

СОДЕРЖАНИЕ

Павлов Л. В., Параскова О. Т., Кононыкина В. М. С 1 января 2005 г. вводится в действие Национальный стандарт «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты»

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Коршунов А. В. Творческое наследие Н. С. Батсанова. Развитие научных идей в работах его учеников

Аношкина Л. С., Лапшинов Н. А., Куликова В. И., Вершинина Ю. А. Новые сорта картофеля в Кузбассе

Васильев А. А., Дергилев В. П. Сорт — основа урожая

Какую технологию выбрать?

Молявко А. А., Марухленко А. В., Борисова Н. П. КУП «Полиазофос» — составная часть «славянской» технологии

Астанакулов Т., Боймуродов Х., Нарзиева С. Х. Мульчирование почвы повышает ранний урожай

ОВОЩЕВОДСТВО

Сорта и гибриды овощных и пряно-вкусовых культур, впервые включенные в 2003 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

Выродова А. П. Преимущества возделывания ранних сортов томата

Игнатова С. И. Томаты на любой вкус

Бурцева Т. В. Как получить ранние и дружные всходы томата штамбовых сортов

Комиссаров В. А. К 100-летию со дня рождения Алексея Васильевича Кузнецова

ОГОРОДНИК

Филонов М. М. Неутомимый труженик — дождевой червь

Лазарев А. М. Как сохранить корнеплоды

Капуста быстрого приготовления на десерт

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Борисов А. В., Крылов О. Н. Особенности пчелоопыляемых гибридов огурца в зимне-весенней культуре

Толмачева О. А. Питательный раствор — основа полноценного развития растений при капельном поливе

Комаров А. А., Осипов А. И., Осипова Г. С., Иванова Д. С. Природа гуминовых препаратов и их воздействие на растения огурца

Старых Г. А. Программирование урожайности огурца

БАХЧЕВОДСТВО

Сорта и гибриды бахчевых культур, впервые включенные в 2003 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

Гуляева Г. В. Пласт люцерны — хороший предшественник арбуза

ГРИБОВОДСТВО

Нурметов Р. Дж., Девочкина Н. Л. Многозональная технология культивирования шампиньона — основа промышленного грибоводства

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Тараканов Г. И., Теханович Г. А., Елацкова А. Г. Использование образцов мировой коллекции летних тыкв в селекции

НАШИ ЮБИЛЕИ

Сапрыкин Виктор Васильевич

Корганова Нина Николаевна

Стариков Александр Григорьевич

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 7
2004

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 8 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала
«Картофель и овощи»

Министерство
сельского хозяйства
Российской Федерации

Всероссийский
научно-исследовательский
институт
селекции и семеноводства
овощных культур

Всероссийский
научно-исследовательский
институт
картофельного хозяйства

Всероссийский
научно-исследовательский
институт овощеводства

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
САНИНА Светлана Ивановна

Редакция:
Н. И. Осина, О. В. Дворцова
Художественный и технический
редактор
Н. А. Шуберт

Адрес для переписки:
109029, г. Москва, а/я 7, Санной С. И.
Тел./факс (095) 976-14-64,
тел. 912-63-95,
моб. 8.9265303146
WEB -сайт журнала: <http://kartofel.org>

Журнал зарегистрирован в Министерстве
Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций. Свидетельство № 016257

© Картофель и овощи, 2004

CONTENTS

Pavlov L. V., Paraskova O. T., Kononykhina V. M. National standard "Seeds of vegetable crops, feeding root crops and feeding cabbage" will come into effect on 1st January 2005

POTATO FARMING

Korshunov A. V. Creative heritage of N. S. Batsanov. Development of the scientific ideas in work of his disciples

Anoshkina L. S., Lapshinov N. A., Kulikova V. I., Vershinina Yu. A. New cultivars of potato in Kuzbass region

Vasiliev A. A., Dergilev V. P. Cultivars — the basis of the harvest

What technology to choose?

Molyavko A. A., Marukhlenko A. V., Borisova N. P. "Polyazophos" company — component of "Slav" technology

Astanakulov T., Boymurodov Kh., Narzieva S. Kh. Soil mulching increases early harvest

VEGETABLE FARMING

The cultivars of vegetables and spicy crops included for the first time in 2003 into the State Roster of breeding achievements allowed for use in the Russian Federation

Vyrodova A. P. Advantages of cultivating of early cultivars of tomato

Ignatova S. I. Tomato for different tastes

Burtseva T. V. How to get early sprouts of tomato of the bole cultivars

Komissarov V. A. To the 100th anniversary of Alexey Vasilievich Kuznetsov

GARDENER

Filonov M. M. Earth worm — untiring toiler

Lazarev A. M. How to serve root crops

Cabbage of the fast cooking for dessert

SHELTERED GROUND

Borisov A. V., Krylov O. N. Particularities of the bee-pollinating hybrids of cucumber in winter-spring crop

Tolmacheva O. A. Nutrition solution — the basis of the full value development of plant with the drop irrigation

Komarov A. A., Osipov A. I., Osipova G. S., Ivanova D. S. The basis of the humic preparations and its influence on cucumber crop

Starykh G. A. Programming of cucumber's harvest

MELON PRODUCTION

The cultivars of melon crops included for the first time in 2003 into the State Roster of breeding achievements allowed for use in the Russian Federation

Gulyaeva G. V. The Lucerne layer — good predecessor for melon

MUSHROOM FARMING

Nurmetov R. G., Devochkina N. L. Zonal technology of common mushroom's cultivating — the basis of industrial mushroom farming

BREEDING AND SEED-BREEDING

Tarakanov G. I., Tekhanovich G. A., Elatskova A. G. Employment of the world collection samples of summer squash in breeding

OUR JUBILEES

Saprykin Viktor Vasilievich

Korganova Nina Nikolaevna

Starikov Alexander Grigorievich

С 1 ЯНВАРЯ 2005 г. ВВОДИТСЯ В ДЕЙСТВИЕ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

«СЕМЕНА ОВОЩНЫХ, БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР, КОРМОВЫХ КОРНЕПЛОДОВ И КОРМОВОЙ КАПУСТЫ»

В овощеводстве в настоящее время действуют стандарты отрасли на семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты, разработанные ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур совместно с Ассоциацией по семеноводству овощных культур «Сортсеменовощ». Стандарты разработаны по 18 ботаническим семействам, охватывают более 90 овощных культур: ОСТ 10 244—2000 — ОСТ 10 255—2000, ОСТ 10 274—2001, ОСТ 10 276—2001, ОСТ 10 236—99, ОСТ 10 218—98, ОСТ 10 077—95. Они утверждены и введены в действие Министерством сельского хозяйства РФ.

Наряду со стандартами отрасли действуют государственные стандарты ГОСТ 28676.1—90 — ГОСТ 28676.7—90, ГОСТ 28676.9—90 — ГОСТ 28676.14—90, в которых показатели сортовых и посевных качеств семян установлены по классам. В стандартах отрасли эти показатели установлены в зависимости от назначения семян для семеноводческих посевов и на продовольственные цели.

В 2002 г. вышел Федеральный закон «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ от 27.12.2002), сокративший на перспективу перечень нормативной документации. В этот перечень наряду с другими документами вошли стандарты отрасли, ТУ, РД и др. В соответствии с указанным законом предусмотрено разрабатывать технические регламенты, которые будут рассматриваться в Государственной Думе и утверждаться Правительством. Законом установлен порядок прохождения этих документов от разработки до утверждения технического регламента (он значительно увеличится по сравнению с разработкой отраслевой документации).

Закон «О техническом регулировании» вступил в действие 1 июля 2003 г., с этого момента отраслевые министерства лишены права утверждения стандартов отрасли. За Госстандартом России осталось право утверждения национальных стандартов.

ВНИИССОК совместно с Ассоциацией «Сортсеменовощ» разработал Национальный стандарт «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия». После прохождения соответствующей процедуры согласований стандарт утвержден Госстандартом 29 декабря 2003 г. Ему присвоен номер ГОСТ Р 52171—2003. Срок введения этого Национального стандарта установлен с 1 января 2005 г. С введением его в действие отменяются Государственные стандарты: ГОСТ 28676.1—90 — ГОСТ 28676.7—90, ГОСТ 28676.9—90 — ГОСТ 28676.14—90.

Основное отличие Национального стандарта от стандартов отрасли заключается в его компактности, то есть он является единым для всех 18 ботанических семейств. В таблицах 1 (показатель сортовых качеств) и 4 (показатели посевных качеств) приведены все 18 семейств, цифровые данные одинаковые как в Национальном стандарте, так и в стандартах отрасли.

В соответствии со статьей 46 пункт 7 Федерального закона «О техническом регулировании» действие стандартов отрасли ограничено семью годами с момента вступления в силу этого закона (1 июля 2003 г.).

Подробнее о Национальном стандарте «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты» мы попросили рассказать его разработчиков.

Разработка и введение в практику научно обоснованных государственных стандартов на сортовые и посевные качества семян являются одним из важнейших условий повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Устанавливая определенные требования, стандарты способствуют получению высококачественных семян и служат основой для объективного ценообразования при внедрении новых сортов. В настоящее время область применения стандартов на семена овощных культур значительно расширяется. Это связано с изменением форм собственности на землю и ростом числа организаций — производителей и потребителей семян, увеличением объемов международной торговли семенами. Сейчас стандартами охвачена практически вся номенклатура посевного и посадочного материала сельскохозяйственных культур.

В Российской Федерации действуют свыше 20 нормативных документов на семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты (охватывающих около 100 культур). Это — стандарты межгосударственные, государственные и отраслевые. Все это, а также происходящие в сельскохозяйственном производстве структурные изменения и переход его на рыночные отношения, обуславливает необходимость пересмотра нормативной базы на семена, создания принципиально новых национальных ГОСТов России. Кроме этого, стандарты необходимо увязать с Федеральным законом «О семеноводстве» и нормативными правовыми документами, обеспечивающими реализацию этого закона.

Единый Национальный стандарт на семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты

разработан с целью внесения изменений в действующие стандарты по отдельным показателям качества и частичной унификации с международными нормативными документами. На семена овощных культур в мире действуют прогрессивные национальные стандарты: CSN 46 4040—87 (Чехословакия), BN-85 9116—01 (Польша), MS 6370 (Венгрия), STAC 814 (Румыния), БДС 719 (Болгария), Правила на семена овощных культур № 774 (Англия), «Свод постановлений государственного центрального управления по контролю зерна» (Швеция), Правила и обычаи международной торговли овощными семенами (ИСО) и др.

Отечественный Национальный стандарт на семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты разработан с учетом некоторых положений национальных стандартов стран с развитым овощеводством. По важнейшим показателям качеств семян: всхожести, чистоте и влажности нормы соответствуют требованиям выбранных аналогов, близки к ним или выше.

Введение Национального стандарта обеспечит методическое единство применительно к семенам отдельных групп культур, объединенных ботаническим родством и хозяйственным назначением получаемой при их выращивании товарной продукции.

Показатели сортовых и посевных качеств семян в стандарте изложены по 18 ботаническим семействам. В отдельную группу выделены показатели сортовых и посевных качеств семян тепличных сортов и гибридов огурца, томата, перца сладкого.

При разработке стандарта особое внимание уделено совершенствованию показателей качества семян, связанных с повышением качества выращиваемой продукции.

По сортовой чистоте семена подразделяют на три категории (I, II, III), по ступеням размножения классифицируют: оригинальные (ОС), элитные (ЭС) и репродукционные (РС). Выделены требования к сортовой чистоте гибридных семян и к посевным качествам отдельных культур.

В Национальном стандарте откорректированы требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению семян, а также даны ссылки на стандарты по методам контроля и на документ с указанием гарантии изготовителя.

Структура построения стандарта соответствует требованиям ГОСТ Р 1.5—02 и включает следующие основные разделы: область применения; нормативные ссылки; термины, определения и сокращения; классификация; технические требования; правила приемки и отбор проб; методы контроля, транспортирование и хранение; требования безопасности; гарантии изготовителя; библиография.

В первом разделе определена область применения семян овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты — для посева.

Во втором разделе приведены нормативные документы, на которые даны ссылки в стандарте.

В третьем разделе даны определения семян по ступеням размножения в соответствии с Федеральным законом «О семеноводстве» и сокращения: ОС — оригинальные семена, произведенные оригинатором сорта сельскохозяйственного растения или уполномоченным им лицом. ЭС — элитные семена (семена элиты) — семена, полученные от оригинальных семян. РС — репродукционные семена — это семена последующих после элитных семян поколений.

По закону РФ «О семеноводстве» гибридные семена первого поколения (F₁) являются репродукционными семенами. Это правомерно для всех сельскохозяйственных растений, кроме семян овощных культур, которые не могут репродуцироваться. Гибридные семена овощных культур полностью используются для посева на продовольственные цели, исключая семеноводческие посевы. Это объясняется тем, что уже во втором поколении идет значительное расщепление гибридов, которое резко снижает качество товарной продукции.

В четвертом разделе дана классификация по этапам воспроизводства семян (ступеням размножения): оригинальные, элитные, репродукционные.

В пятом разделе излагаются требования к сортовым и посевным качествам семян овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты по их назначению.

В законе «О семеноводстве» ОС, ЭС, РС обозначены как категории семян. Во всех ныне действующих основополагающих нормативных документах на семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты, как то: ГОСТ, ОСТ, Положение о производстве семян элиты, Инструкция по апробации семеноводческих посевов, Методика грунтового сортового контроля, Инструкция по хранению семян, все учебные пособия (овощеводство, семеноводство) и других под категорией понимается сортовая чистота, то есть отнесение к той или иной категории по процентному содержанию растений основного сорта. Это понятие прочно вошло в жизнь, так как оно соответствует действительному положению, то есть более правильно определяет порядок размножения семян: суперэлита → элита → репродукции. Это и есть ступени размножения, но не категории. Исходя из этого, ведущие овощеводы считают невозможным и нецелесообразным переводить всю выше названную нормативную базу на «категории», так как это не соответствует биологии растений.

По некоторым овощным культурам: моркови, луку, капусте (краснокочанной, белокочанной, броссельской, савойской, пекинской, китайской, листовой, цветной) значительно повышены требования к семенам, предназначенным для посева на продовольственные цели.

По решению ТК № 124 в таблицах вместо графы «Классы» введена графа «Категории (ступень размножения)» и графа «Назначение семян (посевы)», где требования к посевным качествам даны для посевов на семеноводческие и на продовольственные (товарные) цели.

В стандарте отражены требования, запрещающие наличие вредителей, возбудителей болезней растений (семян и плодов), имеющих карантинное значение для Российской Федерации.

Регламентирована упаковка семян — не более 30 кг в мешке.

В подразделе «Маркировка» расшифровывается маркировка, наносимая на бирку или по трафарету, и этикетка, вкладываемая внутрь мешка в соответствии с приказом Минсельхозпрода России № 707 от 18.10.99 г., разработанным в качестве подзаконного акта для реализации Федерального закона «О семеноводстве».

В шестом разделе регламентирован порядок приемки семян в местах отгрузки и в местах поступления для установления соответствия упаковки и маркировки требованиям стандарта и отсутствия повреждений, отрицательно влияющих на качество семян.

В седьмом разделе указаны нормативные документы, по которым определяются методы контроля посевных качеств семян овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты.

В восьмом разделе определен порядок транспортирования и хранения семян, указан номер стандарта, устанавливающий этот порядок.

В девятом разделе излагаются требования безопасности для здоровья людей, окружающей среды и безопасности труда при работе с семенами. Приведены нормативные документы по безопасности труда.

В десятом разделе дается ссылка на документ, по которому осуществляется гарантия изготовителя.

В разделе «Библиография» приведен список нормативных документов, использованных при составлении стандарта.

В Национальном стандарте отражены требования к семенам овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты, производимым и реализуемым в современных условиях ведения семеноводства с учетом Федерального закона «О семеноводстве».

Срок введения в действие Национального стандарта 1 января 2005 г.

Л. В. ПАВЛОВ, О. Т. ПАРАСКОВА
ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур
В. М. КОНОНЫХИНА
Ассоциация по семеноводству овощных культур «Сортсеменовощи»

Творческое наследие Н. С. Бацанова. Развитие научных идей в работах его учеников (к 100-летию со дня рождения)

Заседание, посвященное этому вопросу, состоялось 22–23 июля 2004 г. на родине Н. С. Бацанова (база — Пензенский НИИСХ). Присутствовало 80 человек, в том числе представители Фаленской ОС, Мордовского НИИСХ, Костромского НИИСХ, Пензенского НИИСХ, ЭТК «Меристемные культуры», Пензенской ГСХА, фирмы «Поиск» (Московская обл.), НИИСХ ЦРНЗ, журнала «Картофель и овощи», Пензенского областного управления сельского хозяйства, картофелеводы области, фермер из Краснодарского края и другие.

С основными докладами выступили: член-корр. РАСХН, доктор с.-х. наук, проф. А. В. Коршунов; кандидат с.-х. наук, зав. отделом картофелеводства ПензНИИСХ Ю. Н. Лысенко; кандидат с.-х. наук, зав. отделом селекции картофеля ПензНИИСХ А. А. Кабунин.

В основном докладе «Творческое наследие Н. С. Бацанова. Развитие научных идей в работах учеников» отмечен вклад в разработку вопросов: послойной обработки почвы под картофель; использования торфяников как «санитарной зоны» при выращивании семенного картофеля; предпосадочного намачивания клубней растворами минеральных удобрений. Доклад Н. С. Бацанова на коллегии МСХ РСФСР (1970 г.) заложил научные и организационные основы для возделывания семенного картофеля на безвирусной основе в СССР.

Н. С. Бацанов был убежденным сторонником постановки длительных стационарных опытов, которые позволяют выявить прямое действие, последствие и взаимодействие изучаемых приемов. Это дает возможность делать долгосрочные прогнозы по изменению свойств почвы, получить объективные результаты и на их основе разработать надежные рекомендации производству. Ученый многие годы посвятил исследованиям в уникальном для России и СССР длительном опыте, заложенном на Опытной станции полеводства МСХА в 1912 г. по инициативе академика Д. Н. Прянишникова.

Здесь изучали вопросы применения минеральных и органических удобрений, известкования почвы, поведения разных культур при возделывании в севообороте и бессменно. Выявлена наибольшая самовыносливость культуры картофеля в бессменных посадках. Это послужило основанием для насыщения севооборотов продовольственным картофелем до 35–50 % и даже с повторными его посадками. До сих пор результаты этого длительного опыта используются в учебном процессе кафедры земледелия МСХА, а также цитируются в учебниках по общему земледелию для вузов и техникумов.

Позднее, в 1959 г., во ВНИИ картофельного хозяйства он заложил длительный опыт с 8-польным севооборотом и бессменной посадкой картофеля по изучению: предшествеников; звеньев севооборота; органических и минеральных удобрений. На основе трех ротаций севооборота обоснованы рекомендации по лучшим наиболее продуктивным звеньям севооборота. Им оказалось звено: клевер — картофель — картофель. Послеуборочные и корневые остатки клевера составляют основу роста продуктивности звена, а также сохранения и повышения содержания гумуса в почве: их эквивалент равноценен внесению 30–40 т/га навоза.

Другой важный вывод — увеличение доз минеральных удобрений наиболее эффективно на более плодородных и высокогумусированных почвах, а не на тех, которые слабо окультурены. На одни и те же дополнительно внесенные

$N_{50}P_{75}K_{60}$ прирост продукции звена картофельного севооборота составлял в первом случае +48–62 ц корм. ед./га (или 166–234 %) против +25–42 ц корм. ед. (87–143 %) — во втором.

Н. С. Бацановым подготовлена научная школа. Среди его последователей первой и второй волны — 5 докторов наук, один член-корр. РАСХН, десятки кандидатов наук. Его учениками в 70–90-е годы обстоятельно изучены вопросы поглотительной и синтетической деятельности корневой системы, углеводного обмена и связанного с этим процесса образования простых углеводов в листьях, скорости оттока, направлению транспорта их по органам растений, уровню синтетической активности по превращению в крахмал. Эти исследования выполнены с привлечением новейших методов, в том числе с использованием радиоактивных изотопов P^{32} и $C^{14}O_2$. Данные этих опытов легли в основу рекомендаций по управлению накопления крахмала в клубнях, его качеству, а также — управлению содержанием нитратов в картофеле при использовании различных агроприемов (тип почвы, сорт, удобрение, орошение, безвирусный семенной материал, способы внесения удобрений, приемы по подготовке к уборке и др.).

В серии опытов, заложенных по наиболее перспективным математически обоснованным факториальным опытам (в версии В. Н. Перегудова и Б. А. Доспехова), накоплен богатейший материал по управлению величиной урожая, крахмалистости, содержанию нитратов, сохранности клубней, величине годового экономического эффекта. Опыты проведены на основных почвенных разностях европейской части СССР, на богаре и орошении, а на торфяниках — с регулируемым уровнем грунтовых вод. Их достоинство: получение планируемых величин урожая или расчетного качества клубней с предварительными расчетами согласно полученных уравнений регрессии (причем, для уровней: низкого, среднего и высокого — в зависимости от возможностей хозяйства или фермера по ресурсообеспеченности). Или, наоборот, с высокой степенью вероятности (88–95 %) предсказать величину урожая или показатели качества в зависимости, например, от удобрений.

Участники расширенного заседания секции картофелеводства были ознакомлены с НИР Пензенского НИИСХ по биологическим мелиорантам, специализированным севооборотам по картофелю, технологии возделывания и хранения картофеля (А. А. Смирнов, Ю. Н. Лысенко, Н. С. Овчинников); селекции новых сортов картофеля (совместная работа с ВНИИКСХ, А. А. Кабунин); с питомниками испытания клонов российских и зарубежных сортов, посадками суперэлита на полях фермера, кандидата с.-х. наук В. Н. Акатьева (Н-Ломовский район Пензенской обл.). Здесь же экспонировались результаты сравнительного испытания российских и французских сортов картофеля по продуктивности, устойчивости к фитофторозу (совместная работа с фирмой «Поиск»).

Участники заседания обменялись мнениями по обсуждаемым вопросам: направлениям фундаментальных НИР на период 2006–2010 гг., а также программно-методическим вопросам, в том числе по использованию современной методологии и математически обоснованных схем опытов, включению в НИР вопросов севооборотной тематики и управления процессами изменения плодородия почвы за счет использования клеверов и других биологических мелиорантов, управлению урожаем и качеством кар-

тофеля с использованием современных технологий и составляющих их оптимальных параметров агроприемов.

По итогам обсуждения секцией картофелеводства РАСХН одобрены основные предложения координатора НИР — ВНИИХХ по включению в план фундаментальных исследований на период 2006—2010 гг. в части агрономического обеспечения технологий трех уровней:

1 — нормальные технологии (ресурсосберегающие) — область применения в настоящее время до 45 %;

2 — интенсивные, в том числе технологии с биологическим земледелием — область применения 35—45 %;

3 — высокие технологии — область применения 10—15 %.

Данные технологии отражают фактическое положение дел в отрасли в современных условиях (Научная сессия РАСХН. ВИМ, 2003 г.).

