

# Russiafruit

Русский плодовоовощной журнал

декабрь 2015 #4 (24)

## Make me feel happy!

Сделай меня счастливой!



Brand:



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

[info@delassus.com](mailto:info@delassus.com)

# ELKADY FRESH FRUIT WORLDWIDE



Top House Building —  
Tower 2/11, Nasr Road,  
Smouha, Alexandria — Egypt  
[www.elkadycompany.com](http://www.elkadycompany.com)

[rus@elkadycompany.com](mailto:rus@elkadycompany.com),  
[sales@elkadycompany.com](mailto:sales@elkadycompany.com)  
Tel: +2-03-425-72-95  
Fax: +2-03-425-72-96

# СОДЕРЖАНИЕ

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА

**Турция, которую мы потеряли . . . . . 2**

## КАРТИНКИ С ВЫСТАВКИ

**«Macfrut» в Римини . . . . . 4**

*С 23-го по 25-е сентября 2015 г. в городе Римини (Италия) прошла 32-я международная выставка плодоовощной индустрии — «Macfrut».*

## ОВОЩИ И ЗДОРОВЬЕ

**Виagra инков . . . . . 18**

*Мы продолжаем серию статей о суперееде. На сей раз героиней нашего повествования будет перуанская ма́ка (не путать с чилийскими ягодами ма́ки!).*

## ФРУКТЫ И ЗДОРОВЬЕ

**Суперфрукт в нашем саду . . . . . 22**

*Это не преувеличение. Похоже, что по своим питательным и лечебным свойствам черноплодная рябина ничем не уступает, а то и превосходит модные суперягоды годжи, асаи и маки. Так что за неимением ягод асаи будем питаться черноплодкой.*

## АГРОТЕХНОЛОГИИ

**Такая разная гидропоника . . . . . 27**

*Зачем нужны гидропоника с аэропоникой?*

## ЖУРНАЛИСТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ

**Прощание с бананами? . . . . . 30**

*Если не принять срочных мер для спасения бананов, эти самые популярные в мире фрукты уже в ближайшие годы могут исчезнуть с лица Земли. Почему? Об этом вы узнаете из прилагаемой статьи, написанной по материалам научных исследований последних лет.*

## ЛОГИСТИКА

**Мы плывём против течения . . . . . 35**

*Предлагаем вниманию читателей пресс-релиз компании «Easyfresh» (Испания).*

## МИРОВЫЕ РЫНКИ

**Ох уж эти яблоки! . . . . . 36**

*Краткий обзор ситуации с яблоками в России и вокруг неё.*

## БЕЗ КОММЕНТАРИЕВ

**Имеющий уши, да услышит . . . . . 37**

*В этой рубрике публикуется информация, которая говорит сама за себя. Во всяком случае, как полагали древние римляне, sapienti sat («Для понимающего достаточно»).*

## КАЛЕНДАРЬ

**Выставки, конференции, симпозиумы . . . . . 38**

## EDITORIAL

**An Open Letter to Advertisers  
& Advertising Agencies . . . . . 39**

**SUMMARY . . . . . 40**

**Учредитель и издатель:**  
ООО «Флодоовощной бизнес»

**Генеральный директор:**  
Вадим Анискин

**Главный редактор:**  
Вадим Анискин

**Дизайн, вёрстка  
и допечатная подготовка:**  
Александр Богдашкин

**Адрес редакции:**  
109052 Москва,  
Рязанский проспект 4А, офис 206

**Телефон:** +7 903 732 34 06

**Skype:** russiafruit

**E-mail:** russiafruit@gmail.com,  
editor@russiafruitmagazine.ru

**Вебсайт:** www.russiafruitmagazine.ru

Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов и достоверность предоставленной фирмами информации. Редакция оставляет за собой право на редактирование текстов, рекламных статей и объявлений.

Мнения авторов и редакции могут не совпадать.

Мы готовы предоставить страницы журнала специалистам вашей компании для обсуждения актуальных проблем и перспектив бизнеса. Любая информация о вашей профессиональной деятельности может быть интересна широкому кругу читателей. Присылайте свои пресс-релизы, описание ваших товаров и услуг, статистические данные и другую информацию о вас и ваших партнёрах. Полученные сведения могут быть использованы при подготовке аналитических материалов. Приглашайте наших журналистов на пресс-конференции, выставки, презентации и другие проводимые вами мероприятия. Мы готовы рассмотреть любые предложения о публикации от предприятий и частных лиц.

**Периодичность издания:**  
4 номера в год.

**Тираж** 5000 экз.

Перепечатка или иное использование опубликованных материалов допускается только с письменного разрешения редакции. При этом ссылка на журнал обязательна.

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство Роскомнадзора о регистрации ПИ №ФС77-37172 от 06.08.2009).

© ООО «Флодоовощной бизнес», 2015.

# Турция, которую мы потеряли

Турция уже давно стала садом и огородом для СНГ. Эта страна отличается небывало широкой номенклатурой выращиваемых и экспортируемых плодово-овощных культур. Важнейшей товарной позицией Турции являются цитрусовые: на экспорт идёт 32% урожая этих плодов. Более того, цитрусовые составляют половину совокупного турецкого экспорта свежих овощей и фруктов.



Структура турецкого цитрусового экспорта выглядит следующим образом: лимоны (42%), мандарины и их гибриды (27%), апельсины (18%) и грейпфруты (13%). Основные страны-покупатели турецких цитрусовых:

- апельсинов и лимонов — Россия, Украина, Румыния и Саудовская Аравия;
- мандаринов — Украина, Великобритания, Россия и Саудовская Аравия;
- грейпфрутов — Россия, Великобритания, Румыния и Польша.

По словам министра сельского хозяйства РФ Александра Ткачёва, Россия ежегодно импортирует из Турции более 360 тыс. тонн томатов, 250 тыс. т цитрусовых, свыше 100 тыс. т винограда, около 80 тыс. т абрикосов, персиков и слив, 40 тыс. т лука и чеснока, 17 тыс. т огурцов, а также яблоки, груши, айву, капусту, перец, инжир, финики, авокадо и др.

В середине прошлого года, когда правительство России запретило импорт фруктов и овощей из ЕС и ряда других стран, которые ввели экономические санкции против нашей страны, главным бенефициаром оказалась Турция. Ещё бы, одним росчерком пера с российского плодовоовощного рынка исчезли главные конкуренты Турции. Сами турки от радости едва ли не прыгали до потолка и всюду говорили, что они вытащили счастливый лотерейный билет.

В свете новой ситуации турецкие компании планировали увеличить свой ежегодный экспорт свежих фруктов и овощей в Россию с 1,1 млн тонн до 3–4 млн т. Однако девальвация рубля и снижение покупательной способности населения (в первую очередь люди начинают экономить на фруктах и овощах) не в полной мере оправдала ожидания турок: да, турецкий экспорт овощей и фруктов в Россию вырос, но не в разы, а на 19%: с 1,16 млн т в 2013 году до 1,38 млн т в 2014-ом.

В Перечне сельхозпродукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых является Турецкая Республика и которые запрещены с 01.01.2016 к ввозу в РФ<sup>1</sup>, находятся, среди прочих, следующие продукты:

- томаты, свежие или охлаждённые (код ТН ВЭД ЕАЭС 0702 00);
- лук репчатый и лук шалот, свежий или охлаждённый (0703 10);
- капуста цветная и брокколи, свежие или охлаждённые (0704 10);
- огурцы и корнишоны, свежие или охлаждённые (0707 00);
- апельсины, свежие или сушёные (0805 10);
- мандарины (включая танжерини и сатсума); клементины, вилкинги и аналогичные гибриды цитрусовых, свежие или сушёные (0805 20);
- виноград, свежий (0806 10);
- яблоки, свежие (0808 10);
- груши, свежие (0808 30);
- абрикосы, свежие (0809 10);
- персики, включая нектарины, свежие (0809 30);
- сливы и терн, свежие (0809 40);
- земляника и клубника, свежие (0810 10).

Первое, что бросается в глаза: в Перечне отсутствуют лимоны! В 2013 году Турция поставила в Россию лимонов на \$83 млн, а в 2014-ом — на \$78 млн. Это, соответственно, 62% и 68% совокупного российского импорта лимонов<sup>2</sup>. Председатель правления Союза средиземноморских экспортёров Бюлент Аймен полагает, что эти цитрусовые не попали под санкции потому, что русские зимой любят пить водку с лимоном. Ну что ж, турецкому специалисту, к тому же мусульманину, виднее...

А вот у испанцев немного отлегло от сердца: ведь если бы эти цитрусовые попали в Перечень, то в ЕС хлынул бы поток дешёвых турецких лимонов и спутал все карты испанским производителям данных плодов. Дело в том, что Испания является едва ли не единственным (из стран Северного полушария) поставщиком лимонов на рынок ЕС, а в 2015 году их было собрано на 25% меньше (из-за тяжёлых погодных условий).

<sup>1</sup> Утверждён постановлением Правительства РФ от 30.11.2015 № 1296 «О мерах по реализации Указа Президента РФ от 28.11.2015 №583 “О мерах по обеспечению национальной безопасности РФ и защите граждан РФ от преступных и иных противоправных действий и о применении специальных экономических мер в отношении Турецкой Республики”». (Прим. ред.)

<sup>2</sup> Для сравнения: в 2014 году доля Аргентины в совокупном российском импорте лимонов составила 12%, а ЮАР — 7%. Однако не следует забывать, что обе эти страны находятся в Южном полушарии и их лимоны разведены по времени года с турецкими. (Прим. ред.)

Хотя Турция является одним из крупнейших поставщиков овощей в ЕС (177,0 тыс. тонн в 2014 г.), опережая Египет (108,0 тыс. т) и уступая лишь Марокко (670,6 тыс. т), она всегда жаловалась на препоны, чинимые Брюсселем. И вот, наконец, 29 ноября, в преддверии объявления Россией конкретных санкций против Турции, Анкара достигла соглашения с Брюсселем об облегчении доступа турецких овощей и фруктов на территорию ЕС. Итальянцы, в числе 28 стран-членов ЕС, подписали это соглашение скрепя сердце, ибо очень опасаются, что дешёвая турецкая продукция, не попав в Россию, хлынет на рынки ЕС и не оставит никаких шансов более дорогим овощам и фруктам, выращенным на Апеннинском полуострове.

В Перечне также отсутствуют такие привычные нам турецкие продукты, как грейпфруты, гранаты, черешня (летний хит продаж!), кабачки и баклажаны. Строго говоря, в Перечень не попали те виды продовольствия, по которым доля Турции доминирует в общем объёме российского импорта по конкретной товарной позиции. Например, запрет не коснётся поставок:

- инжира;
- фундука, который используется в кондитерской промышленности;
- фруктозы, используемой при производстве детского питания;
- приностей и ингредиентов для пищевой и перерабатывающей промышленности;
- салатных культур, отчасти заместивших импорт из ЕС.

В общем, создаётся приятное впечатление, что запрет носит избирательный и достаточно продуманный характер: вроде бы мы показали туркам, кто в доме хозяин, но при этом нанесли себе минимальный ущерб. Действительно, запрет вступает в действие только с 2016 года, а турецкий апельсиновый сезон заканчивается уже в середине января. При этом не прекращаются поставки египетских апельсинов.

Итак, кто и чем сможет заполнить продовольственную нишу после исчезновения турецкой свежей продукции с российского рынка?

Отечественные тепличные хозяйства? В самой минимальной степени — да. Но лишь отчасти и только с конца зимы (огурцы) и начала весны (томаты). Овощеводы Дагестана — да. В последние годы они наладили товарное производство высокосортных овощных и бахчевых культур и, что ещё труднее, их поставку в столичные розничные сети. Собственно, все овощеводы нашей страны получили ещё одну фору для укрепления своих рыночных позиций.

Среди иностранных поставщиков самые сильные козыри — у Марокко. Эта страна давно экспортирует свои цитрусовые и овощи (томаты, цуккини,

стручковую фасоль, молодой картофель и др.) как в Россию, так и в ЕС, но с Евросоюзом у этой африканской страны в последние годы то и дело возникают серьёзные трения относительно реализации двустороннего торгового соглашения (из-за обвинений в демпинге и споров о принадлежности Западной Сахары).

Египет намерен увеличить присутствие своей свежей продукции в России. В 2015 году египетский плодово-овощной экспорт составил 4,816 млн т, в том числе 1,398 млн т цитрусовых, 634 тыс. т картофеля, 186 тыс. т лука, 88 тыс. т винограда и 38 тыс. т земляники садовой. В России очень популярны египетские апельсины, картофель, лук и земляника садовая. Антитурецкие санкции позволяют Египту выйти на российский рынок со своими персиками и нектаринами.

Израиль демонстрирует осторожный оптимизм, поскольку в минувшем сезоне понёс большие убытки на российском рынке. Из-за девальвации рубля высококачественной (и дорогой!) израильской овощной продукции становится всё труднее конкурировать с другими поставщиками. Так что Израиль в качестве замены Турции практически отпадает.

Иран занимает 7-е место в мире по производству цитрусовых. До конца 2015 года он поставит в соседние страны до 50 000 т этих плодов. Иран готов экспортировать в Россию апельсины, персики, гранаты, киви, огурцы, помидоры, томатную пасту, землянику садовую, яблоки, фисташки, миндаль, кинзу и многое другое. Всё бы ничего, но подводит логистика: с нашей страной у Ирана отсутствует железнодорожное сообщение, на Каспийском море острый дефицит рефрижераторных судов, а автомобильные перевозки (через Азербайджан) весьма затратны и ненадёжны.

Для стимулирования иранского плодово-овощного экспорта в Россию в наших ведомствах сейчас «проговаривается» вопрос о существенном снижении или даже отмене импортных пошлин на сельхозпродукцию из этой страны.

То же планируется сделать и в отношении Сирии. Сегодня это многострадалное государство, раздираемое гражданской войной и внешней интервенцией, испытывает серьёзные проблемы с экспортом в соседние страны, поскольку 90% традиционных пограничных переходов оказались закрыты, в том числе с Ираком и Иорданией, а регулярное судоходное сообщение также испытывает большие трудности.

До войны сирийские томаты и черешня пользовались большой популярностью в России. В текущем сезоне Сирия планирует собрать богатый урожай цитрусовых — свыше 1 млн т. Выходом стал бы их экспорт морским путём в Россию, но иностранные (в т.ч. турецкие) перевозчики отказываются предоставлять свои суда. Впрочем, в начале декабря из сирийского порта Латакия в Россию отправилась первая партия апельсинов и лимонов в количестве 800 т.

От Пакистана мы можем ожидать увеличения поставок местных мандаринов кинноу (не пользующихся любовью российских розничных сетей) и картофеля.

Абхазия ежегодно экспортирует в Россию 40 тыс. т мандаринов. «Если российская сторона поставит задачу увеличить объём, мы будем увеличивать», — сообщил замминистра сельского хозяйства республики Владимир Дауров.

В последние годы новое грузинское руководство демонстрирует желание развивать экономические отношения с Россией. Антитурецкие санкции дают этой стране хороший шанс для увеличения поставок собственной плодово-овощной продукции в нашу страну. Это не только традиционные мандарины, неплохо отсортированные на современных упаковочных станциях в Аджарии и поставляемые на Украину, в Россию, Белоруссию, Казахстан, Киргизию, Армению и Азербайджан, но и фундук, а также апельсины.

Препятствием увеличению поставок плодово-овощной продукции в Россию из Узбекистана станет ужесточение требований к вывозу фруктов и овощей из этой страны. Ранее Ташкент призывал Москву помочь наладить прямые поставки плодово-овощной продукции, отказавшись от услуг посредников из Казахстана. Власти Узбекистана запретили экспорт овощей, фруктов, винограда, картофеля, дынь и арбузов автомобильным транспортом. Отныне местные экспортёры могут вывозить эти продукты исключительно железнодорожным или воздушным транспортом. Такое решение было принято в целях упорядочения экспорта, а также обеспечения прозрачности таможенных процедур и предотвращения незаконного вывоза сельхозпродукции.

Дело в том, что для узбекской продукции нет тех тарифных льгот, которые имеют члены Таможенного союза (ТС). В результате нерентабельность прямых поставок узбекских овощей и фруктов в Россию приводит к использованию непрозрачных схем, в рамках которых товары из Узбекистана завозятся в Казахстан и уже оттуда реэкспортируются в другие страны ТС под видом казахских. Согласно данным Государственного таможенного комитета, 35% выявленного контрабандного вывоза сельхозпродукции из Узбекистана приходится на Казахстан.

Тем не менее, в 2015 году из Узбекистана в Россию будет экспортировано около 400 тыс. т овощей и фруктов, что примерно на 60% больше, чем в 2014 году. При этом в Минводсельхозе Узбекистана уверены, что при правильном подходе урожай картофеля в этой стране можно увеличить вдвое, овощей — втрое, винограда — в 3,5 раза, других фруктов — в 4,5 раза.

Китайцы тоже не дремлют и пытаются наладить поставку свежей продукции в Европейскую часть России (Сибирь и Дальний Восток уже давно находятся «под китайцами»). 29 ноября

китайско-российскую границу в Маньчжоули в Маньчжурии (автономный район Внутренняя Монголия) пересёк рефрижераторный чартерный железнодорожный состав со 160 тоннами китайских овощей и фруктов. Пункт назначения «Транссибирского экспреса» — Москва. Если китайский товар будет пользоваться хорошим спросом в столице, то таможня начнёт оформлять грузы по ускоренной схеме. Ежегодно Китай экспортирует в Россию тысячи тонн фруктов и овощей. Однако ранее грузы доставлялись главным образом автотранспортом. Новые рефпоезда будут достигать Новосибирска за 90 часов, а оттуда и до Москвы рукой подать — всего 3200 км. При стабильном спросе китайские логистические компании готовы инвестировать дополнительные средства в поезда-рефрижераторы.

Уже через пару недель после объявления Россией санкций овощи и фрукты в Турции подешевели на 40–50%. По самым осторожным оценкам, в результате российских санкций только в Анталии туристический сектор потеряет \$6 млрд, а сельскохозяйственный — \$500 млн. Но не будем считать чужие убытки, а сосредоточимся на решении проблем, которые возникнут на российском рынке после ухода с него свежей турецкой продукции.

Для действенности введённых санкций России придётся пресечь нелегальный реэкспорт турецких овощей и фруктов в нашу страну через, например, Грузию. Конечно, турки будут искать новые рынки сбыта, чтобы хоть как-то компенсировать понесённые затраты, но на это потребуются время. Правда, Катар и Саудовская Аравия обещали компенсировать Турции все убытки от введения российских санкций, купив нераспроданные фрукты и овощи для их дальнейшей бесплатной передачи бедным африканским странам, но, как гласит народная мудрость, обещать — ещё не значит жениться... А пока поздравляю всех читателей журнала с Новым годом и желаю сохранять спокойствие и оптимизм.

**PS.** Если кто-то из прочитавших данный материал решит (в рамках импортозамещения!) заняться выращиванием овощей или фруктов, но не знает, с чего начать, пусть позвонит по телефону +7 903 732 34 06 или напишет электронное письмо в редакцию. Наши консультанты дадут дельный совет, помогут избежать характерных для новичков ошибок, сэкономят чужие деньги, составят или отрецензируют бизнес-план, подскажут, где купить оптимальные технологии, оборудование и материалы, подберут нужных отечественных и зарубежных специалистов для запуска проекта «под ключ» и т.д.

**Вадим Анискин,**  
главный редактор



Центральный вход в выставочный центр «Rimini Fiera». На ступеньках сидят сенегальские продавцы одноразовых зонтиков, молящиеся о дожде. Их молитвы были услышаны...

## «Macfrut» в Римини

С 23-го по 25-е сентября 2015 г. в городе Римини (Италия) прошла 32-я международная выставка плодоовощной индустрии – «Macfrut».

