

СОДЕРЖАНИЕ

000 «Вега» — аграрное предприятие современного типа

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Какую технологию выбрать?

Клименко В. И. Природоохранные ресурсосберегающие технологии — основа интегрированного земледелия

Борычев С. Н. Новый способ определения повреждений клубней

Астанакулов Т., Отамуродов Э., Останова Л. Ранний картофель в предгорной зоне

ОВОЩЕВОДСТВО

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

Машкин В. А. Тринатрийфосфат — эффективное фосфорное удобрение

В порядке обсуждения

Витанов А. Д., Гуца Н. А. О бессменной культуре овощных растений

ОГОРОДНИК

Бугайченко Н. Кофе из цикория — целебный напиток

Отвечаем читателям

Лебедева А. Т. О поливе овощных культур

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Ассоциация «Теплицы России» — 10 лет
Ганиев И. Г. Агрокомбинату «Майский» — 30 лет

Соломин А. В. ОАО «Тепличный» — единая семья

Смирнов И. М. ЗАО «Совхоз имени М. Горького» работает на новом месте

Джашеев А.-М. С. Обоснование комплекса машин для производства и посадки безгоршечной рассады

Старых Г. А. Удобрение огурца

Аутко А. А., Козловская И. П. Комбинированная система питания томата при малообъемной культуре

Самсонова Н. Е. Продуктивность и качество плодов томата зависят от форм удобрений

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Хихлуха Н. Г., Михеев Ю. Г. Десикация семенников зонтичных культур на юге Дальнего Востока

Бойко Ю. П., Петухов С. Н., Зейрук В. Н., Мусин С. М. Удобрения «Кемира-Гидро» на посадках оздоровленных растений картофеля

Сукишвили В. З. Продуктивные мутанты белокочанной капусты

Дякунчик С. А., Аникиенко В. А., Карасева О. А. Об устойчивости папричных сортов перца к вертициллезу

Механизированная уборка семенников лука

Поздравляем Григория Федоровича Моныхоса

Памяти Валентины Ефимовны Советкиной

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ № 5 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, Саниной С. И.
Тел./факс (095) 976-14-64,
тел. 912-63-95
моб. 8.9265303146

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

© Картофель и овощи, 2004

CONTENTS

«Vega» company — agrarian economy of the modern type

POTATO FARMING

What technology to choose?

Klimenko V. I. The ecological resource-saving technologies — basis of the integrated agriculture

Borychev S. N. New way of determination of bulbs' damage

Astanakulov T., Otamurodov E., Ostanova L. Growing of early potato in premountain areas

VEGETABLE FARMING

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

Mashkin V. A. Trisodium phosphate — effective phosphorous fertilizer

For discussion

Vitanov A. D., Guscha N. A. About unchangeable vegetable crop

GARDENER

Bugaychenko N. Coffee produced from chicory — salubrious drink

Our answer for readers

Lebedeva A. T. About irrigation of vegetable crops

SHELTERED GROUND

10th anniversary of association «Green-houses of Russia»

Ganiev I. G. 30th anniversary of the agricultural economy «Mayskiy»

Solomin A. V. «Teplichnyi» economy — united family

Smirnov I. M. «Sovkhoz named M. Gorkiy» economy is situated in new place

Dzhasheev A.-M. S. Substantiation of complex of machines for production and growing of seedling

Starykh G. A. Fertilization of cucumber

Autko A. A., Kozlovskaya I. P. Combined nutrition system of tomato for small volume sowings

Samsonova N. E. Productivity and quality of tomato depends on fertilizer's form

BREEDING AND SEED BREEDING

Khikhluha N. G., Mikheev Yu. G. Desiccation of seed bearing plants of umbel crops in south region of Far East

Boyko Yu. P., Petukhov S. N., Zeyruk V. N., Musin S. M. «Kemira — hydro» fertilizer for sowings of healthy potato

Sukhishvili V. Z. Productive mutants of white head cabbage

Dyakunchak S. A., Anikeenko V. A., Karaseva O. A. About sustainability of pepper of paprika kind to verticilliosis

Mechanized harvesting of onion seed bearing plants

We congratulate Grigory Fedorovich Monakhos

In memory of Valentina Efimovna Sovetkina

ООО «Вега» — аграрное предприятие современного типа

ООО «Вега» — наглядное опровержение мифа о том, что сельскохозяйственное предприятие в России, тем более в зоне рискованного земледелия, без бюджетной «подпитки» нежизнеспособно, обречено на убытки.

«Вега» — одна из экспериментальных площадок Самарской области по внедрению западноевропейских технологий выращивания овощей. Она организована в 1991 г., когда на землях губернии стартовали 14 государственных проектов. «Вега» не просто выжила и преуспела. Не используя ни единой копейки бюджетных средств, она стала лидером по производству овощной продукции в области и вошла в число лучших аграрных предприятий России.

На полях хозяйства собирают непривычно высокие для Среднего Поволжья урожаи: по 45 т с гектара картофеля, по 100 — капусты и моркови, по 70 — свеклы и по 40 т лука.

При этом валовой доход на одного работающего, занятого в производстве, составляет не менее одного миллиона рублей, а рентабельность достигает 100 %, то есть на каждый вложенный рубль предприятие получает один рубль чистой прибыли. Своим опытом — ценным капиталом «Вега» щедро делится с соседями.

Технологии успеха. Успех в аграрном секторе экономики невозможен без создания мощной производственной базы. Она у «Веги» — на уровне современных европейских стандартов. На вооружении предприятия высокопроизводительная техника — лучшие западноевропейские образцы и их отечественные аналоги: тракторы «Джон Дир», картофелеуборочные комбайны фирмы «Гримме», набор почвообрабатывающих и посевных машин. «Вега» делает ставку на прогрессивную, надежную и многофункциональную технику. Например, на такие почвообрабатывающие машины, которые за один проход способны выполнять несколько операций: культивацию, боронование, фрезерование, прикатывание и др. Одни и те же машины используются для уборки разных культур. Сеялки точного высева обеспечивают посев семян на заданную глубину.

В хозяйстве используют семена высокоурожайных сортов с хорошими вкусовыми качествами, устойчивыми к болезням и вредителям. На-

пример, картофель немецких сортов Розара, Ароза, Каротоп. Ежегодно из Германии завозят до 40 т семенного картофеля суперэлиты и выращивают клубни как для посадки на своих площадях, так и для реализации другим хозяйствам. Ежегодно хозяйство обновляет 40 % своего семенного материала. Семенному картофелю ООО «Вега» присвоили международный сертификат качества и рекомендовали для распространения по всей России.

Получать устойчивые урожаи в засушливые годы, резко повысить урожай в условиях Среднего Поволжья практически невозможно без мелиорации, что требует значительных капитальных вложений. В ООО «Вега» грамотно и целенаправленно идет мелиорация земель, здесь искусственно орошают 700 га пашни, работают две насосные станции, стационарные системы орошения, дождевальные машины.

Аграрное предприятие крайне уязвимо и лишено перспективы развития, если не имеет возможности сохранить выращенную продукцию. «Вега», с этой стороны, обезопасила себя с первых шагов. Она изначально вкладывала средства в реконструкцию, строительство и оснащение хранилищ. Они оборудованы по последнему слову техники. Освоить прогрессивные приемы производства и хранения позволило сотрудничество с западногерманской фирмой «АГТ-Системс». Холодильное оборудование из Германии обеспечивает хорошую сохранность продукции. Компьютерная система контроля регулирует влажность воздуха, температурный и углекислотный режимы, гарантирует оптимальные условия хранения картофеля и овощей. Вместимость хранилищ позволяет закладывать в них 60 % урожая и реализовывать его в течение всего года.

Рынки сбыта. «Вега» — предприятие, которое сумело снять проблему снабжения населения города Сызрани овощами и насытила местный рынок капустой, морковью, луком, свеклой, картофелем, редькой, цветной капустой, кабачками. Продукция хозяйства не имеет в Сызрани конкурентов как по качеству (ежегодно она проходит сертификацию), так и по цене. Благодаря большому объему продаж и наличию торговых точек во всех микрорайонах города «Вега» самым серьезным образом сдер-

живает и регулирует цены на овощи на местных рынках.

Предприятие поставляет продукцию в Самару и другие города губернии. Марку «Веги» знают и высоко ценят жители Ульяновской, Пензенской, Астраханской, Челябинской, Свердловской, Оренбургской, Калининградской областей. Овощи, выращенные в «Веге», покупают в Краснодарском и Ставропольском краях. Среди потребителей этой продукции — воинские части, ГУИН, учреждения социальной защиты, здравоохранения и образования.

«Вега» — социальный партнер школ и детсадов г. Сызрани, основной поставщик продукции для витаминизированного стола школьников. Эта программа реализуется за счет городского бюджета. Школьники получают салаты бесплатно.

ООО «Вега» по многим позициям остается привлекательным партнером для потребителей.

Социальная политика — вопрос стратегического значения. Это — мощный рычаг, который позволяет формировать команду профессионалов, повышать заинтересованность всего коллектива и каждого работника в процветании предприятия. Поэтому вопросам социальной политики в «Веге» уделяют особое значение.

Работать в хозяйстве престижно и выгодно. Здесь высокая оплата труда, в три-четыре раза больше, чем в среднем по району. Предприятие ежегодно строит коттеджи или покупает квартиры для своих сотрудников. По договору через 15 лет жилье переходит в полную собственность работника «Веги».

При необходимости работникам хозяйства дают беспроцентные ссуды на срок от полугода до пяти лет. На сегодняшний день такие кредиты выданы на сумму более 4 млн руб. Налажено бесплатное питание в собственной столовой (в уборочную страду — дважды в день).

«Вега» активно занимается благотворительностью. До ста тысяч рублей ежегодно выделяют на социальную поддержку инвалидов труда, участников и инвалидов Великой Отечественной войны, оказывают помощь Вознесенскому мужскому монастырю и Казанскому кафедральному собору, жертвовали средства на строительство храма в поселке Новокашпирский.



**Валерий Валентинович
Щербаков**



**Михаил Юрьевич
Котов**



**Вениамин Иванович
Баранов**

Представляем руководителей и ведущих специалистов ООО «Вега»: Вячеслав Лашенко, директор, заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации: *Смотрите вторую страницу обложки.*

Заместитель директора по производству Валерий Валентинович Щербаков работает в «Веге» более десяти лет. Ранее он занимал должность главного инженера совхоза «Большевик». Он — опытный специалист-практик, один из учредителей ООО «Вега», награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Заместитель директора по коммерции Михаил Юрьевич Котов много лет проработал в сельском хозяйстве. Умный, энергичный специалист.

Все 700 га земель хозяйства — под опытной рукой главного агронома Вениамина Ивановича Баранова. С «Вегой» он не разлучен со дня ее создания. В его компетенции — все вопросы основного производства, на его плечах — ответственность за все промахи и достижения. В его команде — три агронома.

Главный энергетик — Вячеслав Федорович Шигин. В его руках — все энергохозяйство предприятия: транспортеры, погрузчики, переработка, сортировка, хранилища, автопарк, полив (насосные станции и агрегаты работают на электричестве). С этим большим участием работы В. Ф. Шигин успешно справляется вот уже 12 лет. За это время проведена полная компьютеризация хранилищ, они оснащены специальной техникой для погрузки-выгрузки (чему в губернии нет аналогов), реконструировано зерновое хранилище, до минимума сведен ручной труд.

Девятый год трудится в «Веге» на должности главного гидротехника Валерий Викторович Кузьмичев. За это время введено в эксплуатацию 12 поливных установок «Фрегат».

Главный инженер В. Н. Епанчинов — молодой специалист, который лишь недавно связал свою судьбу с этим хозяйством.

Главный бухгалтер — Оксана Викторовна Грачева. Специалист высокой квалификации.

Наталья Вениаминовна Гундорова без отрыва от производства получила высшее образование и сейчас занимает должность заместителя главного бухгалтера.

Профессионализм и высокая работоспособность — обязательные качества для работников «Веги». Тамара Алексеевна Шкутова вполне отвечает этим требованиям. Бухгалтера иногда сравнивают с компьютером за ее безупречность и доскональное знание дел. Она удачным образом сочетает это с отзывчивостью и уравновешенностью. В хозяйстве Тамара Алексеевна работает с первых дней основания.

Юрисконсульт Наталья Анатольевна Кожухова ведает широким спектром организационно-правовых вопросов, успешно обеспечивает грамотную юридическую поддержку предприятия.

Кадры — основа любого производства. Мало быть дисциплинированным водителем, грамотным механизатором, опытным токарем, чтобы работать в «Веге». Здесь уважают многофункциональность не только в технике, но и в людях. Если водитель — то, чтобы мог и на фургоне, и на самосвале ездить, да еще на рынках сумел бы реализовать продукцию, как В. П. Носов. Если механизатор, то широкого профиля, которому все виды сельхозработ по плечу: пахота, культивация, опрыскивание, уборка. И чтобы взаимозаменяемость кадров присутствовала. Пример тому В. Ю. Юрманов, А. В. Хоменок. Если токарь, то универсал высокого класса, как Василий Андреевич Ремарович.

За годы существования предприятия здесь выросло несколько трудовых династий. Одна из них — главный агроном В. И. Баранов и его дочь Н. В. Гундорова. Другая — механизаторы Анатолий Васильевич Хоменок и его сын Сергей. Отец удостоен почетного звания «Заслуженный механизатор сельского хозяйства Российской Федерации».

Наши проекты. «Вега» — предприятие, которое умеет смотреть в будущее. Выращивание зерновых — многообещающее направление. В 2002 г., когда в губернии урожай озимых составил 6–7 ц/га, а половина всех посевов погибла, в «Веге» озимые дали по 40 ц зерна с гектара, как в Краснодарском крае. Причем, по качеству это — пшеница первого класса: клейковина — 35 %, ИДК — 85 ед.

Но «Вега» ставит перед собой новые задачи: не просто вырастить и собрать урожай, но и сохранить, довести его до потребителя, минуя цепочки посредников. Пусть зарабатывают те, кто выращивает зерно, а не те, кто его скупает. Построили зернохранилище. Сейчас предприятие закупает мукомольное оборудование. Следующий шаг — установка хлебопекарного оборудования и реализация собственного хлеба в фирменной торговой сети.

Другая задача на ближайшую перспективу — предлагать потребителю овощи в удобной фасовке и во всей товарной красе согласно требованиям дня и самой взыскательной публики.