Рекомендовано научно-исследовательским учреждениям сосредоточить усилия на изучении и внедрении специализированных севооборотов с картофелем, решающих вопросы сохранения и повышения плодородия почв. В частности, при остром недостатке навоза ближайшими резервами пополнения содержания гумуса в почве считать: клеверосеяние, использование биологических мелиорантов и соломы. Участники заседания приняли во внимание положительный опыт работы Пензенского НИИСХ в данном направлении.

По мнению участников заседания, изучение вопросов использования минеральных удобрений должно увязываться с различными уровнями обеспеченности ими фермерских, крестьянских, общестественных хозяйств и ЛПХ (низкий, средний и высокий). Наука должна иметь наработки для любого уровня ресурсообеспеченности картофелеводства.

При изучении вопросов агрономического обеспечения технологий трех уровней по научным учреждениям рекомендовано использовать многокритериальный подход в оценке эффективности, не ограничиваться лишь учетом урожая. Следует включать вопросы накопления крахмала, нитратов, пригодности к переработке на различные виды продукции, поражения клубней грибными болезнями, сохранности продукции в зимнее время с доведением расчетов годового экономического эффекта с учетом продукции, сохранившейся к весне.

Отмечена положительная работа по совместным НИР ВНИИХХ и ПензНИИСХ в области выведения новых сортов картофеля с использованием четырех коллекций исходного материала различных направлений ВНИИХХ.

А. В. КОРШУНОВ,
руководитель секции картофелеводства РАСХН,
доктор с.-х. наук, профессор, член-корр. РАСХН

Новые сорта картофеля в Кузбассе

В Кемеровском НИИСХ выведены новые сорта картофеля Накра и Любава: первый включен в Государственный реестр селекционных достижений с 2000 г., второй — с 2003 г.

Накра. Создан в результате творческого сотрудничества Нарымской селекционной станции, ВНИИХХ и Кемеровского НИИСХ методом гибридизации и отбора из гибридной комбинации 596-79 х Зарево. Среднеспелый, универсального назначения. Пригоден для переработки на хрустящий картофель. Средний урожай — 25,2 т/га, максимальный (37,8 т/га) получен в 2001 г. Цветки красно-фиолетовые. Клубень овально-округлый, окраска кожуры красная, поверхность гладкая. Окраска мякоти светло-желтая. Глазки средней глубины. Сорт отличается повышенным содержанием крахмала — 18—23 % (на Мариинском ГСУ в 2001 г. оно составило 24,7 %), характеризуется относительной устойчивостью к фитофторозу (7—8 баллов) и высокой устойчивостью к парше обыкновенной (8—9 баллов). Лежкость клубней при хранении хорошая.

Любава (Удача х 733-65). Создан в Кемеровском НИИСХ в результате творческого сотрудничества с ВНИИХХ. Растение средней высоты, промежуточного типа, полупрямостоячее. Лист маленький, открытый, листочек маленький, волнистость края слабая. Венчик цветка среднего размера, красно-фиолетовый. Сорт дружно формирует клубни. Товарный урожай — 28,8—40 т/га, на 5,1—10,8 т/га выше, чем у стандартов Белоярский ранний и Пушкинец. Урожай на 45-й день после полных всходов (первая копка) — 14,5—20 т/га, на 2,5—9,4 т/га выше, чем у стандартов, на 55-й день (вторая копка) — 20,3—27,2 т/га, на 5,9—7 т/га выше, чем у стандартов Алена и Пушкинец. Максимальный урожай (52,4 т/га), на 13,4 т/га превышающий урожай стандарта Аксмит, получен в Томской области.

Сорт отличается многоклубневостью, в 2000 г. в рассадной культуре получено 56 клубней с одного куста. Клубень овально-округлый с глазками средней глубины. Кожура красная, средняя до грубой. Мякоть белая. Масса товарного клубня 109—210 г. Содержание крахмала 11,2—16,9 %, на 0,9—1,9 % выше, чем у стандартов Аксмит и Белоярский ранний. Вкус хороший. Товарность 80—98 % (на уро-

не стандартов). Клубни хорошо хранятся. Имея увеличенный период покоя, они долго не прорастают.

Сорт чувствителен к плодородию почвы, хорошо отзывается на внесение органических и минеральных удобрений и полив. При засухе и переувлажнении почвы урожай не снижается по сравнению со стандартом Белоярский ранний.

Устойчив к возбудителю рака картофеля, восприимчив к золотистой картофельной цистообразующей нематодой. По данным ВНИИ фитопатологии, восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к возбудителю фитофтороза. В условиях Кемеровской области ботва поражается фитофторозом в средней степени в поздние сроки (середина — конец августа), клубни устойчивы к возбудителю болезни. Относительно устойчив к парше обыкновенной и ризиктониозу. Слабо восприимчив к альтернариозу.

В 2003 г. переданы в государственное сортоиспытание сорта Удалец (Чернский х Толлакан) и Дачный (Чернский х Толлакан). Они созданы совместно с ВНИИХХ (20 %) в результате творческого сотрудничества.

Удалец (1139-97). Среднеранний. Столового назначения. Растение средней высоты. Куст компактный. Цветки светло-фиолетовые. Окраска клубней белая, форма округло-овальная, мякоть белая. Глазки средней глубины. Потенциальная урожайность 50 т/га. Масса товарного клубня 100—110 г. Содержание крахмала 13—15 %. Вкусовые качества хорошие. Устойчив к раку, слабо поражается нематодой, относительно устойчив к фитофторозу, парше обыкновенной и альтернариозу. Обладает продолжительным периодом покоя.

Дачный (1219-97). Среднеранний. Столового назначения. Куст средней высоты, компактный. Цветки белые. Окраска клубней желтая, форма овальная, мякоть желтая, глазки поверхностные. Потенциальная урожайность 50 т/га. Масса товарного клубня 120—140 г. Содержание крахмала 12—15 %. Вкусовые качества хорошие. Устойчив к раку, относительно устойчив к фитофторозу, парше обыкновенной и альтернариозу, неустойчив к нематодой.

Л. С. АНОШКИНА, Н. А. ЛАПШИНОВ, В. И. КУЛИКОВА,
кандидаты с.-х. наук, Ю. А. ВЕРШИННИНА
Кемеровский НИИСХ

Сорт — основа урожая

Величина урожая — интегральный показатель, зависящий от всех этапов роста и развития картофельного растения. Расчеты показывают, что дальнейшее повышение урожайности картофеля будет обеспечиваться на 75–80 % за счет сорта и качества семенного материала, и только на 20–25 % за счет совершенствования технологии его возделывания. Это обусловлено, с одной стороны, расширением сферы использования картофеля как продукта питания и сырья для перерабатывающей промышленности, с другой стороны, глобальным потеплением климата, которое, изменяя среду обитания растений (агроклиматические условия вегетационного периода и степень использования ими биоклиматического потенциала), предъявляет особые требования к сортам, возделываемым в той или иной зоне.

Проблему глобального потепления не следует понимать упрощенно: дескать, если на планете станет немного теплее — то это даже хорошо. Анализ изменения погодных условий второй половины XX века показывает, что процесс потепления климата на планете сопровождается рядом негативных тенденций. Так, при том, что вероятность засухи на Южном Урале осталась на прежнем уровне, существенно увеличилась ее интенсивность. Если случаются засухи, то они стали более продолжительными и воздействуют более остро (например, за вегетацию число дней с неблагоприятной для картофеля среднесуточной температурой воздуха (выше 23 °C) возросло в 2,5 раза. Если раньше засуха была характерна для июня, то сейчас она нередко случается и в июле — обычно самом влажном месяце в году. С другой стороны, если уж выпадают осадки, то они бывают более обильными, чем раньше. Зимний же период характеризуется очень сильными морозами или необычайно теплыми и продолжительными оттепелями.

Показательным в этом отношении был 2003 г., когда было зафиксировано сразу несколько таких «рекордов»: самые теплые за последние 100 лет февраль (–5,8 °C), август (21,2 °C) и декабрь (–5,8 °C) и в то же время самый холодный апрель (–4,3 °C). С начала XX века самый жаркий летний период (июнь–август) в лесостепной зоне выдался в 1998 г. (21,06 °C), минимум осадков за вегетацию отмечен в 1995 г. (99 мм), а максимум — в 1993 г. (382 мм).

В целом, за последние 50 лет период вегетации (июнь–август) стал более теплым (средняя температура воздуха повысилась на 2,3 °C) и менее дождливым (сумма осадков уменьшилась на 4 мм), гидротермический коэффициент понизился с 1,31 до 1,16. Изменения и закономерности развития гидротермических процессов по летним месяцам неодинаковы. Так, если июнь стал более влажным, то в июле и августе наблюдается обратная тенденция.

Глобальное потепление климата проявляется не только в изменении характера агроклиматических условий, но и сопровождается повышением агрессивности и вредности вредителей и возбудителей болезней картофеля. Такие обстоятельства и большое разнообразие агроклиматических зон выращивания картофеля в нашем регионе (горно-лесная с обилием осадков и коротким безморозным периодом; лесостепная с достаточным, но неравномерным увлажнением; степная с недостаточным увлажнением; микрзоны Челябинской области) способствуют тому, что значение сорта в картофелеводстве возрастает и потребность в новых сортах будет увеличиваться.

Ученые Южно-Уральского НИИ плодовоощеводства и картофелеводства видят выход в создании адаптивных сортов, то есть сортов, способных приспосабливаться к широкому диапазону варьирования абиотических (температура, осадки и др.) и биотических (болезни, вредители и др.) факторов. Примером такого пластичного сорта может быть сорт Невский, возделываемый в самых разнообразных почвенных и климатических условиях и обеспечивающий при надлежащем уходе стабильный урожай. Однако этот сорт не удовлетворяет потребителя по ряду хозяйственно ценных признаков (вкус, пригодность к промышленной переработке и др.). Поэтому была поставлена задача: создать сорта картофеля, сочетающие высокую про-

дуктивность с устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды, то есть обладающие высокой экологической пластичностью и высокой устойчивостью к грибным, бактериальным, вирусным инфекциям и нематодам.

Из 20 сортов картофеля, допущенных Госкомиссией РФ по испытанию и охране селекционных достижений к использованию по Уральскому региону, только 4 сорта устойчивы к нематоде: Бежицкий, Владикавказский, Лукьяновский, Сантэ. Однако они не устраивают производителей по хозяйственно ценным качествам.

Для выведения сортов, обладающих высокой экологической пластичностью, в качестве одной из родительских форм (отцовской или материнской) используется сорт Невский и лучшие образцы мирового сортимента картофеля, включая сорта голландской селекции (Кондор, Романо, Фреско, Эскаорт, Сантэ и др.), а также межвидовые гибриды мировой коллекции ВИР.

Благодаря правильно выбранному направлению Южно-Уральский НИИПОК в настоящее время имеет около 30 перспективных гибридов картофеля, сочетающих повышенную продуктивность с высокой экологической пластичностью. Они находятся на различных этапах селекционного процесса. Так, сорта Губернатор и Проект уже переданы на государственное сортоиспытание, на сорт Спиридон получен патент.

Однако для выведения адаптивных сортов картофеля необходимо широкое экологическое испытание получаемых сортообразцов в различных почвенно-климатических условиях. В апреле 2000 г. в России создан Координационный совет по селекции и семеноводству картофеля, который объединяет девять научно-исследовательских институтов: Всероссийский НИИКС (г. Москва), Южно-Уральский НИИПОК (г. Челябинск), Уральский НИИСХ (г. Екатеринбург), Сибирский НИИСХ (г. Омск), Башкирский НИИСХ (г. Уфа), Татарский НИИСХ (г. Казань), Удмуртский ГНИИСХ (г. Ижевск), Оренбургский НИИСХ (г. Оренбург) и Кустанайский НИИСХ (г. Кустанай, Казахстан).

Такая кооперация позволяет в короткий срок мобилизовать генетический фонд картофеля, пополнить коллекции и глубже изучать уровень изменчивости признаков получаемых гибридов в различных регионах России и Казахстана. Скоординированы селекционные планы, объемы селекции путем взаимного обмена исходным материалом. Например, только за 2002–2003 гг. ЮжУралНИИПОК передал другим НИУ более 5 тыс. одноклубневок по шести комбинациям скрещиваний. Получены первые результаты совместной работы: в Казани отобраны 10 наших перспективных гибридов, а в ЮжУралНИИПОК выделено 13 перспективных гибридов селекции УралНИИСХ и Кустанайского НИИСХ.

Существенно расширены возможности экологического испытания новых сортов и гибридов. Например, при передаче на госсортоиспытание сорта Спиридон использовали результаты экологического его испытания в СибНИИСХ и УралНИИСХ; при передаче сорта Губернатор — БашНИИСХ, Оренбургского НИИСХ и Кустанайского НИИСХ; сорта Проект — ТатНИИСХ и др.

Используя возможности экологического испытания в рамках Координационного совета НИУ по картофелю на Урале, в Западной Сибири, Поволжье и Северном Казахстане и имея достаточное количество оздоровленного семенного материала по каждому из перспективных гибридов, мы вплотную подошли к передаче сортов совместной селекции на госиспытание. Имея возможность проанализировать, как зарекомендовал себя тот или иной образец, выведенный в ЮжУралНИИПОК, в различных почвенно-климатических зонах России и Казахстана, мы уже можем выделить экологически пластичные сорта и передать их совместно с другими НИУ совета в государственное сортоиспытание, начиная с питомника 3-го года конкурсного испытания.

Создание хорошего сорта картофеля — это полдела. Надо помнить, что без семеноводства сорта в

производстве «не живут». Поскольку на региональном уровне вопрос о внедрении системы первичного семеноводства новых сортов решается пока тяжело, мы поставили задачу о ведении первичного семеноводства по отдельным перспективным гибридам картофеля в рамках Координационного совета, задействовав при этом лаборатории ПЦР в г. Казани и г. Ижевске.

Результаты тесного сотрудничества показывают, что имеется реальная возможность успешного проведения селекционной работы по созданию совместных сортов картофеля, обладающих высокой экологической пластичностью и хозяйственно ценными признаками. Например, среди образцов нашего института, проходящих испытание в СибНИИСХ, по высокой продуктивности и комплексу хозяйственно ценных признаков выделяется сорт Егор; в БашНИИСХ — Проект; в УралНИИСХ — Куратор и Жора. Последний сорт охарактеризован в Удмуртском ГНИИСХ, как агрохимически эффективный, то есть способный формировать высокий урожай товарных клубней при низком уровне минерального питания. Максимальную урожайность из всех сортов, испытываемых в Кустанайском НИИСХ в течение 2001—2003 гг., имел сорт Шарпа. В большинстве НИУ Координационного совета хорошие рекомендации получили сорта Спиридон, Губернатор, Проект и др.

Итак, селекционеры ЮжУралНИИПОК вывели ряд замечательных сортов картофеля, которые придутся по вкусу и производителям «второго хлеба», и его потребителям. Кроме того, после многолетних испытаний мы рекомендовали некоторые сорта отечественной и зарубежной селекции для возделывания в Челябинской области.

Для раннего потребления пригодны сорта: селекции ЮжУралНИИПОК — Губернатор, Радуга, Балабай, Проект, Спартак, Жора, Фрегат, Егор, Пикадор, Экватор; голландские — Рая, Амати, Космос; селекции ВНИИКС — Удача.

У каждого сорта есть свои особенности. Например, сорта Губернатор и Амати формируют ранний урожай 15 т/га уже с 1 июля, а сорта Удача, Фрегат, Космос — во второй декаде июля.

Сорт **Губернатор** отличается высоким общим урожаем, несмотря на свою скороспелость, каждый куст формирует до 2 кг клубней. Вкусовые качества очень хорошие (на 1—1,5 балла выше, чем у сорта Невский). Клубни красного цвета, мякоть белая. Содержание крахмала 12—14 %.

Амати — ранний сорт, для которого характерен быстрый, интенсивный рост в начальный период. Клубни желтые, с мелкими поверхностными глазками. Вкусовые качества отличные. Содержание крахмала 12—14 %. Требует более частого сортообновления (замена семян через 2—3 года),

что обусловлено недостаточной в условиях Урала устойчивостью к болезням.

Среднеспелые сорта **Проект, Рая, Балабай и Экватор** формируют урожай примерно во второй половине августа. Они обладают достаточно высоким иммунитетом к наиболее распространенным болезням картофеля: фитофторозу, макроспориозу, ризоктониозу и др. Отличаются потенциально высокой урожайностью (2 кг с куста и выше) и большой экологической пластичностью. Имеют длительный период покоя, что позволяет хранить клубни до нового урожая.

Среднеспелый сорт **Спиридон** получает хорошие отзывы, как ученых всех НИУ Координационного совета, так и руководителей картофелеводческих хозяйств, фермеров, и особенно картофелеводов-любителей. Сорт высокоурожайный, в 2003 г. на промышленных посадках в Башкортостане получили урожай 48,7 т/га. Сочетание в сорте высокой урожайности, отличных вкусовых качеств и привлекательного внешнего вида клубней позволяет использовать его в качестве основного сорта для выращивания в фермерских хозяйствах и на приусадебных участках. Благодаря высокой экологической пластичности и при соответствующей агротехнике он обеспечивает гарантированный урожай в любой, даже самый неблагоприятный год.

Сорт **Проект** — лидер по количеству клубней в гнезде (до 20 шт.), отличается рекордными урожаями на почвах легкого механического состава, очень отзывчив на улучшение условий выращивания и внесение удобрений.

У сорта **Экватор** красивые удлиненно-овальные, гладкие клубни розового цвета, с мелкими глазками, с высоким содержанием крахмала (до 20 %) и хорошими вкусовыми качествами (выше 4 баллов). Устойчив к фитофторозу.

Сорт **Балабай** отличается способностью формировать высокий урожай клубней даже в неблагоприятных по увлажнению почвы условиях. Он устойчив как к недостатку влаги, так и к ее избытку.

Выращивание картофеля лишь на первый взгляд кажется простым делом. В действительности при возделывании его необходимо знать и соблюдать сортовую агротехнику. Только тогда проявятся все достоинства сорта. Поэтому, приобретая семенной материал картофеля, познакомьтесь с агротехникой сортов. А чтобы при любой погоде быть с урожаем, выращивайте 2—3 сорта разного срока созревания.

А. А. ВАСИЛЬЕВ, кандидат с.-х. наук,
В. П. ДЕРГИЛЕВ, научный сотрудник

Южно-Уральский НИИ плодовоовощеводства и картофелеводства

Какую технологию выбрать?

КУП «Полиазофос» — составная часть «славянской технологии»

В журнале «Картофель и овощи» (№ 5, 2004 г.) была опубликована статья В. И. Клименко «Природоохранные ресурсосберегающие технологии — основа интегрированного земледелия», в которой рассказывалось о «славянской технологии» возделывания пропашных культур, разработанной гомельскими учеными и инженерами. Эта технология для возделывания картофеля включает применение: плуга-культиватора, культиватора-гребнеобразователя-окучника (КГО-3,0); ультрамалообъемного протравливания семенного материала оборудованием ОПС-1АК; универсального тракторного опрыскивателя (ОУК-30) и защитно-стимулирующих комплексов (ЗСК) — «Полиазофос».

Плуг-культиватор — комбинированное почвообрабатывающее орудие, обеспечивает гладкую вспашку с культивацией почвы (гребнистость — 2 см).

КГО-3,0 выполняет осеннюю и весеннюю подготовки гряд, дождевое (слепое) и послежидовое окуливания. Мощные почвоуглубители разрыхляют почву в междурядьях и одновременно создают щель, через которую к корням рас-

тений постоянно поступает воздух, а в дождливые годы отводится излишняя влага. За почвоуглубителями расположены дисковые окучники, снабженные по сферической части съемными пальцами. За окучниками имеются удлиненные горизонтальные игольчатые катки, предназначенные для создания плоских гряд. Культиваторы работают в режиме «Доминатора», ротационной боронь БРУ-0,7 и «Румстада» и предназначены для предпосадочной нарезки плоских гряд высотой 12—13 см, 2—3-кратного рыхления и подокуливания (в случае отказа от внесения зенкора). Для подавления третьей волны сорняков проводят 1—2 послежидовых рыхления и подокуливания. Многократная засыпка сорняков при окуливании подавляет даже злостные из них (пырей и др.), от которых при других технологиях без гербицида освободиться невозможно. Конструкция рабочих органов культиватора такова, что мелкокомковатая структура и рыхлость почвы сохраняются вплоть до уборки, при этом потери клубней уменьшаются в 2—3 раза, достигается высокая производительность комбайна.

Оборудование для протравливания семян ОПС-1АК предназначено для проведения осеннего и весеннего ультрамалообъемного протравливания семенных клубней с нормой расхода препарата от 0,2—0,4 до 1—2 л на 1 т клубней при практически 100%-ном смачивании их поверхности.

Универсальный тракторный опрыскиватель ОУК-30 предназначен для обработки посадок картофеля гербицидами и пестицидами. Ширина захвата 30 м. Обеспечивает качественное покрытие рабочей жидкостью нижней и верхней поверхностей листьев.

Комплекс пастообразных удобрений (КУП) «Полиазофос», ГОСТ 24290—70 представляют собой растворы макро- (азот, фосфор, калий) и микроэлементов (железо, цинк, медь, бор, молибден, марганец, магний), включающих также регуляторы роста и фунгициды.

В зависимости от соотношения компонентов КУПы могут иметь разное назначение. Например, преобладание меди и цинка придает комплексу удобрений ярко выраженные фунгицидные свойства (полиазофосы ПКС-1 и ПКС-2). При минимальном содержании меди и цинка КУПы применяют для подкормки и регулирования роста растений (полиазофосы К-1 и К-2).

КУП — эффективный инкрудант для протравливания семян. При использовании его совместно с протравителями снимается отрицательный ингибирующий эффект (снижение урожая и депрессивное развитие при неблагоприятных погодных условиях). Защитно-стимулирующее действие КУПа способствует появлению ранних и дружных всходов, бездефицитному питанию растений, мощному развитию ботвы и быстрому ее смыканию, защите от грибных болезней.

Изучение действия КУПа в 1998 г. в БелНИИЗР показало его эффективность. Прибавка урожая составила 15,2 т/га, или 106 % к контролю. Стоимость одной обработки гектара КУПом — 4—5 долл США.

По данным В. И. Клименко, в 2003 г. урожай картофеля в хозяйствах Гомельской области, где использовали комплекс интегрированного земледелия «Славянская технология», составил: в КСУП «Брилево» Гомельского района (применяли культиваторы КГО-3,0, тракторную распылительную систему «Шквал» и 5-ти кратную обработку вегетирующего картофеля препаратом полиазофос) — 52,6 т/га; в элитхозах СПК «Свердловский» Жлобинского района, РСУП «Пенчичин» Буда-Кошелевского района (культиваторы КГО-3,0 и 3-кратная обработка вегетирующего картофеля препаратом полиазофос) — соответственно 28,2 и 25,5 т/га.

Элитхозы СПК им. Дзержинского Речицкого района, КСУП «Меркуловичи» Чечерского района, где применяли лишь культиваторы КГО-3,0, получили соответственно 19,2 и 14,3 т/га.

В колхозе «Прогресс» Клиновского района Брянской области уже несколько лет внедряют славянскую технологию возделывания картофеля, урожай составляет 25—28 т/га.