На сей раз выставка впервые проходила не в Чезене, как обычно, а в Римини. В России этот курортный городок на Адриатическом море знаменит в основном благодаря «шоп-турам» на местные меховые, текстильные и обувные фабрики, в аутлеты и сток-центры. Именно благодаря нашим «челнокам» до сих пор функционирует аэропорт в Римини, который власти периодически грозятся закрыть как якобы нерентабельный, а пассажиропотоки перенаправить



Так выглядела Адриатическая Ривьера на следующий день после закрытия пляжного сезона (24.09.2015)



Выставке был рад и стар и млад



Винтажный бензиновый 4-цилиндровый (6235 см<sup>3</sup>) трактор FIAT 702 мощностью 30 л.с. был произведён в 1920 году

в аэропорт близлежащей Болоньи. Кстати, аэропорт в Римини носит название родившегося здесь великого кинорежиссёра Федерико Феллини, который воспел этот город в ряде своих фильмов, снятых по сценариям Тонино Гуэрры, также уроженца здешних мест...

В выставке «Macfrut – 2015» приняли участие более тысячи компаний и организаций (в 2014 году их было 896) из 31 страны. Итальянские участники составили 80% от общего числа экспонентов, чьи стенды раскинулись на площади 33 000 м<sup>2</sup> в шести больших павильонах<sup>1</sup> выставочного центра

<sup>1</sup> Всего «Rimini Fiera» располагает шестнадцатью выставочными павильонами. (Прим. ред.)

«Rimini Fiera» и в крытых переходах между ними.

За три дня работы выставки её посетили 34 000 человек (в прошлом году — около 25 000), в том числе 350 специально приглашённых закупщиков. Зарубежные гости прибыли, в частности, из Эквадора, Ирана, Доминиканской Республики, Польши, Мексики, КНР и России.

На торжественном открытии выставки президент «Cesena Fiera»<sup>2</sup> Ренцо Пираччини сказал следующее: «В прошлом году итальянский плодоовощной экспорт увеличился на 10%, а по объёму он

<sup>2</sup> Компания-организатор выставок «Macfrut». (Прим. ред.)

уступил только продукции виноделия<sup>3</sup>. Потребление свежей продукции в стране также возросло (на 3%). Я убежден, что мы можем развивать работу в плодоовощном секторе на мировом уровне, повсеместно продвигая итальянскую продукцию».

Заместитель министра продовольствия, сельского и лесного хозяйства Италии Андреа Оливеро назвал синергетическое сотрудничество городских властей Чезены и Римини свидетельством огромного мужества и перспективного мышления с целью организации столь грандиозного мероприятия не только для региона Эмилия-Романья, но и в масштабе всей страны. А кулинарное шоу с участием известных итальянских шеф-поваров станет мощным инструментом глобального продвижения средиземноморской диеты<sup>4</sup>. «Нам ещё предстоит устранить некоторые фитосанитарные барьеры, увеличить концентрацию производства и серьёзно заняться логистикой. Высокие цены на энергоносители являются тормозом для некоторых наших предприятий, но мы должны приложить все старания для того, чтобы итальянские фрукты и овощи заняли подобающее им место на мировом рынке», — добавил г-н Оливеро.

Координатор по сельскому хозяйству в Европейском парламенте Паоло Де Кастро подчеркнул, что совместная деятельность «Cesena Fiera» и «Rimini Fiera» является удачным примером стратегического мышления, который выгодно отличается от случаев нечестной конкуренции, приводящей к ненужной напряжённости в сегменте выставочного бизнеса.

Ну что ж, переходим к обзору экспонатов и экспонентов. Поскольку название выставки (*Macfrut*) является акронимом итальянских слов *machinario* (машины, оборудование) и *frutti* (фрукты, плоды), обзор

<sup>3</sup> Главными итальянскими экспортными продуктами питания являются виноградные вина, фрукты, овощи, макаронные изделия и оливковое масло. По оценкам, до конца 2015 г. итальянский продовольственный экспорт достигнет примерно €36 млрд, а в 2020 г. — даже €50 млрд. Столь ошутимый рост станет возможен в том числе и благодаря информационной кампании по противодействию попыткам подделывать продукты «Fabbricato in Italia» («Made in Italy»). (Прим. ред.)

<sup>4</sup> См. статью «Средиземноморская диета» в №23 «Русского плодоовощного журнала». (Прим. ред.)



Компактный разбрасыватель навоза/компоста мод. А 25 производства «Annovi F.lli di Annovi Marino srl» предназначен для использования на виноградниках, в садах и теплицах при выращивании фруктов и овощей. Основные технические характеристики: габариты (ширина × длина × высота) 145 × 460 × 142 см, объём бункера 2,2 м³, диаметр турбины 105 см. Данная машина позволяет регулировать интенсивность и площадь внесения в почву органических удобрений

начнём с сельскохозяйственной и сопутствующей техники.

Одной из самых ответственных и трудоёмких операций во фруктовых садах и на виноградниках является обрезка веток и побегов. Для упрощения данного процесса итальянская компания «Rinieri» представила новый электрический секатор *Iron 400*. По утверждению производителя, это одна из самых быстродействующих, точных и мощных моделей такого электроинструмента из существующих на рынке. Безусловными преимуществами данного секатора являются, прежде всего, эргономичность, скорость резания и число резов, которые могут быть сделаны без подзарядки литий-ионного аккумулятора (52 В; 4,3 А; 220 Вт; время полной зарядки 8 ч). При обрезке в яблоневом саду зарядки аккумулятора хватает на 16 часов работы, а на винограднике — до 24 ч. В зависимости от установленной величины раскрытия ножей (до 60 мм) можно выбрать импульсный или пропорциональный режим резания. В результате секатор минимизирует вибрацию во время работы и делает точный и чистый рез. *Iron 400* поставляется в комплекте с рюкзаком, аккумулятором (массой 1,75 кг), кобурой для собственно секатора и дисплеем, показывающим степень разряженности аккумулятора, число сделанных резов, дату и время, а также температуру

электродвигателя. Сам секатор весит 900 г.

А если подрезку ветвей нужно выполнить не в карликовых яблоневых садах, а на значительной высоте? Здесь на помощь придёт мини-подъёмник *VIBO-LIFT-ECO* производства «Vi-Bo s.p.a.» (Италия). Эта трёхколёсная электроприводная самоходная машина снабжена шарнирно-сочленённой стрелой и люлькой (грузоподъёмностью 120 кг). Находящийся



Электрический секатор *Iron 400* фирмы «Rinieri» (Италия)

в люльке оператор управляет движением шасси по земле, подъёмом (в вертикальной плоскости) и поворотом (в горизонтальной плоскости) стрелы с помощью педалей и джойстика. Основные технические характеристики *VIBO-LIFT-ECO*:

- максимальная высота подъёма, мм 5140
- максимальная скорость подъёма, м/с 12,5
- масса, кг 1430
- тяговое усилие при горизонтальном движении, Н 200

- напряжение аккумуляторной батареи (АКБ), В 48
- сила тока АКБ, А 360
- скорость самоходного шасси, км/ч:
  - в транспортном положении 6,5
  - в рабочем положении 1.

В качестве опций предусмотрены электрический секатор, электропила или электрический компрессор с пневмосекатором.

Золотой медали конкурса *Macfrut Innovation Award 2015* в номинации «Машины и оборудование для культивации фруктов и овощей» была удостоена самоходная электротележка *Ecogreen Helpy* (Италия). Данное транспортное средство массой 300 кг имеет габариты (длина × ширина × высота) 150 × 125 × 55 см и сконструировано специально для перевозки бинов, например, в яблоневом, грушевом или цитрусовом саду. Четырёхколёсная конструкция включает



Мини-подъёмник *VIBO-LIFT-ECO* производства «Vi-Bo s.p.a.» (Италия)

в себя рифлёную алюминиевую платформу, на которой помещается один бин. Но к *Ecogreen Helpy* как к тягачу можно прицепить дополнительные ведомые тележки. Под упомянутой платформой находятся два электродвигателя мощностью по 0,75 кВт с редукторами для привода на все колёса и четыре тяговые аккумуляторные батареи (по 240 А·ч каждая), которые позволяют этому транспортному средству непрерывно двигаться в течение 20 часов со скоростью 3 км/ч. По уверению конструкторов машины, она может работать



Самоходная электротележка *EcoGreen Helru* (Италия)



Вилочный электропогрузчик *MR 2.0 Compact* производства «Montini» (Италия)

и на склонах, а компактные габариты позволяют использовать тележку также в теплицах и туннельных парниках. Управление осуществляется пешим оператором с помощью джойстика на выносном пульте.

Итальянская фирма «Montini» представила два компактных четырёхопорных (т.е. четырёхколёсных) вилочных электропогрузчика:

- 48-вольтовый *MR 2.0 Compact* с номинальной грузоподъёмностью 2 тонны и подъёмом на высоту 6600 мм (длина машины 1945 мм, ширина 1050 мм, радиус поворота 1558 мм);

- 80-вольтовый *MR2.5 Compact* с номинальной г/п 2,5 т и подъёмом на высоту 6950 мм (длина машины 2140 мм, ширина 1110 мм, радиус поворота 1685 мм).

В обоих погрузчиках используется электронная технология переменного тока с шинами CAN BUS, а аккумуляторные батареи способны работать до 14 часов в сутки, причём высокоэффективное зарядное устройство значительно сокращает энергопотребление. В качестве опций предлагаются система быстрого распознавания электрических

неисправностей, а также позиционирование местонахождения машины посредством GPRS для активации сигнала тревоги и блокировки всех функций погрузчика через Интернет. По утверждению разработчиков, данные погрузчики сконструированы с учётом всех требований, предъявляемых к таким машинам в сфере плодовоощного бизнеса. Как результат — золотая медаль конкурса *Macfrut Innovation Award 2015* в номинации «Логистика и услуги».

*Power Vision Hyper Spectral* — так называется последнее поколение оптических сортировочных машин голландской компании «Aweta». Благодаря использованию мультиспектрального сканирования изображений данное оборудование способно обнаруживать на яблоках горькую ямчатость, побурение, следы от нажимов, наружную гниль и другие дефекты. Снимки, полученные с разных ракурсов, интегрируются в трёхмерное изображение яблока. Новый интерфейс позволяет пользователям определять параметры качества для классификации яблок по тем или иным критериям, в том числе по форме плодов, цвету, размеру и конкретным дефектам плодов. Высокая разрешающая способность цифровых фотокамер и LED-освещение позволяют выявлять малейшие изъяны яблок. Данная система определяет различные оттенки цвета, отличает румянец от основного цвета кожуры и даже выявляет царапины и шрамы малых размеров.



Power Vision Hyper Spectral на стенде «Aweta»

Техническое решение *Power Vision Hyper Spectral* было удостоено серебряной медали конкурса *Masfruit Innovation Award 2015* в номинации «Сортировочное и упаковочное оборудование».

Ещё одну серебряную медаль в той же номинации получила *Cherry Vision 2* — технология «Unitec Group» (Италия) для обнаружения внешних и внутренних дефектов в черешне. Эта система,

в частности, распознаёт степень твёрдости плодов, градусы по шкале Брикса, наличие или отсутствие плодоножки и т.п. Данная система полностью производится в «Unitec», включая все механические узлы, электрооборудование, электронику, аппаратное и программное обеспечение. Несмотря на относительно высокую дороговизну, *Cherry Vision 2* позволяет повысить эффективность производственных процессов и увеличить производительность труда. Данная система интуитивно понятна в управлении ею, не требует постоянного вмешательства наладчиков и сервисной службы. Деликатно удаляя мягкие и перезревшие плоды, *Cherry Vision 2* готовит черешню оптимального качества для транспортировки на любые расстояния (чем больше расстояние, тем твёрже должна быть свежая продукция). Стабильное качество такой черешни в течение продолжительного времени выгодно всем: от производителя и экспортёра до импортёра и конечного покупателя.

Конкуренты тоже не дремлют: итальянская фирма «Ser.mas»,



Фото на память на стенде итальянского филиала голландской компании «Aweta» (слева направо): Кристиан Лотти, Даниэле Лолли, Массимилиано Севери, Филиппо Касадио, Андреа Микелетти, Доменико Саккетто, Андреа Саккетто, Франческа Дельвекьо и Андреа Джунки



DAYTONA Cherry Grader производства «Ser.mec» (Италия)

среди поставщиков сортировочного оборудования не такая жёсткая, как, например, в цитрусовом или яблочном сегментах. Одна машина DAYTONA Cherry Grader способна обрабатывать до 700 кг черешни в час, или примерно 1800 плодов в минуту. Фирма «Ser.mec» недавно запустила оборудование для сортировки черешни в Италии, Болгарии, Румынии и Чили (американский рынок обслуживается производственным филиалом компании в Бразилии).

Польская фирма «Sorter» объявила, что ею разработана автоматизированная универсальная сортировочная машина нового поколения для яблок, цитрусовых и круглых овощей. Осуществление данного проекта обошлось в €4,25 млн. Свыше трети этой суммы предоставил Евросоюз. Новая машина значительно улучшит качество плодов, сведя к минимуму их механические повреждения в процессе сортировки. В данном инновационном техническом решении задействована высокопроизводительная система, позволяющая одновременно контролировать размер и цвет плодов, а также точнее сортировать их в зависимости от веса.

обратив внимание на то, что мировой черешневый бизнес быстро развивается, разработала новую сортировочную машину DAYTONA Cherry Grader. Кстати, в черешневом сегменте рынка конкуренция



Механическая соковыжималка для гранатов



Универсальная машина мод. SS8 производства фирмы «PND srl» (Италия) нарезает яблоки, груши, апельсины, киви, бэби-ананасы, бэби-дыни, томаты, баклажаны, кабачки, огурцы, цветную капусту и другие овощи и фрукты ломтиками, дольками, соломкой и кольцами различных размеров. Кроме того, SS8 может удалять из вышеперечисленных плодов сердцевину



Универсальный дозатор P14 Special производства «Sorma Group» (Италия) легко встраивается в упаковочные линии и может работать с любым из восьми видов упаковок SormaBag

медаль конкурса *Macfrut Innovation Award 2015* в номинации «Тара и упаковка».

Серебряной медали в той же номинации была удостоена продуктовая линия упакованных орехов, сухофруктов и обезвоженных овощей *Mister Nut Wellness Multipack*.

Суть данной инновации компании «New Factor» (Италия) заключается в следующем. Каждая упаковка *Multipack* состоит из четырёх индивидуальных пакетов («доз») по 20, 25 и 30 граммов. Масса «дозы» зависит от содержимого, которым может быть натуральный миндаль, сушёная клюква (разумеется, американская, или крупноплодная *Vaccinium macrocarpon*), ягоды годжи, курага, ягодная, овощная, «студенческая» и «энергетическая» смесь орехов, сухофруктов и обезвоженных овощей.

Ещё одну серебряную медаль конкурса *Macfrut Innovation Award*



Компания «Delfanti Trade» (Италия) представила упаковку с отдельными неочищенными зубчиками чеснока. Цель инновации — экономия времени домашней хозяйки. Но много ли на этом сэкономишь?

2015 в номинации «Тара и упаковка» получила инновация фирмы «Siro» (Италия) — всевозможные свеженарезанные грибы вкупе с овощами, бобовыми и крупами на подложке в сочетании с кулинарными рецептами от известных шеф-поваров для приготовления тех или иных блюд.

Кстати, в Италии существуют очень строгие правила для сбора грибов в лесу. Во-первых, за грибную охоту нужно заплатить (около 30 евро в год или несколько евро за разовое посещение леса). Во-вторых, сбор грибов ночью запрещён. В-третьих, регламентируется процесс отделения гриба от грибницы. В-четвёртых, во избежание порчи грибов они должны укладываться в жёсткие проветриваемые ёмкости. В-пятых, собирать грибы можно только в определённые дни недели. В-шестых, ограничивается вес собранных

Фирма «REV Packaging Solutions» (Италия) представила универсальный горизонтальный клипсатор VEGA. Он фасует в вязаную или экструдированную сетку-рукав широкий ассортимент фруктов и овощей: цуккини, перец, огурцы, баклажаны морковь, цитрусовые, арбузы, дыни, сливы, авокадо, яблоки, груши, виноград, лук, чеснок, картофель, грибы и т.д. Продукты могут находиться в сетке навалом (до 2 кг), на подложках, в лотках и небольших коробках (20×30 см). Готовая упаковка может снабжаться ручкой-лентой и биркой. Производительность машины — до 35 упаковок в минуту.

Как и на выставке «Fruit Logistica – 2015», нидерландская компания «Polymer Logistics» с успехом продемонстрировала свои складные многоразовые гигиеничные полипропиленовые ящики, выполненные «под дерево». Чтобы не повторяться, за подробностями отсылаем читателей к статье «Fruit Logistica... И этим всё сказано» в №21 «Русского плодоовощного журнала». К описанным там достоинствам этих «деревянных» ящиков можно отнести их эргономичность и надёжность блокировки посредством специальной защёлки при складывании и раскладывании, а также при случайных

ударах. Уменьшенная толщина стенок и дна этой оборотной рециклируемой тары повышает (по сравнению с предыдущим поколением) эффективность логистики на 11% благодаря лучшему использованию пространства складов, вагонов и кузовов, а также снижению транспортных расходов. В Римини эта инновация получила золотую



Ягоды годжи в свежем (фото вверху) и сушёном виде (в упаковке *Multipack*, 20 граммов × 4)

грибов. В-седьмых, в некоторых регионах купить разрешение на сбор грибов можно только после прохождения специальных микологических курсов (во избежание отравления несъедобными грибами) и т.д. и т.п. Нарушение хотя бы одного из вышеперечисленных правил влечёт за собой высокий штраф, налагаемый лесниками. В 2015 году получили широкую огласку случаи наложения штрафа в размере €125 за сбор грибов без действующей лицензии, а также в ночное время. Рекордный штраф в размере €485 (Четыреста восемьдесят пять евро!) заплатил грибник, задержанный с 46 кг грибов, что в несколько раз превысило предельно допустимую норму сбора на 1 человека. Отягчающим обстоятельством для браконьера стало отсутствие у него жёсткой и проветриваемой тары для грибов. В результате все дары леса были конфискованы и уничтожены. Так что объявленные вне закона продукты питания принудительно «утилизируются» не только в России.

Итальянские бахчеводы взяли курс на выращивание мини-арбузов, которые уже составляют 35% от ежегодного производства арбузов в этой стране (порядка 0,6 млн т). Но Италии всё ещё далеко до Испании, которая выращивает почти исключительно мини-арбузы. Причина, по-видимому, заключается в том, что, во-первых, их легче продать, во-вторых, легче



Художественный вкус присущ каждому итальянцу

переносить (конечному потребителю) и, в-третьих, они не успевают испортиться после разрезания, ибо будут быстро съедены.

На выставке состоялась официальная презентация «Origine Group». Эта группа представляет собой стратегический альянс девяти итальянских предприятий и организаций («Afe», «Arofruit», «FruttaC2», «Granfrutta Zani», «Kiwi Uno», «OP Kiwi Sole», «Pempacoror», «Salvi-Unacoa» и «Spreafico»). Целями такого объединения являются выход на мировые рынки под единым брендом, координация продаж и продвижение новых продуктов.

Для начала была приобретена исключительная лицензия на выращивание и продажу в Европе HFR 18 — нового сорта киви с очень сладкой мякотью, красноватой в центре плода и светло-зелёной по периферии. Цвет средневорсистой кожуры достаточно тёмный. Крепкие плоды хорошо переносят манипуляции с ними (в том числе на сортировочном оборудовании). Средняя масса плодов составляет 100–120 г. Они гарантированно хранятся до конца января, а то и дольше.

Этот фрукт, богатый антоцианами и витамином С, благодаря своим органолептическим характеристикам и необычному цвету мякоти

обещает стать «красным Ferrari», то есть настоящим хитом на европейском фруктовом рынке.

Данный сорт киви был выведен в Китае коллективом учёных, возглавляемых профессором Ли Минчжаном из Профессиональной академии киви в г. Дэян (провинция Сычуань). Продажа сублицензий на выращивание HFR18



Итальянский мини-арбуз в оригинальной индивидуальной упаковке



Красные киви HFR 18

и реализацию плодов в Европе осуществляется фирмой «Fruitgrowing Equipment and Service», аффилированной с «Origine Group».

Новая культура будет высажена сначала на 20 га (до весны 2016 года), а затем возделываемая площадь может быть увеличена до 800–1000 га.

На выставке в Римини красные киви получили серебряную медаль конкурса *Macfrut Innovation Award 2015* в номинации «Селекционные достижения».