В планах — увеличить площади посевов еще на 500 га.

ООО «Вега» — это сельскохозяйственное предприятие нового типа, которое делает будущее своими руками, независимо от большой политики и экономических коллизий.

446073 Россия,
Самарская область,
Сызранский район,
пос. Варламово
Тел./факс 8(8464)98-67-09;
тел.: 8(8464)98-67-12,
8(84643)3-93-76

Какую технологию выбрать?

Природоохранные ресурсосберегающие технологии — основа интегрированного земледелия

Селекционерами России и Белоруссии созданы сорта картофеля и других культур, по своим качествам не уступающие лучшим европейским аналогам. Копирование же затратных и экологически опасных западных технологий интенсивного земледелия, от которых Запад уже уходит, приводит к значительным недоборам урожая и поставило на грань банкротства более 50 % российских и белорусских хозяйств. Государственная казна уже не в состоянии субсидировать морально устаревшие подходы к земледелию.

После удара чернобыльского набата, возвестившего о непоправимом, колоссальном ущербе, наносимом бездумным использованием индустриальных технологий, к людям пришло осознание хрупкости окружающего мира и незащищенности самого человека перед глобальными катастрофами.

Одним из детищ индустриальных технологий стало интенсивное земледелие, которое широко применялось во второй половине XX и продолжает использоваться в начале XXI века. Оно характеризуется применением больших объемов минеральных удобрений и пестицидов, что привело к чрезмерному загрязнению окружающей среды.

Настало время, когда необходимо уделять большое внимание сохранению среды обитания не только человека, но и всего живого. И этому может помочь экологическое земледелие. В отдаленном прошлом оно применялось в широких масштабах и предусматривало использование значительных объемов органических удобрений, а борьба с сорняками велась агротехническими методами, в основном традиционной вспашкой отвальными корпусами и многочисленными культивациями.

В настоящее время ученые и практики разных стран приходят к выводу о необходимости ухода от этих полярных систем земледелия. На то есть два веских аргумента:

- экологическое земледелие из-за низких урожаев не в состоянии обеспечить продуктами все возрастающее население;
- интенсивное земледелие грозит уничтожением природных экосистем и деградационно-мутационным развитием растительного и животного мира.

Вместе с ужасом перед мрачными последствиями техногенных катастроф у людей все больше возникает потребность в создании «Нового знания» («Глобальной идеологии выживания»), то есть разработке постиндустриальных технологий, которые были бы высокотехнологичны и природоохранны.

Наиболее вероятной постиндустриальной направленностью развития земледелия является интегрированное земледелие, позволяющее уменьшить применение минеральных удобрений и пестицидов, снизить энерго- и трудозатраты, а также экологически опасные нагрузки на окружающую среду при получении высоких урожаев. Такое земледелие, которое вобрало в себя (интегрировало) лучшие черты других систем использования земли, приобретает все больше сторонников в мировой науке и практике.

Причем, в странах Запада серьезные подвижки в сторону перехода от интенсивного земледелия к интегрированному делаются на правительственном уровне. Например, в Нидерландах в 80-е годы применение химических препаратов в сельском хозяйстве достигло такого уровня, который наносил значительный ущерб окружающей среде.

Поэтому правительство Нидерландов в 1990 г. опубликовало многолетний план защиты с.-х. культур. В нем предусматривалось сокращение к 2000 г. объема используемых пестицидов в 2 раза и минимизация нежелательных побочных эффектов. С этого времени уровень применения пестицидов, в частности, препаратов для внесения в почву, неуклонно уменьшается. Современные технологии интегрированного земледелия заменили использование химических препаратов (Шиллер, 1998).

В США при выращивании кукурузы и других культур широко осваивают технологии интегрированного земледелия с рациональным использованием растительных остатков, разработанные за последние десятилетия учеными 14-ти американских университетов (Ридер, Шваки, Дики и др. 1998).

Обработка почвы во все времена была и остается фундаментальной основой земледелия. По мнению многих исследователей, правильная и качественная обработка почвы может сформировать до 25 % урожая. Однако частые вспашки с многочисленными культивациями увеличивают ветровую и водную эрозию почвы, что уменьшает и истощает ее плодородный слой. Исследователи отмечают, что мелкая дисковая обработка почвы (10–12 см) на легких почвах зоны Полесья приводит к достоверному снижению урожая (Бачило, Сикорский, Скидан, 2002).

Большинство ученых и практиков сходятся во мнении, что дисковые рабочие органы себя полностью изжили, так как они, разрезая вегетативные органы наиболее злостных многолетних сорняков (пырей, осот), способствуют резкому увеличению засоренности полей. К этому же привело и использование стрельчатых рабочих органов почвообрабатывающих орудий и высокоскоростных фрез (с приводом от ВОМ трактора), которые также разрезают вегетативные органы сорняков. Применение на подготовке почвы этих режущих рабочих органов увеличивало на полях количество сорняков, которые, по данным БелНИИЗР еще в 1998 г., были способны вынести с каждого гектара 150–200 кг NPK и являлись резерватом инфекций культурных растений, то есть превышение допустимых порогов засоренности сорняками настолько велико, что носит характер «зеленого пожара» (Булавин и др., 2003). По мнению исследователей, расширение объемов использования гербицидов ситуацию кардинально не поправит, но резко увеличит загрязнение окружающей среды. Поэтому делаются обоснованные предположения о том, что в условиях Республики Беларусь, например, под озимые рожь, тритикале, пшеницу на легкосуглинистых и супесчаных почвах отвальная вспашка может быть заменена более энергосберегающей технологией чизелевания.

Безотвальная обработка почвы, особенно минимальная, по сравнению с отвальной менее энерго- и трудозатратна, но ее способы и реализующие ее рабочие органы с.-х. машин не соответствуют современным требованиям. Она предполагает применение в значительных объемах гербицидов, что приводит к удорожанию с.-х. продукции и экологически опасно.

Выход из этого положения может быть найден в современных технологиях обработки почвы, при которых исключаются операции резания корневищ сорняков, почва разрыхляется и перемешивается с одновременной сепарацией.

Более чем 20-летние исследовательские и практические работы позволили найти новые способы минимальной обработки почвы и разработать новые рабочие органы. Основой таких способов стали операции рыхления и перемешивания почвы. Для их выполнения разработаны комбинированные рабочие органы — горизонтальные и фронтальные низкоскоростные фрезы, которые раздавливают комки, рыхлят и сепарируют почву, отделяют от нее сорняки, вычесывая их. Они работают с низкой линейной скоростью (8–20 км/ч), поскольку приводятся во вращение от сцепления с почвой. Это позволяет в сравнении с высокоскоростным фрезерованием (привод от ВОМ трактора) уменьшить энергозатраты на культивацию почвы в два раза и более.

Создание таких комбинированных рабочих органов позволило разработать шлейф легких навесных с.-х. машин нового поколения для тракторов «Беларусь» и других энергосредств. Характерная особенность этих машин (культиваторов фрезерных универсальных КФУ-3,2, КФУ-4,0, КФУ-6,0, КФУ-8,0) — наличие блоков низкоскоростных фрез и мощных рыхлителей, представляющих собой дугообразные лапы, установленные на жесткоупругих стойках. Универсальность этой техники в том, что она за один проход агрегата выполняет операции лущения, дискования, основной обработки, культивации почвы и подготовки семенного ложа. При этом обеспечивается необходимая глубина обработки почвы (с эффективным мульчированием поверхности): при лущении — 5–7 см, при культивации — 8–18, при основной безотвальной обработке — 18–30 см. По своему назначению культиваторы типа КФУ — многофункциональные комбинированные агрегаты на основе чизельного плуга, сокращающие в 2–3 раза сроки и затраты на проведение полевых работ.

По данным производственных испытаний, проведенных в 2002–2003 гг. в Полесском филиале Белорусского НИИ земледелия и кормов, затраты энергоресурсов на обработке почвы культиваторами типа КФУ по сравнению с использованием стандартных чизельных агрегатов уменьшаются в 2,1–2,8 раза, по сравнению с традиционной технологией с применением вспашки — в 2,8–3,5 раза. При этом осенью в почву качественно заделываются стерня, измельченная солома и пожнивные остатки.

Эти данные подтверждают государственные приемочные испытания, проведенные в Российской Федерации (Кировская МИС) в 2003 г., где особо подчеркивалось, что горизонтальные низкоскоростные фрезы крошат пласт почвы до частиц размером 50 мм (98,6 %), а 84,1 % почвы крошится до частиц размером менее 10 мм.

В ЗАО «Славянская технология» получены данные и полесский филиал БНИИЗиК их подтвердил, о том, что применение КФУ позволяет либо полностью исключить трудовую и энергозатратную технологию отвальной вспашки с последующими культивациями, либо применять ее один раз в 4–5 лет. Исключением может быть вспашка пласта многолетних трав, например, при коренном улучшении лугов и пастбищ. Но перед вспашкой с помощью КФУ разделяют дерн. Вспашку проводят плугом-культиватором, который состоит из обычных отвальных плужных корпусов. На раме плуга закрепляют с помощью консоли блок низкоскоростного фрезерования из двух горизонтальных фрез. При этом за один проход агрегата вместе со вспашкой проводится культивация почвы на глубину 8–9 см и подготовка семенного ложа.

Лабораторно-полевые опыты, проведенные осенью 2002 г. в колхозе «Беларусь» Слуцкого района Минской области, показали, что с помощью КФУ благодаря высокой степени подавления сорняков и удалению комков с поверхности почвы можно расширить объем низкзатратного поверхностного улучшения лугов и пастбищ.

Благодаря возможности поверхностной обработки почвы новые культиваторы позволяют значительно увеличить площади выращивания «зеленого удобрения» при использовании в качестве посевного материала потерь семян при уборке. При этом осыпавшиеся семена равномерно распределяются в верхнем слое качественно мульчированной почвы, что обеспечивает их дружные всходы. Такой

агроприем позволяет также расширить объемы получения дополнительных кормов за счет подкашивания отросшей зеленой массы. Стоимостью семян и их посев — главные статьи расходов при возделывании зеленого удобрения. Исключение этих затрат, а также применение малозатратной минимальной обработки почвы взамен традиционной дает возможность получать дешевое зеленое удобрение. Использование при этом озимой ржи или многих видов крестоцветных позволяет с помощью воздействия ризосферы этих культурных растений на сорняки подавлять развитие последних, то есть использовать «зеленые удобрения» и в качестве биогербицидов, а благодаря содержащимся в них питательным элементам, в том числе добытым растениями из подпахотного горизонта, увеличивать урожайность последующих культур в севообороте и накапливать гумус в почве.

Выращивание «зеленых удобрений» из утеранных семян с последующей заделкой их в почву необходимо еще и потому, что иначе (как обычно бывает) при основной обработке почвы семена попадают на большую глубину, откуда через год или два почвообрабатывающими орудиями выносятся в верхние слои почвы, всходят и засоряют посевы основной культуры.

Для ранневесеннего закрытия влаги, боронования лугов, пастбищ и посевов, а также для завершающей подготовки почвы разработан агрегат АПП-7,5. Испытания, проведенные в 2002–2003 гг. в колхозе «Красная Армия» Рогачевского района Гомельской области, подтвердили необходимость наличия в хозяйствах этой универсальной с.-х. машины.

Для подготовки гряд и междурядных обработок пропашных культур ЗАО «Славянская технология» разработаны культиваторы-грядообразователи-окучники КГО-3,0; КГО-3,0 Г; КГО-3,6; КГО-3,6 Г. Основные рабочие органы их — фронтальные и горизонтальные низкоскоростные фрезы. Как показали государственные приемочные, технологические и хозяйственные испытания в Белоруссии и России, эти культиваторы позволяют эффективнее, чем их аналоги, подавлять сорняки и обойтись без применения гербицидов или с уменьшением их доз. При правильной регулировке угла атаки и высоты подъема фронтальных низкоскоростных фрез в конце вегетации образуются гребни со стенками, близкими к вертикальным, что позволяет увеличить поперечное сечение гребня до 1100 см² (при ширине междурядий 70 см) и поднять урожайность возделываемых пропашных культур. Например, при технологических испытаниях, проведенных в 2001 г. НИРУП Институт картофелеводства НАНБ урожайность картофеля увеличилась на 15 %.

В комплекс машин для интегрированного земледелия «Славянская технология» входят **распылительные системы «Шквал»**, устанавливаемые на протравливателе семян ОПС-1АК, а также на универсальный тракторный опрыскиватель ОУК-24-80.

Госиспытания на Белорусской и Северо-Западной МИС, а также 7-летние производственные испытания в Гомельской области (совхоз «Борисовщина» Хойникского района; им. Некрасова и «Социализм» Гомельского района; колхоз «Рассвет» Рогачевского района; э/б «Пенчин» Буда-Кошелевского района) подтвердили, что при протравливании семенного картофеля с помощью системы «Шквал» производительность 5–50 т/ч и использовании контактных препаратов норму расхода их можно уменьшить с 8 до 0,4 л/т при обеспечении полноты протравливания 99 % и степени эффективного покрытия поверхности клубней 98 %.

Производственные испытания, проведенные в 1999–2003 гг. в совхозе «Брилево» Гомельского района и БелНИРУП Институт плодородства, показали, что распылительная система «Шквал», устанавливаемая на универсальный тракторный опрыскиватель ОУК-24-80, позволяет обрабатывать пестицидами полевые, плодовые и овощные культуры, вносить ЖКУ, КЗС, дезинфицировать животноводческие и складские помещения и прилегающие территории.

Распылительная система «Шквал» имеет свои особенности: выходные сопла распылителей не забиваются, по-

сколькими они выполнены в виде круговой щели размером 8–12 мм; в системе гидрокоммуникаций можно снизить давление в 10 раз и более, так как распыл происходит вследствие воздействия воздушных потоков на рабочую жидкость, сходящую с окончаний дискового распылителя; универсальность систем позволяет применять ультрамалообъемное, малообъемное и объемное нанесение рабочей жидкости на семена или листовую поверхность растений при высокой монодисперсности воздушно-капельных потоков; поверхность семян, листьев растений, а также нижняя сторона их покрывается пестицидами на 98–100 %; рабочая жидкость при выходе из дискового распылителя не испаряется, поскольку скорость капель в этот момент близка к скорости воздушных потоков, дробящих капли и одновременно охлаждающих их; обслуживающий персонал в сотни раз меньше контактирует с пестицидами при технических обслуживаниях распылительных систем, поскольку они сокращены до двух раз в год — предсезонного и послесезонного.