Для определения эффективности применения КУПа полиазофос на картофеле были заложены полевые опыты на сортах: Брянский деликатес, Невский и Дебрянск. Исследования проводили на дерново-подзолистой супесчаной почве с содержанием гумуса (по Тюрину) 1,0—1,1 %, подвижного фосфора (по Кирсанову) — 21,7—24,6 мг на 100 г почвы, обменного калия (по Масловой) — 10,3—11,8 мг на 100 г почвы, рН_{KCl} — 6,0—6,2, фон — удобрения в дозе N₁₂₀P₄₀K₂₀₀.

Как показали результаты исследований, степень действия полиазофоса зависела от сортовых особенностей картофеля, а также видов и способов применения этих препаратов. На сорте Брянский деликатес наиболее высокий урожай получен при осенней обработке семенных клубней медьсодержащим препаратом ПКС-2 (2 кг/т) в комплексе с 2-кратным опрыскиванием растений ПКС-2 (4 кг/га). Прибавка урожая составила 4,4 т/га, или 23 % (табл.). Предпосадочная обработка клубней полиазофосом К-1 (3 кг/т) и 3-кратная некорневая подкормка растений препаратом К-1 (4 кг/га) в период активного роста повысили урожай картофеля сортов Невский и Дебрянск соответственно на 3,9 и 5,1 т/га, или на 19 и 25 %.

При использовании полиазофосов для обработки клубней и растений качество урожая повышалось — содержа-

Влияние препаратов «Полиазофос» на урожай, его качество и пораженность болезнями разных сортов картофеля, 2003 г.

Вариант	Уро- жай, т/га	При- бавка к кон- тролю, т/га	Содер- жание крах- мала, %	Пораженность растений, %		
				ризо- кто- нио- зом	аль- тер- на- рио- зом	фито- фто- ро- зом
Брянский деликатес						
Контроль (без обработ- ки)	19,3	—	10,4	3,5	7,8	1,9
Обработка клубней водо- й	19,8	0,5	10,9	3,2	7,6	1,8
Осенняя обработка клубней ПКС-1, 3 кг/т	22,4	3,1	11,0	0	7,3	1,7
Осенняя обработка клубней ПКС-1, 3 кг/т + обработка клубней пер- ед посадкой К-1 (3 кг/т)	22,8	3,5	11,5	0	7,0	1,7
ПКС-2: осенняя обра- ботка клубней, 2 кг/т + двукратное опрыскива- ние растений до цвете- ния, 4 кг/га	23,7	4,4	12,3	0	5,3	1,5
Обработка растений ПКС-2 до цветения, 4 кг/га	23,0	3,7	11,3	2,8	5,2	1,6
Обработка клубней вес- ной эпином, 20 мл/т	21,6	2,3	11,4	2,7	6,0	1,7
Невский						
Контроль (без обработ- ки)	20,4	—	10,5	3,0	6,4	1,8
Обработка клубней водо- й	20,8	0,4	10,8	3,1	6,2	1,9
Обработка клубней вес- ной К-1, 3 кг/т	21,9	1,5	11,1	1,3	6,3	1,8
Обработка клубней К-1 весной, 3 кг/т + ПКС-2 по растениям, 4 кг/т	22,3	1,9	11,8	1,2	6,3	1,8
Обработка клубней К-1 весной, 3 кг/т + К-1 по растениям трехкратно, 4 кг/га	24,3	3,9	12,0	1,2	6,2	1,7
Дебрянск						
Контроль (без обработ- ки)	20,5	—	13,0	3,1	5,8	1,6
Обработка клубней водо- й	21,0	0,5	13,3	3,1	5,7	1,7
Обработка клубней К-1 весной, 3 кг/т	23,5	3,0	13,9	1,4	5,7	1,6
Обработка клубней К-1 весной, 3 кг/т + ПКС-2 по растениям, 4 кг/т	24,9	4,4	13,9	1,3	5,8	1,6
Обработка клубней К-1 весной, 3 кг/т + К-1 по растениям трехкратно, 4 кг/га	25,6	5,1	14,0	1,4	5,6	1,5

ние крахмала увеличивалось на 0,6—1,9 % в зависимости от сорта.

При осенней обработке клубней препаратами ПКС-1 (3 кг/т) и ПКС-2 (2 кг/т) сохранность картофеля улучшалась. Так, поражение клубней сухими гнилями снижалось на 2,8—2,9 %, мокрыми — на 2,5—2,6 %.

Медьсодержащие препараты ПКС-1 и ПКС-2 при обработке ими растений во время вегетации снижали развитие грибных болезней картофеля (%): ризоктониозом — на 0,7—3,5, альтернариозом — на 0,5—2,6, фитофторозом — на 0,2—0,4.

Таким образом, применение комплекса пастообразных удобрений «Полиазофос» способствует повышению продуктивности растений, качеству продукции и ее сохранности, снижению пораженности растений и клубней грибными и бактериальными болезнями.

**А. А. МОЛЯВКО, доктор с.-х. наук,
А. В. МАРУХЛЕНКО, Н. П. БОРИСОВА, научные сотрудники
Брянская опытная станция по картофелю**

Мульчирование почвы повышает ранний урожай

Для определения влияния на рост, развитие и урожай раннего картофеля различных сортов при мульчировании в зависимости от сроков подготовки почвы и посадки, в 2001—2003 гг. проводили опыты на староорошаемых лугово-сероземных почвах хозяйства «Багизаган» Тайлякского района Самаркандской области. В опыте использовали раннеспелые сорта картофеля Ликария, Бахро 30 и Сантэ. По подготовке почвы сравнивали варианты: вспашка + чизелевание + боронование + нарезка борозд осенью; вспашка осенью + чизелевание + боронование + нарезка борозд весной (контроль).

Картофель высаживали 15, 25 февраля, 10 марта по схеме 70×20 см с глубиной заделки 6—7 см.

В качестве мульчи применяли навоз слоем 1—2 см и светопроницаемую пленку, в контроле посадки не мульчировали. Агротехника в опыте обычная. Все учеты, анализы и наблюдения проводили по методике ВНИИКС (1967, 1989).

Исследования показали, что при подготовке почвы осенью и ранней посадке картофеля (15.02) всходы появлялись без мульчирования на 25—28-й день, при мульчировании на 21—23-й день после посадки, то есть на 2—7

Рост, развитие и урожай сортов картофеля в зависимости от подготовки почвы, сроков посадки и видов мульчирования (2001—2003 гг.)

Вариант опыта		Сорт Бахро 30						Сорт Ликария					
срок посадки	вид мульчиро- вания	Период в днях		Число стеблей в кусте	В период цветения		Урожай, т/га	Период в днях		Число стеблей в кусте	В период цветения		Урожай, т/га
		посадка — всходы	всходы — пожел- тение ботвы		высота растения, см	масса ботвы куста, г		посадка — всходы	всходы — пожел- тение ботвы		высота растения, см	масса ботвы куста, г	
Вспашка + чизелевание + боронование + нарезка борозд осенью													
15.02	Без мульчи	28	82	4,1	69	315	18,3	25	74	4,4	78	282	20,7
	Навоз	24	85	4,3	74	343	22,5	23	78	4,7	80	300	25,1
	Пленка	21	84	4,5	76	358	25,8	21	80	4,6	84	325	28,8
25.02	Без мульчи	25	79	4,0	68	294	16,4	21	73	4,2	75	270	24,0
	Навоз	22	82	4,2	72	322	20,7	20	76	4,3	77	288	25,6
	Пленка	20	80	4,2	75	338	23,5	18	79	4,2	80	314	27,3
10.03	Без мульчи	21	76	4,0	66	267	14,2	19	72	4,0	72	241	16,5
	Навоз	18	79	4,0	70	302	18,3	18	75	4,0	76	265	21,2
	Пленка	18	78	4,1	70	316	19,5	16	76	4,2	78	276	22,7
Вспашка осенью + чизелевание + боронование + нарезка борозд весной													
15.02	Без мульчи	31	80	4,0	67	303	17,1	27	74	4,3	76	277	20,0
	Навоз	28	84	4,2	71	328	20,8	24	77	4,0	79	298	23,2
	Пленка	25	82	4,4	73	345	24,1	23	79	4,2	81	318	25,8
25.02	Без мульчи	28	78	4,0	69	307	18,8	21	75	4,2	76	284	22,0
	Навоз	24	81	4,2	71	325	21,5	20	78	4,0	78	308	23,3
	Пленка	22	80	4,0	70	316	21,0	20	76	4,0	75	295	23,0
10.03	Без мульчи	24	74	3,9	62	251	12,7	20	72	4,1	70	230	14,0
	Навоз	20	77	4,0	67	278	17,0	19	75	4,2	74	247	17,0
	Пленка	21	76	4,1	69	293	18,9	18	76	4,0	76	270	19,4

дней раньше. При поздней посадке картофеля (10.03) эффект мульчирования значительно уменьшался. Из таблицы видно, что период «всходы—пожелтение ботвы» удлинялся на 3—8 дней при подготовке почвы осенью и ранней посадке (15.02) с мульчированием и составляет у сортов: Бахро 30—84—85, Ликария — 78—80 дней. При этом растения были высокорослыми (74—84 см), многостебельными (4,3—4,7 шт.) с мощной ботвой (300—358 г/куст).

При посадке 15 февраля с использованием мульчирования, урожай картофеля сорта Бахро 30 повышался в зависимости от сроков подготовки почвы на 3,7—7,5 т/га, у сорта Ликария — на 3,2—8,1 т/га. С опозданием срока посадки

прибавка урожая от мульчирования уменьшалась до 1,3 т/га.

Таким образом, при подготовке почвы осенью, посадке раннеспелых и среднеспелых сортов картофеля до 25 февраля с мульчированием почвы навозом слоем 1—2 см или светопроницаемой пленкой можно получать до 10 июня ранний урожай не менее 25 т/га.

Т. АСТАНАКУЛОВ, доктор с.-х. наук, академик ПНИ
Х. БОЙМУРОДОВ, аспирант
С. Х. НАРЗИЕВА, кандидат с.-х. наук
 Самаркандский СХИ

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЕЙ СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ!

Испытательная лаборатория по картофелю НИИСХ ЦРНЗ аккредитована в Системе сертификации семенного и посадочного материала. Она ежегодно проводит грунтовой контроль по оценке качества элиты картофеля, выращиваемой элитхозами ЦРНЗ России, и располагает обширной информацией об элитном семеноводстве в зоне: в каких областях и элитхозах в каждой из них выращивают элитные семена картофеля и каких сортов, объемы их производства, адреса и телефоны этих хозяйств.

Кроме того, по результатам проводимых анализов, лаборатория дает оценку качества и заключение о соответствии или несоответствии выращенной элиты каждого сорта необходимым требованиям, без которых сертификат качества не выдается, элита не принимается и не реализуется («Порядок и методика грунтового контроля элиты», 1992).

Поэтому в целях защиты своих интересов от недобросовестного производителя и продавца семян (Приказ МСХ РФ № 70, 1999 г.) при покупке элитного картофеля обращайтесь в Испытательную лабораторию по картофелю НИИСХ ЦРНЗ по адресу: 143026, Московская обл., Одинцовский р-н, п/о Немчиновка-1, НИИСХ ЦРНЗ, Тектониды И. П. Тел. (095) 591-87-85.

Сорта и гибриды овощных и пряно-вкусовых культур, впервые включенные в 2003 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

САЛАТ

Для выращивания в защищенном грунте
в светокультуре на «салатных линиях»

Апачи РЗ (Rijk Zwaan). Раннеспелый-среднеранний. Полукочанный. Используется в фазе 31—33-дневного «недоросшего» растения. Розетка листьев полупрямостоячая, высотой 22 см. Лист темно-красный, эллиптической формы, очень тонкий, мелкопузырчатый, по краю слабо- или средневолнистый. Консистенция ткани листьев хрустящая. Кочан не образуется. Масса растения в светокультуре 50—60 г. Вкусовые качества высокие. Урожай 5,4—5,8 кг/м².

Афицион РЗ (Rijk Zwaan). Используется в фазе 31—33-дневного «недоросшего» растения. Очень ранний. Кочанный. Розетка листьев горизонтальная, высотой 24 см. Лист светло-зеленый, выпуклый, по краю слабо- или средневолнистый. Консистенция ткани листьев хрустящая. Масса растения 50—60 г. Вкусовые качества высокие. Урожай 5,8 кг/м².

Гранд рапидс (Enza Zaden). Используется в фазе 31—33-дневного «недоросшего» растения. Среднеспелый. Полукочанный. Розетка листьев прямостоячая, высотой 25 см, диаметром 22 см. Лист желтоватый, округлый, плотный, мелкопузырчатый, по краю сильноволнистый. Консистенция ткани листьев хрустящая. Кочан открытый, маленький, овальной формы, рыхлый. Масса растения 50 г. Вкусовые качества высокие. Урожай 3—4,3 кг/м². Устойчив к краевому ожогу листьев.

Эмбрейс (Enza Zaden). Используется в фазе 31—33-дневного «недоросшего» растения. Позднеспелый. Кочанный. Розетка листьев полупрямостоячая, высотой 22 см, диаметром 25—30 см. Лист зеленый, почковидной формы, толстый, плоский, глянецовый, по краю волнистый. Консистенция ткани хрустящая. Кочан закрытый, крупный, плотный, плоскоокруглой формы. Масса растения 180—220 г. Вкусовые качества высокие. Урожай 6—7,2 кг/м².

Для садово-огородных, приусадебных участков и
фермерских хозяйств

Кочанный

Среднеспелый

Денди (НП «НИИ овощеводства защищенного грунта», ООО «Агрофирма Гавриш»). Тип ромэн. Розетка листьев прямостоячая, высотой 35 см, диаметром 32 см. Лист крупный, продолговато-эллиптический, слабопузырчатый, темно-зеленый. Кочан массой до 300 г, открытый, удлинено-овальный, рыхлый. Консистенция ткани листьев плотная. Урожай 4,5—5 кг/м². Срезанные кочаны продолжительный период не теряют хозяйственной годности. Сорт отличается хорошей транспортабельностью.

Елена РЗ (Rijk Zwaan Samen-zucht und Samenhandlung GMBH). Розетка листьев прямостоячая, высотой 22 см, диаметром 37 см. Лист крупный, слабопузырчатый, по краю волнистый. Кочан массой до 400 г, закрытый, округлый, плотный. Консистенция ткани листа хрустящая. Урожай до 4,4 кг/м². Устойчив к стеблеванию и ложной мучнистой росе. Отличается длительным сохранением хозяйственной годности до уборки и качества срезанных кочанов.

Кампионас РЗ (Rijk Zwaan). Розетка листьев полупрямостоячая, высотой 18 см, диаметром 38 см. Лист крупный, ок-

руглый, слабопузырчатый, волнистый по краю. Кочан массой до 490 г, закрытый, округлый, средней плотности. Консистенция ткани листьев хрустящая. Урожай 2,8—3,4 кг/м². Устойчив к стеблеванию, не поражается салатной тлей. Период хозяйственной годности кочанов продолжительный.

Фиоретт РЗ (Rijk Zwaan). Розетка листьев полупрямостоячая, высотой 17 см, диаметром 36 см. Лист почковидный, желтовато-зеленый, слабопузырчатый, по краю сильноволнистый. Кочан массой до 460 г, закрытый, плоскоокруглый, очень плотный. Консистенция ткани листьев хрустящая. Урожай 2,6—3,8 кг/м². Устойчив к стеблеванию и вирусу мозаики салата. Период сохранения товарных качеств до и после уборки длительный.

Фонарик (ГНУ ВНИИССОК). Розетка листьев полупрямостоячая, высотой 17 см, диаметром 24 см. Лист округлый, пузырчатый, по краю слабоволнистый. Нижние листья розетки розовато-фиолетовые, внешние листья кочана фиолетово-зеленые, внутренние — желтовато-зеленые. Кочан массой до 270 г, закрытый, округлый, плотный. Консистенция ткани листьев маслянистая, нежная. Урожай 2,2—2,9 кг/м². Высокие вкусовые качества и декоративность.

Среднепоздний

Калона (Novartis Seeds B. V.). Розетка листьев полупрямостоячая. Лист зеленый, слабопузырчатый, по краю слабоволнистый. Кочан массой 250—400 г, закрытый, округлый. Консистенция ткани листьев хрустящая. Урожай 2,7 кг/м². Устойчив к краевому ожогу листьев и вирусу мозаики салата.

Рубетт РЗ (Rijk Zwaan). Розетка листьев от полупрямостоячей до горизонтальной, высотой 16 см, диаметром 32 см. Лист почковидный, слабопузырчатый. Кочан закрытый, плоскоокруглый, очень плотный. Консистенция ткани листьев хрустящая. Урожай 2,4—3,6 кг/м². Устойчив к стеблеванию и вирусу мозаики салата. Длительный период сохранения товарных качеств до и после уборки.

Полукочанный

Локарно РЗ (Rijk Zwaan). Раннеспелый. Розетка листьев от полупрямостоячей до горизонтальной, высотой 14 см, диаметром 19 см. Лист округло-плоский, светло-желто-зеленый, сильнопузырчатый, по краю сильноволнистый. Консистенция ткани листьев нежная, слабохрустящая. Масса растения до 270 г. После созревания долго сохраняет товарный вид. Урожай 2,6—3,2 кг/м². Устойчив к стеблеванию. Длительный период сохранения товарных качеств до и после уборки.

Конкорд РЗ (Rijk Zwaan). Среднеранний. Розетка листьев от полупрямостоячей до горизонтальной, высотой 14 см, диаметром 18 см. Лист у основания желто-зеленый, а в верхней части интенсивно-красный, сильнопузырчатый, по краю сильноволнистый. Консистенция ткани листьев нежная. Масса растения до 250 г. Урожай 2,5—3 кг/м². Устойчив к стеблеванию. Вкусовые качества и декоративность высокие.

Листовой

Лето (Патентообладатель — Сельскохозяйственное АОЗТ «Лето»). Среднеспелый. Розетка листьев полупрямостоячая, высотой до 28 см, диаметром 25 см. Лист округлый,

светло-зеленый, слабопузырчатый, по краю волнистый. Консистенция ткани листьев нежная. Масса растения 240—350 г. Урожай 2,5—5,8 кг/м². Устойчив к краевому ожогу листьев. Вкусовые качества отличные. Пригоден для круглогодичного выращивания по технологии ТПК (тонкослойная проточная культура).

ОГУРЕЧНАЯ ТРАВА

Ручеек (ЗАО СХПП «Сортселемощ»). Рекомендуется для использования молодых побегов и листьев в свежем и сушеном виде в качестве приправы к овощным блюдам, при консервировании и засолке. От всходов до уборки на зелень 40—50 дней. Растение раскидистое с интенсивным ветвлением. Розетка листьев высотой до 40 см, диаметром 20 см. Лист сидячий, темно-зеленый, со слабым восковым налетом, молодые листья с мягким опушением. Цветок голубой. Масса растения 100 г. Урожай зеленой массы 1 кг/м².

ЛЮБИСТОК

Амур (ЗАО СХПП «Сортселемощ»). Многолетнее растение. На одном месте выращивают 5—10 лет. От отрастания до срезки зелени 22—25 дней. Розетка листьев полуприподнятая, высотой 50—60 см. Лист длинночерешковый, крупный, со средним восковым налетом. Ароматичность сильная. Урожай зелени 2,5—3 кг/м².

Дон Жуан (ООО Агрофирма «АС»). Многолетнее растение. На одном месте выращивают 5—10 лет. От отрастания до срезки зелени 22—25 дней. Розетка компактная, вертикальная. Лист длинночерешковый, зеленый, блестящий. Ароматичность сильная. Урожай зелени в первый год вегетации 2,5 кг/м², во второй год — 5—6 кг/м².

Лидер (ГНУ ВНИИССОК). Многолетнее растение. На одном месте выращивают 5—10 лет. От отрастания до срезки зелени 25—30 дней. Розетка листьев компактная, вертикальная, высотой 70 см. Лист длинночерешковый, перисто-рассеченный. Урожай зелени 4,5—6 кг/м².

Листья всех сортов рекомендуется использовать в свежем, сушеном и замороженном виде в качестве пряной приправы в домашней кулинарии, солениях и маринадах.

ГОРЧИЦА СЕРЕПТСКАЯ (салатная)

Прима (НП «НИИ овощеводства защищенного грунта», ООО «Агрофирма Гавриш»). Для использования в свежем виде в салатах. Раннеспелый. От всходов до уборки на зелень 18—20 дней. Розетка листьев полуприподнятая, высотой 25—28 см, диаметром 21 см. Лист желто-зеленый, слабоволнистый, край мелкозубчатый. Ткань листа нежная, сочная. Масса растения 30—50 г. Урожай зелени 4 кг/м².

КРЕСС-САЛАТ

Дукат (НП «НИИ овощеводства защищенного грунта», ООО «Агрофирма Гавриш»). Для использования в свежем виде молодых листьев. От всходов до хозяйственной годности 18 дней. Розетка листьев полуприподнятая, высотой 21 см, диаметром 20 см. Листовая пластинка цельная, длиной до 12 см, шириной 3 см, яйцевидная, по краю слабо-волнистая. Масса растения 15—20 г. Урожай 1,5—1,8 кг/м². Вкус оригинальный.

ДАЙКОН

Московский богатырь (ГНУ ВНИИССОК). Для использования в свежем виде. Среднеспелый. От всходов до технической спелости 80—85 дней. Розетка листьев полупрямостоячая. Корнеплод цилиндрический, белый, массой 1—1,5 кг, погружен в почву на треть длины. Вкусовые качества отличные. Урожай 16—17,5 кг/м².

МАЙОРАН САДОВЫЙ

Сканди (ЗАО СХПП «Сортселемощ»). Для использования листьев и молодых стеблей в свежем (до цветения) и сушеном (при полном цветении) виде в качестве пряно-вкусовой приправы к салатам, супам, мясным и рыбным блюдам. Многолетний полукустарник. Выращивается как однолетнее растение. Розетка листьев высотой 50—60 см. Лист мелкий, овальный, зеленый. Цветки мелкие, белые. Масса растения 30—40 г. Ароматичность сильная. Урожай зелени 0,4—0,5 кг/м².

БАЗИЛИК ОВОЩНОЙ

Василиск (НП «НИИ овощеводства защищенного грунта», ООО «Агрофирма Гавриш»). Раннеспелый. От всходов до начала цветения 46—50 дней. Растение прямостоячее, высотой 18—20 см, компактное, с большим количеством листьев, массой 15—20 г. Лист мелкий, зеленый. Цветок белый. Урожай зелени 0,6—0,7 кг/м². Аромат гвоздично-перечный. Пригоден для выращивания в горшечной культуре.

Маркиз (ООО Агрофирма «АС») Среднеспелый. От всходов до начала цветения 65 дней. Растение прямостоячее, полураскидистое, сильноветвистое, высотой 25 см, массой 150 г. Лист зеленый, очень мелкий. Цветок белый. Урожай зелени 1,5 кг/м². Аромат гвоздично-перечный. Пригоден для выращивания в горшечной культуре. Холодостойкий.