Очень информативный доклад о ситуации с киви сделал Каллум Кей, технический менеджер по развитию компании «Zespri» (Новая Зеландия). Сегодня она нацелена на увеличение производства так называемых «золотых» киви *Sungold (Zespri G3)*, поскольку потребителям эти плоды нравятся больше, чем зелёные киви. Но будущее, вероятно, будет принадлежать красным киви. «Zespri» в настоящее время внимательно изучает их, но уже можно сказать, что красные киви через 3–4 года будут очень популярны в мире, равно как и киви со съедобной и легко отделяемой от мякоти кожурой, а также мелкоплодные киви — кивиберри. Ведутся исследования по выведению оранжевых киви с повышенным содержанием витамина С. Основные страны-производители киви — Италия, Чили, Греция, Новая Зеландия и даже Испания с Португалией — закладывают всё больше и больше новых садов под эту культуру и осуществляют экспорт на родину киви — в Китай, где данные

плоды пользуются высоким и постоянно растущим спросом. Однако именно Китай в будущем может создать большие проблемы всем вышеперечисленным странам. Дело в том, эта страна имеет 120 тысяч га садов киви, т.е. в 10 раз больше, чем в Новой Зеландии, однако в товарном производстве задействованы только 30–40% китайских плантаций. Через 10 лет Китай удвоит производство собственных киви. А что если китайцы откажутся от импорта киви и сами начнут экспортировать эти плоды?

Ещё одной серебряной медали в той же номинации был удостоен бессемянный виноград *Sugra38 Sonera* — очередное селекционное достижение калифорнийской компании «Sun World» (США). Новый сорт представляет собой красный виноград с крупными ягодами, простой в производстве и достаточно лёжкий. Урожай собирается в августе, то есть до начала сбора традиционных сортов красного бессемянного винограда.

Мировое производство столового винограда в настоящее время превышает 21 млн т. Главными производителями являются Китай (12% мирового урожая), Италия (9,1%), США (8,7%), Франция (7,6%), Испания (7,4%), Турция (5,5%) и Чили (4%). Если Китай и Турция демонстрируют постоянную тенденцию к увеличению производства столового винограда, то в Италии и Иране его урожаи плавно снижаются. Кроме того, на рынке появился новый успешный производитель — Перу. Крупнейшими мировыми

экспортёрами столового винограда являются Чили (более 20%), Италия и США (по 12%), Нидерланды (7,5%), ЮАР (6,7%), Турция (5,7%) и Китай (5,4%). Главными импортёрами итальянского столового винограда являются ФРГ, Франция, Польша, Испания, Швейцария, Чехия и Норвегия.

В последние годы на мировом рынке столового винограда появились новые крупные игроки: в Южном полушарии — Перу (с ярко выраженной экспортной направленностью), Аргентина и Бразилия, а в Северном — Египет, Индия и Мексика.

Появление новых стран-экспортёров, либерализация торговли и улучшение транспортной



Томаты *Rosamunda F1*

логистики привели к известному снижению конкурентоспособности итальянского столового винограда на мировом рынке, чего не скажешь об итальянском вине, изготавливаемом из технического винограда. Здесь Италия по-прежнему остаётся мировым лидером. Более того, в 2015 году она произведёт 4,89 млрд литров вина, что на 10% больше, чем год назад. На втором месте находится Франция (4,74 млрд л), а замыкает тройку лидеров Испания (3,66 млрд л). На последующих местах расположились США, Аргентина, Чили, Австралия, Китай и ЮАР. Всего же в 2015 году в мире будет произведено 27,5 млрд литров вина, или на 2% больше, чем в 2014-ом.

Бронзовую медаль конкурса *Macfrut Innovation Award 2015*



Бессемянный виноград *Sugra38 Sonera*



Новые гибриды мелкоплодных «снековых» перцев: оранжевые, красные и жёлтые



Крупноплодный перец *Kromo F1*



Радикьо rosso, или итальянский цикорий, пользуется большой популярностью в Италии и США

была удостоена красная малина *Enrosadira*<sup>®</sup>. Этот сорт скороспелой высококачественной ягоды был выведен в питомнике «Vivai Molari» (Италия).

Эксперты этого конкурса инноваций почему-то оставили без внимания китайскую грушу *Yulu*, по вкусу напоминающую одновременно как азиатскую грушу, так и сладкое хрусткое яблоко. Данная новинка была представлена компанией «Shanxi Qixian Yoahua Fruit Industry Ltd.» (КНР), имеющей серьёзные намерения продвигать этот плод в Европе.

На выставке «Macfrut 2015» дебютировала французская судоходная группа компаний «СМА СGM Group», широко известная, в частности, своими контейнерными сервисами из Марокко в Россию, Северную Америку, Европу, Африку и на Ближний Восток.

Многого ожидают и от крупного итальянского кооператива «Opera Sca - Società Cooperativa Agricola», который летом 2015 года возглавил харизматичный Лука Граната, бывший генеральный директор яблочного консорциума «Melinda» из автономной области Трентино — Альто-Адидже (Южный Тироль). В немалой степени своей узнаваемостью яблочный бренд *Melinda* обязан именно господину Гранате. Вот что он сказал о своих планах на новом месте работы: «Провинция Феррара так же идеально подходит для выращивания груш, как Трентино — для производства яблок, а Сицилия — цитрусовых. Мы можем ежегодно продавать 200 тыс. т

в номинации «Селекционные достижения» получил томат *Rosamunda F1* типа «бычье сердце». Конкретно этот сорт, выведенный компанией «ISI Sementi» (Италия), относится к типологической группе *Cuore di bue di Albenga*, но характеризуется насыщенным розовым цветом у спелых плодов. К тому же эти томаты не склонны к растрескиванию.

Ещё одну бронзовую медаль в той же номинации получили цуккини *Petronio* селекции «Meridiam Seeds» (Италия). Благодаря медленному формированию семян внутри плода мякоть таких цуккини очень нежна и пригодна к употреблению в свеженарезанном виде. Существуют три версии *Petronio*: с жёлтой, светло- и тёмно-зелёной кожурой.

Золотой же медали в номинации «Селекционные достижения»



Груши *Opera*<sup>®</sup> (в данном конкретном случае — сорт *Abate Fétel*)



«Оперные» сорта итальянских груш

груш, что составляет 27% итальянского и 8–10% европейского производства этих семечковых. 25% нашей продукции предназначается на экспорт. Одна провинция Феррара производит больше груш, чем Нидерланды, а вся Италия выращивает их столько же, сколько Испания и Бельгия вместе взятые».

Само название кооператива («Орега») представляет собой игру слов: ведь по-итальянски груша — это *pera*. Кстати, итальянцы любят давать новым сортам груш имена известных опер: *Aida*, *Bohème*, *Carmen*, *Falstaff* и т.д.

Впервые за всю историю «Macfrut» на выставке в Римини участвовал Эквадор, причём сразу тринадцать крупными компаниями, представляющими банановую отрасль этой страны: «Asisbane», «Asogribal», «Banabio S.A.», «Banadecsa», «Banavid», «Best Fruit», «Centro Agricola De Machala», «Cerro Azul», «Cimexport S.A.», «Durexporta», «Frutadeli», «Jasafрут» и «Luderson». Целью этого десанта являлось не только увеличение эквадорского экспорта в Италию, но и переговоры относительно закупок итальянского сельхозоборудования, пользующе-

гося заслуженно высокой репутацией во всём мире.

Кстати, в Европе Италия является одним из крупнейших (после ФРГ и Бельгии) импортёров эквадорских бананов.

Итальянская фирма «Felly Bag» представила различные сетчатые сумки из рециклируемого эластичного материала. Такая сумка выдерживает нагрузку до 30 кг, её можно стирать при температуре до 30°C. Фактически это то самое новое, которое является хорошо забытым старым, а именно гениальным бытовым изобретением советской эпохи — «авоськой». Ведь тогда фрукты и овощи

в магазинах продавались не упакованными<sup>5</sup>, а навалом, на развес, причём в тару покупателя, которой обычно и являлась авоська, без труда уместившаяся и в кармане мужских брюк, и в маленькой дамской сумочке.

Впрочем, мода на авоськи может скоро вернуться, поскольку в настоящее время раздаются громкие голоса о желательной отмене уже ставшей такой привычной упаковки для овощей и фруктов.

Дело в том, что сегодня в Европе всё больше магазинов предлагают покупателям фрукты и овощи без упаковки, причём речь идёт не только о дискаунтерах, но и о дорогих супермаркетах. Ритейлеры ссылаются на результаты проведённых опросов конечных потребителей, предпочитающих покупать



Инновационные авоськи на стенде «Felly Bag» (Италия)

Сторонники упаковки заявляют, что дополнительные затраты на упаковку ничтожны, она всё чаще изготавливается из полностью рециклируемых материалов и позволяет донести до покупателя нанесённую на упаковку информацию о товаре, включая сроки и условия его хранения. К тому же упаковка позволяет гарантировать гигиеническую безупречность товара.

Относительно последнего довода противники упакованных плодов предлагают выдавать покупателям в плодоовощном отделе одноразовые перчатки, что, кстати, уже делается в некоторых итальянских и испанских супермаркетах. Кроме того, порой упаковка может существенно продлить лёжкость некоторых плодов, например огурцов

(в термоусадочной плёнке). К тому же неупакованные овощи быстрее высыхают, что может увеличить пищевые отходы. В общем, холодная война между противниками и сторонниками упаковки (среди которых, естественно, производители упаковочного оборудования и материалов) продолжается с переменным успехом.

Модным направлением плодоовощного производства, является так называемая микрозелень (по-английски *microgreens*). Под этим термином понимаются молодые и нежные съедобные побеги, получаемые из семян различных видов овощей, салатных культур, пряных трав и дикорастущих растений. Микрозелень также известна под названиями «овощное конфетти» (для



Крупноплодные (длиной свыше 26,7 см) эквадорские бананы *Jumbo*

свежую продукцию без упаковки. Это позволяет им самостоятельно выбрать желаемые плоды (по количеству, весу, размеру, внешнему виду и степени зрелости), а также ненадолго почувствовать себя защитниками окружающей среды, страдающей от использованной упаковки. К тому же любая упаковка удорожает стоимость товара.

<sup>5</sup> С появлением в СССР в начале 1970-х годов так называемых универсамов (сокращение от «универсальный магазин самообслуживания») картофель стал продаваться также расфасованным в бумажные крафт-пакеты примерно по 3 кг. (Прим. ред.)



«Микрозелень» на стенде фирмы «Gusta il Biodiverso» (Италия)



Президент «Cesena Fiera» Ренцо Пираччини и его дочь Валентина (специалист по маркетингу) принимают поздравления от представителей Доминиканской Республики по случаю удачного дебюта «Macfrut» в Римини

жёлтый, красный, фиолетовый), структуру (нежную, хрусткую, сочную) и вкус (сладкий, нейтральный, кисловатый, пряный). Разумеется, микрозелень можно выращивать не только в домашних условиях, но и в промышленных масштабах и реализовывать, например, как свежесрезанный готовый продукт или полуфабрикат для последующей кулинарной обработки.

К сожалению, рамки статьи не позволяют рассказать о многих других интересных экспонатах «Macfrut-2015». В частности, за пределами нашего обзора остались инновации в области удобрений и оборудования для защиты растений, а также фитосанитарии.

Организаторы «Macfrut» намерены максимально интернационализировать выставку, то есть увеличить долю иностранных участников и гостей, чтобы в перспективе конкурировать с таким безусловным лидером, как берлинская «Fruit Logistica».

В завершение остаётся сообщить читателям, что «Macfrut – 2016» также пройдёт в Римини, но на неделю раньше (с 14 по 16 сентября). С одной стороны, это хорошо (можно будет застать пляжный сезон), но, с другой стороны, плохо, ибо «World Food Moscow – 2016» будет проходить почти в те же дни (12–15.09.2016). Так что придётся чем-то пожертвовать... **RF**

салатных культур) или «микротравы» (для ароматических трав). Микрозелень может помочь в деле защиты и укрепления биоразнообразия посредством выращивания различных местных сортов, которые в настоящее время подвергаются риску генетической эрозии. Микрозелень можно легко выращивать на газонах или клумбах в городских дворах, на крышах

домов, на террасах, лоджиях, балконах и даже подоконниках. Она включает в себя широкий спектр новых вкусов и ярких цветов. Микрозелень как новый кулинарный ингредиент способна усилить и украсить собою салаты, закуски, основные и дополнительные блюда, супы, бутерброды, десерты и напитки. Она может иметь различные формы, цвета (зелёный,



Италия ждёт возвращения российских туристов

# MACFRUIT 2016



## ПЛОДООВОЩНАЯ ВЫСТАВКА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

**14 15 16** сентября **2016**  
Экспоцентр г. Римини — ИТАЛИЯ

Вадим Анискин

Мы продолжаем серию статей о суперее. На сей раз героиней нашего повествования будет перуанская ма́ка (не путать с чилийскими ягодами ма́ки<sup>1</sup>!).

## Виагра инков

Ма́ка перуанская, или Клоповник Мейена — вид растений из рода *Клоповник* семейства *Капустные*. Впервые научное описание этой культуры сделал в 1843 году Герхард Вальперс, который назвал ма́ку *Lepidium meyenii* WALP. в честь немецкого ботаника Франца Мейена, исследовавшего флору Перу в 1831 году во время кругосветного путешествия под руководством учёного-энциклопедиста Александра фон Гумбольдта. Синонимами этого латинского названия являются *Lepidium gelidum* WEDD. и *Lepidium peruvianum* CHACÓN<sup>2</sup>. По-испански и на языке индейцев кечуа ма́ка называется *maca-maca*, *maino*, *ayak chichira* и *ayak willku*.

Ма́ка растёт в Андах (преимущественно в Перу, а также в Боливии и Эквадоре) на высоте 3800–4450 м над уровнем моря. В диком виде она потреблялась в пищу ещё 8000 лет до н.э., а культивироваться стала в начале н.э. благодаря своим мясистым корнеплодам (точнее — гипокотиллям), по форме напоминающим нашу репу или редьку<sup>3</sup>, а по вкусу — картофель.

Корнеплоды ма́ки имеют различную окраску: кремовую, жёлтую, золотистую, красную, пурпурную, синюю, чёрную или зелёную.

<sup>1</sup> См. статью «Ма́ки, или чилийская винная ягода» в «Русском плодовоовощном журнале» №16. (Прим. ред.)

<sup>2</sup> Автор последнего названия (Глория Чако) предлагает относить его только к окультуренным сортам ма́ки, хотя большинство ботаников считают, что это излишне. (Прим. ред.)

<sup>3</sup> Ма́ка может также иметь коническую, сферическую, приплюснутую и кубическую форму. (Прим. ред.)



Ма́ка перуанская



Ликёр и энергетический напиток, изготовленные из ма́ки



Желатинизированная ма́ка в капсулах

Они потребляются в сыром, варёном и сушёном виде. Сушёные корнеплоды могут храниться годами. Ма́ку готовят в виде пюре и смешивают с молоком, её высушивают, измельчают и добавляют в муку для выпечки хлеба, блинчиков,

тортов и печенья. Порошок ма́ки добавляют в супы, смузи, джемы и т.п.

После ферментации из ма́ки делают слабоалкогольное пиво *chicha de maca*, а из чёрных корнеплодов — даже ликёр.



Ма́ка в капсулах

Ещё одной распространённой формой обработки ма́ки является её желатинизация.

Листья ма́ки также съедобны и могут служить кормом для домашних животных. В свежем виде листья ма́ки используются либо в салатах, либо готовятся так же, как кресс-салат *Lepidium sativum* L., с которым рассматриваемая культура тесно связана генетически.

Питательная ценность высушенного корнеплода ма́ки высока и сопоставима с такими зерновыми культурами, как рис и пшеница: до 59% углеводов, 12–18% белка, 8,5% клетчатки и 2% жиров.

Ма́ка богата калием (2050 мг в 100 г сухого вещества) и кальцием (150 мг) при минимуме натрия, содержит железо (16,6 мг), медь (5,9 мг), марганец, цинк, магний и селен, ненасыщенные жирные кислоты, включая линоленовую, пальмитиновую и олеиновую, а также 19 аминокислот.

Ма́ка содержит полисахариды, уридин, яблочную кислоту и алкимиды, незаменимые аминокислоты, витамины (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, С), стерины (ситостерин, кампестерин, стигмастерин).

В её красных, пурпурных и чёрных корнеплодах присутствует значительное количество природного йода<sup>4</sup>: 52 мкг в 10 граммах порошка ма́ки.

Основные активные компоненты ма́ки:

<sup>4</sup> Значительное количество природного йода в корнеплодах ма́ки красного, пурпурного и чёрного цвета позволяет избежать появление зоба (увеличение щитовидной железы) в результате потребления корнеплодов ма́ки светлого цвета, содержащих глюкозинолаты, которые теоретически могут спровоцировать это заболевание. (Прим. ред.)

- смеси имидазольных алкалоидных производных (алкалоиды);
- амиды жирных кислот (макамиды), способствующие увеличению потенции<sup>5</sup>.

Именно за приписываемые ма́ке свойства афродизиака её часто называют «перуанским женьшенем», хотя она не имеет никакого отношения к настоящему женьшеню *Panax L.*

До конца 1980-х гг. ма́ка росла только вокруг озера Хуни (выше 4000 м над уровнем моря) в перуанских Андах. В Перу в начале XXI века только 50 гектаров было занято посадками ма́ки, преимущественно с корнеплодами кремового цвета, более сладкими и крупными.

Сегодня 90–95% мирового товарного производства ма́ки сосредоточено в Перу, в гораздо меньших масштабах оно имеется также в Боливии и Эквадоре. Несколько лет назад семена ма́ки попали в Китай, но сведений о полученных урожаях оттуда пока не поступало то ли по причине традиционной закрытости этой страны, то ли из-за желания преподнести очередной сюрприз мировому плодоовощному рынку<sup>6</sup>.

Экспорт измельчённой в порошок перуанской ма́ки в 2014 году составил \$17 млн, что на 111% больше, чем в 2013 году, и достиг 58% совокупных поставок этого продукта в мире, объём которых составил \$28,7 млн.

Ма́ка продаётся в сыром виде целыми или разрезанными корнеплодами, в сухом виде, а также в капсулах. Основными импортёрами являются США (\$9,7 млн в 2014 г.), Гонконг<sup>7</sup> (\$5,3 млн), Китай (\$5 млн) и Япония (\$1,49 млн).

<sup>5</sup> По другим данным, свойства афродизиака ма́ке придаёт содержащийся в ней *p*-метоксибензильный изотиоцианат. (Прим. ред.)

<sup>6</sup> Возможно, причина заключается в том, что Перу недавно обвинила китайские компании в незаконном вывозе ма́ки из Перу и в биопиратстве, поскольку данная культура защищена многими патентами (на растение). В 2014 году китайцы скупали у перуанских фермеров урожай ма́ки буквально на корню, щедро расплачиваясь наличными: до \$25 за кг обычных корнеплодов и до \$120 за кг чёрных, почитаемых в качестве афродизиака. Местные фермеры неожиданно обогатились, но нарушили контракты с прежними закупщиками. В результате многие магазины здоровой еды в США, Японии и Южной Корее остались без продуктов из ма́ки. Кроме того, перуанские власти полагают, что нелегально вывезенные из Перу семена ма́ки были посажены в провинции Юньнань (КНР). (Прим. ред.)

<sup>7</sup> С года 1997 года Гонконг под именем Сянган является особым административным районом КНР. (Прим. ред.)



Диетическая добавка «Сокровище инков»

Урожайность данной культуры может достигать примерно 15 тонн свежих корнеплодов с 1 га, что эквивалентно 5 тоннам сухого вещества. Но обычно урожайность вдвое ниже.

Несмотря на то что ма́ка произрастает в сырых и отдалённых



Воин инка (маска)

районах, продукты из неё, особенно в виде порошка, можно найти в магазинах здоровой еды и в Интернете по цене \$50–70 за 1 кг.

Востребованность мака во всём мире неуклонно растёт. Причём это обусловлено не только несомненно полезными свойствами этого корнеплода, но и массивной рекламой, апеллирующей к историческим легендам, которые порой просто высосаны из пальца.