Ученые ЗАО «Славянская технология» разработали **защитно-стимулирующие комплексы (КЗС) — «Полиазофос»**, содержащие в различном соотношении макро- и микроудобрения. Для улучшения технологических свойств КЗС и укрепления иммунной системы растений в их состав КЗС введены органические лесные компоненты.

В зависимости от соотношения питательных веществ в разных марках КЗС преобладают соли меди или цинка, которые придают им фунгицидные свойства (полиазофос ПКС-3, полиазофос ПКС-2, полиазофос ПКС-1, полиазофос К-1; торговые названия их соответственно — полислав-3, полиазофос, полислав-1, полислав). Научно-исследовательские учреждения Белоруссии подтвердили, что эти препараты эффективны против фитофтороза, альтернариоза, пероноспороза и парши. КЗС с уменьшенным содержанием солей меди и цинка используют в качестве регуляторов роста растений с фунгицидным эффектом (полиазофос К — торговое название полислав-2).

Учеными НИРУП Белорусский институт защиты растений НАНБ установили также, что различные марки КЗС «Полиазофос», являясь сложными биохимическими комплексами и благодаря органическим лесным компонентам, микроудобрениям и легкоусвояемым растениями НРК, обладают иммунным эффектом, то есть повышают устойчивость растений к заболеваниям. Так, при регистрационных испытаниях в 1998 г. применение ЗСК «Полиазофос» в качестве фунгицида повысило урожай картофеля на 15 т/га по отношению к контролю (17,9 т/га). При использовании фунгицида полиазофос и регулятора роста полислав-2 получили прибавку урожая в 15,2 т/га при урожае в контроле 14,3 т/га. Исследования ученых ЗАО «Славянская технология» показали, что использование полислава-1 в качестве ингибитора роста при осенней обработке семенного картофеля дает прибавку урожая 8–10 т/га. Обработка клубней полиславом весной и три-четыре обработки вегетирующего картофеля увеличивает урожай на 9–15 т/га в зависимости от погодных условий. Эти данные подтверждены в 2002 г. результатами опытов Белорусского института защиты растений — полислав-1, применяемый на осенней обработке семенных клубней дал прибавку урожая 8,2 т/га, а полислав при обработке семян весной и трех обработках по вегетирующим растениям картофеля в условиях засухи позволил получить прибавку по сравнению с контролем 9,2 т/га.

На Брянской опытной станции по картофелю в 2003 г. применяли обработки препаратами полиазофос К-1 и полиазофос ПКС-2 сортов Невский и Дебрянск, достоверные прибавки урожая составили соответственно 3,9 т/га и 5,1 т/га по сравнению с контролем, в котором вегетирующий картофель дважды обрабатывали оксихомом.

Рассмотрим экономику использования интегрированного земледелия в Гомельской области, в наибольшей степени пострадавшей от чернобыльской аварии и нуждающейся в природоохранных ресурсосберегающих технологиях. Применение только одних культиваторов типа КФУ уменьшит расход дизельного топлива на обработке почвы в 2,8 раза. Ежегодно из бюджета области на ГСМ выделяется более 30 млрд руб. При подтвержденной Полесским

филиалом БелНИИ земледелия и кормов указанной выше экономии ГСМ появляется возможность сэкономить как минимум 15 млрд руб. средств областного бюджета из фонда стабилизации экономики производителей с.-х. продукции и направить их на закупку всего комплекса для интегрированного земледелия «Славянская технология». При этом резко снижаются ресурсные затраты, в 2–3 раза сокращаются сроки проведения работ и повышается урожайность с.-х. культур. Вложенные средства окупятся в течение одного года или раньше.

Себестоимость производства 1 ц картофеля снижается в 2,8–3,2 раза. Этого достаточно, чтобы в большинстве хозяйств области повысить уровень рентабельности производства этой культуры до 100 % и более и значительно уменьшить число убыточных хозяйств. Так, в КСУП «Брилево» Гомельского района, где в 2002 г. рентабельность производства картофеля при урожае в 21 т/га составила 117 %, в 2003 г. в этом хозяйстве получен урожай 52,6 т/га (см. таблицу).

Приведенные данные свидетельствуют о том, что чем больше элементов комплекса «Славянская технология» использовано в хозяйстве, тем выше урожай картофеля.

Научная новизна этого комплекса интегрированного земледелия подтверждена не только результатами его хозяйственных и производственных испытаний, но и наличием в нем более ста изобретений Российской Федерации, Республики Беларусь и других стран.

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

● Почвообрабатывающая составляющая комплекса интегрированного земледелия «Славянская технология» позволяет уменьшить в 2–3 раза энерго-, трудозатраты и сроки проведения работ на основных операциях подготовки почвы, а также снизить объемы применения гербицидов.

Урожай картофеля в лучших хозяйствах Гомельской области, использовавших комплекс интегрированного земледелия «Славянская технология» в 2003 г.

Хозяйства	Использованные элементы «Славянской технологии»	Урожай, т/га	Примечания
КСУП «Брилево» Гомельского р-на	Культиваторы КГО-3,0, распылительная система «Шквал», 5-кратная обработка вегетирующих растений полиазофосом	52,6	Вегетирующий картофель обрабатывали 5 раз полиазофосом и 2 раза пестицидами акробат МЦ, танос
СПК «Свердловский» Жлобинского р-на (элитхоз)	Культиваторы КГО-3,0, 3-кратная обработка вегетирующих растений полиазофосом. Гербициды не применяли	28,2	Вегетирующий картофель обрабатывали только полиазофосом
РСУП э/б «Пенчичин» Буда-Кошелевского р-на (элитхоз)	Культиваторы КГО-3,0, 3-кратная обработка вегетирующих растений полиазофосом	25,5	14 га посадок были двукратно повреждены морозом
РСУП э/б «Уваровичи» Буда-Кошелевского р-на (элитхоз)	Культиваторы КГО-3,0, 2-кратная обработка вегетирующих растений полиазофосом	25,1	
СПК им. Дзержинского Речицкого р-на (элитхоз)	Культиваторы КГО-3,0	19,2	Элитхоз имеет меристемную лабораторию
КСУП «Меркуловичи» Чечерского р-на (элитхоз)	Культиваторы КГО-3,0	14,3	
АФ «Прогресс» Климовского р-на Брянской области (семеноводческое хозяйство)	Культиваторы КГО-3,0	20,0	

● Малозатратный почвообрабатывающий комплекс дает возможность увеличить объемы внесения «зеленых удобрений», что повышает урожайность последующих культур в севообороте, уменьшает объемы применения гербицидов, дает дополнительные корма без затрат на семена и их посев.

● Распылительная система «Шквал» позволяет более качественно и экономно применять пестициды.

● Использование биохимического комплекса «Полиазофос» уменьшает применение опасных для природных экосистем химических фунгицидов.

● Благодаря малой затратности и незначительной нагрузке на природные экосистемы природоохранное интегрированное земледелие более перспективно, чем традиционное высокзатратное и экологически опасное интенсивное земледелие.

● Использование современных технологий интегрированного земледелия позволит избежать угрозы «химического Чернобыля», повысить рентабельность производства с.-х. продукции и резко уменьшить число убыточных хозяйств, что особенно актуально для Гомельской, Брянской и Могилевской областей, наиболее пострадавших от аварии Чернобыльской АЭС.

● Малозатратные природоохранные постиндустриальные технологии обеспечивают рентабельную работу селян, создают первостепенную экономическую основу (базис) эффективного хозяйствования.

В. И. КЛИМЕНКО,
генеральный директор
ЗАО «Славянская технология»

Новый способ определения повреждений клубней

Сейчас в России и за рубежом наибольшее распространение получили следующие способы определения повреждений корнеплодов и клубней в процессе уборки, транспортировки и хранения урожая (Н. Н. Колчин, 2002; Г. Д. Петров, 1984; Е. Е. Finney и др., 1964).

Стандартный способ. Клубни выдерживают в течение двух недель при комнатной температуре, визуально учитывают внешние повреждения, затем нарезают дольками толщиной 5 мм и определяют процентное содержание внутренних повреждений (обмеряют площадь потемневшей мякоти). Недостаток этого способа — большой срок проведения исследований.

Способ воздействия на клубни повышенной температурой. Для этого их помещают в специальный шкаф, где нагревают и выдерживают в течение 2 ч при температуре около 55 °С, после чего определяют процент повреждений по той же методике, как и в первом способе. Недостаток его — необходимость применения стационарного оборудования, что требует не только дополнительных затрат, но и затрудняет его использование в полевых условиях.

Химический способ. Клубни, разрезанные на дольки толщиной 5—8 мм, обрабатывают специальным химическим составом, после чего по участкам с потемневшей мякотью определяют степень повреждения. Недостаток этого способа — сложность подбора состава раствора для различных сортов картофеля, так как у них варьируют процентное содержание крахмала и физико-механические свойства, поэтому не всегда возможна высокая точность измерений.

Группа авторов (С. Н. Борычев, Е. И. Севрюгов, И. А. Успенский и др., 2003) разработали новый способ определения повреждений клубней картофеля, основное достоинство которого — оперативность получения результатов, что стало предметом изобретения.

Разработанный способ определения степени повреждения клубней включает следующие этапы: нанесение хрупкого покрытия на клубень; статическое или динамическое воздействие на него рабочими органами комбайна, кузовом транспортного средства или другими элементами; сортировку клубней на основе визуального осмотра, сравнение характера повреждений с эталонными пятнами контакта; расчет коэффициента повреждения.

Покрытие наносят путем погружения клубня в смесь воска (0,12—0,25 %) и канифоли (остальное), разогретой до 80—95 °С. Клубни выдерживают в этой смеси в течение 2—3 с, затем медленно вынимают и выдерживают над ванной со смесью 5—6 с. Затем их охлаждают при комнатной температуре до полного затвердения хрупкого покрытия. Состав смеси воска и канифоли подобран экспериментальным путем. Подготовленные таким образом клубни используют для проверки регулирования механизмов и машин перед началом их работы.

Для реализации предлагаемого способа по исследованию повреждений клубней картофеля используем установку для тарировки разрушения хрупкого покрытия (рис.), воспроизводящую режимы работы, например, картофелеуборочного комбайна. Установка имеет винтовую пару 1, подвижную площадку 2, опорную площадку 3, установленную на пружинах 4. Перемещение опорной площадки измеряется с помощью индикатора перемещения 5. Клубень 6 помещают между подвижной и опорной площадками. При взаимодействии с ними на клубне появляются характерные пятна разрушения (пятна разрушения) в виде матовых поверхностей округлой формы. По ним определяют величину силы соударения и степень повреждения клубня. Величину усилия и разрушения хрупкого покрытия на клубне устанавливают по величине диаметра пятна, измеряемого штангенциркулем, на его границе по наибольшему и наименьшему диаметрам вычисляют среднее значение диаметра, которое принимают за показатель величины усилия.

Основное достоинство разработанного способа — оперативность получения данных о повреждениях клубней. Сотрудники инженерного факультета Рязанской ГСХА проводили исследования эффективности применения данного способа при уборке картофеля комбайном КПК-2 на полях КФК «Урожайный» Михайловского района Рязанской области в конце августа — начале сентября 2002 и 2003 гг. При сравнении результатов информации о повреждениях клубней, полученных по стандартной методике и новым способом, совпадение их составило 98,7 %. Это доказывает высокий уровень достоверности разра-

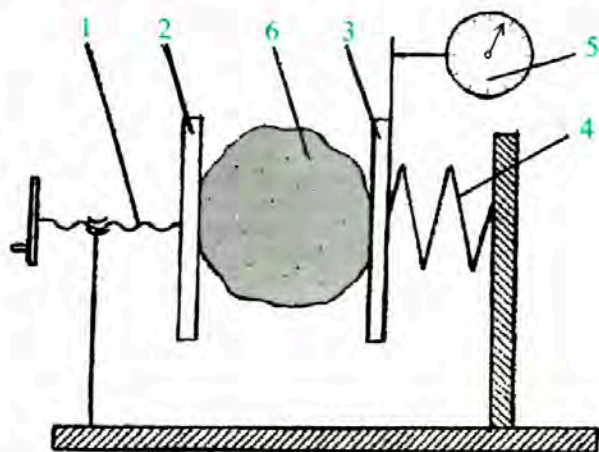


Схема установки для тарировки разрушения хрупкого покрытия

ботанного способа. Благодаря оперативности его у механизаторов появилась возможность непосредственно в поле регулировать сепарирующие и другие рабочие органы картофелеуборочной машины, чтобы снизить количество повреждаемых клубней.

По результатам полевых исследований, оперативная оценка повреждений с последующей регулировкой рабочих органов на комбайне КПК-2 позволила сократить количество повреждений клубней на 3–5 %, потери — на 1–3 % и повысить чистоту вороха на 7–10 %.

Благодаря разработанному способу быстрого определения повреждаемости клубней можно с помощью своевременной регулировки узлов и агрегатов машин значительно повысить показатели качества сепарации картофелеуборочных комбайнов, что подтверждено полевыми исследованиями.

С. Н. БОРЫЧЕВ, кандидат техн. наук
Рязанская ГСХА

Короткие сообщения

Ранний картофель в предгорной зоне

Чтобы выявить влияние различных сочетаний органических и минеральных удобрений, густоты стояния растений ранних и среднеранних сортов картофеля на урожай и качество клубней, на орошаемых сероземах предгорной зоны (1000–1080 м над уровнем моря) Ургутского района Самаркандской области Узбекистана были заложены полевые опыты.

В опыте изучали 10 сортов (Сантэ, Кондор, Ликария, Латона, Симфония, Гранола, Аркула, Илона, Мариелла и Сьерра) на минеральном ($N_{200}P_{160}K_{100}$), повышенном органо-минеральном (20 т/га навоза + $N_{200}P_{160}K_{100}$) и обычном органо-минеральном (20 т/га навоза + $N_{100}P_{80}K_{50}$) фоне при двух вариантах густоты стояния растений: 47,1 тыс./га (схема посадки 70х30 см) и 71,4 тыс./га (70х20 см). Посадку проводили вручную 4–5 марта на глубину 6–7 см. Все учеты, анализы и наблюдения вели по методике ВНИИК (1967, 1989).