Орион (ЗАО СХПП «Сортселемощ»). Среднеспелый. От всходов до начала цветения 65 дней. Растение прямостоячее, высотой до 65 см, средней компактности, побеги полуприподнятые. Лист мелкий, синева-зеленый с сильным антоцианом, край листа мелкозубчатый. Цветок сиреневый. Масса растения 100—120 г. Аромат сильный, перечный. Урожай зелени 1,8 кг/м².

Все сорта базилика используют в качестве пряно-вкусовой добавки в домашней кулинарии, в свежем, сушеном виде и при консервировании.

ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ

Нарядная (ЗАО СХПП «Сортселемощ»). Для использования листьев и молодых побегов в свежем и сушеном виде в качестве приправы к овощным блюдам и при консервировании. Растение многолетнее. Зелень срезают со второго года жизни. От массового отрастания до начала цветения (1-й срезки) 60—65 дней. Растение высотой 50—60 см, ветвистое. Лист овальный, зеленый. Цветки мелкие, светло-голубой окраски. Урожай зеленой массы 2,5—3 кг/м².

ИНДАУ

Изумрудная (Папонов Алексей Николаевич). Для использования молодых листьев в салатах и в качестве гарнира к мясным и рыбным блюдам. Растение однолетнее. От всходов до уборки на зелень 27—35 дней. Розетка листьев высотой 25—35 см. Листья и черешки зеленые. Цветок белый или бледно-кремовый с темными жилками. Урожай в весенних пленочных теплицах 2—3 кг/м².

ИССОП ЛЕКАРСТВЕННЫЙ

Аметист (ООО Агрофирма «АС»). Для использования в свежем и сушеном виде в качестве приправы в домашней кулинарии и при консервировании. Многолетний полукустарник. На одном месте выращивают не более 3—4 лет. От всходов до уборки: на зелень (2-й год вегетации) 30 дней, на специи (фаза бутонизации) 120 дней. Растение сильнооблиственное, высотой до 60 см, массой 840 г. Число побегов до 45. Лист мелкий, зеленый, с железистыми волосками, выделяющими эфирное масло. Цветок розовый, мелкий. Урожай зелени до 5 кг/м².

Лекарь (ЗАО СХПП «Сортселемощ»). Для использования в свежем и сушеном виде в качестве приправы в домашней кулинарии и при консервировании. Многолетний полукустарник. От всходов до уборки: на зелень в 1-й год вегетации 100 дней, во 2-й год — 50 дней, на специи (фаза бутонизации) 105 дней. Растение сильноветвистое, высотой до 60 см. Лист сидячий, темно-зеленый, со слабым восковым налетом. Цветок голубой. Урожай зелени 1,4—1,8 кг/м².

КУКУРУЗА САХАРНАЯ

Ника 353 (Кабардино-Балкарский НИИСХ). Для использования в свежем виде, консервирования и заморозки. Простой гибрид. Среднеспелый. Растение высотой 2—2,3 м, высота заложения нижнего початка 65—80 см. Початок длиной 22 см, массой 260—280 г. Зерно желто-оранжевое, нежное. Устойчив к южному гельминтоспориозу и пузырчатой головне.

Госкомиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений

Преимущества возделывания ранних сортов томата

Выращивание овощей в обогреваемых теплицах по мере подорожания электроэнергии становится нерентабельным. Площади в защищенном грунте сокращаются, цены на тепличные овощи повышаются. Поэтому все большим спросом пользуется более дешевая ранняя полевая продукция.

Создание очень ранних и ранних сортов томата стало актуальным в настоящее время. В последние годы этим сортам уделяли мало внимания. Предполагалось даже, что со временем они полностью уступят место гибридам. Действительно, гибриды томата в защищенном грунте способны давать урожай в несколько раз выше, чем сорта. В полевых же условиях их урожайность находится на уровне сортов — 40—90 т/га. Существенное достоинство гибридов — высокая товарность продукции, обусловленная крупностью плодов (100—200 г) и выравниваемостью их по размеру. Но семена гибридов стоят в 10—20 раз дороже, чем семена сортов. В открытом грунте на больших площадях выращивать гибриды рассадным способом нецелесообразно, а безрассадным — разорительно, так как для посева требуется большое количество семян. Так что спешить расставаться с сортами не стоит. Тем более, что по биохимическому составу и вкусовым качествам сорта и гибриды различаются мало.

Перспективны широко специализированные сорта томата, способные давать высокий ранний урожай и плодоносить до наступления заморозков. Плоды таких сортов должны использоваться как для потребления в свежем виде, так и для переработки в соки, соусы, пасты и другие томатопродукты.

К достоинству ранних томатов относится их способность за счет короткого вегетационного периода избегать поражения фитофторозом в эпифитотийные годы. В Южном Приднестровье первые пораженные плоды обнаруживаются уже в июле. Однако повышенные температура и сухость воздуха ограничивают развитие этой болезни. Ранние томаты, выращенные рассадным способом, фитофторозом практически не поражаются.

Осенью, особенно для безрассадных томатов, создаются оптимальные условия для поражения их фитофторозом, в этом случае поздний урожай иногда погибает на 60—100 % (Балашова, 1972). Иногда вспышка болезни на рассадных томатах наблюдается летом. Так, в 1997 г. создались бла-

гоприятные условия для возникновения фитофтороза (высокая относительная влажность и значительные колебания температуры), что привело к появлению в III декаде июля первых симптомов поражения плодов этим патогеном, а вспышка болезни пришлась на середину августа. В результате большие потери урожая в сравнении с предыдущими годами. Ранние сорта томатов в основном противостояли неблагоприятным факторам. Потери урожая среднеспелых томатов в 1997 г. составили в среднем по питомникам 63 %, а ранних — всего 19 %.

Наименьшие потери от фитофтороза отмечены у сортов Ляна — 5 %, Юлиана — 11 % и у линии 41-95 — 13 %. Скороспелость их позволила избежать болезней. Это сложный полигенный признак, находящийся во взаимосвязи с другими факторами. Например, повышение скороспелости томата связано с уменьшением размера плода и величины урожая. Распространенный в настоящее время очень ранний сорт Ляна не в полной мере отвечает требованиям потребителей, в первую очередь, из-за небольшого размера плода (60—70 г) и зеленого пятна у плодоножки.

В последние годы в нашем институте получен перспективный сорт Загадка (линия 41-95), пользующийся большим спросом у товаропроизводителей благодаря короткому вегетационному периоду (82—88 дней), дружности плодоношения, крупности плода (70—100 г), высокой урожайности (64 т/га в 2003 г.). Плоды этого сорта пригодны к переработке. Окраска незрелого плода зеленовато-белая, пигмент ликопин, обуславливающий красную окраску плода, накапливается равномерно, зеленого пятна у плодоножки нет.

Большие надежды возлагаются на линию 111-02, вегетационный период 81—84 дня, масса плода 70—90 г, урожайность до 76 т/га. Перспективны также линии 227-91, 50-96, 27-03 и др., способные конкурировать с гибридами при возделывании в открытом грунте.

Таким образом, возделывание ранних сортов томата в открытом грунте было и будет экономически выгодным из-за дешевизны семян, уменьшения числа обработок растений против болезней дорогостоящими фунгицидами, высоких цен на раннюю продукцию и способности давать ежегодно гарантированный урожай.

А. П. ВЫРОДОВА, кандидат биол. наук
Приднестровский НИИСХ

Ко второй странице обложки

Томаты на любой вкус

ООО Селекционно-семеноводческая агрофирма «Ильинична» предлагает семена гибридов (F₁) томата в широком ассортименте. Плоды этих гибридов обладают изумительным вкусом: помидорный аромат гармонично сочетается со сладостью и небольшой кислоткой.

Вот только некоторые из большого набора предлагаемых гибридов:

Гибрид **Оля** может завязывать плоды в условиях ранней весны (ночью 7 °С, днем 13—15 °С) и при этом его не надо пасынковать.

Неизменным спросом пользуются детерминантные гибриды **Красная стрела**, **Северный экспресс**, **Бумеранг**, **Прекрасная леди**. Они хороши и для стола, и для консервирования. При благоприятных условиях могут расти круглый год.

Гибриды **Арлекин**, **Лёля**, **Подмосковный** и **Юнис** образуют кисти не через три, а через два листа. Их урожайность на треть выше.

Самый скороспелый среди индетерминантных — гибрид **Адмирал**.

А если вы хотите побаловать себя свежими плодами в ноябре — январе, тогда приобретайте гибриды: **Диво**, **Васильевна**, **Блюз**, **Менуэт** и кистевой — **Пилигрим**. В кистях плоды могут храниться до Нового года.

Среди многих десятков гибридов особую группу составляют очаровательные вишневидные (черри) гибриды **Бусинка**, **Попугайчик**, **Зимняя вишня**, **Королева Марго**, **Андрюшка** и другие. Радуга красок — ярко-красные, желтые, оранжевые, малиновые. А вкус! Как сказал бы Аркадий Райкин, специфический. Но очень сладкий!

А вот последние новинки. Из розовых: крупноплодный **Вернисаж**, **Спутник**, **Космос**, **Дебютантка**, **Виктория** — для гурманов. Для тех, кто освоил «высокие» технологии выращивания томатов в малом объеме грунта, — **Болеро**, **Алеша**, **Рамзай**, **Вдохновение**, **Дипломат**, **Магистраль**.

С. И. ИГНАТОВА,
генеральный директор ООО Селекционно-семеноводческой агрофирмы «Ильинична»

Как получить ранние и дружные всходы томата штамбовых сортов

При выращивании овощей всегда стоит задача — получить ранние и дружные всходы. Здесь важны и тип почвы, и приемы подготовки семян к посеву, направленные на улучшение их посевных качеств, и глубина посева семян, и температура воздуха.

Целью наших опытов было установить оптимальную глубину посева семян томата в открытый грунт безрассадным способом и влияние стимуляторов роста на улучшение посевных качеств семян и дружность появления всходов штамбовых сортов томата. Опыты проводили в Московской области в 2001–2003 гг.

Для определения оптимальной глубины посева выращивали штамбовый сорт томата Фонарик. Семена высевали на глубину 1; 2,5 и 3,5 см. Температура в период посева днем колебалась от 22 до 25 °С. Почва — суглинок, влажность поддерживалась на уровне 70–78 % НВ.

Всходы начали появляться на восьмой-десятый день. При посеве семян томата в открытый грунт безрассадным способом наблюдается быстрое пересыхание пахотного слоя, что приводит к гибели проростков и снижению густоты посевов, поэтому наиболее оптимально проводить посев семян на глубину 3 см.

Наряду с этим изучали влияние на дружность появления всходов томата стимуляторов роста. При этом применяли препараты: всхожесть, микрасса, циркон, рибав-экстра. Стимуляторы роста испытывали на штамбовых сортах

томата — Фонарик, Челнок (селекции ВНИИССОК). Обработку проводили согласно инструкциям по применению этих препаратов.

Ранние всходы на шестой день после посева получили при обработке препаратами всхожесть, циркон, рибав-экстра. Семена, обработанные препаратом микрасса, взошли на восьмой день, но за счет большого содержания в этом препарате меди, цинка и марганца сеянцы с первых дней очень быстро росли и уже через неделю ощутимой разницы в посевах не было. Таким образом, на фоне усиленного минерального питания повышается ферментативная деятельность растений, стимулируются физиологические процессы в них, регулируется поступление других питательных элементов и повышается устойчивость растений к болезням.

На основании полученных данных рекомендуем высевать штамбовые сорта томата для получения ранних и дружных всходов после обработки семян стимуляторами роста микрасса из расчета 0,2 г на 0,5 л воды, циркон — 0,2 мл на 300 мл воды, рибав-экстра — 0,3 мл препарата на 1 л воды и препаратом всхожесть — 10 мл на 1 л воды. Глубину заделки семян в открытом грунте рекомендуем 3 см, в защищенном — 1,5 см.

Т. В. БУРЦЕВА,
аспирант ВНИИССОК

Исполнилось 60 лет со дня рождения директору Елецкой опытной станции, кандидату с.-х. наук **Виктору Васильевичу Сапрыкину**. Свою трудовую деятельность он начал на этой станции в 1962 г. Сначала был рабочим, заведующим током, техником, потом научным сотрудником в отделе селекции, бригадиром по картофелю, управляющим, главным агрономом. С 1979 г. он — директор опытной станции. За время работы показал себя высококвалифицированным специалистом и неутомимым исследователем. В 1982–1992 гг. изучал технологию возделывания картофеля применительно к условиям ЦЧП и Липецкой области. Ведет активную работу по внедрению и пропаганде научных разработок, имеет 10 печатных работ.

В повседневной работе Виктор Васильевич проявляет постоянную заботу об улучшении качества семенного картофеля. По его инициативе на станции было организовано оздоровление картофеля меристемным способом. При его активном участии получены новые сорта картофеля: Ресурс, Сокольский, Сапрыкинский. Квалифицированный подход, использование достижений науки, внедрение рациональной системы земледелия позволили повысить урожайность с.-х. культур на опытной станции: зерновых с 11,6–15 ц/га в 1980–1985 гг. до 35–48 в 1993–2003 гг., картофеля — соответственно

Поздравляем **Виктора Васильевича** **САПРЫКИНА**



с 10,4 до 18,5–20 т/га, на сортовых участках еще выше.

В животноводстве станции ведется племенная и селекционная работа, создана хорошая кормовая база. Это позволяет получать высокие, устойчивые

показатели по продуктивности и качеству продукции, воспроизводству стада, сохранению поголовья животных. Среднегодовой удой от одной фуражной коровы за последние годы составляет более 3200 кг. На каждые 100 коров получено по 90 голов здоровых и крепких телят. Улучшилось финансовое состояние хозяйства. Все отрасли рентабельны.

Как директор В. В. Сапрыкин особое внимание уделяет вопросам стабильного развития села, его газификации, улучшению жилищно-коммунальных условий. Заботами Виктора Васильевича на станции построен новый жилой поселок, объекты соцкультбыта, проложены дороги с асфальтовым покрытием в деревни Ч. Дворики, Чибисовка, Аркатово, Маевка.

Труд Виктора Васильевича Сапрыкина отмечен медалью «В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», в 1994 г. ему присвоено почетное звание — Заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации. По результатам конкурса В. В. Сапрыкин избран Академиком Международной академии реальной экономики.

Ученые, коллеги, картофелеводы и редакция журнала «Картофель и овощи» от всей души поздравляют юбиляра и желают ему доброго здоровья, счастья, новых успехов и долгих лет жизни.



Алексей Васильевич Кузнецов был широко известным и талантливым ученым в области биологии, агротехники, селекции и семеноводства овощных луков, в особенности лука репчатого и чеснока. Целеустремленность в познании биологии растений рода *Allium* L. позволила ему охватить целый ряд вопросов, включая сбор дикорастущих луков в местах их обитания в природе, интродукцию, коллекционное изучение, введение в культуру, выделение перспективных форм для селекции. Практически на свои сбережения Алексей Васильевич совершил поездку в горные районы Копетдага, откуда привез на Краснодарскую овощную опытную станцию такие ценные виды, как лук Вавилова, лук Ошанина и другие, включил их в селекционный процесс — межвидовую гибридизацию с репчатым луком. В итоге были получены гибриды, которые выгодно отличались от репчатого лука по ряду хозяйственно ценных признаков — устойчивости к болезням и засухе, высокому содержанию биологически активных веществ и другим.

В дальнейшем А. В. Кузнецову удалось совершить поездки в горные районы Тянь-Шаня, откуда на опытную станцию также были привезены дикорастущие виды луков: пскемский, промежуточный, молочнокветковый, длинноостроконечный (дикорастущий чеснок) и другие для биологического изучения и использования в селекции. А. В. Кузнецову совместно с профессо-

ром МСХА В. А. Комиссаровым и сотрудниками ВНИИ овощебахчевых культур Узбекистана удалось создать и узаконить заказник дикорастущих видов лука в предгорьях Тянь-Шаня. Его необыкновенную любовь к лукам, одержимость страстью исследования мест обитания дикорастущих видов можно сравнить с выдающейся деятельностью исследователей, работавших под руководством Н. И. Вавилова. Если бы удалось воплотить в жизнь то, о чем мечтал Алексей Васильевич, то сейчас коллекция перспективных для интродукции видов лука ВИР была бы более полной и разнообразной, открывала бы возможности изучения эволюции видов *Allium* L., выяснения межвидовых связей, систематики и т. д.

По заданию Минсельхоза СССР А. В. Кузнецов совершал командировки в Китай и Югославию. Результатом этой работы стал большой труд по овощеводству Югославии и брошюра по овощеводству Китая, а также внедрение новых культур и выведение сортов.

Обширные и глубокие знания А. В. Кузнецова в области биологии, агротехники, селекции и семеноводства овощных растений нашли соответствующее применение в его работе заведующим кафедрой Кубанского сельскохозяйственного института, которую он успешно возглавлял в течение ряда лет и подготовил не только несколько выпусков агрономов-

овощеводов, но и многих ученых — кандидатов наук.

Накопленный А. В. Кузнецовым многолетний экспериментальный материал по теории и практике культивирования овощных луков позволили ему разработать внутривидовую систематику культурного чеснока, что нашло отражение в его кандидатской диссертации. Эта классификация дала возможность выявить большой биологический потенциал культурного чеснока с весьма ценной и многообразной практической значимостью.

А. В. Кузнецову удалось создать и внедрить в производство ряд новых сортов лука репчатого и чеснока, отличающихся повышенной урожайностью и качеством.

Как ученый и педагог профессор А. В. Кузнецов пользовался исключительным авторитетом среди ученых-овощеводов, преподавателей вузов и производственников. При сравнительно скромном техническом и кадровом обеспечении опытной станции и кафедры А. В. Кузнецов сумел выполнить большой объем экспериментальной работы, обобщение результатов которой в значительной мере обогатило теорию и практику овощеводства.

Душевное благородство и доброжелательность А. В. Кузнецова снискали ему искреннее расположение коллег — ученых-овощеводов: В. И. Эдельштейна, Б. В. Квасникова, М. В. Алексеевой, А. А. Казаковой, В. А. Комиссарова, Г. И. Тараканова, И. И. Ершова и других.

А. В. Кузнецов неоднократно бывал в Тимирязевке, делал сообщения о своих исследованиях, в которых всегда содержалось что-то новое и интересное.

Невольно вспоминаются слова Л. Н. Толстого о том, что талант — это любовь. Кто любит, тот непременно талантлив.

Таким был Алексей Васильевич. Его жизнь и деятельность — яркий пример беззаветного служения отечественной науке и развитию сельского хозяйства. Дело, которому он посвятил свою жизнь, продолжают ученики, работающие в области науки, образования и сельскохозяйственного производства.

В. А. КОМИССАРОВ,
Заслуженный деятель науки



НЕУТОМИМЫЙ ТРУЖЕНИК — ДОЖДЕВОЙ ЧЕРВЬ

Непревзойденный наблюдатель Чарлз Дарвин писал в своей последней книге, что плуг принадлежит к числу древнейших и имеющих наибольшее значение изобретений человека, но еще задолго до его изобретения почва правильно обрабатывалась дождевыми червями и всегда будет обрабатываться ими. Великого английского натуралиста, всегда крайне осторожного в выводах, нельзя обвинять в преувеличениях.

Обнаружить дождевого червя при раскопках земли не трудно, лишь бы почва была достаточно влажной и не представляла собой чистый песок. После теплого дождя (отсюда и название) на дорожках в саду или парке и даже на тротуарах или спортивной площадке их всегда можно увидеть. В нашей стране водится около 40 видов дождевых червей.

Передний конец червя слегка утолщен и более темной окраски, чем задний, который тонкий и плоский. Все его вытянутое тело длиной 15–30 см разделено на множество колец, или сегментов, число которых может доходить до 180, несущих едва выделяющиеся из кожи по бокам тела щетинки. Невооруженным глазом их трудно заметить, но в увеличительное стекло они хорошо видны. Если крупного червя пустить ползать по сухой бумаге, то можно услышать шуршание щетинок.

Дождевой червь довольно быстро зарывается в землю. При этом он действует своим заостренным мускулистым передним концом, как клином, раздвигая частички земли в стороны, и протискивается между ними. Глоточный мешок у червя с твердыми толстыми стенками. Он может быстро выдвигаться вперед и, по словам Дарвина, «раз за разом сильно ударяет изнутри в переднюю часть тела, вбивая ее в землю, как молоток».

Если же земля очень плотная, что создает определенные неудобства для проникновения в нее, то червь просто-напросто «проедает» себе дорогу, поглощая частички почвы и выбрасывая ее через анальное отверстие. Правда, этот способ передвижения не слишком быстр. Если же грунт попадает особенно плотный и сухой, червь и здесь находит выход: он увлажняет его собственной слюной. Как только кусочек земли намокнет, червь его заглатывает. Затем снова увлажняет почву перед собой и глотает очередную порцию, мало-по-малу продвигаясь вглубь. Не червь, а миниатюрная врубная машина!

Мускулатура дождевого червя так сильно развита, что вытащить его из земли сложно. В большинстве случаев этого обитателя почвы легче разорвать пополам, чем извлечь из норки, которая представляет собой узкий длинный канал (в жаркое лето до 1,5 м и более), в конце которого есть небольшое расширение — камера, где червь разворачивается.

Днем дождевой червь редко выходит на поверхность, предпочитая прятаться в норке передней частью ко входу, который прикрыт листочками, хвойными иглами и прочим мусором. С наступлением сумерек и темноты он оживает и выползает на поверхность в поисках корма почти целиком, держась за край норки задним концом. Его передняя часть тела, приподнимаясь над землей, совершает круговые движения и ощупывает все вокруг.

Дождевой червь поедает полусгнившие части растений, опавшие листья и другие вещества растительного происхождения, затаскивая их с поверхности в норку. Не менее охотно черви едят и свежие листья растений, особенно капусты, лука, хрена и моркови. Однако они не вегетарианцы, поскольку не отказываются и от мяса, как сырого, так и вареного, а также и сала, являясь, таким образом, всеядными. Дождевые черви поедают также трупы животных, зарытых в землю. И если это — трупы животных, погибших от сибирской язвы, то черви могут разносить инфекцию, возбудители которой очень стойки и долго сохраняются в почве. Поэтому такие трупы необходимо сжигать, а не закапывать в землю.

В кишечнике дождевых червей несколько слепых отростков: на переднем конце его находится мускулистый зоб, в котором, как у кур, пища размельчается с помощью камешков. Кишечный канал проходит по всему телу и обычно наполнен землей, которую червь заглатывает в большом количестве, перегнойные частички почвы служат пищей животному.

Еще Дарвин отметил одну характерную особенность дождевых червей: они тянут в норку лист, ухватив его за вершину, а не за черешок, поэтому лист оказывает наименьшее сопротивление, а вот иглы сосны всегда тянут за черешок, как бы понимая, что схваченная за конец одной из двух иголок хвоя застряла бы у входа в жилище червя, так как вторая игла легла бы поперек отверстия норки.

Ч. Дарвин в своих опытах «предлагал» червям вырезанные из бумаги треугольники, и те втягивали их наиболее рациональным способом: за один из острых углов.

Очень часто на грядках, дорожках, особенно после дождя, попадаются на глаза длинные земляные шнурочки или шаровидные комки, так называемые копролиты. Это — экскременты дождевых червей. Пропуская богатую перегноем почву через свой кишечник, червь извлекает из нее некоторые питательные вещества, выбрасывая остальную часть наружу. При этом земля из нижнего слоя почвы выносится наверх.