Так, например, на голубом глазу утверждается, что перед военным походом воинов инков усиленно потчевали макой, которая придавала им удивительную силу и выносливость. Однако по окончании войны потребление мака оказывалось под строгим запретом, чтобы минимизировать сексуальное насилие победителей над женщинами из завоеванных поселений. Надо ли говорить, что эта легенда не подтверждается никакими историческими свидетельствами?

Вопреки опасениям, мака абсолютно нетоксична, к тому же это практически органический продукт (в качестве удобрения используется навоз от овец и альпак).

Жители Центральных Анд ежедневно потребляют в среднем 40–50 г корнеплодов мака в день, что в 30 раз больше, чем люди, покупающие маку в капсулах или в виде порошка. Противопоказаний пока тоже не зафиксировано.

До 2000 года считалось, что гипертоникам, а также детям и беременным женщинам, не следует употреблять маку, но позднее обнаружилось, что эти корнеплоды, наоборот, снижают артериальное давление.

Польза мака для **мужчин**:

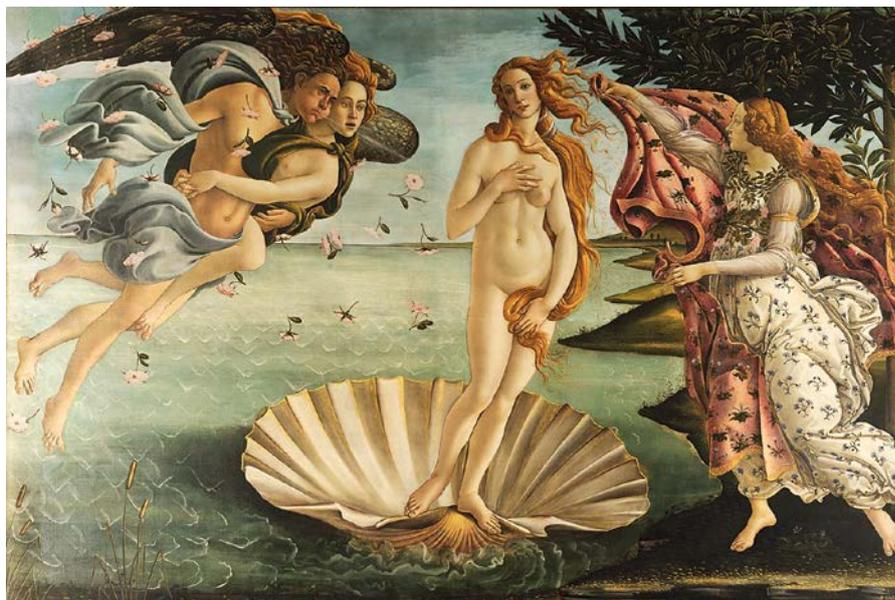
- является афродизиаком<sup>8</sup> и лечит эректильную дисфункцию<sup>9</sup>;
- увеличивает количество и качество (подвижность) вырабатываемых сперматозоидов<sup>10</sup>;
- сокращает увеличенную предстательную железу<sup>11</sup>;
- повышает либидо;
- улучшает общее половое функционирование.

<sup>8</sup> Данное утверждение пока не подкрепляется авторитетными научными исследованиями. Однако и не опровергается. (Прим. ред.)

<sup>9</sup> Некоторые исследователи соглашались с тем, что мака — афродизиака, но сомневались в её целебных свойствах при эректильной дисфункции. (Прим. ред.)

<sup>10</sup> Для этой цели более пригодны корнеплоды мака чёрного цвета. (Прим. ред.)

<sup>11</sup> Согласно исследованиям влияния красных корнеплодов мака на лабораторных крыс. (Прим. ред.)



Сандро Боттичелли «Рождение Венеры»<sup>12</sup>

Польза мака для **женщин**:

• **облегчает протекание менопаузы.** Мака широко используется в качестве гормональной балансировки благодаря высокой концентрации питательных веществ и фитохимическому содержанию корнеплодов. Исследователи установили, что у женщин, принимавших маку, не было замечено таких наиболее распространённых симптомов менопаузы, как приливы крови, бессонница, ночная потливость и депрессия;

• **повышает либидо.** Женская сексуальная дисфункция зависит от множества факторов, главным образом от возраста, образа жизни, состояния здоровья и пищевых предпочтений. Хотя традиционная медицина использует фармацевтические препараты, направленные на повышение сексуального желания и удовлетворения у женщин, эти лекарства обременены побочными эффектами, которые могут создать новые проблемы. Одно из исследований показало эффективность добавок из мака для устранения половой дисфункции у женщин в результате принятия ими селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (антидепрессантов). То есть мака выступает в качестве мощного средства против химически индуцированной сексуальной дисфункции;

<sup>12</sup> Данная картина была создана в 1484–1486 гг. темперой на холсте размером 172,5–278,5 см. Хранится в галерее Уффици во Флоренции (Италия). (Прим. ред.)

• **играет роль афродизиака и поддерживает настроение.** Наличие в маке цинка, йода и незаменимых жирных кислот помогает сбалансировать половые гормоны, а также может улучшить настроение. Изучение защитного эффекта



Чёрные корнеплоды мака стоят в несколько раз дороже обычных, поскольку считаются более сильным афродизиаком

маки для мозга продемонстрировало многообещающие результаты: жирные кислоты поддерживают функции мозга, ответственные за стабилизацию аналитических навыков, когнитивных функций и рационального мышления. Многие врачи часто рекомендуют содержащиеся в маке жирные кислоты омега-3 в качестве первого шага на пути к подавлению некоторых симптомов, связанных с депрессией, тревогой и стрессом;

• **повышает рождаемость.** Когда бесплодие становится проблемой, стоящей перед женщиной и мужчиной, не удивительно, что многие

люди обращаются к природной альтернативе для повышения фертильности. Исследования подтвердили правомерность традиционного использования мака в качестве усилителя фертильности у женщин благодаря её способности повышать сывороточный лютеинизирующий гормон в гипофизе. Этот гормон связан с фертильностью среди прочих факторов в организме;

• **увеличивает плотность костной ткани.** Поддержание плотности костной ткани является общей проблемой для многих стареющих женщин. Изучение влияния мака на симптомы менопаузы показало, что этот корнеплод увеличивает плотность костной ткани. Это может быть полезно для женщин, наследственно предрасположенных к остеопорозу<sup>13</sup> или просто желающих сохранить свои кости здоровыми;

• **обеспечивает энергетическую подпитку организма.** Мака, богатая витаминами, минералами, незаменимыми жирными кислотами и белком, поддерживает

должный энергетический уровень и помогает организму восстанавливаться после травм, что особенно важно для спортсменов.

Один из обзоров, опубликованных в конце 2014 г., подвёл итоги исследований о положительном влиянии мака на половую функцию, выработку и развитие сперматозоидов, на женскую репродуктивную функцию, доброкачественную гиперплазию предстательной железы, остеопороз, метаболический синдром, уровень глюкозы и возрастные изменения.

Скептики же полагают, что мифы о многих целебных и питательных свойствах мака просто обусловлены экстремально неблагоприятными условиями, в которых она произрастает. Действительно, на такой высоте в Андах растёт только картофель. Собственно, этими двумя овощными культурами и питались непрехотливые местные жители: как говорится, на безрыбье и рак рыба. При столь скудном питании хочешь не хочешь, а будешь восторгаться тем, что имеешь! В общем, всяк кулик своё болото хвалит!

Разумеется, мака ещё ждёт своих исследователей, но уже сейчас можно с уверенностью сказать, что она находится в хорошей компании таких испытанных натуральных тонизирующих продуктов, как женьшень, элеутерококк, лимонник *Schisandra* Мичх., «золотой корень» (родиола розовая *Rhodiola rosea* L.), туласи (базилик священный *Ocimum sanctum* L.) и ашваганда (аюрведический «индийский женьшень»).

## Использованная литература

1. Dini A, Migliuolo G, Rastrelli L, Saturnino P, Schettino O. Chemical composition of *Lepidium meyenii*. *Food Chem.* 1994;49(4):347–349.
2. Valentova K, Ulrichova J. *Smallanthus sonchifolius* and *Lepidium meyenii* — prospective Andean crops for the prevention of chronic diseases. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2003; 147(2):119–130.
3. Piacente S, Carbone V, Plaza A, Zampelli A, Pizza C. Investigation of the tuber constituents of maca (*Lepidium meyenii* Walp.). *J Agric Food Chem.* 2002; 50(20):5621–5625.
4. Zhao J, Avula B, Chan M, et al. Metabolomic differentiation of maca (*Lepidium meyenii*) accessions cultivated under different conditions using NMR and chemometric analysis. *Planta Med.* 2012; 78(1) 90–101.
5. Clément C, Diaz Grados DA, Avula B, et al. Influence of colour type and previous cultivation on secondary metabolites in hypocotyls and leaves of maca (*Lepidium meyenii* W.). *J. Sci. Food Agric.* 2010;90(5):861–869.
6. Gonzales GF, Miranda S, Nieto J, et al. Red maca (*Lepidium meyenii*) reduced prostate size in rats. *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2005;3, article 5.
7. Rubio, J., Caldas, M., Davila, S., Gasco, M., and Gonzales, G. F. Effect of three different cultivars of *Lepidium meyenii* (Maca) on learning and depression in ovariectomized mice. *BMC Complement Altern Med.* 2006;6(1):23.
8. Shin BC, Lee MS, Yang EJ, Lim HS, Ernst E. Maca (*L. meyenii*) for improving sexual function: a systematic review. *BMC Complement Altern. Med.* 2010;10, article no. 44.
9. Gonzales GF, Cordova A, Vega K, Chung A, Villena A, Gonez C. Effect of *Lepidium meyenii* (Maca), a root with aphrodisiac and fertility-enhancing properties, on serum reproductive hormone levels in adult healthy men. *J Endocrinol.* 176(1):163–168.
10. Gonzales GF, Cordova A, Gonzales C, Chung A, Vega K, Villena A. *Lepidium meyenii* (Maca) improved semen parameters in adult men. *Asian J Androl.* 2001; 3(4):301–303.
11. Mehta K, Gala J, Bhasale S, et al. Comparison of glucosamine sulfate and a polyherbal supplement for the relief of osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med.* 2007; 7:34.

RF



Памятник маке в Уайре (провинция Хунин, Перу)

Вадим Анискин

Это не преувеличение. Похоже, что по своим питательным и лечебным свойствам черноплодная рябина ничем не уступает, а то и превосходит модные суперягоды годжи<sup>1</sup>, асаи<sup>2</sup> и маки<sup>3</sup>. Так что за неимением ягод асаи будем питаться черноплодкой.

Сразу же предупредим, что черноплодная рябина очень дальняя родственница хорошо знакомой нам красной рябины, воспетой Мариной Цветаевой в её пронзительных строках о Родине:

«Всяк дом мне чужд, всяк храм мне пуст,  
И всё — равно, и всё — едино.  
Но если по дороге — куст  
Встаёт, особенно — рябина...»<sup>4</sup>.

Обыкновенная [*Sorbus aucuparia* L.] и черноплодная [*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott<sup>5</sup>] рябины относятся к разным ботаническим родам, но к одному семейству (Розовые), у этих растений совершенно разная форма кроны, листьев, хотя гроздья, действительно, похожи. Черноплодную рябину также называют аронией черноплодной или просто аронией. Именно так мы будем называть это растение и его плоды в данной статье, тем более что американцы в 2010 году решили

<sup>1</sup> См. статью «Ягоды годжи — эликсир молодости?» в «Русском плодовоощном журнале» №14. (Прим. ред.)

<sup>2</sup> См. статью «Ягоды асаи — бразильская золотая жила?» в «Русском плодовоощном журнале» №15. (Прим. ред.)

<sup>3</sup> См. статью «Маки, или чилийская винная ягода» в «Русском плодовоощном журнале» №16. (Прим. ред.)

<sup>4</sup> «Тоска по родине! Давно...» (1934 г.). (Прим. ред.)

<sup>5</sup> Ботаники-пуристы настаивают на том, что самым точным латинским названием для аронии является *Photinia melanocarpa* (Michx.) K.R. ROBERTSON & J.B. PHIPPS. (Прим. ред.)



## Суперфрукт в нашем саду

заменить соответствующий английский термин *black chokeberry* на *aronia*<sup>6</sup>.



Листья у аронии очерёдные, простые, цельные, длиной 4–8 см, шириной 3–5 см, эллиптические или обратно-яйцевидные. Края городчато-зубчатые с резким переходом в острый кончик. Верхняя часть листа кожистая, блестящая, тёмно-зелёная, а нижняя — слабоопушённая, с белесоватым оттенком

Арония представляет собой многолетний сильноветвящийся кустарник высотой 1,5–3 метра с характерными овальными зазубренными листьями и яблоковидными сферическими плодами (реже сдавленно-округлыми), которые созревают в сентябре и сохраняются на кустах до зимы. Чёрные или чёрно-пурпурные блестящие (с сизоватым налётом) плоды диаметром

<sup>6</sup> В США решили, что *aronia* звучит благозвучнее, чем *chokeberry* (буквально «удушающая ягода»). (Прим. ред.)

6–8 мм имеют массу 0,6–1,5 грамма<sup>7</sup> и терпкий вяжущий кисло-сладкий вкус. Собранные с куста плоды аронии сохраняются при температуре 2°C до двух месяцев благодаря наличию фитонцидов, губительно действующих на гнилостные бактерии.

В дикой природе арония произрастала и произрастает в основном во влажных лесах на территории от Великих озёр до Аппалачей, то есть в Канаде и США, и впервые была описана в 1803 году французским ботаником Андре Мишо как *Mespilus arbutifolia* var. *melanocarpa*.

Он же обратил внимание на то, что североамериканские индейцы племён потаватоми и абенаки использовали плоды аронии для приготовления чая с целью лечения простудных заболеваний, а также в качестве одного из важных компонентов пеммикана, который включал в себя сушёное или вяленое измельчённое мясо бизона, а также сало, измельчённые сушёные ягоды или сок ягод, иногда — специи. В результате получалась высококалорийная пища малого веса и объёма, что облегчало её транспортировку. К тому же пеммикан мог храниться буквально годами

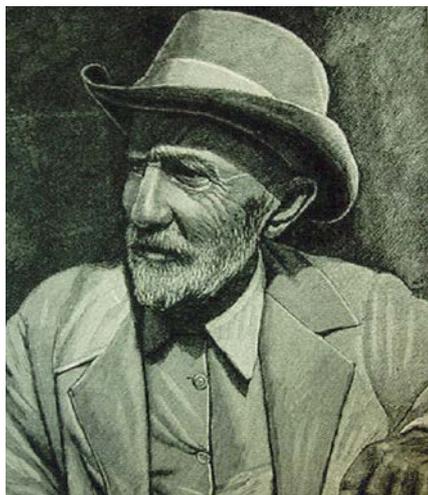
<sup>7</sup> У специально выведенных сортов плоды крупнее (массой 1–2 г). (Прим. ред.)

при любой температуре. Во второй половине XIX века компактность и универсальность пеммикана привлекла к нему внимание полярных исследователей Арктики и Антарктики. Пеммикан часто упоминается в познавательных-приключенческих романах Жюль Верна.

Американские поселенцы игнорировали аронию, считая её плоды «слишком горькими для белого человека»<sup>8</sup>.

Товарное производство аронии началось относительно недавно и, как ни странно, не в Америке («нет пророка в своём отечестве»). В конце XIX века в России знаменитый биолог Иван Владимирович Мичурин (1855–1935) приступил к своим селекционным экспериментам с целью выведения сладкой рябины посредством скрещивания аронии с видами *Sorbus* или *Mespilus*. Одним из побочных результатов этой работы стал крупноплодный гибрид Ликёрная [Сорбарония Мичурина], полученный

<sup>8</sup> Цитата из американского этноботанического отчёта 1933 года. (Прим. ред.)



И.В. Мичурин (фото 1935 года)



Сорбарония Мичурина

Мичуриным от скрещивания рябины обыкновенной *Sorbus aucuparia* с аронией черноплодной *Aronia melanocarpa* — \**Sorbaronia mitschurinii* (А.К. SKVORTSOV & MATUL.) SENNIKOV<sup>9</sup>.

После Второй мировой войны арония начинает выращиваться в Европе. С 1946 года крупномасштабное производство аронии неуклонно внедрялось в Белоруссии, Молдавии, РСФСР (в основном в Сибири<sup>10</sup>) и на Украине.



Желе из плодов аронии

Уже в 1959 году отечественный Фармакологический комитет (экспертный орган Управления по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники Министерства здравоохранения СССР) даёт зелёный свет широкому использованию плодов аронии как имеющих проверенный лечебный эффект, а впоследствии даже включает их в меню питания советских космонавтов.

В Японию арония впервые попала в 1976 году также из СССР<sup>11</sup>.

В начале 1980-х годов начинается победное шествие аронии по Болгарии, Польше, Чехословакии, ГДР, Югославии, Дании и Финляндии.

В СССР и странах Восточной Европы арония использовалась как средство против геморроя и для снижения высокого артериального давления и уровня холестерина. Кроме того, считалось, что плоды аронии поддерживают здоровье

<sup>9</sup> По другой версии — *Aronia mitschurinii* А.К. SKVORTSOV & MATUL. (Прим. ред.)

<sup>10</sup> Большую работу по пропаганде этой новой для садоводства культуры и широкому внедрению её в товарное производство провели учёные Алтайской плодово-ягодной станции в Горно-Алтайске. (Прим. ред.)

<sup>11</sup> Японское министерство здравоохранения рекомендовало аронию страдающим лучевой болезнью. (Прим. ред.)

мочевого тракта, борются с бактериями и вирусами, улучшают пищеварение, лечат диабет и артрит.

В 1996 году президент и исполнительный директор «Artemis International Inc.» Ян Миллз получил основные товарные сорта аронии из польских плодовых питомников и привёз их на историческую родину, в США, где они были распределены по местным испытательным станциям в целях районирования сортов и оптимизации методов производства применительно к реалиям американского садоводства. Так произошло возвращение блудной дочери домой.

В 2015 году первый урожай аронии был собран и в Турции. Для этого при большой поддержке со стороны Министерства сельского хозяйства Турции в течение 3 лет трудился научный коллектив Центрального НИИ садоводства имени Ататюрка. Результат превзошёл все ожидания. Поскольку плоды данной культуры очень полезны для здоровья, она теперь будет повсеместно культивироваться на всей территории Турции.

Из плодов аронии производятся компоты, конфитюры, джем и мармелад, а сок используется в пищевой промышленности в качестве



Сок аронии приятен не только на вкус, но и на взгляд

добавки для подкрашивания других фруктовых соков и улучшения их вкуса (это, в частности, относится к сокам из яблок и груш, чёрной смородины, крыжовника и ревеня), а также как ценное сырьё для производства алкогольных напитков (игристых и десертных вин, ликёров).

В Европе популярен не только чай из аронии, но и водка *Aronia*. В молочной промышленности из аронии делают йогурты, сливочные десерты, мороженое и шербет — эти продукты популярны

благодаря насыщенному цвету и необычному вкусу. В кондитерской и хлебопекарной промышленности арония используется в качестве пюре, а её измельчённые плоды применяются в пралине, начинках для тортов и т.п. изделий.

Жмых аронии (твёрдые остатки плодов после отжатия сока) пригоден для извлечения из него красителя (4–10 г из 1 кг) и экстракта для фармацевтических продуктов.

Плоды содержат до 10% сахаров (в основном глюкозу и фруктозу) и сладкий циклический спирт сорбит, способный заменить сахар для больных диабетом.

Плоды аронии имеют разнообразный химический состав и богаты витаминами и минеральными веществами, что делает эту культуру особо ценным лекарственным растением.



Плоды аронии осенью

Арония характеризуется большим набором макро- и микроэлементов — в ней есть кальций, калий, фосфор, магний, железо (1,2 мг%), бор, фтор, йодистые соединения (6–10 мкг на 100 г свежих плодов)<sup>12</sup>, медь, марганец и молибден.

Арония богата витаминами Р (в среднем 2000 мг%), РР, С (до 110 мг%), каротином, витаминами Е, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub> и др. Наличие (и обилие!) самых разных витаминов повышает их биологическую активность и создаёт так называемый синергетический эффект. Американские учёные помещают плоды аронии на вершину рейтинга поливитаминных фруктов.

