выращивания на поверхность аквариума и подключите свою систему.

8 – Обождите два или три дня, пока не накопятся экскременты, а нитробактерии их не переработают, а затем помещайте свои растения.

9 – Регулярно проверяйте уровень pH и EC, to make sure your plants and fishes live in the environment best adapted to their needs.

Когда все установите, вы можете отдохнуть и насладиться видом ваших рыбок и растений, счастливо растущих в наиболее естественной и экономичной системе из всех возможных. Если хотите узнать больше, заходите в Интернет и поищите «Аквапоника» («Aquaponics»), или позвоните нам, и мы будем рады помочь вам. ▴

some exercise to keep them healthy... (funny but true!).

You can prepare your own fish feed too! Your pet shop will tell you which diet adapts best to your fishes, and you can prepare it at home. For those who want to guarantee a 100% organic crop, this may be their best option.

In any event, and whichever your fish diet is, it is not uncommon to experience some deficiencies in your plants, especially iron. This is why, once every 2 to 3 weeks, we add a few drops of Bio Essentials (an exhaustive mix of micro and sub micro elements containing a good blend of iron chelates), as a supplement. That's all, you need nothing else for a healthy crop.

How to start your Aquaponics operation?

To start your aquarium you must do the following:

1 – To make your fish happy, put some sand in the bottom of the aquarium.

2 – Fill your aquarium with tap water in the following manner:

Place a plastic sheet on the sand, and place a bowl on the plastic, then fill the tank slowly, so that the water filling the reservoir doesn't move the sand. Take plastic and bowl out gently once you finished filling.

3 – Leave the filter run as is for 24 hours, to let the chlorine in your water evaporate!

4 – It is important, before introducing the fish, to adjust your water's pH so that it suits the fish as well as the plants. The optimum level to maintain is 7.0, which is a good compromise between the ideal pH for fish (7,5) and a good one for plants (6.5). To do so, use a good blend of

pH Down or pH Up, and a pH Test Kit. GHE's Dry pH Down (powder form) is an excellent quality, natural pH regulator for this purpose.

Note: Some may think that a pH level of 7.0 is too high for plants, but in reality most plants will accept high pHs with no problem. It is true that in hydroponics, most mineral salts are best available when the pH varies between 5.5 and 6.5, and the chelates are best protected inside this range. But at pH 7.0, most salts will remain fairly available. Of course it is not as perfect as in pure hydroponics conditions; this is why it is recommended to add a small amount of micro and sub microelements once in a while.

5 – Add the nitro-bacteria: 2/3 in the filter, 1/3 spread on the sand.

6 – Put the fish in. Choose young fish, they will adapt better.

7 – Add the growing trays or chambers on top of the aquarium, and hook your system up.

8 – Wait for two or three days for the fish wastes to build up, and for the nitro-bacteria to transform them into nitrogen, and then add your plants.

9 – Regularly monitor your water's pH and EC, to make sure your plants and fishes live in the environment best adapted to their needs.

You are all set. Sit back, enjoy your fish, and watch your plants grow happily in the most natural and economical grow system possible. If you want to know more, go on the Internet and look for "Aquaponics", or call us, we will be happy to help you. ▴

www.eurohydro.com

+7 (8482) 71-34-39



Гидропоника от Gidrapon2013

Главная

Товары и услуги

О нас

Контакты

Доставка и оплата

Выбрать язык

Найти

Гидропоника от Gidrapon2013

Производитель

- ☐ GHE (93)
- ☐ Ballu (12)
- ☐ Electronicon (7)
- ☐ Azud (6)
- ☐ Sylvania (4)
- ☐ Рефлекс (4)
- ☐ Osram (2)
- ☐ Балу (2)
- ☐ Reflex (1)

Показать все ▼

Здравствуйте!

В нашем магазине Вы найдете все необходимое оборудование, материалы и расходники для выращивания растений, кустарников и даже деревьев методом гидропоники и в почве, а также по Вашей заявке будет выполнено проектирование, изготовление, ремонт или обслуживание оборудования для гидропоники.

[В](#)
[f](#)
[t](#)
[g+](#)
[o](#)
[Нравится](#)

Товары и услуги

- Оборудование и установки для гидропоники и средства ухода за ним 36
- Субстраты(керамзит, вермикулит, перлит, кокос, базальтовая вата) 24
- Питательные растворы, удобрения для растений 32
- Чистые элементы для самостоятельного приготовления гидропонного раствора 14
- Сухие удобрения для гидропоники и почвы 8
- Стимуляторы, активаторы, усилители роста, корнеобразователи и органические добавки 40
- Гроу тенты и боксы 32
- Светильники, балласты, лампы, готовые осветительные системы и комплектующие 74
- Вентиляторы, фильтры, угли, осушители, увлажнители, очистители воздуха, кондиционеры и комплектующие 68
- Таймеры, гигростаты, термостаты, датчики CO, электро-механические клапаны, регуляторы скорости 14
- Ph метры, TDS метры, термометры, гигрометры, люксометры, шумометры и жидкости для измерения Ph 32
- Весы высокоточные цифровые 4
- Компрессоры, помпы, обогреватели, шланги, распылители, соединители, тройники и комплектующие 54
- Сетчатые горшки, горшки для цветов, ёмкости, контейнеры, бочки, поддоны, ящики и ведра 20
- Капельный полив 36
- Книги, журналы и другая печатная и



Оборудование и установки для гидропоники и средства ухода за ним (36)



Субстраты(керамзит, вермикулит, перлит, кокос, базальтовая вата) (24)



Питательные растворы, удобрения для растений (32)



Чистые элементы для самостоятельного приготовления гидропонного раствора (14)



Сухие удобрения для гидропоники и почвы (8)



Стимуляторы, активаторы, усилители роста, корнеобразователи и



Гроу тенты и боксы (32)



Светильники, балласты, лампы, готовые осветительные системы и



Вентиляторы, фильтры, угли, осушители, увлажнители, очистители воздуха.

Задать вопрос

Задать вопрос

Задать вопрос