Проходя через кишечник дождевых червей, заглатываемая ими почва приобретает особо прочную, устойчивую к размыванию зернистую структуру, а большое агрономическое значение зернистой структуры почв общеизвестно. Она создает условия, благоприятствующие развитию корневых систем растений и усвоению ими элементов минерального питания.

По водопрочности копролиты в 3,5–15 раз превосходят структурные образования таких же разме-

ров, появляющиеся в почве под влиянием физических процессов, корней, мицелия и бактерий. Прочности копролитов способствуют включенные в них спиральные сосуды остатков растений, служащие каркасом, как железные прутья в железобетоне. Кроме того, копролиты червей по сравнению с окружающей почвой, богаче гумусом, например, в дерново-подзолистой почве содержание его соответственно 9,3 и 3,6 %. Копролиты обогащаются кальцием в форме биогенного кальцита, а со времен работ русского почвовед и агрохимика, академика К. К. Гедройца, известно, что ионы кальция, входя в поглощающий комплекс почвенных коллоидов, способствуют водопоглощению органо-минеральных образований.

В кишечниках дождевых червей освобождаются из минеральных частиц такие элементы минерального питания растений, как калий и магний. Копролиты обогащаются и азотом за счет аммиака и других легко нитрифицирующихся азотсодержащих катаболитов, то есть окончательных продуктов белкового обмена у червей. Общая масса копролитов в разных почвах составляет от 50 т/га (Подмосковье) до 120 т/га (орошаемые земли в Средней Азии).

Опыты ученых свидетельствуют, что без дождевых червей опавшие наземные части растений разлагаются в 2—3 раза медленнее. Многочисленные вегетационные опыты показывают, что в присутствии дождевых червей урожай различных полевых культур повышается, например, ячменя на 50—100 %, овса на 200 %. Дождевые черви «снабжают» почву полезными микроорганизмами, а корни растений легче проникают в глубину по их ходам.

По наблюдениям Ч. Дарвина, черви в полях за год выносят на поверхность почву слоем около 0,5 см, что составляет приблизительно 0,5 м в столетие. Весь этот слой оказывается пропущенным через кишечник дождевых червей. В течение года на каждый квадратный метр поверхности черви выносят 2,5 кг почвы, а на 1 гектар луговой почвы — около 38 т.

Среднее число червей в садовой земле, по наблюдениям одного немецкого ученого, 13 особей на 1 м². По другим вычислениям, в лиственных лесах на гектаре площади их находится не менее 300 тыс. При наличии 7—8 особей на 1 м² за год на одном гектаре лесной почвы черви могут переработать до 250 кг опавших листьев и других частей растений. Таким образом, в течение сравнительно непродолжительного времени весь поверхностный слой почвы оказывается не раз прошедшим через кишечники дождевых червей, в результате чего он разрыхляется и перемешивается с растительными остатками.

Опыты показали, что роль дождевых червей в изменении и улучшении свойств почвы намного больше, чем рыхление и перемешивание ее слоев при вспашке. Черви перемешивают почву на большую глубину, чем плуг. Такие виды червей, как европейский «лумбрикус terrestris», или распространяющийся в степной зоне крупный кавказский вид «дендробаена мурриполиненсис», уходят в почву на 2 м и глубже, заноса в материнскую породу остатки растений, и этим способствуют увеличению плодородного гумусового слоя. Ходы дождевых червей создают так называемую некапиллярную скважность почвы, улучшающую ее аэрацию, и такие агрономически важные свойства, как водопроницаемость и дренированность.

В засушливое время года в местах с недостаточным увлажнением почвы черви опускаются на значительную глубину. Таким образом, эти животные играют чрезвычайно важную роль в природе — они непрерывно обрабатывают и улучшают почву, повышая ее плодородие. Имеется ряд наблюдений,

показывающих, что при переселении дождевых червей на поля, где их прежде не было, удавалось увеличить урожайность ржи, репы, рапса и картофеля на 50—100 %.

Черви дышат всей поверхностью тела, которое постоянно увлажняется от выделяющейся кожной слизи. При подсыхании кожи обмен газов прекращается и червь гибнет. Кожное дыхание у червя имеет место и под водой, где они выживали по несколько недель.

Из органов чувств у дождевого червя лучше всего развито осязание. В этом легко убедиться, если слегка на него дунуть. Самое малейшее сотрясение почвы черви чувствуют и моментально прячутся в норки. У них хорошо развито обоняние, благодаря чему они находят пищу по запаху. Органы зрения и слуха у червей отсутствуют, но тело очень чувствительно к свету: если ночью осветить их фонарем, то они тотчас прячутся в норки.

Если взять мелкий экземпляр червя, то даже невооруженным глазом у него можно заметить главный кровеносный сосуд, который проходит по всему телу на спинной стороне, с центральным пульсирующим органом. Этому сосуду на брюшной стороне соответствует другой, связанный с первым поперечными канальцами. От этих главных сосудов по всему телу червя расходятся более мелкие сосуды. Кровь у них красная.

Около головного конца дождевого червя находится желтоватое утолщение, называемое пояском, а около него расположено множество особых железок, выделяющих жидкость, твердеющую на воздухе. Таким образом вокруг пояса образуется широкое колечко, которое червь сдвигает с себя через голову, закладывая в него яйца. У сброшенного колечка края подсыхают и стягиваются, образуя кокон, по форме несколько похожий на лимон. Такие коконы (до 5 мм длиной) можно найти в земле, под досками, камнями и другими предметами. Зародыши питаются окружающим их белком и проходят незначительные превращения, затем из кокона выходят маленькие червячки, похожие на взрослых особей. Зимой дождевые черви впадают в спячку, они лежат, свернувшись клубком, окруженные за-твердевшей кожной слизью.

Врагов у червей очень много. Их поедают в большом количестве кроты, ежи, землеройки, ящерицы, лягушки, тритоны, жуки, медведки.

В лесу количество дождевых червей сильно варьирует в зависимости от состава почвы и характера древостоя, в лиственном лесу на 1 м² их насчитывается 200—500 особей, в хвойных лесах — до 100 особей.

В лесном хозяйстве при разведении различных культур учитывают наличие в почве червей, так как они служат показателем степени ее кислотности. Слабокислые почвы благоприятны для жизни червей, а в более кислой почве они существовать не могут.

Огромная преобразовательная деятельность дождевых червей делает их желанными поселенцами на всех почвах. Разные виды их характеризуются различной степенью участия в отдельных звеньях почвообразования и по-разному требовательны к тем или иным условиям среды.

Многие виды дождевых червей отсутствуют в почвах некоторых местностей, но не потому, что они не могут здесь существовать, а в силу исторических причин, связанных с их распространением. Черви расселяются медленно (по несколько метров за год). В пассивном переносе их яйцевых коконов участвуют птицы, животные, к ногам которых они пристаивают вместе с влажной почвой. Кокон заносится за пределы сложившегося ареала вида также с с.-х. инвентарем, посадочным материалом и др. Например,

в Подмоскowie у берега пруда на территории заброшенной усадьбы локально размножился и образовал устойчивую популяцию западноевропейский вид дождевых червей, ранее у нас не встречавшийся. Это доказывает возможность акклиматизации разных видов червей в районах, где их раньше не было, а следовательно, и возможность интродукции (расселения) их в местности, где они не встречаются, но способны существовать и нужны для повышения естественного плодородия почв. Определенный опыт интродукции наиболее эффективных видов червей для зоологической мелиорации почв уже имеется.

За последние десятилетия в Средней Азии, в районах каракулеводства стали орошать пустынные земли артезианскими водами для создания дополнительной кормовой базы, для выращивания люцерны. Здесь остатки растений и навоз разлагаются очень медленно, в течение более 4-х лет. Поэтому в такие оазисы, расположенные в пустыне на расстоянии десятков километров от освоенных земель, со склонов Зеравшанского хребта были завезены дождевые черви двух видов. Через три года проверка показала, что они здесь приживаются, размножаются, и распространились от места, где были выпущены, на 30 м. Через 5 лет урожай люцерны на этих участках почти удвоился. Подобные опыты, проведенные сотрудниками Туркменского университета на террасе Каракумского канала, также показали перспективность интродукции червей во вновь орошаемые районы, однако сохранение и процветание популяций червей зависит здесь от режима полива: прекращение орошения после окончания вегетации возделываемых культур в жестких условиях пустыни подавляет их жизнедеятельность.

Успешная интродукция дождевых червей была проведена в Западном Казахстане (Джаныбек). Здесь в дубравах, созданных среди полупустыни, опад не разлагался. Для ускорения этого процесса из Саратовской области завезли дождевых червей. Они здесь прижились и размножились, численность их превысила 100 особей на 1 м².

Другой пример удавшейся интродукции червей — опыт в садах Заилийского Алатау, которые располагаются на склонах, подверженных водной эрозии. Уменьшить ее могут глубокие ходы червей-норников, но в этих садах их не было. Крупные черви «аллобофора джунгарика перел», относящиеся к этой экологической группе, встречаются лишь в плодовых лесах Джунгарского Алатау. Специалисты расселили их в садах над Алма-Атой, и черви в новых условиях прижились, стали размножаться и через 4 года распространились на расстоянии до 15 м от мест, где были выпущены.

Интродукция дождевых червей и создание благоприятных для них условий (известкование кислых почв, мульчирование междурядий в садах и др.) — очень перспективны, так как повышают естественное плодородие почв.

Эффективность почвообразовательной деятельности обитающих в почве животных в большой мере зависит от применения пестицидов. Без разумного ограничения масштабов применения химических средств невозможно поддерживать на необходимом уровне деятельность организмов, обеспечивающих постоянное восстановление естественного плодородия почвы. Многие пестициды, например гептахлор, очень токсичны для дождевых червей. Поэтому в практику защиты растений следует внедрять систему интегрированной борьбы с вредителями, пестициды применять ограничено и территориально, и во времени.

Свою лепту в расселении дождевых червей внесли и голландские почвоведы, которые настоятельно рекомендуют их присутствие на отвоеванных у моря землях, потому что без них нарушается структура почвы, в ней не накапливается органика, снижается способность задерживать влагу. На каждом гектаре земли должны жить 3 т этих славных существ. И в Голландии появились фермы по разведению червей.

Для любителей необычного укажем, что австралийский дождевой червь («мегасколидес аустралис») достигает длины 2 м и толщины 2—3 см, он сильно пахнет креозотом, а в его ходах обитают наземные крабы. И на мысе Доброй Надежды, на островах Шри Ланка и Ява также встречаются подобные черви-гиганты. А один из видов дождевых червей («вотодрилус фосфореус») даже светится по ночам.

М. М. ФИЛОНОВ

КАК СОХРАНИТЬ КОРНЕПЛОДЫ

Каждому огороднику, будь то горожанин или владелец частного дома, хотелось бы как можно дольше сохранить выращенную им растительную продукцию в свежем виде, не допустить больших потерь и сильного снижения ее питательной ценности. Выполнение этой задачи зависит от многих факторов. И прежде всего от качества полученного урожая и своевременности закладки его на хранение. Корнеплоды должны быть здоровые, обсушенные, без механических повреждений, убраны с учетом биологических особенностей каждого вида и сорта. Режим хранения, влияющий на физиологическое состояние корнеплодов, зависит от его продолжительности. Срок хранения может быть краткосрочным (1—2 мес) или длительным (до весны), когда реализацию продукции начинают не раньше, чем через 2—3 мес.

На качество сохраняемой продукции влияют и косвенные факторы, например удобрения, используемые в период вегетации. Так, если растения перекармливать азотными удобрениями, то можно повысить урожай корнеплодов, но снизить их сопротивляемость болезням. Калийные же удобрения увеличивают содержание сахаров в овощной продукции и способствуют ее лучшей лежкости.

Ранняя уборка корнеплодов, предназначенных для хранения, нежелательна, так как качество продукции при этом бывает неудовлетворительным — они быстро теряют влагу и подвядают. И еще одна более важная причина — в последние недели вегетационного периода корнеплоды наиболее активно накапливают питательные вещества. Поэтому корнеплоды для закладки на хранение убирают с середины — конца сентября и до наступления заморозков или непосредственно перед ними, не допуская подмораживания растений.

Хранить морковь, имеющую тонкую кожицу, которая защищала бы ее от ударов и высыхания, довольно проблематично, поэтому желательно выкопанную морковь сразу же охладить, тем более что она выделяет много влаги и тепла. Нельзя держать морковь и дозревающие плоды в одном хранилище, так как высокая концентрация образующегося этилена в воздухе помещения вызывает в корнеплодах горький привкус. У моркови признаки уборочной спелости — пожелтение и отмирание нижних листьев. Убирать корнеплоды лучше садовыми вилами, причем, утром, чтобы корнеплоды успели просохнуть, но не

под палящими лучами солнца во избежание увядания.

У свеклы и брюквы ботву обрезают на уровне верхушечной почки или несколько выше (0,5 см), осторожно стряхивая с корнеплодов землю; у моркови ее удаляют, слегка скручивая у самой головки; у репы обрезают листья, оставляя черешки длиной до 0,5—1 см; у пастернака и сельдерея листья срезают на уровне головки.

Условия оптимального хранения должны быть направлены на то, чтобы потери массы продукции и ее качества были минимальны. Однако потери неизбежны, и они часто бывают велики. Серьезная причина этого — инфекционные болезни, возбудители которых, как правило, заселяют корнеплоды уже в поле. Но в этот период они нередко опасны не представляют, так как находятся как бы в равновесии с защитными силами растения-хозяина. Во время же хранения патогены активизируются и усиленно размножаются, в результате чего возникают очаги гниения продукции. Однако, если серьезных убытков от болезней удалось избежать, то на первый план выступают потери за счет испарения корнеплодами воды (естественная убыль), которое происходит через кожу. Корнеплоды со сравнительно тонкой кожей (0,2—0,4 мм) — морковь, петрушка, сельдерей, хрен — быстрее теряют влагу, чем свекла, брюква, репа, имеющие толстую кожу (1—2 мм), последние лучше хранятся. Под кожей у них располагается слой пробковой ткани, которая защищает эти овощи от излишнего испарения и препятствует проникновению вредных микроорганизмов. Чем больше в корнеплодах клетчатки, тем лучше они сохраняются и меньше поражаются болезнями.

Во время хранения корнеплоды дышат (поглощают кислород и выделяют углекислый газ), испаряя воду и расходуя сухие вещества. Активному испарению влаги способствуют недостаточно обрезанная ботва и новые отрастающие листочки. На интенсивность испарения влияет режим хранения: чем выше температура окружающей среды и суше воздух, тем больше корнеплоды теряют влаги. Активность дыхания зависит также от состояния корнеплодов, степени их зрелости, условий выращивания и месяца хранения. Осенью дыхание и испарение влаги наибольшее. У ранозрелых или недозревших корнеплодов интенсивность дыхания также выше, чем у зрелых в октябре. Корнеплоды с механическими повреждениями, порезами и царапинами, заболелые, проросшие или увядшие дышат сильнее, чем здоровые, с неповрежденной кожей. Влияя на условия внешней среды (температуру и влажность воздуха, газовый состав), можно замедлить или ускорить те процессы, которые вызывают снижение качества хранения. При больших потерях воды у корнеплодов ослабляется тургор, ухудшается товарный вид и вкусовые качества — они становятся вялыми, травянистыми на вкус, теряют хруст.

Одновременно с естественным испарением в растительной ткани корнеплодов на протяжении всего периода хранения идут сложные физиолого-биохимические процессы, в результате чего изменяется химический состав продукции (уменьшается количество и соотношение углеводов, витамина С, органических кислот и эфирных масел, усиливается распад органических соединений), из-за чего нарушается энергетический баланс. Заметно снижается устойчивость корнеплодов к поражению микроорганизмами.

Таким образом, для уменьшения естественной убыли массы продукции на хранение необходимо за-

кладывать корнеплоды зрелые, здоровые, без механических повреждений, с правильно обрезанной ботвой; в хранилище осенью быстро снижать температуру, а весной подольше сохранять холод. Свежими корнеплоды можно сохранить лишь поддерживая оптимальный режим хранения: температуру, влажность, аэрацию и газовый состав среды.

Температура — определяющий фактор, влияющий на сохранность продукции на всех этапах хранения. Даже совершенно здоровые корнеплоды могут плохо храниться и погибнуть, если температура повышена или занижена против рекомендованных. От нее зависит интенсивность биохимических процессов, происходящих в продукции в период хранения, например, превращение крахмала в сахар. Чтобы продукция при длительном хранении оставалась высококачественной, для каждого вида корнеплода рекомендуется поддерживать свою оптимальную температуру. Так, морковь лучше хранится при температуре 0...—1 °С; петрушка, сельдерей, пастернак и свекла — 0...1 °С; брюква и репа — 0,5...2 °С; редька — 1,5 °С; хрен — 4 °С. При подмораживании корнеплоды теряют свои пищевые качества и не могут долго храниться. Такие овощи при медленном замерзании обезвоживаются и быстро поражаются вредными микроорганизмами. При быстром повышении температуры замороженные корнеплоды быстро оттаивают, из них вытекает вода, создаются благоприятные условия для развития болезней. Так, например, морковь замерзает, при минус 1,4 °С, на ней появляются травмы, начинается порча продукции; последующее повышение температуры только ускоряет гниение. Температура в 3—4 °С активизирует находящиеся в состоянии покоя корнеплоды моркови, начинается рост побегов и корней.

Резкие колебания температуры в хранилище меняют интенсивность дыхания корнеплодов, на них появляется конденсат. Капельки воды на поверхности корнеплодов — хорошая среда для роста болезнетворных микроорганизмов, вызывающих гниение продукции. Их жизнедеятельность зависит от температуры: они прекращают или сильно замедляют свое развитие, если она ниже 3...5 °С.

Отпотеванию корнеплодов способствует также попадание в хранилище холодного наружного воздуха. Так, при относительной влажности воздуха 90 % достаточно снизить температуру его внутри хранилища с 3 °С до 1 °С, чтобы произошло отпотевание корнеплодов, которое увеличивает потери и создает условия для их прорастания.

Оптимальная влажность воздуха при хранении моркови, редьки и хрена 85—90 %, других корнеплодов — 90—95 %. Высокая влажность воздуха в хранилище способствует развитию болезней. При сухом воздухе корнеплоды становятся вялыми, теряют иммунитет (устойчивость к возбудителям болезней). Для увлажнения воздуха в помещении иногда раскладывают снег, для подсушивания устанавливают ящики с известью.

За 3—4 недели до закладки урожая на зиму хранилища (утепленные подвалы, подполья, погреба) необходимо очистить от земли, мусора, остатков растительной продукции, отремонтировать, проветрить, высушить и продезинфицировать. Дезинфекцию проводят в теплые дни 2—3%-ным раствором медного купороса, 40%-ным водным раствором формалина (расход 25—30 мл/м³) или раствором свежесжиганной извести (2,5 кг на 10 л воды); иногда используют дымовые завесы полыни горькой или пижмы. После такой обработки хранилища тщательно закрывают, выдерживают 2 сут и затем проветривают. Стены и

потолок тщательно белят известью. Для истребления грызунов подвалы и погреба окуривают серой (30—50 г/м³), устанавливают мышеловки или раскладывают отравленные приманки.

В помещении должны быть решетчатые полы со щелями шириной 2—3 см, приподнятые на 25—30 см над бетонным, каменным или земляным полом хранилища. Между продукцией и потолком хранилища надо оставить свободное пространство (50—60 см). Корнеплоды лучше хранить в корзинах или ящиках-клетках с решетчатым дном, сделанных из неплотных сколоченных досок, вместимостью 10—30 кг. Их можно ставить штабелями по 4—6 шт. (насколько позволяет высота помещения), но между ящиками помещать рейки для лучшей циркуляции воздуха и газообмена. Для свободного доступа воздуха снизу ящики лучше устанавливать на подставки, но их нельзя ставить близко к стенам помещения. Иногда рекомендуют закладывать корнеплоды на длительное хранение в сетках (так их удобнее осматривать и при необходимости выбирать загнившие) или в открытых полиэтиленовых мешках.

Лучше всех хранится свекла, несколько хуже морковь и брюква, еще труднее сохранить редьку, репу и пастернак. Петрушку, сельдерей, хрен, редьку, морковь, предназначенные для реализации во второй половине зимы, предпочтительно переслаивать (2—3 см) чистым речным песком, чтобы корнеплоды не соприкасались. К песку можно добавлять 1—2 % гашеной извести (пушонки) или мела, задерживающих развитие грибных болезней. Морковь можно хранить в полиэтиленовых пакетах, пересыпая ее сухими древесными опилками или песком, но если она предназначена для реализации в первую половину хранения, ее чаще не пескуют. Во время хранения корнеплоды лучше не перебирать, чтобы не распространять инфекцию.

А. М. ЛАЗАРЕВ, кандидат биол. наук
ВИЗР

Приготовьте — отведайте

Капуста быстрого приготовления на десерт

«Витаминная мозаика». Капуста — 3 кг, перец сладкий красный и желтый — по 200 г, зелень петрушки — 100 г, мед — 1 стакан, соль — 1 ст. ложка или без нее, вода кипяченая — 1 л. Капусту нашинковать, перец без семян мелко нарезать кубиками, зелень измельчить. Подготовленные овощи смешать, уложить в банку и утрамбовать. Мед развести водой, добавить соль и вылить в банку, которую накрыть воздухопроницаемой крышкой и выставить на холод.

Капуста с черносливом и курагой (без соли). Капуста — 2,5 кг, морковь — 200 г, чернослив — 200 г, курага — 200 г, кориандр (семена) — 1 ст. ложка, сахар — 100 г, вода — 1 л. Капусту нарезать крупными кусками; морковь — кружочками; курагу и чернослив промыть, залить кипятком и выдержать до остывания. Овощи и фрукты уложить в банку слоями, залить кипящим раствором (вода, сахар) и закрыть крышкой. Вместо сахара можно использовать такое же количество меда. Хранить на холоде.

Из рецептов Г. Поскребышевой

К первой странице обложки

Компания АГРОПАК

Поставщик СЕТОК для овощей на территории России. АГРОПАК является представителем европейских фирм — производителей оборудования для обработки и упаковки овощей и фруктов: NEWTEC, ЕККО (Дания), Gillenkirch C-PACK (Германия), JASA (Голландия).

Основные направления деятельности компании:

- проектирование и установка линий для фасовки и упаковки свежих овощей и фруктов в сетку-рукав, сетки-мешки, полиэтиленовые пакеты и другую тару на терминальных складах и в хранилищах
- поставка оборудования для складирования (бункеры, конвейеры, элеваторы), сортировки, мойки, сушки и упаковки овощей и фруктов
- поставка расходных материалов для упаковки овощей и фруктов:

СЕТКА-МЕШОК

СЕТКА-РУКАВ

всех цветов и размеров ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ПАКЕТЫ

для автоматических машин ЭТИКЕТКИ, ПРОВОЛОКА

Специалисты компании АГРОПАК по желанию клиента:

- выполняют проектные работы,
- подберут оборудование,
- обеспечат монтаж и техническое обслуживание,
- поставят все необходимые расходные материалы.