Суммарное содержание антоциановых пигментов в зрелых плодах доходит до 6,4%.

<sup>12</sup> По количеству йода в плодах аронии уступает только фейхоа — ведущему растительному накопителю йода. (Прим. ред.)

Общая кислотность плодов в пересчёте на яблочную кислоту не превышает 1,3%. Они содержат также пектиновые и дубильные вещества, придающие им терпкость, и гликозид амигдалин.

Президент «Simply Incredible Foods» (США) д-р Джонатан Д. Смит подсчитал, что в 2013 году в 33 странах мира производилось 279 продуктов, содержащих аронию в виде концентрата, свежего сока, порошка, пюре, целых плодов, экстракта и жмыха. По числу наименований продуктов, производимых из аронии, лидирует Польша (101), за ней следуют ФРГ (24), США (24), Россия (19), Япония (12) и Канада (10).

Из «черноплодных» продуктов наиболее популярны чай, йогурты, нектары, соки, морсы, желе и жевательные резинки, концентраты напитков, лечебные леденцы и пастилки.

Особенностей выращивания аронии мы здесь касаться не будем, ограничившись замечаниями о том, что эта плодовая культура неприхотлива к почвам, морозостойчива (до –35°C) и не имеет особых вредителей.

На Польшу приходится 90% мирового производства аронии, или примерно 60 000 т ежегодно при урожайности 12–17 тонн с гектара. Однако рост производства аронии в этой стране сдерживается непредсказуемой нестабильностью закупочных цен. В результате из-за нерентабельности некоторые фермеры отказываются выращивать аронию (впрочем, как и чёрную смородину, в производстве которой Польша также является мировым лидером).

А вот розничные цены при покупке сертифицированных продуктов из аронии (через Интернет) кусаются:



Для товарного производства плодов аронии во всём мире хорошо зарекомендовал себя сорт финской селекции *Aronia melanocarpa* 'Viking' (синоним — *Aronia × prunifolia* 'Viking'). В «ягодах» этого сорта меньше танинов, поэтому они мягче и слаще на вкус

- свежемороженные плоды — \$22 за 1 кг;
- сушёные плоды — \$35 за 1 кг;
- желе — \$26 за 1 кг;
- концентрат сока — \$66 за 1 кг;
- вино \$14–21 за 1 бутылку.

В базе данных Национальной органической программы Министерства сельского хозяйства США присутствуют 40 сертифицированных производителей органической аронии: 39 американских и один болгарский.

Вот уже 60 лет учёные в различных частях мира настойчиво изучают целебные свойства аронии. Из известных научных организаций, в разное время занимавшихся этой темой, можно назвать Институт Луи Пастера (Франция), Институт микробиологии (г. Херборн, ФРГ), Университет штата Джорджия (США) и др. Ниже приводится



«Антиоксидантные» снеки — жевательные драже из плодов аронии

своего рода «выжимка» из результатов научных исследований последних лет.

Именно, что антиоксиданты защищают клетки организма от разрушительного воздействия окисления. Так вот, плоды аронии имеют самую высокую концентрацию антиоксидантов среди любых свежих фруктов. По этому показателю арония превосходит клюкву, ежевику, малину, голубику, гранаты, землянику садовую, черешню, ягоды годжи, мангостины, смородину, сливы, яблоки, крыжовник и виноград<sup>13</sup>. О высоком содержании танина в аронии свидетельствуют её сильные вяжущие свойства. Этот мощный антиоксидант помогает уничтожить свободные радикалы кислорода, которые наш организм постоянно получает

<sup>13</sup> См. <http://www.superberries.com/aroniaberry-101/science>. (Прим. ред.)

из загрязнённой окружающей среды. Они повреждают клеточную мембрану и меняют состав нормальных клеток. Будучи богатым источником антиоксидантов, плоды аронии защищают организм человека от старения и нейродегенеративных заболеваний нервной системы. А по содержанию биофлавоноидов с плодами аронии могут конкурировать только какао и горький шоколад.



Потребление аронии способствует поддержанию **здоровья мочевыводящих путей**. От инфекций мочевыводящих путей (ИМП) страдают миллионы людей во всём мире. Основным возбудителем здесь является кишечная палочка. Симптомы — частые позывы к мочеиспусканию (порой болезненному) и мутная моча. В борьбе с ИМП хорошо помогает клюква, но исследования показали, что для этой же цели плоды аронии в 5–10 раз эффективнее благодаря высокому содержанию в них хинной кислоты. Арония снижает рост микроорганизмов, включая кишечную палочку.

Арония **улучшает кровообращение, укрепляет кровеносные сосуды и снижает риск появления сердечно-сосудистых заболеваний**.

Истинной причиной различных заболеваний в организме являются свободные радикалы, образование которых могут предотвратить плоды аронии. Речь идёт, в частности, о сахарном диабете и других сердечно-сосудистых заболеваниях. Зрелые плоды аронии

содержат большое количество фенолов, которые дезинфицируют кровь и тело, способствуют заживлению ран, удалению токсичных веществ из организма, уменьшению воспалений, улучшению эластичности кровеносных сосудов и предотвращению их «засорения». Поддерживая высокую эластичность и проницаемость нормальных стенок кровеносных сосудов, полифенольные (Р-активные) вещества снижают артериальное давление и очищают стенки сосудов от атеросклеротических бляшек. Исследования по данной тематике, проведённые в Болгарии и Польше, показали, что плоды аронии полезны в борьбе с окислительным стрессом у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Арония тормозит развитие тромбов в ранней стадии атеросклероза. Содержащиеся в аронии кальций и витамины С и D укрепляют соединительную ткань и предотвращают капиллярные кровотечения, особенно в головном мозге и сердце.



Арония помогает поддерживать **нормальный уровень артериального давления**. Известно, что антоцианы и антоцианиды, придающие спелым плодам тёмно-красный и пурпурно-чёрный цвет, предотвращают спазмы в кровеносных сосудах, сохраняя нормальное артериальное давление. Поэтому сок и чай из аронии настоятельно рекомендуются всем имеющим проблемы с сердечно-сосудистой системой и высоким артериальным давлением. Исследование, проведённое в Польше в 2007 году<sup>14</sup>, установило, что риски развития сердечно-сосудистых заболеваний значительно снижались у пациентов, принимавших аронию.

Арония **помогает лечить сахарный диабет**. В одном из научных

исследований было установлено, что потребление плодов аронии не приводит к увеличению уровня сахара в крови и даже может снизить его. Арония может быть очень полезна людям, которые хотят предотвратить развитие диабета или хотя бы контролировать его. Исследование, проведённое в Медицинском университете в Пловдиве (Болгария), установило, что сок аронии без добавления сахара стал ценным дополнением к лечению больных сахарным диабетом<sup>15</sup>. А исследование подопытных крыс,



проведённое в 2007 году Департаментом доклинической фармакологии и биохимии Медицинского университета в Варне (Болгария), показало, что сок аронии может быть полезен для профилактики и борьбы с диабетом и его осложнениями<sup>16</sup>. Арония подходит для беременных женщин, детей, больных сахарным диабетом и спортсменов, использующих большие количества искусственных стимуляторов.

Арония **полезна для пищеварительного тракта**, в том числе для лечения гастритов, язвы желудка и диареи. Так, лабораторные исследования, проведённые в 2004 году, показали, что содержащиеся в аронии антиоксиданты демонстрируют защитный эффект при лечении острого желудочного геморрагического поражения у крыс. Сушёные плоды аронии также являются отличным средством для решения ряда проблем с почками и желудком. С другой стороны, в качестве сильного иммуномодулятора листья аронии улучшают обмен веществ, регулируют работу печени, образование и отток жёлчи (поэтому подходит в качестве дополнения при употреблении трудноперевариваемых продуктов). Сок аронии



<sup>14</sup> См. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17320090>. (Прим. ред.)

<sup>15</sup> См. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed&uid=12580526&cmd=showdet&view&indexed=google>. (Прим. ред.)

<sup>16</sup> См. [http://journals.prous.com/journals/servlet/xmlxsl/pk\\_journals.xml\\_summary\\_pr?p\\_JournalId=6&p\\_RefId=1075349&p\\_IsPs=N](http://journals.prous.com/journals/servlet/xmlxsl/pk_journals.xml_summary_pr?p_JournalId=6&p_RefId=1075349&p_IsPs=N). (Прим. ред.)

используется при гастритах с повышенной кислотностью (с пониженной секрецией желудочного сока), кровотечениях, анемии и ревматизме.



В контексте защиты желудочно-кишечного тракта плоды аронии могут также выступать в качестве **антиканцерогенного** агента, особенно при раке толстой кишки и печени. Потребление аронии может рассматриваться как профилактика злокачественных заболеваний молочной, поджелудочной и щитовидной желез. К тому же органические соединения йода, находящиеся в аронии в достаточном количестве, выводят из организма избыток холестерина, что благотворно влияет на функцию щитовидной железы.

В статье «Тёмные фрукты могут бороться с раком»<sup>17</sup> обсуждаются выводы исследователей из Университета штата Огайо (США): «Пигменты антоцианов, полученные из чёрной моркови и редьки, замедляют рост раковых клеток на 50–80%, а те же соединения, полученные из аронии, убивают до одной пятой раковых клеток, не влияя на здоровье».

Арония обладает **противовоспалительными свойствами**, укрепляет иммунную систему и подавляет вирусы. Если вы регулярно едите плоды аронии, то можете быть уверены, что простуда и грипп вас минуют. Болгарское исследование 1994 года подтвердило, что сок аронии — благодаря антоцианам и флавоноидам — помогает при воспалениях, вызванных гистамином и серотонином.

Арония защищает наше **зрение**. Большое количество каротина предотвращает образование катаракты. Плоды аронии также богаты такими антиоксидантами, как

лютеин и зеаксантин. Последний имеет фотофильтрующее воздействие на ультрафиолетовые лучи и таким образом защищает глаза от возрастной макулярной болезни



и воспаления сосудистой оболочки глаз (увеита). Японо-болгарский коллектив учёных измерил влияние экстракта аронии на воспаление глаз. Результаты данного исследования были опубликованы в журнале *Investigative Ophthalmology & Visual Science* в январе 2005 года<sup>18</sup>.



Арония может помочь **похудеть** всем желающим. Она предотвращает образование жира вокруг живота, стабилизирует уровень липидов и помогает организму

вырабатывать «хороший» холестерин. Исследования по влиянию аронии на уровень холестерина и веса тела проводились учёными, привлечёнными Министерством сельского хозяйства США, и дали хорошие результаты<sup>19</sup>. Регулярное потребление экстрактов из плодов аронии фактически замедляет секрецию инсулина в организме, препятствуя таким образом увеличению веса.

Арония обладает **тонизирующим действием**: повышает жизнеспособность организма, улучшает память, помогает преодолеть нервные расстройства и усталость, стимулирует регенерацию мышечной и костной ткани, кроветворение и обмен веществ.

Интересно, что в Европе арония сначала культивировалась как декоративный кустарник, периодически меняющий свою «масть»: небольшие белые цветы в конце весны, блестящая зелёная листва



Аронию выращивают и как декоративный кустарник

летом и огненно-багряные листья с чёрными плодами в начале осени.

В 1970-х годах в СССР арония была чрезвычайно популярной культурой на приусадебных участках, но потом мода на неё сошла на нет. Будем надеяться, что — в свете вновь открывшихся обстоятельств — эта культура обретёт в нашей стране второе дыхание в виде товарного производства на больших площадях, с использованием механизированных уборочных комбайнов и будет востребована отечественной пищевой и фармацевтической промышленностью. **RF**

<sup>19</sup> См. <http://www.emaxhealth.com/1275/chokeberries-may-help-weight-loss-inflammation>. (Прим. ред.)

<sup>17</sup> См. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6954696.stm>. (Прим. ред.)

<sup>18</sup> См. <http://www.iovs.org/content/46/1/275.full>. (Прим. ред.)

**Вадим Анискин**

фото автора

### Вместо эпиграфа

«... Он вспомнил о гидропонике. Ещё до отставки ему рассказали о возможности выращивания растений без почвы, на питательных растворах. Он загорелся — тут ему виделось одно из решений проблемы снабжения больших городов овощами, в первую очередь Москвы. Добавил энтузиазма и Фидель Кастро, рассказавший о больших гидропонных хозяйствах, которые достались Кубе в наследство от американцев.

— Это у вас просто золотой клад, — позавидовал тогда отец.

В результате он потребовал разработать программу строительства в Подмоскovie сети гидропонных тепличных овощных хозяйств. В качестве эксперимента небольшую теплицу на даче премьера тоже переоборудовали под гидропонику. Отец с гордостью демонстрировал гостям огурцы, выросшие на лотках, заполненных камнями.

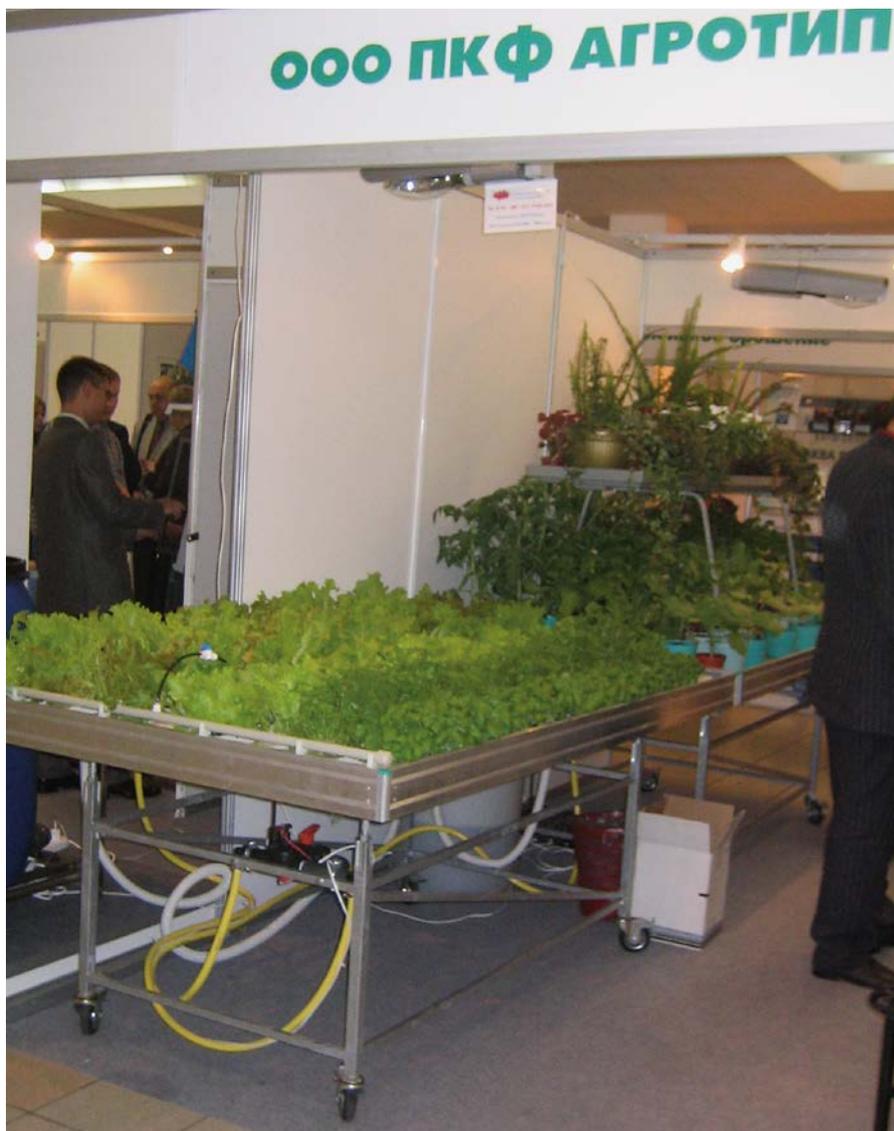
Весной 1965 года он вернулся к когда-то заинтересовавшей его идее.

Моя сестра Лена, всю жизнь увлекавшаяся цветами и умевшая выращивать даже орхидеи, купила отцу книгу М. Бентли «Промышленная гидропоника». Отец её досконально изучил. (Сейчас она стоит у меня на полке со страницами, испещрёнными множеством подчёркиваний, галочек и других значков.) Освоив теорию, отец принялся за сооружение лотков, составление смесей. Полиэтиленовая плёнка ещё только входила в обиход — перед самой отставкой отец со свойственной ему энергией пробивал пуск первых заводов. Поэтому теплицу делать было не из чего и открытые лотки стояли на террасе. Камнями и раствором отец наполнил и цементные вазы, стоявшие у дома. Все мы принимали в этом деле посильное участие. Посадили огурцы и помидоры. Особого результата не добились. Техника гидропоники — это уже промышленность с точными дозировками, автоматикой. В домашних условиях заниматься ею трудно. Просуществовало у отца гидропонное хозяйство недолго — года два и постепенно сошло на нет. На смену пришли обычные грядки».

*[Сергей Хрущёв.*

*Пенсионер союзного значения.*

*М.: Новости, 1991]*



## Такая разная гидропоника

Зачем нужны гидропоника с аэропониной?

Гидропоника, понимаемая в широком смысле, — это способ выращивания растений в искусственных средах без почвы. В этом случае растение получает питание не из почвы, а:

- из твёрдой, но пористой влаго- и воздухоёмкой среды;
- из сильно аэрируемой водной среды;
- из влажно-воздушной среды.

В качестве заменителей почвы (субстратов) могут использоваться гравий, щебень, а также некоторые пористые искусственные (минеральная вата, керамзит, вермикулит) или натуральные (древесный уголь, торф) материалы.

С середины XX века в Европе становится всё более популярным

кокосовый субстрат — продукт переработки измельчённой кожуры кокосового ореха и его волокна (кóйра).

Кокосовый субстрат может быть в виде прессованных брикетов, кусочков кожуры и кокосового волокна (чипсов), а также кокосового торфа, готового к употреблению. Преимущества кокосового субстрата:

- чистый органический материал, не требующий стерилизации, поскольку не содержит вредных микроорганизмов, личинок вредителей и почвенных болезней;
- нейтральный (имеет оптимальную для растений кислотность pH 5,6–6,8, которую можно легко изменить в кислотном или щелочном «направлении»;



Эти салатные культуры были выращены на гидропонике

- очень воздухоёмкий (обеспечивает оптимальное соотношение воды и воздуха в корневой зоне растений);
- высокостойкий к разложению (в течение 5 лет сохраняет свои физико-химические свойства, не уплотняясь и не снижая влаго- и воздухоёмкости). Тем не менее со временем он биоразлагается на 100% и является местом обитания очень полезных грибов рода *Trichoderma*, которые защищают растение от других грибов;
- многократно используемый (субстрат можно применять в течение 2–3 сезонов, после чего высыпать на другой участок земли, сжечь или даже перепродать).

Недостатками кокосового субстрата являются:

- минимальное пространство для здорового роста растений;
- возможность контролирования корневой системы и количества воды в горшке;
- продление периода между поливами;
- уменьшение частоты пересадки растений;
- повышение влажности воздуха по сравнению с традиционным выращиванием в земле.

Гидропоника, понимаемая в узком смысле, — это беспочвенный способ выращивания растений в специальной водной среде, что позволяет культивировать их в промышленных масштабах в искусственных условиях, в основном в теплицах.

По сравнению с традиционным выращиванием в почве гидропоника имеет следующие преимущества:

- возможность получения урожаев на землях, не пригодных для этой цели, например в засушливых или высокоширотных районах;
- нет ограничений по севообороту: можно в любом порядке чередовать выращивание разных культур, в том числе и монокультуры, потому что отсутствует явление утомления (усталости) почвы;
- повышение урожайности благодаря более плотному севу, ускоренному росту и развитию растений;
- меньшая загрязнённость продуктов из-за отсутствия в них пестицидов и тяжёлых металлов<sup>2</sup>;
- возможность смещения цветения и плодоношения за рамки обычного сезона;
- устранение тяжёлого ручного физического труда (например, земляных работ);
- экономия воды<sup>3</sup>.