Результаты исследований показали, что вегетационный период картофеля сорта Ликария по вариантам составил 75–79 дней, у других сортов — 81–93 дня (см. таблицу). На повышенном органо-минеральном фоне вегетационный период у всех сортов удлинялся на 2–5 дней. Растения отличались высокорослостью, хорошей облиственностью и мощностью ботвы, но при

Хозяйственные показатели сортов картофеля при выращивании на повышенном органо-минеральном фоне в предгорной зоне (2000–2003 гг.)

Сорт	Схема посадки 70х30 см					Схема посадки 70х20 см				
	вегета- ционный период, дни	число стеблей в кусте	урожай			вегета- ционный период, дни	число стеблей в кусте	урожай, т/га		
			т/га	в том числе товарный				т/га	в том числе товарный	
				т/га	%				т/га	%
Сантэ	88	5,7	22,3	21,9	98	87	5,5	27,6	26,8	97
Кондор	90	5,2	25,9	25,6	99	89	5,3	31,1	30,5	98
Ликария, конт- роль	79	5,1	24,4	23,7	97	78	5,1	29,2	28,0	96
Латона	90	4,9	22,6	22,1	98	88	5,2	27,5	26,4	96
Симфония	92	4,4	21,0	20,0	95	90	4,5	25,9	24,1	93
Аркула	91	4,1	16,9	16,4	97	90	4,0	19,6	18,6	95
Илона	93	5,5	19,6	18,6	95	91	5,2	24,1	22,7	94
Гранола	89	5,0	18,4	17,8	97	87	5,0	22,7	21,8	96
Мариелла	86	4,3	12,6	11,2	89	84	4,3	14,9	13,1	88
Сьерра	89	5,2	22,7	22,0	97	87	5,4	27,1	25,7	95

загущении посадок эти показатели существенно снижались. При посадке всех сортов по схеме 70х20 см и выращивании их на повышенном органо-минеральном фоне урожай повышался с 9,8–23,1 до 14,9–31,1 т/га.

Ранние сорта картофеля на повышенном органо-минеральном фоне дали прибавку урожая от 3,3 до 8 т/га.

Таким образом, в предгорных зонах возделывание ранних и среднеранних сортов картофеля (Ликария, Латона,

Сантэ, Кондор) на фоне внесения 20 т/га навоза + $N_{200}P_{160}K_{100}$ и густоте посадки 71,4 тыс. растений на 1 га обеспечивает получение раннего урожая не менее 25 т/га.

Т. АСТАНАКУЛОВ, доктор с.-х. наук
академик ПАНИ
Э. ОТАМУРДОВ, аспирант
Л. ОСТАНОВА, научный сотрудник
Самаркандский СХИ

Ушла из жизни известной овощевод, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры овощеводства Санкт-Петербургского государственного аграрного университета **Валентина Ефимовна Советкина**.

Закончив в 1952 г. плодоовощной факультет Ленинградского сельскохозяйственного института, она всю свою жизнь посвятила этому институту. В 1955 г. Валентина Ефимовна защитила кандидатскую диссертацию на тему «Консервация рассады как метод получения особо ранней овощной продукции в теплицах». С 1957 г. В. Е. Советкина проводила исследования по разработке приемов

Памяти Валентины Ефимовны Советкиной

выращивания огурца и томата в гидропонных теплицах. Результаты этих исследований были обобщены в докторской диссертации «Агротехнические основы производства томатов и огурцов в промышленных гидропонных теплицах (центральные и северо-западные районы СССР)», которую она защитила в 1973 г.

С 1974 г. по 1995 г. В. Е. Советкина возглавляла кафедру овощеводства С-Пб.ГАУ. Валентина Ивановна была опытным видным ак-

тивным педагогом, ученым, пропагандистом сельскохозяйственных знаний. Она — соавтор пяти учебников и учебных пособий для высших и средних сельскохозяйственных учебных заведений. Под ее руководством защитили диссертации 12 аспирантов.

В. Е. Советкина была высококвалифицированным специалистом в области овощеводства, членом Экспертного Совета Высшей аттестационной комиссии по агрономии, председателем специализированного Совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Валентина Ефимовна ушла из жизни, но осталась в памяти ее коллег, учеников, овощеводов.

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

БАКЛАЖАН

Б. Багира (ООО «Агрофирма Гавриш»). 3-я световая зона. Для выращивания в продленном обороте в мало-объемной культуре. От полных всходов до технической спелости плодов 100—110 дней. Растение полуштамбовое, компактное, высокое, без шипов. Плод овальный, темно-фиолетовый, без горечи, массой 250—350 г. Вкусовые качества отличные. Урожай в зимней теплице 14,3—17,2 кг/м². Выход товарной продукции 98 %.

Б. Галинэ (Clause Semences). Российская Федерация. Для выращивания на садово-огородных, приусадебных участках и в фермерских хозяйствах в открытом грунте (в южных регионах) и под временными пленочными укрытиями. Среднеспелый. Растение среднерослое. Шипы отсутствуют или очень редкие. Плод шаровидный, массой 200—500 г, коричневатого-фиолетовый.

Чашечка шиповатая. Мякоть зеленоватая, без горечи. Урожай под временными пленочными укрытиями до 4 кг/м². Плоды долго сохраняют товарные качества.

ГОРОХ ОВОЩНОЙ

Алтайский изумруд (Западно-Сибирская овощная опытная станция). Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский регионы. Сорт луцильный. Для использования в свежем виде, замораживания и в кулинарии. Среднеспелый. От всходов до технической спелости 52—56 дней. Стебель длиной 38—48 см. Бобы длинные, широкие. Выход зеленого горошка из бобов 48—53 %. Содержание сухих веществ 20,3—23,7 %, общих сахаров 5,5—6,2 %. Вкусовые качества свежего горошка отличные. Семена сильноморщинистые, желто-зеленые. Урожай 8—10,9 т/га.

Юрга (ГНУ Воронежская овощная опытная станция). Центрально-Черноземный регион. Сорт луцильный. Для использования в свежем виде и консервирования. Раннеспелый. От всходов до технической спелости 50—57 дней. Стебель длиной 50—60 см. Выход зеленого горошка из бобов 45 %. Семена сильноморщинистые, сизо-зеленые. Содержание в них сухих веществ 22,8 %, общих сахаров 3,9 %, белка 6,9 %. Урожай 5,2—6,8 т/га. Бобы созревают дружно. Устойчив к полеганию. Пригоден к механизированной уборке. Относительно устойчив к корневым гнилям.

ФАСОЛЬ ОВОЩНАЯ

Фестиваль РЗ (Rijk Zwaan Samenhandel GmbH). Российская Федерация. Для зимних остекленных теплиц. Сорт среднеранний. От всходов до технической спелости бобов 67 дней. Растение вьющееся. Листья сильноморщинистые. Цветки белые. Бобы длиной 35 см, шириной 1,7 см, без пергаментного слоя и волокна. В бобе 10 семян. Масса 1000 семян 470 г. Урожай бобов 9 кг/м², максимальный — 11 кг/м². Бобы долго сохраняются в свежем виде.

Ксера (ООО «Агрофирма «Маринда»). Российская Федерация. Для садово-огородных, приусадебных участков и фермерских хозяйств. Для использования в кулинарии и замораживания. Сорт позднеспелый. От всходов до технической спелости 55—70 дней. Растение кустовое, высотой 45 см. Бобы без пергаментного слоя и волокна, длиной 14—15 см, шириной 0,8—1 см. Масса 1000 семян 150 г. Урожай 1,8—2 кг/м². Устойчив к вирусу обыкновенной мозаики фасоли. Пригоден к механизированной уборке.

Для садово-огородных, приусадебных участков и фермерских хозяйств

ЧЕСНОК ОЗИМЫЙ

Среднеспелые, стрелкующиеся

Антоник (ГНУ ВНИИССОК). Лист темно-зеленый с восковым налетом, длиной 34 см, шириной 2,7 см. Луковица округлая, массой 56—78 г, число зубков 4—5. Сухие чешуи серовато-белые. Вкус полустрый. Урожай 1,2 кг/м². Устойчив к фузариозу.

Зубренок (ГНУ ВНИИССОК). Лист темно-зеленый с восковым налетом, длиной 46 см, шириной 3,7 см. Луковица массой 54—72 г, число зубков 4—6. Сухие чешуи желтовато-белые. Мякоть белая, с розовым оттенком, плотная. Вкус полустрый. Урожай 1,2 кг/м². Устойчив к фузариозу.

Назус (ЗАО Уральский центр перспективных технологий «Овощевод»). Лист темно-зеленый с восковым налетом, длиной 47 см, шириной 2,3 см. Луковица крупная, округло-плоская, массой 65 г, число зубков 5—7, масса зубка 12 г. Окраска сухих чешуй сиреневато-белая, мякоть белая. Вкус полустрый. Урожай 1,1 кг/м².

Репликант (Патентообладатель: Агафонов Александр Федорович). Лист зеленый с восковым налетом, длиной 43—48 см, шириной 1,2—1,7 см. Луковица крупная, округло-плоская, массой 50—55 г, число зубков 7—11. Окраска сухих чешуй красновато-белая. Мякоть белая, плотная. Вкус острый. Урожай 1,8 кг/м². Устойчив к фузариозу.

ЧЕСНОК ЯРОВОЙ

Абрек (Агафонов Александр Федорович). Сорт среднеспелый. Нестрелкующийся. Лист с восковым налетом, длиной 40—58 см, шириной 1,3—1,7 см. Луковица округло-плоская, массой 26—30 г, число зубков 15. Окраска сухих чешуй белая. Мякоть белая, плотная. Вкус острый. Урожай 0,7 кг/м². Хранится в течение 6—7 мес.

ШПИНАТ

Дольфин РЗ (Rijk Zwaan). Для весеннего и позднелетнего посева. Среднеспелый. Розетка листьев от полупрямостоячей до горизонтальной. Лист крупный, треугольной формы, плоский, среднелузычатый с тупой верхушкой, толстый. Масса растения 30—40 г. Устойчив к ложной мучнистой росе (расы 1—4), к вирусу мозаики огурца и стеблевой гнили.

ФЕНХЕЛЬ ОВОЩНОЙ

Лидер (ЗАО СХСПП «Сортсеменовощ»). Для использования зелени в свежем и сушеном виде в качестве пряно-вкусовой добавки к супам, мясным и овощным блюдам. От полных всходов до технической спелости 40—50 дней. Растение высотой 170—180 см. Лист крупный, перисторассеченный, темно-зеленый. На зелень листья убирают до начала цветения растения. Урожай зелени 2,2 кг/м².

Осенний красавец (ЗАО НПФ «Российские семена»). Для использования зелени в свежем и сушеном виде в качестве пряно-вкусовой добавки к супам, мясным и овощным блюдам. От всходов до технической спелости 37—40 дней. Растение высотой 150—180 см. Розетка листьев полуприподнятая. Лист крупный, темно-зеленый с голубым оттенком. На зелень убирают до начала цветения растения. Запах зеленых листьев нежный. Урожай их 1,2 кг/м².

ЧАБЕР ОГОРОДНЫЙ

Бриз (ЗАО СХСПП «Сортселекшн»). Для использования в домашней кулинарии (салатах, супах, мясных, овощных блюдах), ароматизации уксусов и маринадов, при консервировании огурцов. Среднеспелый. От всходов до начала цветения 45—50 дней. Растение высотой до 45 см, ветвистое, хорошо облиственное. Цветки сине-фиолетовые. Ароматичность сильная. Масса растения 120—140 г. Зелень срезают в период массового цветения. Урожай ее 2 кг/м².

ЭСТРАГОН

Гудвин (ЗАО СХСПП «Сортселекшн»). Для использования листьев и молодых побегов в домашней кулинарии, при консервировании и засолке. Растение многолетнее, полукустарник, высотой 115 см. От отрастания до первой срезки на зелень (на 2-й год вегетации) 28—32 дня, до второй срезки — 130 дней. Масса растения 500—600 г. Урожай зелени при двухразовой срезке до 5 кг/м².

УКРОП

Раннеспелые

Раннее чудо (ЗАО «Семко-Юниор»). Розетка листьев приподнятая. Растение в фазе цветения высотой 85—100 см, облиственность средняя. Зонтик среднего размера. Масса растения при уборке на зелень 18 г. Ароматичность сильная. Урожай на зелень 1,5—1,8 кг/м², на специи — 2,9—3,4 кг/м².

Самоцвет (Комарова Римма Александровна). Розетка листьев приподнятая. Растение в фазе цветения высотой 95 см, с красной окраской цветков, среднеоблиственное. Зонтик среднего размера. Масса растения при уборке на зелень 15 г. Ароматичность хорошая. Урожай на зелень 1,6—2 кг/м², на специи — 3,1—3,6 кг/м². Декоративен.

Среднеспелые

Бельмонд (ЗАО «Семко-Юниор»). Розетка листьев приподнятая. Лист среднерассеченный с восковым на-

летом. Растение в фазе цветения высотой 105 см, компактное. Зонтик среднего размера. Масса растения на зелень 18—20 г. Ароматичность хорошая. Урожай на зелень 1,9—2,3 кг/м² на специи — 4,3—4,9 кг/м². Период хозяйственной годности длительный.

Коралл (ЗАО СХСПП «Сортселекшн»). Розетка листьев приподнятая. Лист крупный, сильноорассеченный с восковым налетом. Растение в фазе цветения высотой 120 см, раскидистое, сильнооблиственное. Зонтик среднего размера. Масса растения на зелень 20—25 г. Ароматичность хорошая. Урожай на зелень 2—2,2 кг/м², на специи — 2,9—3,2 кг/м². Период хозяйственной годности длительный.

Позднеспелый

Павлин (Шашилова Лариса Ивановна). Сорт кустовой. Розетка листьев приподнятая. Лист крупный, среднерассеченный с сильным восковым налетом и интенсивным антоцианом на молодых листьях. Растение в фазе цветения высотой 160—175 см, компактное. Зонтик среднего размера. Масса растения при уборке на зелень 150—200 г. Ароматичность хорошая. Урожай зелени 5—6 кг/м². Период хозяйственной годности длительный.

Для выращивания в зимних теплицах с дополнительным освещением в период выращивания рассады основных культур

Ударник (ООО НПФ «Агротомс», Шашилова Лариса Ивановна). Раннеспелый. От всходов до уборки на зелень 40—46 дней. Розетка листьев приподнятая, число листьев в розетке небольшое. Растение в фазе бутонизации высотой 36 см, компактное. Масса растения при уборке на зелень 12,4 г. Ароматичность хорошая. Урожай 2,4 кг/м². Пригоден для выращивания в комнатных условиях.

Госкомиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений

Тринатрийфосфат — эффективное фосфорное удобрение

В условиях рыночной экономики важное значение имеет поиск новых более эффективных, экологически безопасных средств химизации, обеспечивающих рост урожая, хорошее качество и лежкость овощной продукции.

Традиционное фосфорное удобрение суперфосфат имеет ряд существенных недостатков (кислая реакция, малая растворимость в воде, низкий коэффициент использования растениями), снижающих эффективность применения его под овощные культуры. Учитывая это, мы обратили внимание на **тринатрийфосфат — трехзамещенную натриевую соль ортофосфорной кислоты. Эта соль хорошо растворима в воде, имеет щелочную реакцию (рН водного раствора 11,5—12,5), содержит оксида фосфора не менее 18,5 %. Благодаря хорошей растворимости в воде тринатрийфосфат можно использовать не только как основное удобрение, но и для подкормки, в том числе некорневой. Тринатрийфосфат эффективен также как натрийсодержащее удобрение, что важно для использования его под столовую свеклу, шпинат и другие натриефильные культуры.**

Полевой опыт проводили в 2000—2002 гг. на орошаемых землях ЗАО Агрокомбината племзавод «Красногорский» с дерново-подзолистой почвой, имеющей следующие агрохимические показатели пахотного слоя: рН солевое 4,8—6,4, гидролитическая кислотность и сумма поглощенных оснований (Ca+Mg) соответственно 1,1—1,3 и 16,4—21 мг-экв. на 100 г почвы, содержание гумуса 2,5—5,5 %, подвижного фосфора и обменного калия 109—260 и 138—355 мг, а также микроэлемента бора в доступной форме до 5 мг на 1 кг почвы. Эффективность тринатрийфосфата изучали в сравнении с эквивалентным по содержанию P₂O₅ простым суперфосфатом.

В опыте возделывали столовую свеклу по технологии, принятой в хозяйстве. В 2000 г. высевали сорт Красный

шар, в 2001 г. — Бордо 237, а в 2002 г. — F₁ Пабло. Основное удобрение в виде аммиачной селитры, простого гранулированного суперфосфата, тринатрийфосфата и хлористого калия, а также карбонат кальция вносили вручную под предпосевную подготовку почвы. Доза фосфорных удобрений 60 кг/га, борной кислоты — 1 кг/га (по д.в.), углекислого кальция — 3 т/га. Азотную подкормку проводили в фазе розетки, калийную — сухим удобрением под полив в фазе начала формирования корнеплода. После появления всходов рядки поливали гуматом натрия в концентрации 2,5 мл/л. Борную кислоту вносили в фазе начала формирования корнеплода.

Опыты показали, что различия в погодных условиях и сортовые характеристики не оказали определенного влияния на формирование урожаев столовой свеклы и эффективность удобрений (табл. 1). Так, урожай свеклы за счет естественного плодородия почв в 2000 г. составил 45,1 т/га, в 2001 г. — 28,9, в 2002 г. — 44,7 т/га. Максимальные урожаи корнеплодов были получены в вариантах с применением тринатрийфосфата в сочетании с борной кислотой в 2000 г. — 74,7 т/га, в сочетании с гуматом натрия в 2001 г. — 37 т/га и карбонатом кальция в 2002 г. — 58,1 т/га. Прибавки к контролю в этих вариантах составили соответственно 29,6; 8,1 и 13,4 т/га, или 65,6; 28 и 30 %.

Замена суперфосфата на тринатрийфосфат обеспечила достоверную прибавку урожая в 2001 г. в вариантах с гуматом натрия 5,9 т/га, а также в 2002 г. в вариантах с карбонатом кальция 8,4 т/га и на азотно-калийном фоне 4,5 т/га.

Наибольший выход товарной продукции в 2000 г. был в варианте с внесением карбоната кальция по фону с суперфосфатом (87,7 %), в 2001 и 2002 гг. — в варианте с азотно-калийным фоном (92,5 % и 95,4 %). В вариантах с

Влияние удобрений и мелиорантов на урожай столовой свеклы, его структуру и окупаемость прибавкой урожая (2000—2002 гг.)

Варианты	Урожай корне- плодов, т/га			Выход товарных корнеплодов, %			Средняя масса корнеплода, г			Доля основной продукции в биологи- ческом урожае, %			Окупаемость 1 кг NPK прибавкой урожая, кг		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Без удобрений (контроль)	45,1	28,9	44,7	82,5	80,8	93,8	269	146	142	58,6	49,4	74,1	—	—	—
$N_{90}K_{90}+N_{30}+K_{30}$ (фон)	53,1	31,7	48,9	79,7	92,5	95,4	350	166	154	56,8	40,6	71,8	33,3	11,7	17,5
Фон + Рсф	57,2	32,6	52,0	82,0	85,0	94,2	374	156	156	57,3	48,7	74,5	40,3	12,3	24,3
Фон + Рсф + H_3BO_3	70,4	34,9	52,7	84,1	84,2	94,6	361	183	153	62,8	48,3	70,4	84,3	20,0	26,7
Фон + Ртнф	63,0	33,6	56,5	79,7	90,4	94,0	325	174	177	61,3	50,6	76,3	59,3	15,7	39,3
Фон + Ртнф + H_3BO_3	74,7	33,7	54,7	80,3	84,6	94,2	399	173	150	64,6	53,2	72,3	98,7	16,0	33,3
Фон + Рсф + гумат Na	66,7	31,1	53,3	83,4	81,0	93,3	304	149	162	71,2	55,1	72,8	72,0	7,3	28,7
Фон + Ртнф + гумат Na	67,4	37,0	52,9	81,6	89,5	94,8	315	180	164	62,0	49,9	75,5	74,3	27,0	27,3
Фон + Рсф + $CaCO_3$	62,3	34,0	49,7	87,7	87,4	89,8	292	176	149	52,7	49,4	69,9	57,3	17,0	16,7
Фон + Рсф + $CaCO_3+H_3BO_3$	61,2	35,4	56,6	77,4	91,1	94,2	305	149	193	58,8	56,3	73,4	53,7	21,7	39,7
Фон + Ртнф + $CaCO_3$	60,9	35,2	58,1	78,4	92,1	91,9	313	189	181	56,8	55,4	73,7	52,7	21,0	44,7
Фон + Ртнф + $CaCO_3+H_3BO_3$	63,7	32,2	53,7	81,0	81,6	87,9	323	163	161	62,0	50,5	73,2	62,0	11,0	30,0
НСР ₀₅	8,9	4,9	4,0		10,9	3,9		28,9	26			4,5			

Примечание: Рсф — суперфосфат, Ртнф — тринатрийфосфат; 1 — 2000 г. сорт Красный шар; 2 — 2001 г. сорт Бордо 237; 3 — 2002 г. гибрид F₁ Пабло.

максимальным урожаем этот показатель в 2000 г. составил 80,3 %, в 2001 г. — 89,5, в 2002 г. — 91,9 %.

Наиболее крупные корнеплоды в 2000 г. получены в варианте с максимальным урожаем (сочетание тринатрийфосфата с борной кислотой) — 399 г, а в 2001 и 2002 гг. — в варианте сочетания тринатрийфосфата с карбонатом кальция — 189 и 181 г.

Доля основной продукции в биологическом урожае в 2000 г. была максимальной в варианте сочетания суперфосфата с гуматом натрия — 71,2 %, в 2001 г. — при сочетании суперфосфата с карбонатом кальция и борной кислотой — 56,3 %, в 2002 г. — с тринатрийфосфатом по азотно-калийному фону — 76,3 %. В вариантах с максимальным урожаем этот показатель в 2000 г. составил 64,6 %, в 2001 г. — 49,9, в 2002 г. — 73,7 %.

Наиболее высокую окупаемость 1 кг NPK прибавкой урожая корнеплодов обеспечило внесение тринатрийфосфата в 2000 г. с борной кислотой — 98,7 кг, в 2001 г. — с гуматом натрия — 27 кг, в 2002 г. — с карбонатом кальция — 44,7 кг.

Корнеплоды с наиболее высоким содержанием сухих веществ (15,8 %) были получены в контрольном варианте (без удобрений); минимальным (14 %) — на фоновом варианте. Различия в содержании сухих веществ между вариантами с суперфосфатом и тринатрийфосфатом были несущественными (табл. 2). Различия между максимальным и минимальным значениями содержания сахаров в корнеплодах не превышали 1,5 %. Наиболее высокое содержание общего сахара (9,7 %) было в варианте с три-

натрийфосфатом по азотнокалийному фону, наименьшее (8,2 %) — в варианте с тринатрийфосфатом в сочетании с гуматом натрия.

Количество нитратного азота в корнеплодах на абсолютном контроле достигало 1844 мг/кг сырой массы, что на 32 % превышало ПДК, и снижалось до 1232 мг/кг, или в 1,5 раза по отношению к контролю, в варианте с тринатрийфосфатом и известью. В пределах ПДК количество нитратного азота было только на четырех вариантах: с суперфосфатом в сочетании с борной кислотой (1247 мг/кг) и карбонатом кальция (1394 мг/кг), а также с тринатрийфосфатом в сочетании с гуматом натрия (1336 мг/кг) и карбонатом кальция (1232 мг/кг).

Максимальный выход товарной продукции после семи месяцев хранения (66 %) обеспечил вариант с тринатрийфосфатом в сочетании с борной кислотой, минимальный (10,6 %) — был в варианте с суперфосфатом в сочетании с карбонатом кальция. Борная кислота существенно повышала лежкость столовой свеклы (в 2,1—4,5 раза) на всех фонах.

В варианте с карбонатом кальция на фоне суперфосфата наблюдались наибольшие потери корнеплодов от болезней — 77,6 %. Меньше всего больных корнеплодов было в вариантах с тринатрийфосфатом и суперфосфатом в сочетании с борной кислотой, а также с тринатрийфосфатом в сочетании с карбонатом кальция и борной кислотой — 22,7—24 %.

Таким образом, на дерново-подзолистых почвах тринатрийфосфат, используемый как фосфорное удобрение под столовую свеклу, по эффективности не уступает, а в сочетании с борной кислотой и некоторыми мелиорантами превосходит суперфосфат. Внесение его в составе полного удобрения ($N_{90}P_{60}K_{150}$) обеспечило максимальный урожай в 2000 г. при сочетании с борной кислотой 74,7 т/га (сорт Красный шар), в 2001 г. — с гуматом натрия 37 т/га (Бордо 237), в 2002 г. при сочетании с карбонатом кальция 58,1 (F₁ Пабло). В этих вариантах отмечена самая высокая окупаемость 1 кг NPK прибавкой урожая (98,7; 27 и 44,7 кг).

В вариантах с тринатрийфосфатом получены корнеплоды (Бордо 237) с наиболее высоким содержанием сахаров (9,7 %) и наименьшим количеством нитратов (1232 мг/кг при ПДК 1400 мг/кг).

В. А. МАШКИН, кандидат с.-х. наук
Кировская овощная опытная станция ВНИИО

Таблица 2
Влияние удобрений и мелиорантов на качественные показатели корнеплодов столовой свеклы сорта Бордо 237 (2001 г.)

Варианты	Содержание на натуральную влажность			
	сухие вещества, %	общий сахар, %	нитраты	
			мг/кг	%
Без удобрений (контроль)	15,8	8,8	1844	132
$N_{90}K_{90}+N_{30}+K_{30}$ (фон)	14,0	8,6	1761	126
Фон + Рсф	15,7	9,2	1682	120
Фон + Рсф + H_3BO_3	15,4	8,8	1247	89
Фон + Ртнф	15,4	9,7	1516	108
Фон + Ртнф + H_3BO_3	15,0	8,4	1536	110
Фон + Рсф + гумат Na	15,0	8,7	1721	123
Фон + Ртнф + гумат Na	14,8	8,2	1336	95
Фон + Рсф + $CaCO_3$	15,1	9,2	1394	100
Фон + Ртнф + $CaCO_3$	15,7	9,4	1232	88
ПДК			1400	100

О бессменной культуре овощных растений

На Киевской опытной станции Института овощеводства и бахчеводства УААН, расположенной в переходной зоне от южного Полесья к Лесостепи, изучены возможности выращивания овощей в многолетней бессменной культуре на разных агрофонах. Почва опытного неорошаемого участка — чернозем оподзоленный легкосуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое — 1,8–2,1 %, pH солевой вытяжки — 5,4. Огурцы, томаты рассадные, лук репчатый из семян и морковь выращивали бессменно 32 года. Результаты сравнивали с данными, полученными в севообороте.

В опытах за счет внесения одних минеральных удобрений прибавки урожая составили 4,1–11 т/га (56–87 %), только органических — 6,6–10 т/га (44–140 %), органических и минеральных — 9,4–14,9 т/га (75–200 %). Органические и минеральные удобрения целесообразно вносить под лук репчатый (из семян) и огурцы. Томаты и морковь более отзывчивы на минеральные удобрения.

Дальнейший рост урожайности овощных культур возможен за счет севооборотного фактора, то есть рационального чередования культур. За 32 года (органо-минеральный фон) средняя урожайность в севообороте в сравнении с бессменным выращиванием увеличилась: огурцов на 6,2 т/га (28 %), томатов — на 14,1 (52), лука — на 1,6 (14), моркови — на 17,6 т/га (68 %). Через 12 лет опыт с капустой белокочанной позднеспелой был прекращен из-за сильного поражения растений килой. Стойкое снижение урожайности томатов и моркови в бессменной культуре началось на третий год, огурцов — на пятый, лука — на пятнадцатый год. Снижения и повышения продуктивности в дальнейшем повторялись через 4–6 лет. Следовательно, в богарных условиях южного Полесья или правобережной Лесостепи Украины в период освоения севооборотов допустимо бессменное выращивание томатов и моркови в течение двух лет, огурцов — трех-четырех, лука — более пяти лет при условии благополучного фитосанитарного состояния посевов.