МОСКВА:

119571, Ленинский пр.,
д. 158, офис 2205
ООО «УПАКОВКА»
(АГРОПАК®)
Тел.: (095) 234-9436
Тел./факс: (095) 775-1683
e-mail: moscow@agropak.msk.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ:

190005, Измайловский пр., 16/30
ООО «Альтер»
(АГРОПАК®)
Тел.: (812) 380-6899,
110-1042/66
Факс: (812) 110-10-36
e-mail: agropak@agropak.ru

Особенности пчелоопыляемых гибридов огурца в зимне-весенней культуре

Для получения высокого общего урожая огурцов и особенно ранней весной можно практиковать выращивание их в зимне-весенней культуре. При этом ранний урожай обеспечивается за счет сильной выраженности женского пола в нижнем и среднем ярусах главного стебля, а общий урожай — за счет хорошего отрастания боковых побегов.

Основные пчелоопыляемые зимние гибриды огурца по типу цветения можно разделить на три группы:

- Гибриды преимущественно женского типа цветения. На главном стебле растений в зависимости от температуры и освещенности может формироваться от 4—5 до 8—11 мужских узлов (Олимпиада, Эстафета, Манул, Марафон, Каравелла, Фрегат, Галеон, Тайга и др.).
- Гибриды с высоким проявлением женского пола. На главной плети может появляться от 3—4 до 5—7 мужских узлов (Ладога, Северное сияние, ТСХА-2693, ТСХА-575).
- Гибриды чисто женского типа цветения, 100%-ная выраженность женского пола (Камчатка, Сахалин).

Ко всем трем группам основных пчелоопыляемых гибридов необходимо подсаживать 10—15 % гибридов-опылителей (Гладиатор, Геркулес, Горностаи).

Чтобы получить высокий ранний урожай, реализуемый по самым высоким ценам, и не слишком сильно истощить растения, необходимо соблюдать основные требования.

Во-первых, зимние гибриды огурца должны характеризоваться высокой теневыносливостью и не быть скороспелыми. Классические гибриды имеют выраженный вегетативный характер. Начало плодоношения у гибридов Олимпиада и Эстафета наступает на 50—60-й день от всходов при посеве в декабре, у ТСХА-2693, Ладога, Северное сияние — на 50—55-й день.

Во-вторых, нужно правильно вырастить рассаду. Для высадки в первой декаде января рассада должна быть с 6—8-ю или более листьями, с крепким невытянувшимся стеблем высотой не менее 20—25 см, с короткими междоузлиями. Чем больше у рассады будет листьев, тем активнее будут развиваться растения после высадки в условиях недостатка света. Поэтому целесообразно иметь наиболее взрослую рассаду. Дополнительные затраты на досвечивание в течение нескольких дней окупятся более высоким ранним урожаем. А ведь именно для этой цели и проводят самую раннюю посадку. Чтобы рассада преждевременно не заваливалась на бок, освещенность должна быть не ниже 6—8 клк. Ночную температуру воздуха поддерживают в зависимости от типа гибрида (табл. 1).

Для гибридов огурца преимущественно женского типа цветения необходим особый режим выращивания. У растений этой группы выраженность пола в значительной степени зависит от температуры и освещенности. Для усиления проявления женского пола ночную температуру воздуха в начале вегетационного периода снижают до 17 °С.

У огурца все цветки независимо от их будущего типа цветения на ранней стадии развития (начало пятого этапа органогенеза) проходят стадию гермафродитизма. В дальнейшем тычиночные (мужские) и пестичные (женские) цветки развиваются по-разному. У гибридов огурца с генетически сильно выраженным женским полом все зачаточные цветки независимо от условий выращивания становятся женскими. У таких гибридов, как Эстафета, часть зачаточных цветков в результате изменяющегося под действием температуры и освещенности баланса эндогенных фитогормонов может стать мужскими или женскими. В фазу двух настоящих листьев зачаточные цветки у огуречного растения расположены уже в пазухах первых 10—12-ти листьев, и большинство из них находится в бисексуальной стадии. В фазу 8—10-ти настоящих листьев в бисексуальной стадии находятся цветки 15—25-го узлов. Следовательно, поддерживая пониженную ночную температуру до появления десяти настоящих листьев, можно обеспечить появление женского пола практически во всех узлах главного стебля при стандартной высоте шпалеры.

Если в период электродосвечивания рассады освещенность высокая (10 клк и выше), то ночную температуру воздуха можно поднять до 18 °С, что обеспечит более быстрое развитие растений без потери качества.

Таким образом, в начале вегетации ночную температуру воздуха при выращивании гибридов огурца преимущественно женского типа цветения снижают до 17 °С исключительно с целью усиления выраженности женского пола. Для гибридов с более сильным проявлением женского пола целесообразно поддерживать более высокую ночную температуру воздуха.

Таблица 1
Ночная температура воздуха при ранних сроках посадки, °С

Тип гибрида	После появления всходов	С фазы 1-го настоящего листа до посадки	В течение 5—7 дней после посадки	Далее до появления 10-го листа
Преимущественно женский тип цветения	18—20	17	18—20	17
Высокое проявление женского пола	18—20	18—19	18—20	18—19
Женский тип цветения	18—20	18—20	18—20	18—20

Гибриды типа ТСХА-2693 и Ладога по сравнению с Эстафетой и Марафоном в меньшей степени реагируют на повышенные температуры смещением пола в мужскую сторону. Растения характеризуются сильным начальным ростом благодаря проявлению вегетативного гетерозиса. Все это позволяет поддерживать ночную температуру воздуха при выращивании рассады и далее к началу плодоношения на более высоком уровне — 19 °С, что способствует более дружному наливу зеленцов.

В-третьих, необходимо добиться, чтобы при ранней посадке растения к началу плодоношения сформировали мощный листовой аппарат. Следует сдерживать раннее образование завязей и плодов. Небольшой диапазон между среднесуточной ночной и дневной температурами воздуха усиливает вегетативное развитие. Поэтому до начала отдачи урожая дневная температура воздуха должна быть умеренной — 20–22 °С, если пасмурно; 22–24 °С, если солнечно. Ночная температура составляет 17–19 °С.

Таблица 2

Температурный режим при выращивании растений огурца

Период развития растений	Температура воздуха, °С		
	день		ночь
	солнечно	пасмурно	
До начала плодоношения	22–24	20–22	17–19
Первые 1,5–2 месяца плодоношения (основная отдача урожая с главного стебля)	24–27	21–23	18–20
В последующем (отдача урожая с боковых побегов)	22–24	20–22	17–19

С начала плодоношения для более активного формирования зеленцов оптимумы дневной и ночной температур воздуха несколько повышают. Дневную температуру поддерживают в зависимости от прихода солнечной радиации.

У зимних пчелоопыляемых растений ослепляют нижние пять—семь узлов главного стебля. При длительной пасмурной погоде первые зеленцы оставляют с 8–12-го узла главного стебля. Удаляют также искривленные завязи и нестандартные («лампочки») пока они маленькие.

Чем выше освещенность, тем более высока температурный оптимум фотосинтеза. Ночная температура воздуха находится в прямой зависимости от освещенности предшествующего дня. Ночью накопленные за день ассимиляты расходуются на ростовые процессы. В условиях недостаточной освещенности днем высокая ночная температура воздуха усиливает затраты на дыхание, что может привести к истощению растений (образование рыхлых листьев, слабой верхушки стебля). Поэтому при длительной пасмурной погоде в феврале—марте следует придерживаться пульсирующего режима ночной температуры: 7–10 дней — 17 °С (образование новых завязей, стимуляция ветвления, формирование «крепкой макушки»), следующие 7–10 дней — 19–20 °С (налив завязей, рост сформировавшихся побегов), последующие 7–10 дней — снова 17 °С и т. д. в течение всего пасмурного периода. Для гибридов огурца преимущественно женского типа цветения такой пульсирующий режим ночной температуры нужен только при продолжительном пасмурном периоде. Если погода стоит солнечная и наблюдается отрастание боковых побегов, ночную температуру поддерживают на уровне 18–20 °С. Для гибридов же с сильным проявлением женского пола при ранней посадке после отдачи урожая в нижнем и среднем ярусах главного стебля (при температуре воздуха ночью 19 °С) последующий пульсирующий режим ночной температуры нужен независимо от интенсивности освещенности, чтобы обеспечить сильную отдачу урожая и хорошее отрастание боковых побегов.

А. В. БОРИСОВ, О. Н. КРЫЛОВ

Селекционно-семеноводческая фирма «Манул»

Питательный раствор — основа полноценного развития растений при капельном поливе

В настоящее время в тепличном овощеводстве широко применяют капельный полив с использованием различных автоматизированных ирригационных систем. Одно из составляющих успешной работы — правильное приготовление маточных растворов. Рассмотрим этот процесс детально, так как он — основа для достижения точных параметров питательного раствора, поступающего к растениям.

Составить питательный раствор можно двумя способами: на основе комплексных удобрений или используя исключительно простые. Очень важно при подборе удобрений учитывать, что они должны быть полностью водорастворимыми и не содержать балластных примесей. Если принято решение использовать простые отечественные удобрения, то обязательно надо предусмотреть приобретение комплексона ОЭДФ. Эта кислота используется в небольших количествах (400–800 г/1000 л маточного раствора в зависимости от химического состава поливной воды) и выполняет четыре функции: облегчает усвояемость растениями элементов питания, образуя хелаты металлов (выступает в роли хелатирующего реагента); способствует улучшению растворимости удобрений и получения чистого прозрачного раствора; позволяет повышать концентра-

цию маточного раствора (это очень актуально в летний период); препятствует отложению минеральных солей в капельницах и трубопроводах, что продлевает срок службы системы полива.

При проектировании систем капельного полива необходимо предусмотреть наличие узла предварительного приготовления маточных растворов, в котором начинается процесс приготовления раствора.

Предположим, что нам надо приготовить 1000 л маточного раствора, используя простые отечественные удобрения. Делается это следующим образом. В бак предварительного приготовления маточных растворов наливаем 500 л горячей воды и включаем мотор-редуктор мешалки. Добавляем кислоту. Добавляем комплексон ОЭДФ (если готовим раствор, в состав которого входит калий сернокислый, являющийся самым труднорастворимым удобрением). При использовании импортных комплексных удобрений необходимость применения комплексона отпадает, так как он уже входит в их состав. Вводим удобрения, начиная с самого труднорастворимого. После тщательного перемешивания, при помощи специального насоса перекачиваем готовый раствор через фильтр (130 мкм) в маточный бак

Для того чтобы добиться лучшего регулирования кислотности питательного раствора, в маточный раствор рекомендуется добавлять кислоту в таком количестве, чтобы при приготовлении раствора (без включения кислотного бака) рН равнялась 6,0. Для достижения заданного рН=5,5—6,0 следует включить кислотный бак.

ляется в другой бак.

На качество раствора влияет срок его использования. Это надо учитывать (особенно в периоды с малым расходом раствора) и готовить такое количество, которое будет израсходовано не более чем за неделю. Баки для маточных растворов должны быть светонепроницаемы, их следует закрывать крышками и содержать в чистоте.

жайности культур.

(Из приложения к газете «Защита растений
в тепличном хозяйстве»)

И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТЕНИЯ

точников, но с помощью другой щелочи — NaOH.

шеств в почвенных процессах (Сумина, 1968).

гуляторов роста в производство.

гибридами огурца: F₁ ТСХА 77 (Зозуля) и F₁ ТСХА 3797:

оптимальным. ... согласно требованиям тех-

Урожайность огурца определяли в динамике.

ва Комаров, Раскин и др., 1987).

окислительно-гидролитической трансформации (Сизарс

во второй год — негативное, снизив параметры роста рас-

рассады регуляторами роста получен от ивына (1997-1998 гг.) 103, 116 % для ТСХА 77).

тия растений, препараты оказывали неодинаковый эффект.

49 %, во второй год — соответственно 5,95 кг/м² и 75 %.

нических источников, — торфа (гумат натрия) и лигнина (ДЛ-5) оказывали различное влияние на огурец. Так, ДЛ-5 способствовал повышению урожая в среднем за два года на 36 % (F, ТСХА 77) и 23 % (F, ТСХА 3707), а гумат натрия обеспечивал незначительную прибавку урожая. Причина в разноплановом действии близких по способу выделения гуминовых препаратов кроется, видимо, в особенности исходного материала, используемого для их получения. Так, препараты из лигнина, имеющие более конденсированную (уплотненную) лигниновую структуру (Комаров, 1988), оказывали большее стимулирующее действие на гибриды огурца по сравнению с менее конденсированными гуминовыми соединениями, выделенными из торфа. Эти данные согласуются с разноплановым действием гуминовых кислот различных почв. Более «зрелые» в генетическом отношении гуминовые кислоты черноземов и темно-каштановых почв, имеющие более конденсированную ароматическую сетку углеродных атомов, оказывают большее стимулирующее действие на биологические процессы в почвах и растениях по сравнению с гуминовыми соединениями дерново-подзолистых почв.

Необходимо помнить, что разнообразие соединений, извлекаемые с помощью различных экстрагентов, лишь условно относятся к классу гуминовых веществ. Доказано (Александрова, 1972), что в результате специфического процесса (гумификации) образуется особый класс органических соединений — гуминовые кислоты. Этот процесс — обязательное звено общего круговорота биомассы в природе — развивается везде, где создаются условия, благоприятные для разложения растительных остатков. Он происходит не только в почвах, но и в массе образующегося торфа, на дне водоемов, в штабеле органических компостов. Однако, если гумусоподобные соединения извлекать щелочными растворителями из свежего и слабо разложившегося материала (мицелий грибов, листья кле-

ра), то они являются искусственными продуктами и не могут быть отнесены к категории истинных гуминовых веществ (Александрова, 1972). Применяя щелочные вытяжки допустимо лишь для сильногумифицированного материала, а извлекать продукты гумификации на ранних стадиях процесса можно лишь с помощью воды и нейтральных растворов.

Можно предположить, что препараты гумусовой природы, находящиеся в естественных условиях агро- и фитоценозов, очевидно выступают в роли селективных дирижеров ростовых процессов растений.

Таким образом, гуминовые препараты эффективно влияют на повышение продуктивности огурца и качество урожая. Гумат натрия и ДЛ-5 в течение 25—30 дней оказывали стабильное и положительное влияние на развитие растений, хотя и менее значимое, чем препарат ивни.

Изученные препараты по-разному воздействуют на растения огурца в зависимости от сорта и условий года. Это указывает на специфичность селективности их действия, как в генотипическом, так и в фенотипическом плане.

Выявлена неодинаковая реакция растений на гуматы натрия, выделенные из различных органических источников (из торфа и лигнина), но с помощью одного реагента (гидроксида натрия). Препарат, выделенный из гидролизного лигнина (ДЛ-5), более существенно повышал урожай огурца, чем препарат, выделенный из торфа.

При использовании гуминовых препаратов в производстве необходимо учитывать источник их получения.

А. А. КОМАРОВ, кандидат с.-х. наук,
Агрофизический НИИ
А. И. ОСИПОВ, доктор с.-х. наук,
директор НИИСХ «Белогорка»
Г. С. ОСИПОВА, доктор с.-х. наук
Д. С. ИВАНОВА, аспирант
СПбГАУ

Программирование урожайности огурца

Программирование урожайности полевых культур осуществляется уже в течение 30 лет. Академик И. С. Шатилов в своей статье в журнале «Известия ТСХА» (№ 3, 1973 г.) обосновал десять принципов программирования урожайности культур. Среди них — элементы технологии достижения рассчитанной величины продуктивности культуры.

Величину программируемой урожайности ($Y_{\text{пр}}$) рассчитывают по формуле: $Y_{\text{пр}} = 10^2 \times \eta \times K_m \times \Sigma Q / q$, где 10^2 — коэффициент приведения всех составляющих в кг/м²; η — КПД ФАР, %; K_m — соотношение основной продукции и побочной; ΣQ — приход фотосинтетической активной радиации (ФАР) на посевы за период вегетации, кДж/см²; q — теплотворная способность культуры или калорийность единицы сухого вещества.

КПД ФАР принимают равным 2—3 % применительно к сортам (гибридам), рекомендованным к использованию. Соотношение основной массы продукции и побочной у огурца составляет 1:0,28, то есть на одну единицу (1) плодов в общем урожае приходится 0,28 частей листостебельной массы; в сумме это равно 1,28 части. На одну часть общей биомассы приходится $K_m = 0,781$ (1:1,28) при определении на сухую массу, и $K_m = 15,62$ ($0,781 \times 100$: 5 % сухой биомассы плодов) при расчете на стандартную 95%-ную влажность.

Приход ФАР в теплицу колеблется от 8,1 (в феврале) до 5,3 (в октябре) кДж/см², в сумме за февраль—октябрь составляет 144,6 кДж/см².

Теплотворная способность (q) на сухое вещество у всего растения огурца равняется 12435 кДж/кг, у плода — 12770, стебля с листьями — 12142 и корневой системы — 11807 кДж/кг.

Подставив эти показатели в формулу, определяют урожай огурца в зимне-осеннем продленном обороте в теплице:

$$Y_{\text{пр}} = 10^2 \times 3 \% \times 15,62 \times 144,6 \text{ кДж/см}^2 : 12435 \text{ кДж/кг} = 54,49 \text{ кг/м}^2.$$

Потенциальный урожай огурца (кг/м²) в зависимости от количества поступающей фотосинтетической активной радиации (ФАР) и коэффициента ее использования

Ме- сяц	ΣQ , кДж/см ²	КПД ФАР, %									
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	
II	8,1	1,02	1,52	2,03	2,54	3,05	3,56	4,07	4,58	5,08	
III	12,7	1,60	2,39	3,19	3,99	4,78	5,58	6,38	7,18	7,98	
IV	15,0	1,88	2,83	3,77	4,71	5,65	6,59	7,54	8,48	9,42	
V	21,8	2,74	4,11	5,48	6,84	8,21	9,58	10,95	12,32	13,69	
VI	25,8	3,24	4,86	6,48	8,10	9,72	11,34	12,96	14,58	16,20	
VII	25,1	3,15	4,73	6,31	7,88	9,46	11,04	12,61	14,19	15,76	
VIII	19,4	2,44	3,66	4,87	6,09	7,31	8,53	9,75	10,97	12,18	
IX	11,4	1,43	2,15	2,86	3,58	4,30	5,01	5,73	6,44	7,16	
X	5,3	0,67	1,00	1,33	1,66	2,00	2,33	2,66	3,00	3,33	
Σ	144,6	18,16	27,24	36,33	45,41	54,49	63,57	72,65	81,74	90,82	

Из таблицы видно, что с увеличением прихода ФАР возрастает величина программируемого урожая. Так, в июне при 1%-ном использовании ФАР сбор плодов с 1 м² составляет 3,24 кг, 5%-ном — 16,2 кг, далее приход ФАР постепенно уменьшается, что влечет за собой снижение урожая. Поэтому весь агрокомплекс работ должен быть направлен на максимальное аккумулятивное ФАР в мае—августе, когда приход фотосинтетической активной радиации не ограничивает получение высокого урожая, в то время как в периоды февраль—апрель и сентябрь—октябрь количество ФАР ограничено.

Исследования показали, что в среднем за три года приход ФАР составлял 144,6 кДж/см². Гибриды огурца за период февраль—октябрь использовали ФАР: ТСХА 28 — на 2,47 % и обеспечили урожайность 44,8 кг/м², ТСХА 1417 — на 2,62 % (47,6 кг/м²), ТСХА 2693 — на 2,74 % (49,8 кг/м²).

Г. А. СТАРЫХ
РГАУ

Сорта и гибриды бахчевых культур, впервые включенные в 2003 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

АРБУЗ

Сибирские огни (Западно-Сибирская овощная опытная станция). Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский регионы. Рекомендуется для местного потребления. Ранне-спелый. От полных всходов до первого сбора плодов 78—95 дней. Растение плетистое. Плод широкоэллиптической формы, массой 1—2,4 кг, темно-зеленый с узкими черно-зелеными полосами. Мякоть темно-красная, нежная. Содержание сухих веществ 7,2—7,8 %, общих сахаров 7—7,4 %. Максимальный урожай 37,3 т/га, выше стандарта Огонек на 6,6 т/га. Для транспортировки на дальние расстояния не пригоден. Плоды сохраняют товарные качества до 20 дней после съема. Относительно устойчив к фузариозу.

КАБАЧОК

Раннеспелые

Жар птица (ГНУ Крымская опытно-селекционная станция ВНИИР). Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский регионы. Рекомендуется для столовых целей и консервирования. От полных всходов до начала технической спелости плодов 36—49 дней. Растение кустовое. Главная плеть короткая. Плод цилиндрической формы, массой 0,5—0,7 кг, оранжевый. Вкусовые качества отличные. Содержание сухих веществ 3,6—6 %, общих сахаров 2—3,8 %. Максимальный урожай 68,2 т/га, на 12,6 т/га выше стандарта Желтоплодный (Курская обл.).

Изумрудный (ГНЦ ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова, ЗАО НПФ «Российские семена»). Центральный регион. От полных всходов до начала технической спелости 33—46 дней. Растение кустовое. Главная плеть короткая. Плод цилиндрический, темно-зеленый с мелкими пятнышками, массой 0,9—1,3 кг. Содержание сухих веществ 3,6—4,3 %, общих сахаров 2,4—2,6 %. Максимальный урожай 67,5 т/га.

Черномор (ГНУ Крымская опытно-селекционная станция ВНИИР). Центрально-Черноземный регион. Ран-

неспелый. От полных всходов до технической спелости 38—52 дня. Растение кустовой формы. Главная плеть короткая. Плод цилиндрический, темно-зеленый, массой 0,8—1,5 кг. Содержание сухих веществ 6,7—6,9 %, общих сахаров 4,2 %. Максимальный урожай 65,3 т/га.

ТЫКВА КРУПНОПЛОДНАЯ

Раннеспелые

Мичуринская (Скрипников Юрий Георгиевич). Центрально-Черноземный регион. Сорт пригоден для изготовления пюре, соков, цукатов и других консервов. От полных всходов до уборки 96—106 дней. Растение плетистое. Главная плеть длинная. Плод плоскоокруглый, сегментированный, массой 4—5 (до 7) кг, серый, без рисунка. Кора тонкая. Мякоть оранжевая, плотная, очень нежная, сладкая. Содержание сухих веществ 12,6—16,3 %, общих сахаров 5,8—9,5 %, каротина 5,2—7,7 мг%. Максимальное количество сахаров в плодах накапливается после 30—60 дней хранения. Семенное гнездо маленькое, оранжевое. Урожай 24,3—51,9 т/га. Засухоустойчивый, холодостойкий (выдерживает заморозки до —0,5 °C). Транспортабельный. Лежкий. Пригоден для механизированного возделывания.

Целебная (ГНЦ ВНИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова, ЗАО НПФ «Российские семена»). Центральный регион. Столовый. Пригоден для изготовления пюре, соков, получения масла из семян. Раннеспелый. От полных всходов до уборки 94—108 дней. Растение плетистое. Плод плоскоокруглый, сегментированный, массой 2,4—2,9 (до 7,9) кг, оранжевый. Кора тонкая. Мякоть оранжевая, плотная, сочная. Вкусовые качества хорошие. Семенное гнездо большое, желтое. Урожай 22,8—44,2 т/га. Засухоустойчивый. Холодостойкий. Транспортабельный. Плоды сохраняют товарные качества в течение 120—150 дней после съема. Пригоден для механизированного возделывания.