Гидропонные системы можно условно разделить на «пассивные» («фитильные») и «активные». В первых питательный раствор



Различные виды кокосовых субстратов шриланкийской фирмы «Coco Agro Coir» на выставке «Macfruit – 2015»

- биологически активный (не содержит химических примесей, благодаря чему легко и быстро осваивается полезными микроорганизмами, способствующими правильному развитию растений);

• очень влагоёмкий (впитывает объём жидкости, в 7–9 раз превышающий собственный, при этом сильно увеличивается в объёме). Кроме того, он не слипается и не препятствует прохождению воздуха (кокосовый субстрат легче воды, поэтому при поливе не уплотняется, как почвогрунт, а разбухает, наполняясь воздухом);

• гидрофобный (отдаёт растениям накопленную влагу и питательные вещества);

- высокое содержание натрия, калия и хлора;
- высокая засоленность<sup>1</sup>.

Сегодня в гидропонике применяются различные горшки и горшочки с интегрированными системами, накапливающими воду в грануляте, с индикатором уровня воды. Преимуществами такой технологии, помимо уже упомянутых, являются:

- исключение из технологического процесса земли и содержащихся в ней аллергенов типа сапрофитов;

<sup>1</sup> Это вызвано тем, что собранные кокосовые орехи вымачивают в морской воде (до 10 месяцев), затем волокна отделяют (обычно вручную), вычёсывают и сушат. (Прим. ред.)

<sup>2</sup> В США свежие продукты, выращенные на гидропонике, дешевле аналогичной органической продукции, произведённой традиционными способами растениеводства, и столь же безвредна. В связи с этим некоторые фермеры в штате Вермонт в 2015 году выступили против того, чтобы гидропонная продукция продавалась под лейблом «органическая». Они требуют, чтобы органической продукцией считалась только выращенная традиционным способом (в почве). (Прим. ред.)

<sup>3</sup> Нехватка воды остро ощущается во многих регионах мира. Именно здесь может помочь гидропоника. Хороший пример — развитое гидропонное производство овощей и зелени в Израиле. Гидропоника — идеальное решение для жарких засушливых стран, потому что при многократной экономии воды можно получать несколько урожаев в год. (Прим. ред.)

не подвергается какому-либо механическому воздействию и доставляется к корням благодаря капиллярным силам, а вторые в той или иной степени требуют циркуляции питательной жидкости, что достигается с помощью насосов, и нуждаются в параллельной системе аэрации (насыщении питательного раствора кислородом).

Разновидностью гидропонники является аэропоника — выращивание растений, корни которых находятся не в твёрдой или жидкой среде, а исключительно в воздушной закрытой или полужакрытой среде.

Растения размещают (и при необходимости закрепляют) в пластиковых пластинах таким образом, чтобы их корни висели в воздухе. При этом питательный раствор распыляется непосредственно на корни растений в виде аэрозоля. Раствор подаётся к ним непрерывно или через короткие промежутки времени, чтобы корни не успевали высохнуть. При этом листья и стебель растения изолированы от зоны распыления.

В этом случае искусственно созданная оптимальная среда позволяет получить ускоренный рост<sup>4</sup> и развитие растений, свободных от вредителей и болезней, которые связаны с почвой.

В питомниках применение аэропонники позволяет легко пересаживать растения без повреждения их корневой системы, а также ограничивать передачу инфекции путём быстрой изоляции заражённого места (в случае с почвой болезнь может распространиться по всей питательной среде, заражая многие растения).

Использование аэропонники позволяет создавать полностью автоматические системы выращивания растений, которые значительно проще гидропонных систем с использованием субстрата.

Недостатком аэропонники является её высокая стоимость и относительно сложное электронное оборудование, поэтому прежде эта технология использовалась только для выращивания особо ценных и уникальных растений. Однако технический прогресс не стоит на месте, и удельная стоимость аэропонного оборудования

(в перерасчёте на урожайность и экономию воды и энергии) снижается, а область её применения расширяется. Например, аэропоника широко применяется в Перу как быстрый и экономически эффективный метод производства семенного картофеля, лишённого многих вирусов и нематод.

Считается, что аэропоника как метод товарного сельхозпроизводства впервые была реализована в 1970 году итальянским учёным-агрономом Франко Массантини<sup>5</sup>. С тех пор его соотечественники добились значительных успехов в этой области. Так, серебряной медали конкурса *Macfrut Innovation Award 2015* в номинации «Технологии и оборудование для культур, выращиваемых в закрытом грунте» была удостоена технология *Green Ponics Process*, разработанная фирмой «Aeroponica Industriale s.r.l.» (Италия).

*Green Ponics Process* — это метод выращивания растений в воздушной защищённой среде, повышающей уровень оксигенации корня в пользу развития растения.

Процесс не зависит от внешних метеорологических факторов, потому что заданные климатические параметры устанавливаются с помощью программного обеспечения, которое регулирует температуру, освещённость, влажность и содержание двуокиси углерода, а также анализирует распыляемый питательный раствор на входе и на выходе. Система может состоять из одного или нескольких ярусов,

что позволяет увеличить урожайность с площади в плане.

Неотъемлемой частью *Green Ponics Process* является интегрированное орошение посредством опрыскивания необходимыми питательными веществами непосредственно корней растений. На выходе конденсат собирается, стерилизуется и снова возвращается в систему, обеспечивая



Действующий макет демонстрирует *Green Ponics Process* на выставке «Macfrut – 2015»

рециркуляцию. В результате получается система замкнутого цикла, что предполагает более низкое потребление воды и энергии на единицу продукции.

Аэропоника помогает решить проблемы ограниченного количества площади для культивирования растений, а также позволяет выращивать продукты питания в пустынях, тундре и других не пригодных для сельского хозяйства районах земного шара.

Получается, что «активный недоумок» Никита Сергеевич Хрущёв, упомянутый в самом начале этой статьи, ещё полвека назад по достоинству оценил потенциальные возможности гидропонники. **RF**

<sup>4</sup> Ускоренному росту растений в аэропонной установке способствует их 100%-ный доступ к CO<sub>2</sub> (в отличие от методов с использованием субстрата). (Прим. ред.)

<sup>5</sup> Вообще-то основные принципы аэропонники были известны ещё более века назад. В 1911 году В.М. Арциховский опубликовал в журнале «Опытная агрономия» статью «О воздушных культурах растений», в которой рассказал о своём методе физиологических исследований корневых систем с помощью разбрызгивания различных веществ в окружающем корни воздухе. В 1942 году В. Картер описал способ выращивания растений в парах воды. В 1957 году Ф.В. Вент придумал процесс выращивания растений с помощью воздуха и назвал его «аэропоникой». В 1990-е годы в лаборатории безвирусных культур Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной биотехнологии (г. Москва) велись исследования по использованию аэропонии для размножения оздоровлённого семенного картофеля. В 2000 году Ю.Ц. Мартиросян разработал универсальную аэропонную установку *Урожай-9000* для ускоренного размножения оздоровлённого семенного картофеля и других сельскохозяйственных культур, которая нашла широкое применение для размножения декоративных растений, редких и исчезающих видов. (Прим. ред.)

# Прощание с бананами?

Если не принять срочных мер для спасения бананов, эти самые популярные в мире фрукты уже в ближайшие годы могут исчезнуть с лица Земли. Почему? Об этом вы узнаете из прилагаемой статьи, написанной по материалам научных исследований последних лет.

Вадим Анискин

... а мальчишка-газетчик,  
не торопясь, швырял  
в него банановыми  
корками и приговаривал:  
«И не хочется, да нельзя  
упускать такой случай!»

[О. Генри  
«Квадратура круга»  
(1904 г.)]

Среди сельскохозяйственных культур бананы занимают 4-е место в мире по объёму производства, уступая только пшенице, рису и кукурузе. Но так было не всегда.

Импорт бананов в Европу и США начался в 1870-х годах. Тогда это были эпизодические поставки экзотического раритета из тропических зон Центральной и Южной Америки. Пионерами товарных поставок бананов из тропиков считаются американцы Лоренцо Доу Бейкер и Майнор Кит, которые транспортировали эти фрукты с Ямайки и из Коста-Рики соответственно. С развитием холодильной техники и строительством железных дорог в странах-производителях этой культуры банановый бизнес стал быстро развиваться и включать в себя не только плантации и морской транспорт, но также инфраструктуру, связанную с хранением, дистрибуцией и т.д.

К середине XX века бананы пришлись по вкусу уже десяткам миллионов людей, проживавшим вне субэкваториального и тропического поясов Земли.

Однако в 1923 году в южноамериканском Суринаме (в то время присоединённой территории Королевства Нидерландов) появилась смертельная для бананов грибковая «панамская болезнь» *Fusarium oxysporum* sp., на которую не действовали никакие фунгициды. *Fusarium oxysporum* sp. передаётся через воду или почву, проникает в растения через корни и, препятствуя доступу воды к клеткам, приводит к увяданию листьев и гибели растения. Постепенно «панамская болезнь» уничтожила все тогдашние банановые



Рисунок Джона Краузе

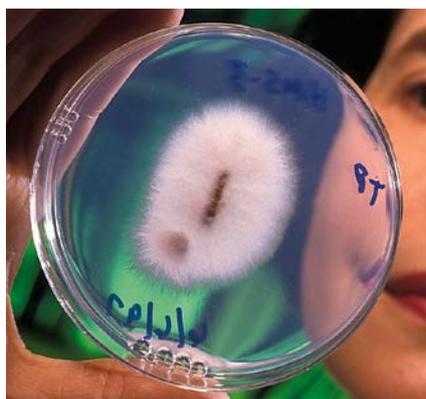
плантации в Центральной и Южной Америке.

Наиболее чувствительным к *Fusarium oxysporum* sp. оказался сорт *Gros Michel* (Гро-Мишель, Большой Мишель) — самая известная и до сих пор не превзойдённая коммерческая разновидность сладких

и ароматных десертных бананов. В то время *Gros Michel* абсолютно преобладал в банановом экспорте. К 1960 году плантации этого сорта в Америке почти полностью погибли, однако в Таиланде и Малайзии они случайно уцелели.

К счастью, ботаники и микробиологи смогли найти ещё одну разновидность бананов — *Cavendish*, устойчивую к «панамской болезни». Увы, по сравнению с *Gros Michel* плоды нового сорта были не такими крупными, менее сладкими и слегка приторными. К тому же они требовали особых условий при транспортировке и хранении.

Дело в том, что «толстокожие» бананы *Gros Michel* созревали одновременно, их можно было грузить целыми спелыми гроздьями (до трёх сотен плодов каждая) навалом в железнодорожные вагоны и судовые трюмы, а к импортерам они попадали такими же



Грибок *Fusarium oxysporum* sp.

вкусными и готовыми к употреблению.

А вот плоды *Cavendish* нужно собирать ещё зелёными (недозрелыми), отсекают отдельные кисти, состоящие из нескольких бананов, от грозди (соплодия), упаковывают в картонные коробки-телескопы, транспортируют в охлажденном трюме или в рефконтейнерах, подвергают дозариванию (процедура принудительного дозревания в специальных газовых камерах). Да, сложно. Да, затратно. Но другого выхода не было.

Сегодня на долю *Cavendish* приходится около половины мирового производства бананов и 95%

была атакована колыбель сорта *Cavendish* — юго-восточный Китай, затем нападению подверглись Филиппины, Индонезия, Австралия, ЮАР, Мозамбик и Иордания. Болезнь пока пощадил страны Латинской Америки, откуда осуществляется до 80% мирового экспорта бананов.

Грибок *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc) очень заразен, он умеет прятаться в обуви и одежде, в автомобильных покрывках и в копытах животных. Так что попадание новой разновидности «панамской болезни» на латиноамериканские плантации — это всего лишь вопрос времени.

а в 1999 году — несмотря на чрезвычайные фитосанитарные меры — в штате Флорида (США).

Сегодня Чёрная Сингатока является настоящим бичом банановых плантаций и борьба с ней требует тщательного еженедельного опрыскивания растений фунгицидами. Но, похоже, данный грибок постепенно, но неумолимо вырабатывает иммунитет против применяемых фунгицидов. Их дозу приходится увеличивать в 2–3 раза, но и этого становится недостаточно. А ведь прежде плантации *Cavendish* опрыскивались пестицидами реже, чем раз в месяц. С учётом того, что разовое



Кисть бананов *Gro Michel*



Кисть бананов *Cavendish*

их совокупного экспорта. Во многих странах это самый популярный и доступный по цене фрукт. Например, жители США ежегодно съедают по 12 кг бананов, то есть больше, чем яблок и апельсинов вместе взятых. Это немногим больше, чем среднестатистическое потребление бананов в России (около 8 кг), но гораздо меньше аналогичного показателя для Филиппин (41 кг), Эквадора (74 кг), Коморских Островов (78 кг), Самоа (85 кг) и Бурунди (190 кг).

Сегодня над мировой банановой отраслью нависли две серьёзные угрозы.

Первая — это *Tropical Race 4* [*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc)], являющаяся новой разновидностью пресловутой «панамской болезни». Новичок атакует корни бананов снизу, из земли. Впервые это заболевание было идентифицировано в 1990 году на Тайване. Сначала

Вторая угроза, вызывающая почернение листьев бананов, — это *Black Sigatoka* (Чёрная Сингатока)<sup>1</sup>, пузырчатый грибок *Mycosphaerella fijiensis* MORELET), которая впервые была обнаружена в 1963 году в долине реки Сингатока на острове Вити-Леву (архипелаг Фиджи) в Тихом океане. Ранее была известна только Жёлтая Сингатока (*Yellow Sigatoka*), чей грибок *Mycosphaerella musicola* вызывал пожелтение листьев банана. Но с Жёлтой Сингатоккой ещё можно было бороться, опрыскивая плантации фунгицидами, чего нельзя сказать о Чёрной Сингатокке.

В 1972 году Чёрная Сингатока обнаружилась в Гондурасе, через год — в Замбии,

опрыскивание одного гектара обходится в \$2500, вскоре может получиться так, что выращивание бананов станет невозможным не только по экономическим соображениям (в цене покупаемых нами бананов расходы на опрыскивание уже составляют 15–20%), но и по экологическим. Так что в будущем любое увеличение дозы фунгицидов окажется бесполезным.

Спреи, используемые при выращивании бананов *Cavendish*, не оказывают негативного влияния на плоды, поскольку гроздь бананов при опрыскивании находится в полиэтиленовых мешках, а сами бананы защищены толстой кожурой, чего нельзя сказать о людях, работающих на плантациях.

В Коста-Рике женщины, работающие на банановых упаковочных станциях, в два раза чаще болеют лейкемией, их дети страдают от врождённых пороков. А каждый

<sup>1</sup> По существующим правилам, фиджийское слово *Sigatoka* транскрибируется на русский язык именно как *Сингатока*. (Прим. ред.)



Банановые листья, поражённые Чёрной Сингатокой<sup>2</sup>

пятый мужчина, занятый на банановых плантациях, бесплоден. Предполагаемый виновник — препарат дибромохлоропропан (нематодид, инсектицид, фунгицид и фунгицид) — уже запрещён во многих странах, но это не означает того, что используемые сегодня спреи являются безопасными.

Недавно пришла хорошая весть с Филиппин, где Национальное бюро стандартов в области сельского хозяйства и рыболовства зарегистрировало препарат *Timorex Gold*<sup>®</sup> в качестве средства борьбы с Чёрной Сингатокой. Таким образом, местные плантаторы получили в своё распоряжение эффективный органический фунгицид против Чёрной Сингатоки для применения при традиционном и органическом выращивании бананов и плантайнов. Данный экобиофунгицид не оставляет следов в почве, воде или воздухе. Время покажет, насколько он эффективен в борьбе с Чёрной Сингатокой.

В настоящее время микробиологи и селекционеры ведут гонку со временем. Кто победит: грибок — бананы или наука — грибок? Здесь имеют место две научные стратегии.

Согласно первой учёные ищут людей из нескольких сот существующих сортов бананов, который:

- будет устойчивым к грибковой инфекции;

<sup>2</sup> Некоторые фермеры выращивают бананы исключительно ради листьев, которые, в частности, используются некоторыми индийцами в качестве туалетной бумаги. Что-то вроде лопухов в дореволюционной российской деревне. (Прим. ред.)

- легко выращивается, транспортируется и хранится;
- имеет оптимальные вкусовые и питательные свойства.

Задача непростая, ибо наиболее устойчивые к грибку сорта имеют плоды с неприятным запахом и вкусом, у других сортов чересчур тонкая кожура, которая не выдержит длительной транспортировки бананов и их дистрибуции, а третьи сорта демонстрируют крайне низкую урожайность.

В этих поисках наиболее продвинулись учёные из Лаборатории тропического растениеводства при Католическом университете Лёвена (Бельгия), которая располагает самой большой в мире коллекцией сортов бананов со всего мира — около 1400 сортов.

Коллекция поддерживается в лабораторных условиях в пробирках при температуре 15°C. Однако из-за опасений возможных мутаций и загрязнений в будущем планируется хранить их в жидком азоте при температуре -196°C, т.е. в абсолютно безопасных условиях.

Лаборатория работает над получением полного набора сортов бананов для того, чтобы выращивать растения, устойчивые к болезням и засухе, которая в последнее время также вызывает растущую обеспокоенность банановых плантаторов.

С этой целью ежегодно более 800 сортов рассылаются в НИИ по всему миру, где с помощью генной инженерии создаются сорта бананов с заданными характеристиками.

Вторая стратегия сводится к скорейшей генетической

модификации уже существующего сорта *Cavendish*.

По рекомендации ООН, учёные из Международного агентства по атомной энергии подвергли рассаду *Cavendish* бомбардировке гамма-лучами. В результате были получены три мутанта, которые продемонстрировали — во всяком случае, в лабораторных условиях — завидную сопровитивляемость Чёрной Сингатоке.

В свою очередь, дикие бананы *Musa acuminata malaccensis*, произрастающие в джунглях полуострова Малакка (Малайзия), успешно противостоят «панамской болезни».

Путём генной инженерии уже получен гибрид сорта *Cavendish* с дикими бананами, который неплохо чувствует себя в почве, заражённой *Tropical Race 4*. Увы, во многих странах ГМО запрещено не только выращивать, но и продавать<sup>3</sup>.

Разумеется, в обоих вышеописанных случаях необходимы обширные многосторонние исследования, но пока в этой области генная инженерия коммерческой альтернативы не имеет.

Несмотря на многообещающую форму своих плодов, бананы существуют в безбрачии, навязанном им человеком. Наши предки лишили их возможности полового размножения и, как следствие, генетической адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды. Вот и *Cavendish*, как и все другие товарные сорта бананов, размножается не семенами, а вегетативно, посредством высаживания обрезанных боковых побегов. На них вырастают такие же плоды, той же формы и аналогичных размеров, что радует экспортёров. Но есть и недостаток: отсутствие дифференциации ДНК означает, что любая зараза полностью уничтожит не только отдельное растение или даже весь урожай, но и плантацию в целом.

Большинство сортов бананов, несмотря на то что они размножаются вегетативно, иногда дают фертильные семена, из которых можно

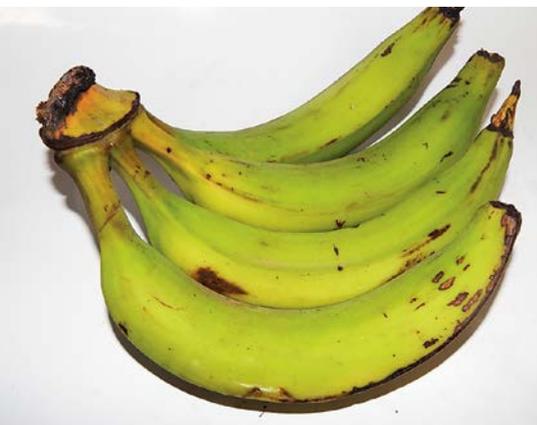
<sup>3</sup> Редакция «Русского плодовоовощного журнала» категорически против обскурантизма, то есть мракобесия, а именно враждебного отношения к просвещению, науке и прогрессу. Не нужно бояться страшной аббревиатуры ГМО. Противники ГМО нас пугают тем, что съев картошку с геном, условно, барана, мы сами превратимся в это парнокопытное млекопитающее. Хотя в то же время есть баранину они нам не запрещают и сами её едят. Ну не бараны ли?! (Прим. ред.)