Для преодоления почвоутомления в специализированное звено севооборота целесообразно вводить поля яровых зерновых и кормовых растений. Это дает положительный эффект по сравнению с бессменным (три года) выращиванием. Наибольшие прибавки урожая за счет такого приема дали капуста белокочанная позднеспелая — 13–22 %, свекла столовая — 15–18 %, морковь — 12–17 %. Несмотря на то, что репчатый лук выносливая культура, введение буферных посевов способствовало повышению его продуктивности на 13–14 %. Самая невыносливая культура — томат, прибавка ее урожая от данного приема была

не более 11 %. В данной зоне для буферных посевов перспективны следующие культуры: вико-овсяная смесь (для всех овощных), горох (для моркови, капусты, лука), ячмень (для моркови и капусты), овес (для томата, моркови, капусты, свеклы), просо (для моркови и свеклы), гречиха (для капусты и свеклы), люпин (для моркови, капусты, свеклы), кукуруза на силос (для моркови и лука).

На орошаемых землях левобережной Лесостепи Украины в качестве буферных посевов можно использовать овощные растения другого ботанического семейства. Изучены севообороты шестипольные овоще-кормовые (с многолетними травами): 1, 2 — люцерна, 3, 4, 5 — овощные, 6 — ячмень с подсевом люцерны и овоще-зерновые (с пшеницей озимой): 1 — кукуруза на зеленый корм, 2 — пшеница озимая, 3, 4, 5 — овощные, 6 — ячмень. Контролем служила трехлетняя бессменная культура огурцов, капусты, лука, томатов. Почва — чернозем среднесуглинистый выщелоченный среднесуглинистый с содержанием гумуса в пахотном слое 3,9 %, pH солевой вытяжки 6,7. Установлено, что введение капусты в специализированное на выращивании огурца звено овоще-зернового севооборота способствует повышению урожайности растений в последнем поле на 3 т/га, или 15 %, по сравнению с бессменным выращиванием огурцов в течение трех лет.

Капуста белокочанная поздняя положительно реагирует на введение в середину специализированного звена севооборота лука репчатого, томатов, огурцов. Прибавка урожая кочанов в последнем поле составляет 7,3–11,3 т/га (14–22 %) в овоще-зерновых севооборотах и 8,8–10 т/га (16–19 %) в овоще-кормовых по сравнению с трехлетним бессменным выращиванием.

Лук репчатый при выращивании на оптимальном агрофоне с орошением проявляет себя как самое выносливое растение. Введение в специализированное на выращивании лука звено томатов, огурцов или капусты не изменяет его продуктивность.

Томаты даже при выращивании их бессменно в течение двух лет резко снижают продуктивность. Эффективны звенья севооборотов: томаты — лук — томаты; томаты — огурцы — томаты; томаты — капуста — томаты. Прибавка урожая плодов в последнем поле звена составляет 3,7–6,8 т/га (13–24 %) в овоще-кормовых севооборотах и 3,6–5,3 т/га (12–18 %) в овоще-зерновых.

Таким образом, на орошаемых черноземных почвах левобережной Лесостепи Украины целесообразно вводить звенья севооборотов с луком репчатым до 100 %, огурцами — 66–100, томатами — 33–66, капустой — до 33 % площади (одно поле в севообороте).

Урожайность овощных культур при выращивании их бессменно и в севообороте, т/га (1963–1995 гг.)

Культура	Удобрения (ежегодно)		Удобрения в бессменной культуре				Удобрения в севообороте (органические + минеральные)	Прирост за счет севооборота, %
	органические, т/га	минеральные	без удобрений (контроль)	минеральные	органические	органические + минеральные		
Огурец	Навоз, 40	$N_{60}P_{90}K_{90}$	7,8	12,2	17,8	22,7	29,1	28
Томат	Перегною, 25	$N_{60}P_{120}K_{90}$	14,9	25,9	21,5	27,8	42,3	52
Лук	Перегною, 25	$N_{30}P_{45}K_{60}$	4,7	8,8	11,3	14,1	16,1	14
Морковь	Навоз (20), один раз в 5 лет	$N_{45}P_{60}K_{60}$	15,1	24,2	22,9	26,4	44,4	68

А. Д. ВИТАНОВ, доктор с.-х. наук
Институт овощеводства и бахчеводства
Украинской академии аграрных наук
Н. А. ГУЩА
Киевская опытная станция ИОБ УААН

От редакции. Исследования, проведенные авторами статьи, показали, что овощные растения, относящиеся к различным семействам, вполне могут помочь сконструировать чисто овощные севообороты для бессменной культуры при полном соблюдении всех правил научно обоснованных севооборотов, сохранении плодородия почв и получении продукции хорошего качества.

Публикуя эту статью, редакция предлагает всем, кого интересует поднятый вопрос, высказать свои суждения и поделиться накопленным опытом.



КОФЕ ИЗ ЦИКОРИЯ — ЦЕЛЕБНЫЙ НАПИТОК

В последние годы кофе стал очень распространенным и престижным напитком. В каком «порядочном» доме обходятся без него? Да и пьют его не кофейными чашечками, а стаканами, а то и пол-литровыми кружками, засыпая растворимый порошок, сколько на душу ляжет, мол, могу позволить себе такую роскошь. Ох, как хочется крикнуть: «Да что же вы делаете со своим здоровьем?!»

Натуральный кофе — родной брат любого наркотика. Очень чувствительна к нему центральная нервная система, особенно ее отделы, ведающие психическими функциями. От употребления кофе усиливается реакция на внешние раздражители, обостряется восприятие действительности, ослабляются процессы торможения клеток коры головного мозга. Под влиянием кофе обостряются многие хронические заболевания, такие как гипертония, поражение сетчатки глаза, гастриты, колиты и др. Натуральный кофе абсолютно противопоказан при всех заболеваниях кровеносных сосудов, атеросклерозе, язве желудка и 12-перстной кишки. Знает ли каждый, кто употребляет его, в каком состоянии его сердечно-сосудистая система? Она ведь «хромает» зачастую даже у младенцев.

Это одна сторона воздействия натурального кофе на человека, но оно усугубляется тем, что часто кофе попадает к нам несвежим, давно собранным, лежалым и неумеренно поджаренным. Чем кофе старше и больше поджарено, тем губительнее действует на наш организм.

Главное действующее вещество кофе — кофеин. Но это же — лекарство! Потому-то и употреблять его следует как лекарство и только тогда, когда надо подлечиться кофеином, например, при внезапном понижении кровяного давления, упадке сердечной деятельности, но с учетом состояния здоровья, то есть индивидуально и с оглядкой, как бы себе не навредить. Кто не может отказаться от кофе, тот должен пить его умеренно, учитывая некоторые рекомендации: не пить кофе с молоком, так как это может стать причиной некоторых кожных заболеваний, нельзя его пить натощак, а также после обильной еды. А как часто мы делаем все наоборот!

Так что же пить? Кофе! Но не натуральный, а из цикория обыкновенного! Природа подарила нам растение, напиток из которого напоминает вкус натурального кофе и является не просто безвредным, а целебным. Любителям натурального кофе можно посоветовать добавлять в него цикорий, при этом его вредные действия в значительной степени ослабляются. В прежние времена натуральный кофе продавали уже заранее «сдобренным» цикорием. Был и чисто цикорный кофе. У многих народов, в частности у немцев и прибалтов, цикорный кофе всегда в по-

чете. А вот у нас сейчас пьют практически яд, но зато — ароматный, вкусный, легко приготавливаемый...

Итак, **цикорий обыкновенный** — удивительное и полезное растение. Проезжая по степной дороге, городской или сельской улице посмотрите на обочину — и вы увидите стебли с разбросанными по всей их длине голубыми язычковыми цветками, которые поворачиваются вслед за солнцем все лето, вплоть до заморозков. Это и есть цикорий, — живучий, надоедливый, как многолетний сорняк. Однако на самом деле это — одно из благодарнейших растений! В народе называют по-разному: ждущее растение, страж, дорожный дозорный, заколдованная дева, невеста Солнца, Петров батиг за форму стебля, похожу на кнут.

Цикорий обыкновенный — хороший медонос, дает много нектара и пыльцы. А корень его благодаря наличию легкоусвояемых веществ — ценный продукт питания, особенно для диабетиков, широко применяется при приготовлении конфет и тортов, а также при выработке кофейных и чайных напитков, придавая им специфический вкус, аромат и окраску.

В лечебных целях используется все растение. В корнях содержится горькое вещество цикорин, хорошо растворимый в воде инулин, холин, белки, жиры, пектин, витамины С, В₁, Е, жир, камедь, эфирное масло, смола, дубильные вещества, минеральные соли и большое количество микроэлементов. В цветках также обнаружен цикорин. В млечном соке стеблей и листьев имеются горькие вещества — лактуцин и лактуко-перин, а также инулин, аскорбиновая и цикориевая кислоты. В семенах есть инулин и протокатехиновый альдегид.

Препараты цикория обладают противомикробным, противовоспалительным, желчегонным, мочегонным, успокаивающим, вяжущим и возбуждающим аппетит действием. Они оказывают регулирующее влияние на обмен веществ, несколько усиливают сердечную деятельность и уменьшают потливость. Наибольшую популярность цикорий завоевал как средство для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта и печени, включая цирроз.

Вот несколько рецептов народной медицины с использованием цикория.

Отвар из корня. Столовую ложку измельченных корней или смеси корней и стеблей (по 1 ст. ложке) цикория кипятят 30 мин в 0,5 л воды. После остывания, отстаивания и процеживания отвар пьют по 1 ст. ложке 3 раза в день перед едой.

Настойка. 50 г корня заливают 0,5 л водки, настаивают в темном месте 2 недели, процеживают и пьют по 30–40 капель на рюмку воды 3 раза в день до еды.

Свежий сок цикория употребляют при малокровии. Для его приготовления молодые побеги собирают в стадии бутонизации, срезая верхушки длиной 15–25 см, промывают, ошпаривают кипятком.

ком, выжимают сок, кипятят 1—2 мин и принимают по 1 чайной ложке на полстакана молока 3—4 раза в день в течение 1—1,5 мес.

Наружно препараты цикория применяют для лечения кожных сыпей, угрей, фурункулов, гнойных ран, гнойничковых заболеваний кожи и экзем. Для этого готовят крутой отвар из 4 ст. ложек измельченных свежих корней и стакана кипятка, делают примочки и обмывания 2—3 раза в день. Этот же отвар используют в качестве ванн при диатезе у детей.

Корни цикория заготавливают осенью после дождя или полива, обкапывая их и извлекая из почвы, стараясь не оборвать. Выкопанные растения раскладывают в тени, под навесом, на 1—1,5 недели, чтобы питательные вещества из листьев перешли в корни. Затем их режут тонкими колечками толщиной 2—3 мм и сушат на чердаке, в печи или духовке при температуре 60—70 °С. Стебли заготавливают летом в период наибольшего цветения. Высушенный материал желательно хранить в герметически закрытой посуде.

Для приготовления кофе небольшое количество сушеных корней (100—200 г) поджаривают до светло-коричневого цвета и измельчают в кофемолке. При этом их лучше недожарить, чем пережарить. Чем более горек напиток, тем полезнее его действие. Единственный недостаток такого кофе — он возбуждает и усиливает кашель, поэтому его желательно пить с медом. А еще лучше цикорий кофе готовить в смеси с корнями одуванчика, лопуха, пырея, с бамией, ячменем, овсом, скорпионом, морковью, женьшенем, семенами шиповника, естественно, предварительно поджарив все эти добавки и измельчив на кофемолке.

На приусадебном участке под цикорий надо отвести солнечное место площадью 5—10 м². Размножают его семенами, которые сеют ранней весной с междурядьями 20—25 см на глубину 1—1,5 см. Всходы появляются через 7—10 дней. Прореживают посевы дважды: первое — в фазе 2—3 листочков на расстояние 3—5 см и через 10 дней, оставляя расстояния между растениями 10—12 см. Чем умеренней климат и лучше условия выращивания, тем реже надо размещать растения. Однако лучше цикорий выращивать рассадным способом в стаканчиках.

В первый год формируется лишь розетка листьев, хотя отдельные растения могут и зацвести. Корни собирают в конце второго года вегетации. Если при уборке в почве остаются оборванные корни, то на следующий год от них отрастают новые растения. Такую грядку можно культивировать до 10 лет.

Н. БУГАЙЧЕНКО,
доцент Ставропольского агроуниверситета

Отвечаем читателям

Летом каждый день поливала овощные грядки водой, нагретой на солнце. Чтобы она не испарялась, так как воду экономила, поливала поздно вечером после захода солнца. Трудов много, а пользы мало: овощи росли хилые и слабые, лук быстро пожелтел, морковь была мелкая, а капуста не набрала кочанов. Лишь огурцы росли хорошо и радовали меня. Как же правильно поливать овощные культуры? (А. И. Мельникова, Тульская обл.)

Очень важно беречь весеннюю влагу. Если вы провели посев во влажную почву и сохранили в ней влагу, то поливать растения надо будет меньше, получите

дружные всходы без полива. При сухой погоде в мае — июне растения нуждаются в поливах. Их обычно проводят вечером, когда почвенный воздух, охлаждаясь, сжимается и вода легко засасывается в поры. Кроме того, вечером ветер ослабевает, испарение уменьшается. Однако поливать позже 19 ч не следует, потому что к вечеру все обменные процессы у растений снижаются. Поливать надо так, чтобы растения успели взять воду, а лишняя влага в воздухе смогла испариться, особенно в теплицах, где растут томаты, баклажаны.

В теплице при снижении температуры воздуха повышается его влажность, а лишняя влага конденсируется в виде капель. В пленочных теплицах на солнечном обогреве из-за сильных перепадов температуры точка росы обычно наступает перед восходом солнца, в 4—5 ч.

В первую очередь избыток влаги в виде капель оседает на холодных предметах, так как в холодном воздухе значение абсолютной влажности насыщения меньше, чем в теплом. В теплице конденсат образуется на внутренней стороне пленки, на поверхности почвы, листьях и стеблях растений, а это способствует распространению грибных болезней.

В холодную погоду поливать растения лучше с утра, но при любой погоде поливная вода не должна быть холоднее воздуха. Величина поливной нормы зависит от глубины расположения корневой системы механического состава почвы и способа полива. В засуху норму увеличивают на 30 % в связи с необходимостью увлажнения приземного слоя воздуха.

Очень важно провести полив именно в ту фазу развития растений, когда они больше всего нуждаются в воде. Один своевременно проведенный полив позволяет получить большую прибавку урожая, чем два несвоевременных. Зеленные культуры (салат, укроп, кресс-салат, шпинат, салатная горчица), редис, лук-севок нуждаются в частых поливах, потому что корни у них располагаются не глубоко, и им необходима не только достаточная влажность почвы, но и воздуха, при необходимости приходится поливать и утром, и вечером. Эти культуры лучше поливать из лейки с ситечком и держать ее повыше, чтобы вода падала широким веером. Лук поливают только в первой половине вегетации.