Госкомиссия РФ по испытанию
и охране селекционных достижений

Пласт люцерны — хороший предшественник арбуза

Во всех районах бахчеводства основной бахчевой культурой является арбуз, широкое возделывание которого благодаря его засухоустойчивости, отзывчивости на орошение и способности эффективно использовать биоклиматические ресурсы, предполагается и в перспективе. Для получения его высоких урожаев применяют большие дозы минеральных удобрений, особенно азотных. Это — энергоемкий и дорогостоящий агротехнический прием. Чтобы удешевить получение продукции путем экономии туков при возделывании арбуза, нужно правильно выбрать предшественник.

Согласно рекомендациям ряда авторов в орошаемом земледелии лучшим предшественником для многих сельскохозяйственных культур, в том числе и для бахчевых, считается люцерна. Включение в севооборот люцерны ведет к повышению плодородия почвы, накоплению в ней азота,

обеспечивает меньшую минерализацию гумуса. Корневые остатки являются важным источником, подпитывающим гумусообразовательные процессы. При посеве люцерны в севообороте уничтожаются сорняки. В период ее вегетации проводят несколько укосов, при этом вместе с урожаем зеленой массы люцерны удаляются сорняки, не достигшие фазы созревания, что приводит к снижению засоренности почвы и посевов последующих культур. Кроме того, снижаются энергозатраты, так как для получения зеленой массы люцерны второго и третьего годов не требуется проведение агротехнических мероприятий, связанных с обработкой почвы, культивацией.

В своих опытах мы изучали влияние предшественника — пласта люцерны на урожайность арбузов в условиях орошения. Исследовали также эффективность дополнительного внесения минеральных удобрений на урожай арбузов

и качество плодов. Опыты проводили в дельте Волги на аллювиально-луговой среднесуглинистой почве при орошении дождеванием. Содержание гумуса в почве 1,7—2,2 %, pH — 7,2. Сорт арбуза Астраханский. Схема посева 180х52,5 см (10 тыс. растений на 1 га).

При возделывании арбуза по пласту люцерны условия для роста и развития растений оказались благоприятными, что способствовало формированию достаточно высокого урожая: без внесения удобрений в среднем за три года он составил 51,2 т/га, что практически было на уровне вариантов с внесением удобрений в севообороте без люцерны. Это — свидетельство положительного влияния люцерны как предшественника.

Достоверная прибавка урожая арбуза по пласту люцерны от удобрений (18,2 %) получена только при внесении полного минерального удобрения в дозе $N_{135}P_{180}K_{90}$, где урожай составил 60,5 т/га (табл.).

Качественные показатели плодов арбуза были следующими: содержание сухих веществ в плодах, выращенных без внесения удобрений, составило в среднем 10,4 %, при внесении полного минерального удобрения — 9,9—10,2 %, сумма сахаров на этих вариантах — 8,0—8,2 %, а на вариантах с исключением азота она была несколько ниже — 7,7—7,9 %, содержание нитратов в плодах составило 11,1—14,7 мг/кг сырого веса, что значительно ниже ПДК (60 мг/кг).

Поздравляем Нину Николаевну КОРГАНОВУ



Трудовую деятельность **Нина Николаевна Корганова** начала в 1953 г. в г. Новороссийске после окончания Торжковского политехникума. Затем — работа в Управлении по делам архитектуры при СМ РСФСР в г. Москве. Жизненные обстоятельства привели Нину Николаевну в 1956 г. на Грибовскую овощную селекционную опытную станцию в лабораторию семеноведения. Работая с такими творческими сотрудниками, как К. Б. Минухина, А. В. Васьянова под руководством Р. Е. Химича, она прикипела душой к растениям, живой природе и поэтому в 1958 г. поступила в МГУ им. М. В. Ломоносова на биолого-почвенный факультет. Там она получила обширные знания в области биологии от таких корифеев науки, как М. В. Горленко, З. Э. Беккер, А. Л. Тахтаджян, А. Н. Белозерский, и других ведущих ученых. Выполняя дипломную работу в Институте вирусологии под руководством известного вирусолога, профессора К. С. Сухова, Нина Николаевна получила глубокие методические знания, научилась творчески подходить к исследованиям, что позволило ей гармонично вписаться в большую науку. Отрабатывая по распределению во ВНИИ ферментной и спиртовой промышленности, Н. Н. Корганова вновь возвращается на Грибовку старшим научным сотрудником-фитопатологом в лабораторию защиты растений.

Творческий научный потенциал ученого в области иммунитета и защиты растений под руководством М. В. Ореховской, а затем академика Н. М. Голышина наиболее успешно реализовался в совместной работе Нины Николаев-

ны с коллегами лаборатории селекции и семеноводства тыквенных культур при создании сортов и гибридов огурца, устойчивых к группе патогенов. Долгие годы она работала с ведущими учеными-селекционерами — О. В. Юриной, А. В. Алпатьевым, И. Е. Китаевой, Н. А. Рабунцом. Работая совместно с известными фитопатологами МГУ Г. Д. Успенской, профессором Ю. Т. Дьяковым, Н. Н. Корганова внесла весомый вклад в изучение биологии патогенов тыквенных культур, что в дальнейшем нашло отражение в методических указаниях.

На основе разработанных ею методов в соавторстве созданы 7 сортов и гибридов, 4 линии огурца с групповой устойчивостью к болезням (оливковая пятнистость, аскохитоз, бурая пятнистость листьев, бактериоз и пероноспороз). Наиболее известны из них: Водоле, Электрон, F, Грибовчанка. Есть небольшая доля ее труда в сорте моркови Супернант с групповой устойчивостью к болезням в период хранения.

Урожай арбуза по пласту люцерны в зависимости от доз удобрений

Вариант	Урожай, т/га	%
Без удобрений	51,2	100
$N_{45}P_{180}K_{90}$	49,2	97,4
$N_{90}P_{180}K_{90}$	53,9	105,2
$N_{135}P_{180}K_{90}$	60,5	118,2
$N_{180}P_{180}K_{90}$	51,7	100,9
$P_{180}K_{90}$	49,5	96,6
P_{180}	52,3	102,1
K_{90}	41,4	80,8

Исследованиями установлено, что в низовьях Волги на аллювиально-луговой среднесуглинистой почве при выращивании арбуза по пласту люцерны с размещением 10 тыс. растений на 1 га в условиях орошения дождеванием при планировании урожая 50 т/га минеральные удобрения можно не применять, а при планировании урожая 60 т/га рекомендуется вносить в почву удобрения в дозе $N_{135}P_{180}K_{90}$.

Г. В. ГУЛЯЕВА
ГНУ ВНИИОБ

Много внимания Нина Николаевна уделяла изысканию эффективных протравителей семян, изучению видового состава возбудителей болезней овощных культур, принимала непосредственное участие в разработке биохимических основ отбора капусты на устойчивость к серой гнили и точечному некрозу. Она регулярно представляла ВНИИССОК и результаты своих исследований на международных симпозиумах, конференциях, совещаниях.

Нина Николаевна постоянно оказывала практическую помощь семеноводческим хозяйствам во всех регионах бывшего СССР по вопросам организации защиты овощных культур от болезней и вредителей в открытом и защищенном грунте. Ею опубликовано около 100 печатных работ, в том числе 6 книг, 5 методических указаний, подготовлены 6 дипломников вузов. Свой опыт и знания она и сейчас передает агрономам-семеноводам и овощеводам, публикуя статьи в периодической печати, в с.-х. журналах, выступая с лекциями на курсах и семинарах.

За высокий профессионализм, активное участие в общественной жизни института, коммуникабельность, взаимопонимание и доброжелательность к людям, принципиальность и целеустремленность Н. Н. Корганова снискала к себе любовь и глубокое уважение коллег. Ее добросовестный труд был неоднократно отмечен Почетными грамотами и благодарностями института и вышестоящих организаций, медалью «Ветеран труда», медалями ВДНХ.

Коллеги, друзья, ученики, редакция журнала «Картофель и овощи» сердечно поздравляют Нину Николаевну с юбилеем, желают ей доброго здоровья, творческого долголетия, счастья и благополучия, всегда оставаться обаятельной и жизнерадостной.

Многозональная технология культивирования шампиньона — основа промышленного грибоводства

Промышленному грибоводству в России немногим более 24 лет. Оно началось в конце 70-х годов XX в. с ввода в эксплуатацию двух шампиньонных комплексов в совхозе-комбинате «Московский» (Московская обл.) и фирме «Лето» (г. Санкт-Петербург). Предприятия были построены на основе совместного российско-нидерландского договора при использовании импортного технологического оборудования с годовой производительностью комплексов около 700 т свежих шампиньонов. На них была использована однозональная система выращивания грибов, которая характеризовалась тем, что все технологические операции (размещение субстрата, его термическая обработка, посев и проращивание мицелия, нанесение слоя покровного материала, сбор грибов) проводились в одном культивационном помещении — камере выращивания. При такой технологии выращивания шампиньона в год было 4,3 оборота культуры, а уровень механизации технологических процессов достигал 65 %.

В 80-е годы XX в. во многих европейских странах стали использовать более производительную многозональную систему выращивания грибов. Важнейший элемент ее — абсолютно новое техническое решение термической обработки субстрата. Для этой цели была разработана конструкция камеры, которая получила название «тоннель». Это дало возможность обрабатывать большие массы субстрата, придавая ему высокое качество. Процесс термической обработки субстрата был выделен в отдельную технологическую зону, а это позволило сократить продолжительность использования камеры выращивания грибов.

В начале 80-х годов и в нашей стране было принято решение об использовании новейшей многозональной технологии во всех вновь строящихся грибоводческих комплексах. За 20 лет (1975—1995) на основе целевых государственных инвестиций на отечественном и импортном оборудовании было построено 9 промышленных грибоводческих предприятий для выращивания шампиньонов. Они были размещены, в основном, в европейской части России (совхоз-комбинат «Московский»; агрофирма «Лето»; ПЭТОК г. Подольск, Московской области; с-з «Разуменский», Белгородская обл.; с-з «Ольдивский», г. Новочеркасск; с-з «Воронежский», Воронежская обл.; с-з «Весенний», г. Набережные Челны; с-з «Заречье» и АПК «Кашира» Московской обл.). В этих предприятиях площадь для выращивания грибов составляла от 0,25 до 1,5 га, а производительность — от 240 до 2000 т в год. Предприятия с однозональной технологией выращивания шампиньонов позже также перешли на многозональную, более эффективную систему культивирования грибов.

До 1975 г. в России лишь несколько с.-х. предприятий выращивали съедобные грибы экстенсивным методом, как правило, используя парники, оранжереи, плоские гряды или ящики, субстрат из конского навоза. Урожай грибов был невысокий — 5—8 кг/м². Одним из таких предприятий был совхоз «Заречье» (Московская обл.), где в небольшом количестве выращивали шампиньоны на многоярусных этажерках и работала первая в нашей стране лаборатория по производству мицелия. Оно стало базовым хозяйством, в котором начали изучать особенности и обоснование элементов промышленной технологии культивирования грибов. Возникла необходимость создания научного подразделения, и в 1974 г. в НИИ овощного хозяйства организовали лабораторию грибоводства, которая должна была обеспечить вновь организующиеся производ-

ства методическими рекомендациями по технологии культивирования грибов.

Была проведена огромная работа по различным направлениям научных исследований, связанных с обоснованием и разработкой элементов технологии приготовления субстрата, технологических требований к грибоводческим сооружениям различного назначения, к строительным и инженерным конструкциям, системам управления микроклиматом, технологическому оборудованию. Была разработана система машин для грибоводства.

Результаты исследований отразились в технологических проектах всех строящихся в РФ комплексов для выращивания шампиньонов. В 1978 г. совместно с Орловским проектным институтом были разработаны «Временные нормы технологического проектирования комплексов для выращивания шампиньонов».

С начала 80-х годов расширился спектр изучаемых вопросов, связанных с научным обоснованием основных элементов технологического процесса производства шампиньонов; начали разрабатывать основы ресурсосберегающей технологии в промышленном грибоводстве. Они включали:

- изучение и практическое использование различных видов с.-х. отходов, минеральных и органических добавок для приготовления субстрата и покровного грунта;
- усовершенствование способов и технологий приготовления субстратов, их термической обработки и выращивания грибов на основе оптимизации технологических процессов и режимов;
- применение безотходного замкнутого цикла производства с использованием отработанных субстратов в качестве высококачественных органических удобрений;
- поиски методов селекции в грибоводстве и получение новых высокопродуктивных штаммов и гибридов культивируемых грибов;
- введение в культуру других видов съедобных грибов и изучение элементов промышленной технологии их выращивания;
- разработка комплексной системы защиты культивируемых грибов от вредителей и болезней;
- определение основ маркетинга и хранения грибной продукции;
- анализ систем и способов выращивания грибов, их технологическое и экономическое обоснование;
- обоснование и разработка моделей и принципов организации грибоводческого производства.

Решение этих задач было связано с совершенствованием элементов многозональной технологии культивирования съедобных грибов. Технологический процесс выращивания шампиньона независимо от системы и способов культивирования включает четыре самостоятельных, но тесно взаимосвязанных технологии: приготовление субстрата, приготовление покровного материала, выращивание посадочного материала (мицелия) грибов и выращивание плодовых тел шампиньона (рис. 1).

В практике грибоводства выращивание посадочного материала организационно выделяется в самостоятельное производство, так как этот технологический процесс специфичен и по условиям его проведения может быть приравнен к стерильному микробиологическому производству.

В настоящее время известны две системы выращивания посадочного материала: однозональная и многозональная. Последняя является преобладающей на крупных грибоводческих комплексах России.

Многозональная система выращивания мицелия может быть двух- или трехзональной, если проращивание его проводят в тоннелях в большой массе субстрата.

Варианты многозональной системы различаются по объемно-планировочным решениям производственных сооружений для технологических зон термической обработки субстрата и его проращивания и зоны выращивания грибов. Они могут иметь различные соотношения помещений для термообработки субстрата и камер выращивания. Однако в обоих вариантах используют один и тот же комплекс машин и оборудования для выполнения трудоемких процессов загрузки и выгрузки субстрата из тоннелей, загрузки его на стеллажи.

Каждая из применяемых в грибоводстве технологических систем имеет свои преимущества и недостатки. Выбор ее при организации производства шампиньонов определяется объемом производства, конкретными условиями строительства и эксплуатации сооружений, техническим и технологическим обеспечением. Один из важнейших факторов стабильного производства грибов — уровень подготовки персонала, обслуживающего производство.

Прежде всего это касается фазы проращивания мицелия в массе субстрата в тоннеле при использовании трехзональной его системы выращивания и технического оснащения помещения для выполнения процесса обработки субстрата. При этом могут возникнуть сложности, связанные с регулированием в помещении параметров микроклимата.

Это связано с тем, что в период активного вегетативного роста мицелия в субстрате выделяется значительное количество тепла, что вызывает резкий подъем температуры субстрата и негативно влияет на мицелий шампиньона. Это может снизить эффективность проращивания мицелия в тоннеле. Сейчас нет единого мнения относительно применения в грибоводстве трехзональной технологической системы, и многие производители шампиньонов склонны использовать двухзональную систему, избегая рисков. Тем не менее, использование способа проращивания мицелия в массе субстрата в тоннеле возможно при



Рис. 1. Схема технологического процесса выращивания шампиньонов

высоком уровне технологического обеспечения, строгом соблюдении фитосанитарного и гигиенического фона производства.

Выделение процесса проращивания субстрата в отдельную технологическую зону оправдано при использовании трехзональной системы. При высокой стоимости строительства культивационных сооружений для выращивания шампиньона важное значение имеет сокращение продолжительности оборота культуры. Это позволяет интенсивно использовать основное культивационное сооружение — шампиньонницы (камеры выращивания), увеличить выход продукции за счет повышения удельного расхода субстрата на 1 м² полезной площади и увеличения числа оборотов культуры в каждом помещении. При этом в определенной степени снижается себестоимость продукции (табл. 1, 2). Прослеживается тенденция повышения эффективности производства в вариантах многозональной технологии выращивания грибов. Кроме того, внутри системы есть множество элементов и технологических приемов, которые в совокупности дополнительно повышают экономическую эффективность производства.

Таблица 1
Продолжительность технологических процессов при различных системах выращивания шампиньонов (на стационарных многоярусных стеллажах, при 5-ти недельном сборе урожая)

Технологический процесс	Система выращивания					
	1-зональная		2-зональная		3-зональная	
	продолжительность, дн.	место проведения	продолжительность, дн.	место проведения	продолжительность, дн.	место проведения
Приготовление субстрата	21—24	Цех приготовления субстратов	21—24	Цех приготовления субстратов	21—24	Цех приготовления субстратов
Термическая обработка субстрата	10	Камера выращивания	8—10	Камера выращивания	8—10	Камера выращивания
Рост мицелия в субстрате	12	То же	12	То же	12—14	То же
Рост мицелия в покрывном материале	18	«	18	«	18	Камера выращивания
Плодообразование, плодоношение	40	«	40	«	40	То же
Завершение оборота культуры	3—4	«	3—4	«	3—4	«
Общая продолжительность в камере выращивания	84	—	74	—	62	—
Число оборотов культуры в год	4,3	—	4,9	—	5,9	—

Таблица 2
Основные технологические и производственные показатели в зависимости от системы выращивания шампиньонов

Показатель	Система выращивания		
	1-зональная	2-зональная	3-зональная
Удельный расход субстрата на 1 м ² (после термообработки), кг	70	90	110
Планируемая урожайность кг/м ²	17	20	24
Годовой выход продукции кг/м ²	73,1	98	141,6
Расчетная себестоимость продукции, руб/кг (в ценах 2001 г.)	47	42	38
Уровень рентабельности производства, % (при средней цене реализации 55 руб/кг)	17	31	45

Приведенные в таблице 1 и 2 расчеты можно отнести лишь к крупномасштабным промышленным грибоводческим производствам, которые работают на основе полного технологического цикла, имеют специализированные производственные сооружения (цехи приготовления субстрата, покровного материала, шампиньонницы) и специализированный комплекс машин.

Практически с середины 90-х годов XX в. в России по объективным причинам строительство промышленных комплексов приостановлено, так как на это требуются большие финансовые вложения. По ориентировочным расчетам при новом строительстве удельные затраты на 1 м² сооружения составляют: шампиньонниц — 500–700 долл США, цеха приготовления субстрата и покровного материала — 200 долл США.

Современные экономические условия диктуют совершенно иной подход к организации отрасли промышленного грибоводства. Затраты на реконструкцию и оборудование приспособленных помещений в 1,5–2 раза ниже, чем строительство новых, поэтому целесообразно применять более простые способы выращивания грибов — вести культуру в ящиках или контейнерах, а также в мешках при напольном или многоярусном стеллажном размещении их. Эти способы мобильны и легко обслуживаются вручную. Однако технологическое обеспечение подобного производства в небольших объемах должно быть на высоком уровне и приближаться к промышленному. Под этим подразумевается интенсивное выращивание грибов с многозональным использованием культивационных помещений в течение всего года.

Экстенсивное производство, разовое или периодическое, не обеспечивает получение стабильного дохода с точки зрения результативности бизнеса. На наш взгляд, оно может быть рекомендовано лишь для любительского грибоводства. В этой связи возникает вопрос: «Выгодно ли производство грибов на малом предприятии?»

Именно поэтому так важен анализ промышленных методов выращивания грибов, основанных на использовании

различных систем культивирования, различных принципов организации технологического процесса, необходимости экономии ресурсов: топлива, электроэнергии, затрат труда, исходных материалов.

Определение рентабельного объема производства и соответствующей ему системы выращивания грибов — это основные вопросы, которые должны быть решены при организации нового производства — малого или крупномасштабного.

Какие же моменты могут сдерживать организацию нового производства грибов, особенно в небольших объемах?

Сложной проблемой представляется приготовление субстрата для выращивания шампиньона, это — очень трудоемкий процесс.

Многие европейские страны пошли по пути создания предприятий централизованного производства субстратов, реализующих высококачественную продукцию широкому кругу потребителей. **Специализация предприятий по приготовлению субстрата позволяет эффективно использовать производственные мощности, снизить себестоимость выпускаемой продукции, а главное, обеспечить субстратом небольшие фермы, производящие свежие шампиньоны.**

Этот путь развития и организации отрасли грибоводства перспективен для России, несмотря на то, что ряд действующих шампиньоноводческих комплексов частично увеличивает производство субстрата, используя мощности своих цехов, которые все же ограничены и не могут удовлетворить потребности большого числа заказчиков. Кроме того, действующие предприятия расположены в Европейской части России. Часто потребитель субстрата, который планирует заняться производством шампиньонов, достаточно удален от грибоводческих комплексов, а транспортировка субстрата на место его использования экономически нецелесообразна.

Очевидно, что для развития отрасли грибоводства в других регионах России необходима государственная поддержка, разработка специальной программы, ее выполнение должно основываться на создании централизованных региональных предприятий по производству субстрата, определении механизма финансирования и кредитования вновь создающихся грибоводческих предприятий.

В регионах, где сконцентрированы огромные материально-технические ресурсы, источники сырья, трудовые резервы, развитию грибоводства может способствовать модель союзов отраслевых предприятий, объединенных единым технологическим процессом производства грибов, переработки и реализации грибной продукции, включая продажу и отработанный субстрат.

Подобная модель основана на принципе узкой специализации и совместной кооперации участников производственного процесса, позволяющая обеспечить экономическую целесообразность производства.

Основой такой модели первоначально стала многозональная система выращивания грибов, которая позволила выделить основные технологические процессы в самостоятельные производства. При их усовершенствовании можно построить соответствующую организационно-технологическую структуру, имеющую два варианта (рис. 2):

- все участники производственного процесса — экономически самостоятельные объекты деятельности;
- партнеры объединены в производственно-коммерческую компанию, являясь звеньями одной цепи, но с четким распределением финансово-денежных доходов.

Второй вариант, на наш взгляд, более экономически стабилен, чем первый, но имеет несколько более сложную организационную структуру. Тем не менее, управляющая компания берет на себя функции полного технологического обеспечения производителей грибов, и при больших объемах выращенных свежих грибов — реализации продукции и ее переработку.



Рис. 2. Варианты организационно-технологической структуры регионального производства грибов:
1 — сеть независимых специализированных грибоводческих предприятий;
2 — «холодная» система регионального промышленного грибоводства.

Р. Дж. НУРМЕТОВ,
доктор с.-х. наук, зав. отделом защищенного грунта
Н. Л. ДЕВОЧКИНА,
кандидат с.-х. наук, зав. лабораторией грибоводства
ВНИИО

Использование образцов мировой коллекции летних тыкв в селекции

Мировая коллекция Всероссийского НИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова содержит огромное число различных видов тыквы (*Cucurbita* L.). В нашей стране наибольшее распространение получили три вида: твердокорая (*Cucurbita pepo* L.), крупноплодная (*Cucurbita maxima* Duch.), мускатная (*Cucurbita moschata* Duch.).