в дальнейшем размножить новые сорта. Но это очень утомительный и медленный процесс, результаты которого банановый рынок не может ждать.

Так называемый цивилизованный мир, потребляющий десертные бананы всего каких-нибудь полтора века, их отсутствие в результате победы TR 4 или Чёрной Сингатоки как-нибудь переживёт. А вот бедным тропическим странам без бананов прожить будет трудно. Дело в том, что там потребляются, как правило, не привычные нам десертные бананы, а кормовые «овощные» бананы — плантайны, которые перед употреблением в пищу требуют, как правило, термической обработки: жарки, варки или обработки паром. Они также идут на корм домашнему скоту.



Спелые плантайны на плодовоощном базаре в Курнегале (Шри-Ланка)



Кисть незрелых плантайнов

Плантайны обычно имеют зелёную или серо-зеленоватую кожуру и крахмалистую жёсткую несладкую мякоть. В бассейне Амазонки и в Экваториальной Африке плантайны — один из основных продуктов питания местного населения, примерно как картофель для русских.

Подсчитано, что, например, в сельских районах Уганды почти половина расходов местного населения на питание приходится на плантайны. Один угандиец ежегодно потребляет около 250 кг плантайнов! Поэтому утрата плантайнов должна беспокоить мир гораздо больше, чем исчезновение десертных бананов.

Правда, плантайнам пока не угрожает полное исчезновение (их в мире выращивается в 4 раза больше, чем бананов), но при вегетативном размножении список

заболеваний, которым они подвержены, постоянно расширяется. А современная мобильность людей и простота перемещения микробиологического материала способствуют быстрому распространению любого заболевания по всей нашей планете.

К наиболее опасным заболеваниям плантайнов относятся вышеупомянутая Чёрная Сингатока, корневые нематоды<sup>4</sup>, чёрный долгоносик *Cosmopolites sordidus*<sup>5</sup> и бактерии рода *Xanthomonas*, вызывающие увядание листьев. Из-за этих болезней урожайность плантайнов в тропической Африке за последние 30 лет сократилась вдвое.

Увы, учёные и исследовательские организации богатых стран занимаются почти исключительно десертными бананами, являющимися объектом глобальной мировой торговли. Между тем, для миллионов людей, особенно в Африке, перспектива лишиться плантайнов из-за Чёрной Сингатоки — это вопрос жизни и смерти. История помнит 1845–1849 годы, когда фитофтороз (грибок *Phytophthora infestans*) уничтожил урожай картофеля в Ирландии, в результате чего миллион ирландцев умер от голода, а два миллиона

эмигрировали (преимущественно в США).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) подсчитала, что с начала XX века с полей исчезли три четверти культивируемых видов растений, а в последние два десятилетия этот процесс ускорился. Из-за потери среды обитания и изменения климата под угрозой исчезновения оказались более 100 тыс. диких видов растений. В этой связи можно назвать дикие виды томатов (в Южной Америке), сои (в Китае), полбы (в Турции и Йемене), кофе (в Кот-д'Ивуар)...

А вот мнение генерального директора Международного института генетических ресурсов растений Эмиля Фризона: «К сожалению, часто под проектами, якобы ориентированными на развитие сельхозпроизводства, понимаются огромные плантации под выращивание монокультур. Это, действительно, повышает урожай, но обрекает фермеров на убытки в результате стихийных бедствий, засухи и болезней растений. В традиционных сельскохозяйственных штатах США более 80% пахотных земель предназначено для выращивания всего двух культур: кукурузы и сои. Это истощает почву и повышает издержки производства, поскольку монокультуры требуют внесения больших доз пестицидов и удобрений. Это также на руку транснациональным корпорациям, контролирующим рынок средств защиты растений и семян для посева. Каждый вид растений

<sup>4</sup> Они же круглые черви. Эти обитающие в почве паразиты проникают в корневища растений, чем способствуют распространению в них грибка *Fusarium oxysporum* и последующему гниению. (Прим. ред.)

<sup>5</sup> Этот жук прогрызает стебель растения в его основании и уже по нему прокладывает себе туннель вверх. (Прим. ред.)



Гроздь (соплодие) бананов может состоять из трёхсот плодов и иметь массу до 50–60 кг

по-своему полезен. Мы думаем о сельском хозяйстве исключительно в экономических категориях. Но развитие — это также возможность выращивания растений, являющихся частью культурного наследия. Например, в Андах сегодня выращивается свыше 3000 сортов картофеля, из которых четверть может исчезнуть уже в течение 50 лет. Похожая судьба ожидает дикие разновидности арахиса и фасоли. К тому же, сокращая биоразнообразие, мы уничтожаем социальные связи. Возможно, крупные концерны не любят разнообразие, но для мелких фермеров оно является вопросом жизни и смерти».

Да, печальная история *Gros Michel*, к сожалению, ничему не научила крупных производителей бананов. Причём если *Gros Michel* дождался своего более удачливого преемника — *Cavendish*, то последний наследников пока не оставил. Хотя...

Надежда умирает последней. Обнаружилось, что в провинции Нижнее Конго, единственном регионе Демократической Республики Конго, имеющем выход к Атлантическому океану, уже полвека растут бананы, казались бы, безвозвратно утраченного сорта ... *Gros Michel*! Причём этот сорт чувствует себя великолепно и, самое главное, он невосприимчив к «панамской болезни». То ли местные почвы свободны от спор грибка *Fusarium oxysporum* sp., то ли бананы защищены деревьями лимба (*Terminalia superba*), в изобилии

растущими рядом с плантациями *Gros Michel*. Загадка!

Один из лучших специалистов по бананам профессор Рони Свеннен из уже упоминавшегося Католического университета Лёвена (Бельгия) намерен провести тщательное исследование этого явления. И хотя возрождение огромных плантаций *Gros Michel* маловероятно, этот сорт может предоставить генетический материал для создания своего преемника. Профессор Свеннен пытается ускорить решение этой задачи посредством генной инженерии. Используя генетический материал редиса, он сумел создать сорт сладкого банана, устойчивый к Чёрной Сингапоке.

В отличие от сорта *Cavendish*, который на 100% стерилизован (в половом смысле), некоторые разновидности *Большого Мишеля* можно «принудить» к выработке семян, вручную опылив его цветы пылью диких бананов.

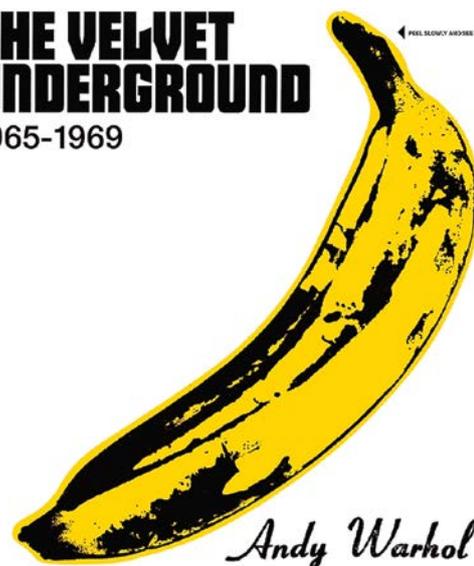
«Это исключительно кропотливая работа. Наши сотрудники ежедневно вручную опыляют 30 тыс. цветов. Затем мы ждём четыре месяца, пока плоды не созреют, а затем весь урожай должен быть тщательно осмотрен (каждый банан протирают через мелкую сетку), потому что семена встречаются только у 0,3% бананов. Другими словами, из собранной партии бананов мы получаем примерно 15 семян, из которых прорастает только каждое третье. Затем нужно дождаться, когда

растение вырастет, и проверить, заражается ли оно грибком», — объясняет Хуан Фернандо Агилар, руководитель проекта по защите бананов при Гондурасском фонде сельскохозяйственных исследований.

Хотя гибриды устойчивы к болезням, но одновременно они имеют много твёрдых семян, которые можно скрещивать и дальше, чтобы получить сорт, оптимальный для потребления.

Первая такая попытка потерпела на рынке фиаско. Речь идёт об устойчивым к грибкам бананам *Goldfinger*, которые можно потреблять как в сыром, так и варёном виде. Эти бананы стали популярны только на Кубе, где *Cavendish* уже вымер, и в Австралии (как необычная новинка). Американцы же решили, что по вкусу *Goldfinger* очень напоминает яблоки, которых в США хоть пруд пруди...

## THE VELVET UNDERGROUND 1965-1969



Едва ли не самое известное в мире изображение банана (рисунок Энди Уорхола)

На опытной плантации в Гондурасе сегодня имеются более 300 сортов бананов. Возможно, среди них обнаружится прародитель нового вкусного сорта, но, чтобы в этом убедиться, нужно подождать три года, когда молодые растения в первый раз начнут плодоносить. А времени остаётся в обрез...

**P.S.** Информация к размышлению: расстояние от Гуаякиля до Москвы свыше 13000 км, а в московских супермаркетах эквадорские бананы (уже после дозаривания) стоят дешевле российских яблок. **RF**



Паула Стефан

Средняя грузоместимость находящихся на плаву крупнейших контейнеровозов увеличилась с 14 000 TEU перед финансовым кризисом почти до 20 000 TEU в настоящее время. Ещё совсем недавно морскими монстрами называли только супертанкеры, а сегодня так величают и контейнеровозы. Строительство всё более крупных судов влечёт за собой риск для тех портов, которые не имеют возможности обрабатывать грузы, перевозимые такими монстрами.

Международная торговля смещается в сторону огромных хабов, а небольшие порты теряют многие из своих прямых сервисных линий. Чтобы избежать этой участи, портовые власти некоторых стран активно инвестируют в модернизацию своей инфраструктуры с целью принимать более крупные суда.

Скорпорт в рефконтейнерах очень чувствителен к срокам транспортировки, а огромные хабы не всегда «дружелюбны» к рефрижераторным контейнеровозам. В самом деле, инфраструктура хабов применительно к скорпортящимся грузам выходит далеко за территорию собственно портов и влияет на движение товаров, торговлю, развитие национальной экономики, а также на ценообразование. Сегодня экономические стратегии развития торговли всех стран неизбежно включают в себя планирование, организацию, развитие и продвижение своих морских портов в качестве ключевого звена логистических цепочек поставок скорпорта.

Не только вышеупомянутый «сверхгабаритный» флот, но и многие другие тенденции влияют на рефрижераторный трафик и проектирование, эксплуатацию и выбор оптимального места расположения контейнерных хабов, что должно привлекать во внимание экономистами, инвесторами, операторами портов,

## Мы плывём против течения

Предлагаем вниманию читателей пресс-релиз компании «Easyfresh» (Испания).

грузоотправителями и грузополучателями. Это, в частности:

- изменение тенденций в области производства и потребления продовольствия;

- нацеленность на продовольственную безопасность;

- консолидация портовых операций и продолжение инвестиций операторов в другие хабы по всему миру;

- изменение стереотипов в дистрибуции, розничной торговле и рефрижераторных перевозках;

- совместное инвестирование операторами портов и частными компаниями в любой бизнес, связанный с рефрижераторными контейнерными перевозками;

- углубление сотрудничества между портами для обмена ресурсами в области холодного хранения и строительства прочих инфраструктурных объектов;

- изменение формы собственности порта;

- большая вовлечённость судоводных компаний в развитие контейнерных портов (увеличение числа розеток для подключения рефконтейнеров, площадок и складов для их хранения и т.п.);

- улучшение структуры тарифов как части конкурентной стратегии;

- внедрение услуг с высокой добавленной стоимостью и новой инфраструктуры типа свободных зон и дистрипарков<sup>1</sup> в портах для привлечения упаковочной индустрии и других смежных отраслей, связанных со скорпортящимися свежими и замороженными грузами;

- повышенное внимание к интермодальным сервисам, в первую очередь, со специализацией на рефрижераторных контейнеровозах (в рамках ZPL<sup>2</sup>).

<sup>1</sup> Дистрипарки (от англ. *distribarks*) — это логистические парки, которые применяют самые передовые технологии и сочетают в себе все виды операций, связанных с дистрибуцией товаров. Это ответ на растущий спрос со стороны грузовладельцев и логистических операторов на доставку «точно в срок» по конкурентоспособным ценам. (Прим. ред.)

<sup>2</sup> ZPL (акроним от англ. *Third Party Logistics*) — предоставление логистических услуг или комплекса услуг: от доставки и адресного хранения до управления заказами и отслеживания движения товаров. В функции поставщика услуг входят организация и управление перевозками, учёт и управление запасами, подготовка импортно-экспортной и фрахтовой документации, складское хранение, обработка груза и его доставка конечному потребителю. (Прим. ред.)

Именно эти тенденции в ближайшие годы будут формировать планирование, организацию, развитие, управление и эксплуатацию морских рефрижераторных портов во всём мире.

Портовым властям и операторам терминалов придётся корректировать свою стратегию, развитие и операции в соответствии с динамикой и реалиями торговли скорпортром. Они должны идти в ногу с развитием и тенденциями, затрагивающими рефрижераторную отрасль, особенно в таких областях, как рефконтейнерная логистика, интермодальные перевозки, производство контейнеров и контейнеровозов, экономика и торговля.

Порты очень заинтересованы предложить всесторонние логистические услуги с увеличенной добавленной стоимостью, чтобы заинтересовать большее число потенциальных клиентов. Ожидается, что морские порты будут более активно вовлекаться в рефрижераторные логистические услуги, осуществляемые либо самостоятельно, либо посредством стратегических альянсов с логистическими операторами, в том числе ZPL. Отражая глобальную тенденцию, морские порты готовы функционировать скорее в качестве транзитных пунктов для свежих и замороженных грузов в рамках интермодальных перевозок, нежели просто получателей, обработчиков и дистрибьюторов грузов.

Для соответствия вызовам, вытекающим из постоянно развивающейся динамики торговых и производственных отношений в мире, потребуются огромные капиталовложения, тщательное планирование, высокая степень ответственности, человеческий капитал и приверженность выбранной стратегии владельцев порта, властей и операторов.

Порты находятся в трудной конкурентной ситуации, поскольку постоянно слышат от перевозчиков одно и то же: «Если вы не будете расширяться и инвестировать в новое подъёмно-транспортное оборудование и прочую необходимую инфраструктуру, мы перенесём свой бизнес в другой порт». Но что случилось бы, если бы плодоовощной экспортёр заявил судоводной компании: «Я не хочу работать с большим портом из-за отсутствия у него гибкости или «фруктовой ментальности»? Наверняка руководители судоводной компании, как минимум, хорошенько задумаются над тем, как бы не отплыть из порта порожняком. **RF**

# Ох уж эти яблоки!

Вадим Анискин

Краткий обзор ситуации с яблоками в России и вокруг неё.

Согласно *FranceAgriMer*, в сезоне 2014/15 года на первом месте среди мировых экспортёров свежих яблок (в том числе предназначенных для переработки на сидр) оказалась Италия. В рассматриваемом сезоне эта страна увеличила свой экспорт до 1,11 млн тонн, или на 28% по сравнению с предыдущим.

На 2-ом месте — США (1,041 млн тонн, +23%), на 3-ем — Польша (889,9 тыс. т, -20%). Столь «низкий» результат объясняется российским эмбарго, до введения которого Россия была ключевым рынком сбыта польских яблок.

На 4-ом месте расположился Китай (763,8 тыс. т, -17%), на 5-ом — Чили (677 000 т, -18%) и на 6-ом — Франция (606,2 тыс. т, -15%).

Напомним, что в сезоне 2014/15 года мировыми лидерами по яблочному экспорту были Польша и Китай.

По данным Министерства сельского хозяйства США (*USDA*), в сезоне 2015/16 года производство яблок в Китае достигло 43 млн тонн, что на 5,1% больше, чем в предыдущем сезоне, а экспорт может составить 900 тыс. тонн.



Внутреннее потребление яблок в Китае возрастёт примерно на 4,2% и составит 38,6 млн тонн. То есть за десятилетие потребление яблок в этой стране выросло более чем вдвое и продолжает свой рост.

В текущем сезоне площадь яблоневых садов в КНР оценивалась в 2,32 млн гектаров, что на 1% больше, чем год назад, а их урожайность выросла на 4,2%.

Динамичный рост площади яблоневых садов в последние десять лет позволил быстро увеличить производство яблок в КНР. Однако сегодня этот темп пошёл на убыль из-за меньшей доступности пахотных земель, пригодных для закладки новых яблоневых садов.

Самым популярным сортом яблок, выращиваемых в Китае, является *Fuji*

(около 70% совокупного производства). За ним следуют *Gala*, *Qingguan*, *Red Delicious* и *Golden Delicious*.

Одним из крупнейших яблочных регионов Китая является провинция Шаньси<sup>1</sup>, где яблоневые сады занимают площадь 700 тыс. гектаров и в 2015 году дали урожай 10,55 млн тонн яблок (+8% по отношению к 2014 году), т.е. одну шестую часть мирового производства этих плодов.

*USDA* также прогнозирует 12,5%-ное увеличение (до уровня 3,6 млн тонн) производства «промышленных» яблок, предназначенных для переработки в КНР. Это означает, что в стране увеличится производство концентрата яблочного сока, экспортируемого в США, Канаду и Россию.

В 2015 году урожай яблок в Турции составил около 2,541 млн т, что на 20% больше, чем в предыдущем сезоне. Около 90% произведённых яблок потребляется местным рынком, где они являются одним из самых популярных фруктов. На душу населения в Турции потребляется около 30 кг яблок, в Евросоюзе — 20,6 кг, а в мире — 8,2 кг.

Около 5% турецких яблок перерабатываются на соки и другую консервацию.

На экспорт в текущем сезоне планировалось отправить около 190,0 тыс. т яблок, но сложная политическая ситуация на Ближнем Востоке и объявленное российское эмбарго<sup>2</sup> могут внести свои коррективы. В прошлом сезоне основными покупателями турецких яблок были Ирак, Сирия, Россия и Египет — в эти страны ушло около 96% совокупного экспорта этих плодов.

Турецкий импорт яблок в течение многих лет удерживается на очень низком уровне (порядка 2000 тонн в год).

Урожай яблок в Венгрии в 2014 году составил 900 тыс. т, а в 2015 году — немногим более 0,5 млн т, что было вызвано, в первую очередь, небывалой засухой. В результате розничная цена яблок резко возросла (до €0,95–1,26).

Российский импорт яблок в сезоне 2014/2015 года составил 817 тыс. т, что на 32% ниже аналогичного показателя 2013/2014 года (1,2 млн т).

*USDA* прогнозирует, что в сезоне 2015/16 года российский импорт яблок снова упадёт, на этот раз на 5% (до уровня 780 тыс. тонн). Этому

будет способствовать неблагоприятная экономическая ситуация в стране, фактически девальвированный рубль и др. неблагоприятные факторы. Уменьшение реальных доходов населения России окажет негативное влияние на уровень внутреннего потребления, в том числе и яблок.

Меньшее (на 1,2%) отечественное производство яблок в 2015 году также будет способствовать повышению цен на них.

Несмотря на это Россия является безусловным лидером по производству яблок среди стран-членов СНГ. За последние 5 лет производство яблок в СНГ составило 5,5 млн т — это 45%-ный рост! Причём за эти годы производство яблок в России выросло на 45%, в Узбекистане — на 35%, на Украине — на 25%, в Азербайджане — на 15%. В Молдавии в 2015 году было собрано всего 250,0 тыс. т. Это на 41% меньше, чем в 2014 году (420,0 тыс. т).

*USDA* прогнозирует, что потребление яблок в России в текущем сезоне, начавшемся в июле 2015 года, составит 1,73 млн тонн, т.е. на 3,9% и 16% ниже, чем, соответственно, в предыдущем сезоне и два года назад.

После введения эмбарго на экспорт в Россию некоторых видов продукции из ЕС, в сезоне 2014/15 года резко увеличились поставки в нашу страну яблок из Сербии, Белоруссии и Азербайджана — в общей сложности на 97%, до 527 тыс. т! Ни для кого не является секретом, что это реэкспорт разной степени легальности, во всяком случае для двух последних стран. Автору этих строк доводилось видеть в московских супермаркетах яблоки *Idared* в обезличенных польских картонных коробках, на которые были наклеены стикеры, свидетельствующие о том, что их содержимое было произведено в Боснии и Герцеговине, Албании, Македонии и даже Эквадоре (sic!).