Морковь, свеклу, петрушку, пастернак, брюкву следует редко поливать, но обильно, промачивая весь корнеобитаемый слой почвы (15—20 см). Максимум потребления воды у этих культур смещается на период усиленного роста растений (июль—август), когда в почве запасы влаги сильно иссякают. Частые, но недостаточные поливы в это время приносят этим культурам только вред, так как корни у них не растут вглубь, стараясь использовать влагу из верхнего слоя, откуда она быстро испаряется. От частых поливов почва уплотняется, образуется твердая корка, корни лишаются кислорода, корнеплоды вырастают мелкими. Временный перерыв в поливах заставляет корни в поисках влаги устремиться в нижнюю часть пахотного слоя, что улучшает обеспеченность растений не только водой, но и элементами питания.

Слишком большое количество воды при поливе также вызывает нежелательные последствия: засоление почвы, ухудшению ее физических свойств, что в свою очередь приводит к недостатку кислорода для корневой системы. В среднем для корнеплодов достаточно 3—5 поливов за всю вегетацию по 20 л на 1 м².

Огурцы в начале роста поливают часто, но умеренно, а как только они начнут цвести полив временно прекращают, но с началом плодоношения его снова уси-

ливают. Огурцы плохо переносят полив под корень, почва при этом размывается, оголяя корни. Их лучше поливать по бороздкам, сделанным между рядами растений, из лейки без ситечка и только теплой водой. Помимо этого огурцам необходим еще и освежительный полив, хотя часто он способствует распространению болезней. В дождливое лето обходятся без него, в сухое — поливают 6—10 раз, на легких почвах чаще, на глинистых реже. Важно, чтобы после полива почва пропиталась водой на глубину 10—15 см. Освежительный полив надо проводить и в теплице, сбрызгивая водой дорожки, кровлю, междурядья, стараясь не попадать на растения, чтобы избежать ожогов.

Капуста — большой дождик, без воды ее вырастить трудно. Но для экономии драгоценной влаги огородники придумали много приемов. Я, например, использую пластиковые двухлитровые бутылки, только не из полихлорвинила. Перед посадкой рассады лунки хорошо поливаю, а после посадки мульчирую их сухой землей. Пустую бутылку переворачиваю и ею делаю гнездо рядом с растением, затем вытряхиваю землю, забившуюся в горлышко бутылки, наполняю ее водой и ставлю в это же отверстие, немного потряхивая ее для устойчивости, и чтобы вышла вновь набившаяся почва. Вода из бутылки выливается медленно, просачиваясь в почву на глубину 10 см. Раз в неделю бутылки снова наполняю водой. На 1 м² ставлю 3 бутылки по 2 л для ранних и 2 бутылки для средне-спелых сортов, вдвое экономлю воду по сравнению с обычным поливом, а эффект получается тот же.

Рассаду кабачков, тыквы, патиссонов сразу после посадки поливают часто, пока она не приживется, затем эти культуры поливают редко, но обильно. Во второй половине вегетации тыква в поливе не нуждается, ее корни достигают больших размеров и уходят глубоко в землю. Режим полива кабачков и патиссонов такой же, как огурцов.

При поливе томатов, перцев, баклажанов учитывают их отрицательную реакцию на влажность воздуха. Для этого при посадке рассады в лунки помещают отрезки камыша или соломы так, чтобы их концы торчали из земли. При поливе вода через них хорошо впитывается, почва не размывается, оставаясь сухой,

приземный воздух не увлажняется. Для полива этих культур можно также использовать пластиковые бутылки. В дне ее делаю маленькое отверстие, ставлю дном вниз рядом с высаженной рассадой и привязываю к колышку, к которому подвешиваю растение, крышку с бутылки снимаю, а в нее периодически наливаю воду или питательный раствор. Вода через отверстие попадает к корням растения и питает его в течение длительного времени. Для такого полива можно использовать и другие емкости, но не из поливинилхлоридных материалов.

В настоящее время в мировой практике широко проводят исследования по испытанию нового способа полива — капельного орошения. Этот способ основан на медленной, регулируемой автоматически, подаче воды и питательных веществ в корнеобитаемую зону растений по сети проводящих и распределительных трубок диаметром 6—19 мм.

На огороде такой полив можно устроить самому, применив для этого пластмассовые, резиновые или стальные трубки диаметром 8—10 мм. В металлических трубках просверливают отверстия диаметром 1 мм, в резиновых и пластмассовых трубках отверстия выжигают раскаленным гвоздем или проволокой на расстоянии, равном расстоянию между растениями. Я, например, использовала трубки, склеенные из пленки. После того как трубки разложены между рядами, в них иглой напротив растений делаю отверстия, причем, снизу, чтобы вытекаемая вода не брызгала и не размывала почву. Один конец трубок заглушают, другой подсоединяют к источнику воды. Если на участке нет водопровода, то трубки через шланги подсоединяют к емкости, в которую накачивают воду, например, к бочке. Ее ставят на возвышенном месте и красят в черный цвет, чтобы вода в ней лучше нагревалась. Вода самотеком пойдет по трубкам и через маленькие отверстия напоит растения. Через такую систему полива можно подкармливать растения, но для этого надо использовать только безбалластные, растворимые удобрения. При забивании отверстия в пленочных трубках можно рядом сделать новые проколы иглой.

А. Т. ЛЕБЕДЕВА

**С 9 по 21 августа 2004 г.
на базе ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур
проводятся курсы
по подготовке агрономов-апробаторов
овощных, бахчевых, кормовых и цветочных культур.**

Просим направлять представителей вашей организации для обучения.

Вашему представителю будут выданы следующие документы: диплом и свидетельство об окончании курсов апробации, свидетельство об аккредитации на право проведения апробации сортовых посевов овощных, бахчевых, кормовых и цветочных культур от центральной Госсеминации РФ, а также договор, счет и счет-фактура для оплаты.

Предусмотрены: экскурсия в Тимирязевскую сельскохозяйственную академию для ознакомления с НИР, наглядные пособия, культурная программа.

Оплата за обучение на курсах апробации 5300 руб., за 12 дней проживания (включая питание) — 5640 руб. Адрес: 143080, Московская обл., Одинцовский р-н, п/о Лесной городок, ВНИИССОК.

Проезд с Белорусского вокзала или от метро «Фили» электричкой до ж/д ст. «Пионерская» (выход из первого вагона через мост, далее через Можайское шоссе) или от ж/д ст. «Одинцово» автобусом № 33 до остановки «ВНИИССОК» (по требованию).

Банковские реквизиты ВНИИССОК для оплаты:

• по безналичному расчету:

получатель — ИНН 5032001327/503201001 ОФК по Одинцовскому району Московской области Минфин России, ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур.

Л/с 06190459030, Р/с 40503810300001000001

К/с 30101810900000000958

Банк получателя: МКБ «ОДИНБАНК» (ООО) г. Одинцово

БИК 044583958

В назначении платежа указать: КДБ 5020000, п. 7 ген. разреш. № 1865 от 15.11.2001 г.

• за наличный расчет — по приходному ордеру.

Контактные телефоны:

Ассоциация «Сортсеменовощ»: 207-61-32, 207-85-91, 207-81-60 (факс);

ВНИИССОК: 599-24-42 (секретарь директора), 593-12-87 (вахта).

Ассоциации «Теплицы России» — 10 лет!

После распада Советского Союза предприятиям сельского хозяйства, в том числе и тепличным, пришлось самим решать вопросы своей судьбы и через несколько лет стало ясно, что, работая в одиночку, возможности выжить практически нет. Поэтому перед тепличными хозяйствами встал вопрос об их объединении, и в 1994 г. по инициативе руководителей многих комбинатов была создана Ассоциация «Теплицы России», учредителями ее стали 19 организаций (тепличные хозяйства, научно-исследовательские институты, семеноводческие фирмы), а всего она объединила 32 организации. Возглавил ассоциацию кандидат экономических наук Борис Васильевич Вереденко. Прекрасный организатор, имеющий большой опыт руководителя, знающий дело и видящий перспективы работы. В последующие годы в состав ассоциации стали вступать другие тепличные предприятия и фирмы, выпускающие оборудование и продукцию для тепличных хозяйств и осуществляющие их обслуживание. Сейчас в ее состав входит более 100 тепличных комбинатов с площадью зимних теплиц более 1500 га и 48 фирм.

Какие же задачи решает ассоциация? Защита интересов тепличных хозяйств и оказание им государственной поддержки. Руководство ассоциации постоянно обращается в Министерство сельского хозяйства, Правительство РФ и лично к Президенту страны с вопросами, решение которых могло бы улучшить работу тепличных предприятий. Не все поставленные ассоциацией проблемы находят понимание в вышестоящих органах. Однако по представлению Ассоциации «Теплицы России» и при поддержке Министерства сельского хозяйства России принятие в 1999 г. Правительством РФ двух Постановлений об оказании помощи тепличным хозяйствам способствовало переводу на малообъемную технологию выращивания овощных культур и внедрению капельного полива на площади более 500 га.

В настоящее время многие тепличные хозяйства перешагнули 30-летний рубеж. Это говорит о стабильности их работы, но сами теплицы уже морально и физически стареют и надо проводить их реконструкцию или заменять новыми. За последние годы введено в строй более 20 га новых теплиц (в основном, производства ООО «Агрисовгаз»): в ЗАО «Совхоз им. М. Горького» (г. Москва), СХПК к-т «Тепличный» (г. Вологда), ГУП АК «Майский» (Татарстан), ОАО «Пригородный» (Республика Коми), ГУП ВОСХП «Заря» (г. Волгоград), ЗАО СП «Пригородное» (г. Тюмень) и др.

Однако во многих хозяйствах на строительство новых теплиц средств не хватает. Им необходима государственная поддержка. С этой целью руководство ассоциации обратилось в Правительство по вопросам организации лизинга строительства теплиц и обеспечению их оборудованием, льготному кредитованию и др. В текущем году в Государственной Думе будет рассматриваться проект федерального Закона «О развитии сельского хозяйства и агропромышленного рынка в Российской Федерации». Руководство и Совет директоров ассоциации прилагают все усилия о включении в проект этого закона Государственной программы поддержки тепличных предприятий.

Решение наиболее важных и конструктивных вопросов работы ассоциации. Эти вопросы решаются на Советах директоров ассоциации, которые проводятся в основном два раза в год, и на общих собраниях, которые проводятся один раз в год. В прошедшие годы обсуждались и решались следующие вопросы: научно-технические основы создания и внедрения комплекса машин для защищенного грунта; организация защиты растений от болезней и вредителей в тепличных хозяйствах; обеспечение тепличных предприятий торфяными грунтами и торфоблоками; состояние и меры по улучшению семеноводства овощных культур для отрасли; о создании научно-исследовательского института овощеводства защищенного грунта; о мерах по обеспечению производства экологически чистой овощной продукции; об использовании СО₂ в тепличном овощеводстве; о создании при Ассоциации «Теплицы России» секции российских товаропроизводителей оборудования и материалов для защищенного грунта; о подготовке постановления Правительства РФ «Об оказании государственной поддержки тепличным предприятиям в 2004–2006 годах» и многие другие.

Оказание помощи тепличным хозяйствам и фирмам по изучению передового опыта. Ежегодно ассоциация проводит 3–4 семинара в лучших тепличных хозяйствах, где участники знакомятся с передовыми технологиями и современными приемами выращивания овощных культур. Такие семинары были организованы на базе: ГУП АК «Майский» (г. Казань), ГУСП совхоз «Алексеевский» (г. Уфа), ОАО «Тепличное» (г. Йошкар-Ола), ОГУСП «Тепличное» (г. Ульяновск), ОАО «Совхоз — Весна» (г. Саратов), ГУСП «Высоковский» (г. Кострома), СХПК к-т «Тепличный» (г. Вологда) и во многих других передовых хозяйствах.

Ассоциация и в дальнейшем планирует проводить такие семинары, которые способствуют распространению информации о новейших технологиях и внедрению их в хозяйствах. Другим источником информации для специалистов тепличных хозяйств, фирм и заинтересованных лиц является информационный сборник «Теплицы России», который издается один раз в квартал. В нем специалисты тепличных хозяйств делятся своими достижениями в области технологии выращивания овощных культур, которые способствуют увеличению урожая и улучшению его качества. Представители фирм размещают здесь рекламу и обращают внимание на особенности использования оборудования, предлагаемых материалов, средств защиты растений, удобрений и биологически активных добавок, выращивания и формирования новых гибридов.

Руководители и специалисты тепличных хозяйств и фирм ежегодно знакомятся с опытом работы зарубежных фирм. Руководство ассоциации организует для них поездки в Финляндию, Германию, Израиль, Францию, Италию, Нидерланды и другие страны, а также оказывает тепличным хозяйствам помощь в приобретении семян овощных культур, сор и бобов, оборудования, средств защиты растений, помогает решать другие вопросы, с которыми обращаются руководители и специалисты тепличных хозяйств и фирм.

Сейчас тепличные хозяйства, применяя новые технологии, перспективные сорта и гибриды и прогрессивные методы их выращивания, производят около 600 тыс. т овощной продукции во внесезонное время. Урожайность овощных культур в среднем по ассоциации составляет 30 кг/м², а такие предприятия, как ГУП АК «Майский» (г. Казань), ГУП РМ «Тепличный» (г. Саранск), ГУСП совхоз «Алексеевский» (г. Уфа), ОАО «Совхоз-Весна» (г. Саратов), ОГУП «Тепличный» (г. Ульяновск), ЗАО Агрофирма «Белая Дача» (Московская обл.), СХПК к-т «Тепличный» (г. Вологда) и другие получают свыше 35 кг/м².

Тепличные комбинаты стараются получить не только высокий урожай, но вырастить экологически безопасные овощи. Продукция 25 хозяйств отмечена дипломами и медалями Международной экологической выставки. Право на производство экологически безопасной продукции получили: АОЗТ «Матвеевское» (Московская обл.), ТОГУП «Тепличное» (г. Тамбов), ГУСП «Высоковский» (г. Кострома), ГУП «Тепличный» (г. Пенза), СПК агрофирма «Культура» (г. Брянск), СХПК «Овощной» (Вологодская обл.), ФГУП совхоз «Тепличный» (г. Иваново), ФГУП ПЗ «Верхнемуринский» (г. Пермь).