К твердокорым относятся также так называемые летние, или овощные тыквы: кабачок (*C. pepo* var. *Giraudmontia* Duch.), патиссон (*C. pepo* var. *melopepo* L.), кружок (*C. pepo* var. *subverrucosa* Wild.).

Летние тыквы очень полезны. Они богаты витаминами и минеральными солями, содержат клетчатку, крахмал и пектиновые вещества, обладают важнейшими биологически активными веществами, которые улучшают работу сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, повышают жизненный тонус.

В отличие от других видов плоды твердокорой тыквы используют в пищу в виде молодых завязей в стадии технической спелости в переработанном и консервированном виде.

Успехи в селекции летних тыкв были достигнуты благодаря привлечению в селекционный процесс исходного материала из коллекции ВИР. В последние годы в производство внедрены новые сорта, качественно отличающиеся от ранее районированных. К ним относятся кабачки-цукини, представленные зелено- и желтоплодными формами. В отличие от некоторых белоплодных форм кабачка, типичным представителем которых является сорт Грибовские 37, цукини обладают слабым ветвлением, ограниченным ростом главного стебля, укороченными междоузлиями, эректоидным (вертикальным и полувертикальным) расположением листьев. Эти признаки придают растениям компактно-кустовой характер. Они обладают большой насыщенностью женскими цветками, скороспелостью, высокими диетическими качествами плодов, хорошей сохраняемостью.

В 1965 г. академик РАСХН Г. И. Тараканов впервые в нашей стране обратил внимание на необходимость селекционных работ с кабачками-цукини и перспективность их использования. Эта работа получила широкое развитие в начале 70-х годов после собранного им в Италии и полученного из коллекции ВИР нового исходного материала.

На основе использования в селекции этого материала при совместной работе с Донецкой овоще-бахчевой опытной станцией и Овощной опытной станцией им. Эдельштейна (Г. И. Тараканов и С. А. Андриевская) были созданы и районированы в 1986—1987 гг. три сорта цукини зеленоплодного сорта типа: Цукеша, Зебра и Аэронавт. В 1988 г. районирован зеленоплодный сорт Куанд селекции Кубанской опытной станции ВИР и допущен к использованию в шести регионах России, в 1999 г. включен в Госреестр селекционных достижений зеленоплодный кабачок Фараон (ВНИИССОК).

Сортотип желтоплодного цукини в Госреестре селекционных достижений представлен одним сортом Желтоплодный селекции Кубанской опытной станции ВИР. Он районирован в 1997 г. и допущен к использованию в семи регионах.

В Госреестре селекционных достижений значительно расширен сортимент патиссона, за последние пять лет районировано 5 сортов, в том числе с 1997 г. — Солнышко, в 2004 г. — сорт Чунга Чанга, созданные на Кубанской опытной станции. Плоды первого сорта ярко-оранжевые, что привлекает внимание многих овощеводов-любителей, второго — черно-зеленые.

Успехи, достигнутые в селекции тыкв в последние годы благодаря вовлечению в процесс разнообразных сортов и гибридов, свидетельствуют о жизнеспособности закона гомологических рядов в наследственной изменчивости, открытого Н. И. Вавиловым в 1920 г. Он служит путеводной звездой при создании принципиально новых форм и сортов.

В связи с развитием рыночных отношений и повышенным спросом на сорта летних тыкв стремление выращивать новые, необычные формы приобретает особое значение.

Для получения новых по морфологическим и хозяйственно ценным признакам сортов и форм летних тыкв в течение многих лет на нашей станции изучали различные виды, разновидности и сортотипы тыкв из мировой коллекции ВИР.

Их разнообразие определяется по степени выраженности тех или иных признаков. Например, по типу растения имеются кустовые, полукустовые, коротко-, средне- и длинноплетистые; по характеру листа образцы различаются величиной и окраской, степенью рассеченности листовой пластинки (от сильно рассеченной до цельной), наличием и степенью аэренхимы (пятнистости); по степени опушенности листовой пластинки, черешка и стебля (от очень мягкого до различной степени жесткости).

Особый интерес представляют различия в выраженности признаков куста, степени насыщенности растений мужскими и женскими цветками, их соотношением. Коллекционные образцы различаются по форме и величине плодов, их окраске, рисунку, прочности коры, структуре мякоти. От характера и особенностей выраженности этих признаков зависит подбор исходного материала и выбор основных направлений в практической селекции.

Важное значение имеют формы, обладающие генетическими маркерами. Выявление и использование их позволяет значительно сократить селекционный процесс при выведении новых сортов и особенно гетерозисных гибридов.

В результате изучения выделены перспективные сортообразцы летних тыкв — генетические источники с наиболее яркими морфобиологическими и хозяйственно полезными признаками.

На первом этапе основной целью исследований было выявить и отобрать из коллекционного материала лучшие сортообразцы по комплексу необходимых признаков. В коллекции имелись достаточно известные сорта отечественной селекции, а также иностранные для того, чтобы в сравнении с ними определить перспективные направления в селекционной работе. Их сгруппировали по характеру проявления признаков: куста, форме и окраске плода, степени проявления аэренхимы (пятнистости) листьев и их опушенности и из них были выделены формы от предельно кустовых до карликовых. Одни из них имели слабую облиственность, вертикальное и полувертикальное расположение листьев, ограниченный рост главного стебля, укороченные междоузлия и отсутствие ветвления. Характерная особенность таких форм — преимущественно женский тип цветения, раннее образование завязей, высокая скороспелость и дружная отдача урожая.

Наличие таких признаков у кустовых растений позволяет использовать их при загущенном посеве как в открытом, так и в защищенном грунте (2—2,5 растения на 1 м²) и получать достаточно высокий урожай. Способность растений к ограниченному ветвлению и росту придает им технологичность при возделывании и уборке урожая.

В таблице 1 представлены результаты оценки выделенных коллекционных сортообразцов кабачка в 1999—2000 гг.

Хозяйственно полезные признаки сортообразцов кабачка (1999—2000 г.)

№ каталога ВИР	Образец	Происхождение	Вегетационный период, дней	Число плодов на растении	Средняя масса плода, кг	Продуктивность растения, кг	В % к стандарту	
							Грибовские 37	Куанд
Белоплодный сортотип								
2908	Грибовские 37, стандарт	ВНИИССОК	44	4,5	1,10	4,95	100,0	—
	Ролик	— » —	39	9,0	0,60	5,40	109,0	—
4078	Белоплодные	КОС ВИР	40	6,9	0,84	5,79	116,9	—
	F ₁ Белогор	КрОССВИР	40	6,6	1,00	6,60	133,3	—
1401	Итальянский	Омск	40	5,3	0,86	4,55	91,9	—
вр. 1645	Сосновский	ВНИИОБ	41	6,3	0,75	4,72	95,3	—
	Якорь	ВНИИССОК	42	5,4	0,90	4,86	98,2	—
1503	Albina	Нидерланды	43	6,2	0,96	5,95	120,2	—
1652	Sudan	— » —	43	5,3	1,05	5,56	112,3	—
1561	Альфа	Венгрия	45	4,7	1,19	5,59	112,9	—
4167	Arab Selection	Йемен	45	5,1	0,82	4,18	84,4	—
Зеленоплодный сортотип								
4170	Куанд, стандарт	КОС ВИР	40	5,9	0,92	5,42	—	100
вр. к 672	Marba	Нидерланды	39	6,0	0,87	5,22	—	96,3
вр. 1745	Cuckini	Корея	40	6,8	0,75	5,10	—	94,1
вр. 993	Касерта	Франция	41	6,6	0,86	5,69	—	105
	Аэронавт	ТСХА	41	4,9	1,10	5,39	—	99,4
4919	Hybrid Zucckini	Великобритания	41	6,4	1,07	6,84	—	126,2
	Негритенок	КОС ВИР	41	7,3	0,86	6,27	—	115,7
3619	Cuckini Hybrid	США	42	7,2	0,90	6,48	—	119,5
1498	Цукеша	ТСХА	42	5,7	1,03	5,87	—	108,3
1577	Black Jack	Канада	42	5,3	0,85	4,50	—	83,0
1495	Parmanta	Нидерланды	43	6,5	0,79	5,52	—	101,8
вр. 1335	Emperor	США	44	6,5	0,90	5,85	—	107,9
3270	Образец	Канада	45	6,1	0,92	5,61	—	103,5
Желтоплодный сортотип								
	Желтоплодный	КОС ВИР	42	8,1	0,73	5,91	—	109
вр. 1742	Golden Zucckini	Корея	43	7,5	0,90	6,75	—	124,5
	Кремовый	КОС ВИР	41	7,2	0,82	5,90	—	108,8

Погодные условия в эти годы значительно отличались. Лето 1999 г. было прохладным с обилием осадков, 2000 г. — жарким и сухим с дефицитом влаги в почве.

Среди сортообразцов белоплодного сортотипа по хозяйственно полезным признакам выделились: Ролик, Белоплодные, F, Белогор, Albina, Sudan, Альфа, превысившие по продуктивности стандарт (Грибовские 37) на 9—33 %. Наиболее скороспелыми (с вегетационным периодом до 40 дней) оказались: Ролик, Белоплодные, Белогор, Итальянский. У этих сортообразцов компактные кустовые растения высотой 45—55 см, у которых ветвление отсутствовало или было ограниченным. Некоторые из них (Arab Selection, Итальянский) близки карликовому типу растений (высотой 40—45 см).

При изучении зеленоплодного сортотипа кабачка-цуккини по продуктивности выделились: Цукеша, Hybrid

Zucckini, Emperor, Негритенок, превысившие стандарт на 8—26 %. Наиболее скороспелыми были Marba и Cuckini, но по урожайности они уступали стандарту. Как по скороспелости, так и по продуктивности на уровне стандарта были Касерта и Аэронавт.

Сорт Желтоплодный пользуется большим спросом благодаря ярко-оранжевой окраске плода. Желтоплодные и желто-зеленые овощи содержат больше каротина, что очень важно в питании человека. Употребление их препятствует развитию сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Среди желтоплодных форм наиболее урожайным был образец из Кореи Golden Zucckini, превысивший стандарт на 24,5 %. Кабачки этого типа имеют компактный куст высотой 40—45 см (Кремовый) и 50—55 см (Желтоплодный и Golden Zucckini).

Таблица 2

Хозяйственно полезные признаки сортообразцов патиссона (1999—2000 гг.)

№ каталога ВИР	Образец	Происхождение	Вегетацион- ный период, дней	Число плодов на растении	Средняя масса плода, кг	Продуктивность растения, кг	В % к стандарту	
							Белые 13	Солнышко
Белоплодный сортотип								
2907	Белые 13, стандарт	ВНИИССОК	43	7,5	0,53	3,97	100	—
2503	Ранний белый	Сев. Кавказ	40	8,3	0,50	4,15	104,5	—
	Зонтик	КОС ВИР	41	8,7	0,48	4,17	105,0	—
вр. 1308	ТСХА 154	ТСХА	42	9,0	0,42	3,78	95,2	—
вр. 1277	Bieling	Венгрия	43	10,3	0,37	3,81	96,0	—
вр. 1328	Ovari Feher	— » —	44	9,5	0,46	4,37	110,1	—
вр. 1467	White Custard	Ботсвана	47	7,8	0,54	4,21	106,0	—
Желтоплодный сортотип								
	Солнышко, стандарт	КОС ВИР	47	8,4	0,45	3,78	—	100
48	Golden Oblong	США	42	6,5	0,60	3,90	—	103,2
	Early Golden	Австралия	47	8,1	0,42	3,40	—	89,9
38	Early Golden Bush	США	49	7,7	0,39	3,00	—	79,4
Зеленоплодный сортотип								
	Чунга Чанга, стандарт	КОС ВИР	43	7,5	0,46	3,45	—	91,3
1571	Scallopine	Канада	45	5,7	0,59	3,36	—	88,9

Патиссоны, как и кабачки, популярны у населения для приготовления разного вида консервированной продукции и кулинарных блюд. В коллекции выделено несколько образцов различных сортов патиссона. Среди белоплодного сорта по скороспелости превысили стандарт (Белые 13) Ранний белый, Зонтик, ТСХА 154, а по продуктивности они практически были на уровне стандарта. Более продуктивными оказались Ovari Feher и White Custard, превысив стандарт на 6—10 % (табл. 2).

Поскольку желтоплодный сорт патиссона отличается от белоплодного более поздним созреванием, для первого важное значение имеет выявление ранних форм. Среди образцов желтоплодного типа выделен Golden Oblong, созревает раньше стандарта (Солнышко) на 5 дней. По продуктивности он был на уровне стандарта.

Сорт патиссона Чунга Чанга относится к зеленоплодному сорту. Продуктивность его невысокая. Но он очень отличается компактными кустовыми растениями высотой 40—45 см с малой облиственностью. Относится к эректоидному типу.

На втором этапе работы на выделенных сортообразцах, хозяйственно полезные признаки которых представляют интерес, проведена идентификация исходного материала для получения самоопыленных линий. Они необходимы для использования в селекции качественно новых сортов и гибридов.

В результате работы выделены константные самоопыленные линии, имеющие генетически контрастные признаки по типу куста, листа, степени опушенности, характеру цветения, окраске и рисунку плода и др.

Заслуживают внимания следующие линии. Из образцов белоплодного сорта патиссона кабачка — L-18. Он обладает преимущественно женским типом цветения, имеет интенсивную пятнистость, покрывающую почти весь лист. Этот признак проявляется уже у первого листа, что очень важно в гибридной селекции.

Из образцов зеленоплодного сорта патиссона кабачка-цуккини:

L-7. Компактные кустовые растения эректоидного типа с преимущественно женским типом цветения и сильно-рассеченным мелкопятнистым листом. Лист, черешок и стебель мягко опушенные. Плоды удлиненно-цилиндрические, гладкие, черно-зеленые.

L-69. Растения невысокие (до 50 см), кустовые, малооблиственные с ярко выраженной пятнистостью на листьях, с обильным насыщением женскими цветками. Плоды красивые удлиненно-цилиндрические, слаборебристые черно-зеленые. Листья, черешки и стебель с мягким опушением.

Из образцов желтоплодного сорта патиссона кабачка-цуккини:

L-24. Растения кустовые, компактные, высотой до 50 см с преимущественно женским типом цветения. Ярко выраженные гофрированные пятнистые листья придают растениям декоративный вид. Плоды удлиненно-цилиндрические, светло-желтой (кремовой) окраски.

L-60. Растения эректоидного типа, компактные, кустовые. Листья темно-зеленые, сильно рассеченные, с интенсивной пятнистостью и слабым опушением. Плоды цилиндрические ярко-оранжевые.

Представляет интерес линия L-54, у которой растения кустовые, низкорослые, приближающиеся к карликовому типу, имеют сильно рассеченные серебристо-пятнистые,

слегка гофрированные листья. Плоды красивые, шаровидные, зеленовато-белые с густой точечностью и узкими темно-зелеными полосами. Используется как овощная тыква.

У патиссона заслуживают внимания следующие линии:

L-88. Компактные кустовые растения высотой 55—60 см с полувзвешенным расположением листьев и слабым опушением. Плоды тарелочной формы с ярко-оранжевыми полосами на желтом фоне. Интересна как декоративная форма.

L-554. Компактные кустовые растения высотой 40—45 см, эректоидного типа. Лист и стебель имеют слабое опушение. Плоды черно-зеленой окраски. Обладает достаточно высокой скороспелостью.

Выделенные самоопыленные линии (L-18, L-7, L-60, L-54, L-554) обладают донорскими свойствами. Их используют в скрещиваниях для передачи потомству наиболее важных признаков (характер куста, тип листа, степень опушения, скороспелость, продуктивность, дружная отдача урожая, устойчивость к неблагоприятным условиям среды).

При использовании линии L-554 создан сорт **ПАТИССОНА Чунга Чанга**. Это новый морфобиотип. Достоинство сорта — компактность куста с вертикальным расположением листьев и малой облиственностью. Очень ранний. Период от полных всходов до первого сбора плодов 38—41 день. Плоды черно-зеленые тарелочной формы. Урожайность 34,5 т/га. Период плодоношения короткий с дружной отдачей урожая. Мякоть нежная, средней плотности, содержание в ней сухих веществ 5 %, общих сахаров 2,98 %. Сорт достаточно устойчив к засухе. Рекомендуются для садово-огородных участков и приусадебных хозяйств.

В Государственное испытание переданы два сорта **КАБАЧКА-ЦУККИНИ**: Кремовый и Негритенок.

Сорт **Кремовый** создан на основе линии L-24, которая выделена индивидуальным отбором в популяции гибридной комбинации Белоплодные х Золотой. Раннеспелый. От всходов до первого сбора плодов 38—42 дня. Растение компактное, кустовое, высотой 45—50 см. Плоды светло-желтой (кремовой) окраски, удлиненно-цилиндрические. Урожай за годы испытаний 59 т/га. Плод массой 0,6—0,8 кг, содержит 6,4 % сухих веществ, 5,9 % общих сахаров, 3,87 мг% витамина С. Особенность сорта — наличие на растениях ярко выраженных гофрированных пятнистых листьев. Из-за необычности листьев и плодов его можно использовать в декоративных целях.

Сорт **Негритенок** получен путем скрещивания самоопыленных линий L-7 х L-69 с последующим индивидуальным отбором. Раннеспелый. От полных всходов до первого сбора плодов 39—42 дня. Устойчив к пониженным температурам. Растение компактное, кустовое, высотой 50—55 см, эректоидного типа, малооблиственное, с мягким опушением, преимущественно женского типа. Урожай товарных плодов высокий, 63 т/га, ранней продукции 13,6 т/га. Плоды удлиненно-цилиндрические, слегка ребристые, массой 0,7—0,9 кг; содержание в них сухих веществ 6,2 %, общих сахаров 5,1 %, витамина С 13,8 мг%.

Г. И. ТАРАКАНОВ, академик РАСХН

М.С.Х.А.
Г. А. ТЕХАНОВИЧ, кандидат с.-х. наук

А. Г. ЕЛАЦКОВА, научный сотрудник
Кубанская опытная станция ВИР

ПОСЕТИТЕ САЙТ <http://kartofel.org>

Россия вышла на первое место в мире по производству картофеля. В то же время средняя его урожайность у нас одна из самых низких в мире — около 12 т/га. Выращивание картофеля в России — это не удел избранных, как в США, где менее 3 % населения заняты его возделыванием и обеспечивают им всю страну, а основное занятие населения. И одна из причин низкой урожайности картофеля в нашей стране — отсутствие специальных знаний у большинства производителей, причем, особенно много пробелов — в информировании картофелеводов об особенностях защиты культуры от многочисленных вредителей, болезней и сорняков.

Дефицит знаний может быть восполнен материалами, содержащимися в Интернете на русскоязычном сайте <http://kartofel.org>.

На сайте можно найти описания сортов картофеля, рекомендации по агротехнике и защите от болезней, есть рубрика бесплатных объявлений, описания интересных сайтов в Интернете. Там вы найдете и электронную страничку журнала «Картофель и овощи». Некоторые статьи о картофеле приведены в полном объеме.

С. Н. ЕЛАНСКИЙ

Исполнилось 70 лет кандидату с.-х. наук, бывшему главному редактору журнала «Картофель и овощи» **Александру Григорьевичу Старикову**. Он родился 27 сентября 1934 г. в с. Деревенское Ижевского района Рязанской области. После окончания семи классов работал в колхозе учетчиком овощеводческой бригады, прицепщиком в тракторной бригаде. Окончив среднюю школу, трудился в мелиоративной экспедиции младшим техником, а затем заведовал сельским клубом. В рядах советской армии закончил школу радиомехаников, был заместителем командира взвода, начальником радиостанции летного училища.

После демобилизации Александр Григорьевич поступил учиться на плодовоовощной факультет МСХА им. К. А. Тимирязева, которую окончил в 1962 г. По распределению работал в НИИ овощного хозяйства сначала младшим, а затем старшим научным сотрудником. Здесь же защитил диссертацию по вопросам хранения моркови.

С 1971 по 1975 гг. А. Г. Стариков — ученый секретарь ВАСХНИЛ по картофелеводству и проблемного совета по возделыванию, хранению, транспортировке и переработке картофеля, овощей, плодов и винограда.

С 1975 по 1988 гг., закончив двухгодичный Московский полиграфический институт, университет марксизма-ленинизма, высшую школу управления, Александр Григорьевич работал в издательстве «Колос» главным редактором журналов «Картофель и овощи», «Плодово-овощное хозяйство», «Достижения науки и техники АПК». Затем по

Александр Григорьевич СТАРИКОВ



конкурсу перешел во ВНИИССОК в отдел координации и планирования научно-исследовательских работ в области овощеводства. Одновременно он исполнял обязанности ученого секретаря отраслевого научного комплекса по картофелеводству и овощеводству ВАСХНИЛ.

С 1990 г. А. Г. Стариков трудится в Россельхозакадемии в должности заведующего сектором овощеводства и картофелеводства Отделения растениеводства.

Свои научные исследования Александр Григорьевич посвятил вопросам хранения овощей в полимерной пленке, созданию сорта озимого чеснока Надежный. По различным вопросам картофелеводства и овощеводства опубликовал более 30 работ.

Александр Григорьевич постоянно в центре общественной жизни: в юности был редактором классной газеты; в армии — секретарем комсомольской организации взвода; затем председателем местного НИИОХ; заместителем секретаря объединенной партийной организации Отделений растениеводства, земледелия, защиты растений ВАСХНИЛ; секретарем партбюро, председателем профкома, председателем объединения растениеводческих изданий издательства «Колос»; заместителем председателя секции по овощеводству и картофелеводству центрального правления НТО по сельскому хозяйству.

А. Г. Стариков награжден медалью «Ветеран труда», за разработку и внедрение способа хранения моркови в полимерной пленке — бронзовой медалью ВДНХ, за пропаганду достижений науки и передовой практики на страницах журнала «Картофель и овощи» — золотой медалью ВДНХ, имеет почетные грамоты ЦК ВЛКСМ, МСХ, ВАСХНИЛ, издательства «Колос», Россельхозакадемии.

За добропорядочное отношение к людям, трудолюбие и честность Александр Григорьевич пользуется большим уважением коллег.

Поздравляя Александра Григорьевича с юбилеем, его многочисленные друзья, коллеги, картофелеводы и овощеводы, коллектив редакции журнала «Картофель и овощи» от всей души желают ему крепкого здоровья, счастья и благополучия, творческих успехов на благо развития очень важных отраслей сельского хозяйства — картофелеводства и овощеводства.

УТОЧНЕНИЕ

В нашем журнале № 5—2004 г. была опубликована статья «ООО «Вега» — аграрное предприятие современного типа». После этой публикации редакция получила письмо от зам. министра сельского хозяйства и продовольствия Самарской области А. А. Вережкина, в котором приведены следующие уточнения: «По данным Самарского областного комитета государственной статистики, в 2002 г. урожайность озимых по области составила 20,6 ц/га, в том числе озимой пшеницы — 21,3, озимой ржи — 19,3. Гибель озимых культур из-за неблагоприятных погодных условий произошла на площади 28 тыс. га, или 5,5 % от общей их посевной площади (503,9 тыс. га).

Предприятие ООО «Вега» достигло высоких показателей в производстве овощей и картофеля, производством зерновых культур в 2002 г. это хозяйство не занималось».