Впрочем, в текущем сезоне в России появится много подлинных македонских яблок благодаря их рекордному урожаю в этой балканской стране — 170 тыс. тонн.

Македония является нетто-экспортёром яблок, на одного жителя страны приходится 90 кг этих плодов. По данному показателю Македония занимает 2-е место в мире (после Польши). На экспорт уходит до 80% местного производства яблок. В окрестностях озера Преспа российские розничные сети скупают яблоки напрямую у македонских фермеров по цене €0,18–0,28 (в зависимости от сорта и качества плодов). **RF**

<sup>1</sup> Не путать с провинцией Шаньси, где также выращивается много яблок. (Прим. ред.)

<sup>2</sup> См. колонку редактора на с. 2–3. (Прим. ред.)

# Имеющий уши, да услышит

В этой рубрике публикуется информация, которая говорит сама за себя. Во всяком случае, как полагали древние римляне, *sapienti sat* («Для понимающего достаточно»).

## Антироссийские санкции в действии, или Русофобия по-итальянски

Вот такой отклик от итальянской компании «DURSO SRL» получил «Русский плодовоовощной журнал»: «A message that you sent could not be delivered to one or more of its recipients. **Client host rejected: you're from RU.**»

## Дагестанский знак качества



## «Чрево Парижа» в Московской области?

Президент компании «Semmaris», управляющей знаменитым парижским оптовым рынком «Rungis», Стефан Лаяни и генеральный директор Банка «ВТБ» Андрей Костин подписали лицензионное соглашение относительно крупнейшего оптово-распределительного центра (ОРЦ) «Агропарк «Максимиха», создаваемого на площади 300 га в Домодедовском районе Московской области. При подписании контракта присутствовали вице-премьер Аркадий Дворкович и министр сельского хозяйства Александр Ткачёв. Французская сторона обязуется предоставить «Максимихе» свой бренд *Rungis Market International* и оказывать «техническую помощь», включающую в себя консультации по технико-экономическому обеспечению, строительству и эксплуатации нового ОРЦ. «Semeris» не будет вкладывать в проект никаких материальных ресурсов, а, наоборот, за «техническую помощь» получит от «ВТБ» в течение 15 лет \$28 млн. Совокупные же инвестиции в «Максимиху» в 2016–18 гг. составят €800 млн. Это будет первый проект по тиражированию рынка Ранжис за пределами Франции. Аналогичный контракт «Semeris» планирует заключить с Дубаем (ОАЭ).

## Символ российского эмбарго

«Благодаря российскому эмбарго мы получили мощную рекламу

во всём мире. Путин сам не осознаёт, как много он сделал для польского садоводства. Международным символом этого эмбарго стали не перец, шампиньоны или помидоры, а яблоки, причём не голландские или итальянские, а именно польские!» — считает президент консорциума групп производителей «Appolonia» и руководитель группы компаний «La-Sad» Михал Ляхович.

## Русский и китаец — братья навек

В ходе визита в КНР Д.А. Медведев сказал, в частности, следующее: «Китай — самая большая по населению страна, Россия — самая большая по территории страна, у которой сконцентрировано 10% мировых запасов пахотных земель. Если мы объединим эти потенциалы, то мы получим совершенно новую ситуацию. Мы договорились это делать, и были подписаны соглашения, направленные на то, чтобы развивать отношения в этой сфере».

## Импортозамещение обойдётся в 400 млрд рублей

«Российскому агрокомплексу нужно ежегодно дополнительно 80 млрд руб. на импортозамещение, чтобы за пять лет полностью закрыть эту проблему», — заявил министр сельского хозяйства РФ Александр Ткачёв. Напомним, что 03.12.2015 года В.В. Путин дал указание полностью обеспечить внутренний рынок отечественной продукцией к 2020 году.

## Недремлющее око Россельхознадзора

Специалистам Управления Россельхознадзора по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в ходе плановой проверки одной из организаций были предоставлены документы на свежие яблоки общим весом более 19 т. Согласно маркировке на упаковках, а также информации в документах, страной происхождения партии являлось Королевство Марокко. В связи с запутанной логистической схемой доставки, а также характерным для Марокко видом продукции<sup>1</sup>, фитосанитарный сертификат был направлен в Центральный аппарат Россельхознадзора для

<sup>1</sup> Вообще-то в Марокко выращивается достаточно много яблок — порядка 600 000 тонн в год, а их экспорт осуществляется с 2009 года. (Прим. ред.)

авторизации в национальной организации по карантину и защите растений. Национальное управление по санитарной безопасности продовольствия Марокко не подтвердило выдачу данного фитосанитарного сертификата. В связи с неустановленным местом происхождения продукция признана незаконно ввезённой в РФ, изъята и подлежит уничтожению.

## Урожайность картофеля снизилась

По данным MARS, в 2015 году средняя урожайность картофеля в странах ЕС снизилась — по сравнению с предыдущим сезоном — на 9%: с 34,71 до 31,57 т/га. Наивысшая урожайность была зарегистрирована в Нидерландах (44,02 т/га), опередивших Бельгию (43,61) и ФРГ (43,02). За тройкой лидеров следуют Франция (42,38), Великобритания (41,43), Дания (41,16), Швеция (33,48), Австрия (32,04), Испания (30,89), Греция (25,92), Финляндия (25,70), Италия (25,56), Чехия (24,32), Венгрия (22,84), Польша (20,90), Португалия (19,05), Латвия (18,89), Хорватия (16,68), Литва (14,95), Болгария (13,84) и Румыния (13,00).

## Эффект бабочки

Ровно 5 лет назад, 17 декабря 2010 года некая Фаида Хамди, тогда инспектор-контролёр на рынке в тунисском городке Сиди-Бузид, оштрафовала 26-летнего продавца овощей и фруктов Мохаммеда Буазизи на \$7 за отсутствие разрешения на уличную торговлю. Более того, она конфисковала у него электронные весы, разбрехала товар и прилюдно наградилась продавца пощёчиной. Для Мохаммеда это было нестерпимым унижением. В знак протеста торговец на глазах у всех облил себя бензином и получил тяжёлые ожоги, от которых через две недели скончался в больнице. После этого начались массовые волнения в Тунисе, из-за которых президент Туниса Зин эль-Абидин Бен Али был отстранён от власти. Потом по нарастающей начались волнения и восстания с гражданскими войнами в Сирии, Ливии, Египте и т.д. Сегодня эта женщина проклинает себя и утверждает, что именно она явилась первоначальной виновницей в этой цепи событий и никогда бы так не поступила, если бы знала, к каким последствиям это приведёт: «Сейчас повсюду смерть и растущий экстремизм». **RF**

# Выставки, конференции, симпозиумы

## International Soft Fruit Conference

Международная конференция по ягодам  
7 января 2016 г.  
Хертогенбосх (Нидерланды)

## Sival

Выставка достижений растениеводства  
12–14 января 2016 г.  
Анже (Франция)

## Potato Expo 2016

Картофельная выставка  
12–14 января 2016 г.  
Лас-Вегас (шт. Невада, США)

## Targi Sadownictwa i Warzywnictwa «TSW» – 2016

6-я выставка польского садоводства и огородничества  
13–14 января 2016 г.  
Надажин (Польша)

## Fruit Logistica 2016

Международная выставка плодовоовощного маркетинга  
**Fresh Conex 2016**  
Международная выставка свежей плодовоовощной продукции, готовой к употреблению, и оборудования для её изготовления  
3–5 февраля 2016 г.  
Берлин (ФРГ)

## Продэкспо – 2016

23-я международная выставка продуктов питания, напитков и сырья для их производства  
8–12 февраля 2016 г.  
Москва, ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне

## BioFach Japan

Выставка органических продуктов питания  
10–12 февраля 2016 г.  
Токио (Япония)

## BioFach 2016

Международная выставка органической продукции  
10–13 февраля 2016 г.  
Нюрнберг (ФРГ)

## Salon du Végétal

Садоводческая выставка  
16–18 февраля 2016 г.  
Анже (Франция)

## GulFood 2016

Международная выставка продовольствия и HoReCa  
21–25 февраля 2016 г.  
Дубай (ОАЭ)

## FoodService 2016

Выставка оборудования, продукции и услуг для ресторанов, кафе и пекарен  
1–3 марта 2016 г.  
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

## Ingredients Russia 2016

19-я международная выставка пищевых ингредиентов  
1–4 марта 2016 г.  
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

## 12<sup>th</sup> World Processing Tomato Congress

12-й Всемирный конгресс по переработке томатов  
**14<sup>th</sup> ISHS Symposium on the Processing Tomato**  
14-й симпозиум Международного научного садоводческого общества по переработке томатов  
6–9 марта 2016 г.  
Сантьяго (Чили)

## WorldFood Uzbekistan

Международная выставка продуктов питания  
16–18 марта 2016 г.  
Ташкент (Узбекистан)

## FOOD EXPO GREECE 2016

3-я продовольственная выставка  
19–21 марта 2016 г.  
Афины (Греция)

## IFE 2016

Международная выставка продуктов питания и напитков  
19–22 марта 2016 г.  
Лондон (Великобритания)

## Senegal Agro-Food 2016

Сенегальская агропродовольственная выставка  
22–25 марта 2016 г.  
Дакар (Сенегал)

## CNR EXPO 2016

4-я международная выставка поставщиков продуктов питания  
23–26 марта 2016 г.  
Стамбул (Турция)

## Horex Caucasus 2015

Выставка сектора HoReCa в Каспийско-Кавказском регионе  
13–16 апреля 2016 г.  
Баку (Азербайджан)

## Djazagro 2016

11-я международная продовольственная выставка  
18–21 апреля 2016 г.  
Алжир (Алжир)

## WorldFood Warsaw 2016

3-я международная выставка продуктов питания и напитков  
**Ingredients Warsaw**  
Международная выставка пищевых ингредиентов, добавок и пряностей  
19–21 апреля 2016 г.  
Варшава (Польша)

## ТрансРоссия

21-я международная выставка транспортно-логистических услуг и технологий  
19–22 апреля 2016 г.  
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

## Freskon

2-я балканская и южно-средиземноморская плодовоовощная выставка  
21–23 апреля 2016 г.  
Салоники (Греция)

## Alimentaria 2016

Международная выставка продуктов питания  
25–28 апреля 2016 г.  
Барселона (Испания)

## Medfel 2016

7-я международная средиземноморская выставка плодовоовощной продукции  
26–28 апреля 2016 г.  
Перпиньян (Франция)

## Fruitech Innovation 2016

Международная плодовоовощная выставка  
4–6 мая 2016 г.  
Милан (Италия)

## FoodAfrica Cairo

2-я международная выставка продовольствия и напитков  
4–7 мая 2016 г.  
Каир (Египет)

## HOEX China 2016

Выставка продуктов питания, напитков и сектора HoReCa  
7–10 мая 2016 г.  
Сянган (бывш. Гонконг, КНР)

## TuttoFood 2016

Международная выставка продуктов питания  
8–10 мая 2016 г.  
Милан (Италия)

## Vietnam International Food Industry Exhibition 2016

Вьетнамская международная выставка пищевой индустрии  
13–16 мая 2016 г.  
Хошимин (Вьетнам)

## WorldFood Azerbaijan

22-я Азербайджанская международная выставка «Пищевая промышленность»  
19–21 мая 2016 г.  
Баку (Азербайджан)

Даты и места проведения мероприятий могут измениться. Уточняйте информацию непосредственно у организаторов.

# An Open Letter to Advertisers & Advertising Agencies

## Ladies and Gentlemen:

During 6 years we publish a B2B full-coloured A4-size **Russiafruit Magazine** — the only Russia's printed mass medium focused on commodity fruit & veg production, storage, logistics, distribution and trade. The magazine has circulation of 5,000 print copies (four issues per year). The language of the magazine is Russian (the language of *Summary* is English). This publication is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communication (Roskomnadzor) — certificate ПИ No. ФС77-37172.

You can read all of the out-of-print back issues of **Russiafruit Magazine** online or download them in PDF format **for free** here: <http://russiafruitmagazine.ru/en/archive.html>

## Our readers are:

- domestic importers of fruits, vegetables, nuts, herbs, spices, mushrooms (fresh, dried, dehydrated, processed and frozen);
- wholesalers, distributors, retail chains & HoReCa sector;
- domestic growers, producers, manufacturers & suppliers;
- processing and food industry;
- government, ministry, rural and urban authorities.

We write about fruits & vegetables, including all the matters related thereto, such as:

- market research, forecasts and statistical data;
- seed, seedling and planting stock business;
- crop protection and pest control;
- agri machinery, cultivation equipment and systems;
- postharvest technical systems and products, fruit conditioning, optimal ways of warehousing and cold storage, CA-, MA- and ULO-technology;
- refrigeration and cooling systems, temperature and product monitoring systems;
- sorting, grading, washing, packing, labeling machinery and installations;
- packaging materials, containers, systems, etc.;
- bulk containers, containers for transport/storage, pallets;
- logistics, shipping and transport services (sea, land, air, intermodal);
- design & construction of modern facilities for fruits & vegetables;
- machinery/installations for distribution centres & warehouse storage, including racks & industrial trucks;
- shopfitting, including retail equipment /systems;
- wholesale and growers' markets;
- export, import, wholesale, retail & HoReCa sector;
- customs, insurance, consultancy and other services;
- food safety systems, food laboratories, technical research, certification & phytosanitary inspection;
- rules of trading, knowledge in merchandise, including brief botanical data;
- psychological aspects of fruit & veg business;
- advices on marketing and advertising;
- legal acts and normative documents;
- arbitration practice;
- domestic and foreign experience;
- news of science and technology;
- digests of the most interesting articles from mass media all over the world and lots of other matters.

We are happy to invite experts to present opinions on fruit & veg business in their countries. Please, offer any topics for publications and inform us about your companies' news, as well as invite us to your corporate events and press conferences.

You can select and purchase back issues of the magazine at the editorial office.

**Russiafruit Magazine** advertises companies offering their products or services on the Russian and CIS fruit & veg markets. Your advertisement in our magazine will be the shortest way to these markets!

## Advertising Rates are as follows:

Positions of full-coloured advertisement	Size of advertisement (width × deep), mm	One-time rate, EUR
1/12 of a page	57 × 61	110
1/6 of a page	118 × 61, 57 × 126	290
1/4 of a page	180 × 61	370
1/3 of a page	118 × 126, 57 × 256, 180 × 82	490
1/2 of a page	180 × 126	650
2/3 of a page	118 × 256	850
One full page inside issue	210 × 297	1150
Front (1 <sup>st</sup> ) cover	210 × 297	To be agreed
Inside front (2 <sup>nd</sup> ) cover	210 × 297	1950
Inside back (3 <sup>rd</sup> ) cover	210 × 297	1650
Back (4 <sup>th</sup> ) cover	210 × 297	2300
Banner on the website	To be agreed	To be agreed

Series discounts (after 100% pre-payment):

- 2 advertisements —5 per cent of list price;
  - 3–5 advertisements —10 per cent of list price;
  - 6–9 advertisements —20 per cent of list price;
  - 10+ advertisements —25 per cent of list price.
- Preferred position charge: +5 per cent of list price.

**Supplying digital artwork:** magazine cut format is A4 (210 × 297 mm), bleed must be set up in 5 mm; margin for all text is 5 mm from cut edge of page.

Pictures: TIFF, 350 dpi; CMYK (we will send colour profile by your request) or RGB; EPS — CMYK (all fonts must be converted to curves)

We can design your advertisement according to your draft (design and production charge: 10 per cent of list price). If your advertisement size is a half page or more, the accompanying illustrated article (up to 4 pages including high-res color pictures) is published **for free**. In this case we will translate your article and advertisement from English (or Polish) to Russian **for free**.

Furthermore we help our clients to understand the current situation on the Russian fruit & veg market (customs, rules, prices, persons, specificity of trade, etc.) and possible improvement opportunities (as a free bonus)

**Editorial address:** #206, 4A Ryazansky prosp., 109052 Moscow, Russia  
 Telephone: +7 903 732 34 06; Skype: Russiafruit  
 E-mail: [russiafruit@gmail.com](mailto:russiafruit@gmail.com),  
[editor@russiafruitmagazine.ru](mailto:editor@russiafruitmagazine.ru)  
 Website: [www.russiafruitmagazine.ru](http://www.russiafruitmagazine.ru)

Please, do not hesitate to contact the magazine's editorial staff concerning subscription, advertising and publication of your articles and press-releases.

Yours faithfully,  
**VADIM ANISKIN**,  
 Publisher & Editor-in-Chief

# SUMMARY

## EDITOR'S LETTER

Turkey, the Country We Have Lost ..... 2

## PICTURES AT AN EXHIBITION

**MACFRUT 2015,  
from Cesena to Rimini**

The 32<sup>nd</sup> edition of the Italian Fruit & Vegetable Trade Fair organised by Cesena Fiera took place from 23 to 25 September 2015 in Rimini (Italy)..... 4

## VEGETABLES & HEALTH

**The Inca's Viagra**

The story about maca, or the Peruvian ginseng ..... 18

## FRUITS & HEALTH

**Superfruit in Your Backyard**

Chokeberries: the next açaí?..... 22

## AGRICULTURAL TECHNOLOGIES

**Different Types of Hydroponics**

To grow something hydroponically, sand, gravel or water is used, instead of soil. Nutrients are added in ..... 27

## JOURNALISTIC INVESTIGATION

**Farewell to Bananas?**

Bananas are undoubtedly one of the most popular fruits in the world, but there is the possibility that they could one day be a thing of the past ..... 30

## LOGISTICS

**So We Sail on Boats  
against the Currents**

While the container lines are teaming up to try to withstand a downturn, reefer cargo is facing a new challenge in container ports ..... 35

## GLOBAL MARKETS

**Oh, those Apples!**

What can we expect from the current apple season?..... 36

## NO COMMENT

**"He Who Has Ears to Hear,  
Let Him Hear"**

Sapienti sat ..... 37

## EVENTS CALENDAR

**Coming Exhibitions, Conferences,  
Symposia**..... 38

## EDITORIAL

**An Open Letter to Advertisers  
& Advertising Agencies**..... 39

We are happy to invite experts to present opinions on fruit & veg business in their countries. Please, offer any topics for publications and inform us about your companies' news, as well as invite us to your corporate events and press conferences.

**Publisher:** Fruit & Vegetable Business Ltd.

**Director General:** Vadim Aniskin

**Editor-in-Chief:** Vadim Aniskin

**Art & Graphic Designer,  
Imposer & Production Manager:**  
Alexander Bogdashkin

**Editorial address:**

Office #206  
4A Ryazansky prosp.  
109052 Moscow, Russia

**Telephone:** +7 903 732 34 06

**Skype:** Russiafruit

**E-mail:** russiafruit@gmail.com,  
editor@russiafruitmagazine.ru

**Website:** www.russiafruitmagazine.ru

**Circulation:** 5000 print copies

**Periodicity of publication:** quarterly

All rights reserved. The publisher's permission must be obtained before any part of this publication may be reproduced in any form whatsoever including photocopies and information retrieval.

This publication is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Communication (*Roskomnadzor*) — certificate ПИ No. ФС77-37172.

© Fruit & Vegetable Business Ltd., 2015.

# 7 км от МКАД и 9 км до Кремля

**ЗАО «Кузьминское» предлагает в аренду складские камеры различного назначения и разной площади. Выгодное расположение (у пересечения Рязанского проспекта с Московской окружной железной дорогой), удобный подъезд, собственная железнодорожная ветка, длинная грузовая рампа, наличие офисных помещений и складской техники создают все условия для эффективной работы.**



**Контакты:**  
**109052 Москва, Рязанский пр-т, 4А**  
**Тел: +7 (499) 171 12 68**  
**Факс +7 (495) 232 49 79**  
**E-mail: kuzminskoe@list.ru**

**Duroc**

Empowered by nature

This is  
what I want!

ЭТО ТО, ЧТО МНЕ НУЖНО!



دلاص  
DELASSUS



[www.delassus.com](http://www.delassus.com)  
[info@delassus.com](mailto:info@delassus.com)