Плотно отметить, что в клуб «Агро-300», то есть в число 300 наиболее крупных и эффективных сельхозпредприятий России входят: СХПК «Тепличный» (г. Липецк), ГУР АК «Майский» (г. Казань), ГУП «Совхоз «Южный» (г. Усть-Джегута), ГУСП совхоз «Алексеевский» (г. Уфа), СПК «Воронежский тепличный комбинат» (г. Воронеж) и др. Всего 23 комбината.

Популярностью у населения пользуются не только томаты и огурцы, но и зеленые культуры (салат, петрушка, укроп и др.), выращиваемые на специальных салатных линиях, производство которых освоила фирма ООО ПКФ «Агротип». Такие линии действуют в ЗАО «Совхоз им. М. Горького» (г. Москва), СХПК к-т «Тепличный» (г. Вологда), ГУП РМ «Тепличное» (г. Саранск), ОГУП «Тепличное» (г. Ульяновск), ГУП АК «Майский» (г. Казань) и других хозяйствах.

В вопросах реконструкции и нового строительства тепличным хозяйствам оказывают помощь многие фирмы, но ведущее место занимает ООО «Агрисовгаз» (г. Малоярославец). Конструкция новых современных отечественных теплиц не уступает зарубежным аналогам, а стоимость их значительно ниже. Оборудование для капельного полива растений в теплицах производит, устанавливает и контролирует работу НПФ «Фито». Досвечиванием и производством для этого соответствующей осветительной аппаратуры занимается ООО «Рефлекс». В обеспечении минеральными удобрениями, средствами защиты растений, субстратами и другими материалами хозяйствам оказывают помощь отечественные фирмы: ОАО «Буйский химический завод», ООО НПФ «Ефремов-Агрозащита», ОАО «Группа компаний «Агропром-МДТ», ЗАО «Росторфинвест», ООО «Гумус-Вива» и др. Для лучшего продвижения товаров отечественных фирм в ассоциации создана секция российских товаропроизводителей, оборудования, материалов и услуг для защищенного грунта, в которую вошли 7 фирм. Тепличные хозяйства работают и с зарубежными фирмами: ООО «Сингента», компанией «Нетафим», ООО «АИК-Агро», ЗАО «Шетелг Рус» и др. В этом и последующих номерах журнала читайте подборку материалов об опыте работы лучших тепличных комбинатов, входящих в состав Ассоциации «Теплицы России».

ГУП «Агрокомбинат «Майский» — государственное специализированное предприятие по производству овощей защищенного грунта — правопреемник совхоза «Майский», организованного в 1974 г. Сейчас площадь зимних теплиц в хозяйстве составляет 50,3 га.

Агрокомбинат из года в год добивается высоких производственных и экономических показателей, является лидером не только среди тепличных комбинатов Татарстана, но и среди 136 тепличных хозяйств России.

Внедрение современных технологий, сотрудничество с научными институтами, опыт коллег не только из России, но и зарубежных стран позволили, не расширяя площади теплиц, увеличить объем производства овощей с 13500 до 19124 т в 2003 г., в том числе: огурцов — 12518, томатов — 6134,8, перцев — 142,5, баклажанов — 147,3 т. Ассортимент выпускаемой продукции дополняется разнообразными овощными консервами. Два цеха по переработке овощей ежегодно выпускают до 3,5 млн условных банок.

В последние годы в «Майском» ведется целенаправленная масштабная работа по внедрению в производство современных энергосберегающих технологий, в 2003 г. здесь полностью завершён перевод всех площадей на капельное орошение. С 1997 г. начато производство огурцов на светкультуре, продление культурооборота во внесезонный период (ноябрь — февраль) позволяет обеспечить горожан столицы и жителей республики полным ассортиментом свежих овощей в течение всего года.

«Майский» — единственный в России тепличный комбинат, где более 10 % площадей переведены на круглогодичное производство овощей. В «Мертвый» для тепличного овощеводства сезон в хозяйстве выращено 2600 т овощей, что обеспечило дополнительные денежные поступления. Урожай овощей из этих теплиц за полный годовой цикл составил 61 кг/м².

Налажено круглогодичное производство зеленых культур на салатной линии с производительностью более 360 тыс. шт. упаковок, которые пользуются повышенным спросом у покупателей.

Тепличный комбинат — энергоемкое производство, объем потребления электрической энергии составляет 32,6 млн кВт·ч. расход тепловой энергии достигает 500 тыс. гКал в год. Хозяйство имеет свой автотракторный парк с численностью более 250 автомашин и тракторов, ремонтную базу, все необходимые технические службы и вспомогательные объекты.

Ежегодные вложения средств в размере до 100 млн руб. в капитальный ремонт имеющихся мощностей и строительство новых, реконструкцию и техническое перевооружение производства, внедрение прогрессивных технологий позволили добиться экономии ресурсов (тепла — до 25 %, воды — до 30 %). Применение более современных и экономичных ламп типа «Рефлекс» дало возможность уменьшить затраты электроэнергии при выращивании рассады почти в 2 раза, а высвобождающиеся электро мощности направить на расширение площадей под светокulturой.

Агрокомбинат «Майский» в числе первых среди тепличных хозяйств России применил систему био-

**Показатели хозяйственной деятельности
ГУП Агрокомбината «Майский»**

Показатели	Ед. изм.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Площадь теплиц	га	49	49	49
Производство овощей, всего	т	16003,0	16356,2	19124,8
в том числе: огурцы	т	9178,4	11003,0	12517,9
томаты	т	6412,7	4825,0	6134,8
прочие	т	412,0	528,2	472,1
Консервированная продукция	ТУБ	1515	2600	2500
Урожайность:				
огурцы в первом обороте	кг/м ²	32,7	31,5	36,1
томаты, продл. оборот	кг/м ²	30,2	32,9	34,7
томаты, второй оборот	кг/м ²	10,2	9,4	9,9
перцы	кг/м ²	11,3	10,9	14,3
баклажаны	кг/м ²	11,1	16,1	23,3
Чистая прибыль	тыс. руб.	25316	26525	52429
Выручка от реализации продукции и услуг	тыс. руб.	294161	352714	458378
в том числе на 1 га	тыс. руб.	6003	7198	9354
Среднесписочная численность	чел.	1640	1624	1620
Среднемесячная зарплата одного рабочего	руб.	3861	5749	5890

логической защиты растений на всех производственных площадях, что позволяет производить и поставлять на рынки конкурентоспособную экологически чистую овощную продукцию.

Весной 2003 г. было начато строительство, а осенью сдана в эксплуатацию теплица нового поколения площадью 1,3 га с рассадным отделением и салатной линией, которая стала учебным центром для овощеводов защищенного грунта. Урожайность овощей в ней должна быть 85—90 кг/м², то есть более чем в два раза выше, чем в обычных теплицах.

Конструкция теплиц завода «Агрисовгаз» и технологическое оборудование отечественного производства отвечают всем требованиям технологии производства овощей защищенного грунта и не уступают зарубежным аналогам.

Агрокомбинат «Майский» — это современное, постоянно совершенствующееся производство с соблюдением всех требований и норм техники безопасности, охраны труда. Здесь созданы необходимые социально-бытовые условия: во всех цехах и вспомогательных службах оборудованы комнаты отдыха, душевые, помещения для приема пищи, осуществляется льготное питание, построены теплые стоянки и гаражи для техники. И самое важное на сегодняшний день — коллектив комбината работает стабильно, своевременно получая заработную плату и выплачивая налоги в бюджеты всех уровней.

С 1989 г. хозяйством руководит кандидат с.-х. наук Ильшат Газимович ГАНИЕВ, заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации и Республики Татарстан, лауреат Государственной премии в области науки и техники Республики Татарстан 2001 г.



Комбинату «Тепличный» исполнилось 30 лет. Сейчас — это крупнейшее овощеводческое предприятие Калужской области с ежегодным производством овощей свыше 3 тыс. т и более десяти наименований зеленой продукции.

Наша цель — движение вперед, повышение уровня эффективности производства. Мы стремимся предлагать потребителям более качественную продукцию, обеспечиваем достойную оплату труда и социальные гарантии своим сотрудникам. Приоритетным направлением в работе является поддержание высоких экологических стандартов производственной деятельности. Рост финансового и производственного потенциала ОАО «Тепличный» выгоден не только нам, он обеспечивает продовольственную независимость, безопасность и благополучие Калужского региона.

Наша стратегия — дальнейший рост производства овощей защищенного грунта, достижение высоких стандартов качества выращенной продукции путем внедрения и использования новых технологий. Мы помогаем превратить Калужскую область в регион с развитой рыночной экономикой благодаря выплате налогов, обеспечению людей работой, предлагаем потребителям экологически безопасную и экономически выгодную свежую овощную продукцию из защищенного грунта.

Глубоко убежден, что стремление лишь зарабатывать деньги никогда не позволило бы нам стабилизировать производство и тем более вывести тепличное хозяйство на передовые рубежи. Для этого нужен крепко сплоченный коллектив высококвалифицированных работников, и он у нас есть.

Экономическая эффективность любого производства во многом определяется состоянием и развитием социального партнерства в рамках коллективного договора между работодателем и работниками. Это сотрудничество позволяет достигать положительных результатов при взаимном влиянии производства и уровня жизни, устойчивого морально-психологического микроклимата в структурных подразделениях. Вот почему у нас прижилось, нашел всеобщее понимание и поддержку лозунг «Тепличный — единая семья».

Общая земельная площадь хозяйства — 63,28 га, в том числе сельхозугодий — 56,22, из них пашни — 37,94, сенокосов — 18,28.

Двенадцать лет (1973—1985 гг.) предприятие возглавлял **Владимир Манаширович Шалумов**.

Собранием уполномоченных он был избран директором строящегося Малоярославецкого межколхозного теплично-овощного комбината. Обладая инженерными знаниями и организаторскими способностями, без командных приемов он сумел организовать взаимодействие коллектива и строительно-монтажного управления, обеспечив пуск комбината в заданные сроки. Под его руководством была создана инфраструктура производства, велось строительство комбината, введены в строй жилые объекты и объекты социальной сферы. Первые 52 т продукции защищенного грунта были поставлены на стол калужан весной 1975 г. В январе 1985 г. В. М. Шалумову поручили возглавить одно из отстающих хозяйств в Мещовском районе.

С 1985 по 1996 год тепличным комбинатом руководил выпускник МСХА им. К. А. Тимирязева **Валерий Александрович Шишков**, а с 1996 г. хозяйство возглавил **Алексей Васильевич Соломин**.

Основной вид деятельности ОАО «Тепличный» — круглогодичное производство свежих овощей и зеленных культур, переработка и сбыт сельскохозяйственной продукции, различные виды торгово-закупочной деятельности, включая выездную и комиссионную торговлю. Основными потребителями продукции и услуг является население г. Калуги и Калужской области, Московского и Тульского регионов.

Хозяйство имеет 12 га зимних теплиц, в которых сформировано 12 звеньев со средней численностью по 11 человек в каждом. Оперативное руководство осуществляет генеральный директор предприятия, в непосредственном подчинении которого находятся ведущий специалист по кадрам, секретарь и 7 служб: 1 — заместителя директора по производству и главного агронома (это 12 звеньев теплиц, звено прочих культур, биометод, химлаборатория); 2 — заместителя директора по коммерческим вопросам (отдел реализации и снабжения, столовая, фирменная торговля); 3 — заместителя директора по социально-бытовым вопросам; 4 — главного инженера; 5 — бухгалтерии; 6 — планово-экономическая; 7 — безопасности предприятия.

Тепличный комбинат производит овощную продукцию: огурцы (длинноплодные, среднеплодные и короткоплодные сорта), томаты, сладкий перец, баклажаны; зеленные культуры (лук на перо, салат, укроп, петрушка), кабачки, цветную капусту; картофель (2 га), а также рассадку овощных культур и отпускает на сторону теплотенергию. В перспективе планируем расширить производство цитрусовых и грибов (вешенка), выращивание роз на срезку и оказание услуг автосервиса. На комбинате действуют цех защищенного грунта (12 га зимних ангарных теплиц), теплицы для выращивания лука на перо, баклажанов, перцев и роз на срезку (0,5 га), биолaborатория для выращивания энтомофагов.

ОАО «Тепличный» успешно адаптировался к новым экономическим условиям и добился не только стабильности, но и значительного роста производства овощей защищенного грунта. За 30 лет работы хозяйство зарекомендовало себя на потребительском рынке как добросовестный поставщик высококачественной витаминной продукции. Ежегодно предприятие реализует через оптовую, мелкооптовую и розничную торговую сеть до 3 тыс. т овощей. Розничная сеть предприятия состоит из двух магазинов и 8 торговых павильонов. В 2000 г. на международной выставке «Экологически безопасная продукция» в г. Москве ОАО «Тепличный» награжден Дипломом и медалью.

На территории хозяйства работают столовая на 60 посадочных мест и охраняемая автостоянка на 40 машин. Две котельные с общей выработкой теплоты 115 тыс. гкал. производят тепло не только на собственные нужды, но и подают горячую воду для обогрева жилого массива. Машино-тракторный парк насчитывает 24 единицы техники и 15 с.-х. машин, автомобильный — 31 единицу автотранспорта.

На протяжении последних пяти лет постоянно велась реконструкция теплиц с полной заменой грунтов, на двух гектарах теплиц освоена малообъемная технология с системой капельного полива, в 2003 г. проведен монтаж системы подкормки растений углекислым газом, введено в строй новое здание биолaborатории.

Согласно существующему положению и на основании приказа на предприятии работает комиссия, осуществляющая надзор за охраной труда и санитарным состоянием территории, объектов, зданий и сооружений.

Предприятие постоянно развивает свой технический потенциал. Проводится планомерная работа по замене морально устаревшей системы управления котлами. Ведется промывка систем отопления, установлены электронные регистраторы температур на блоке № 2 с выводом данных на компьютер.

В первом полугодии 2002 г. для более оперативной и результативной работы начали перевод компьютерной сети бухгалтерии на программу «1С-Бухгалтерия» версии 7.7., пролонгирован договор с вычислительным центром областного Департамента аграрной политики и социального обустройства села для программного обеспечения, технического обслуживания и обучения персонала по работе с данной программой.

В каждом подразделении предприятия разработаны планы организационно-технических мероприятий по повышению эффективности производства. Отчет о выполнении их ежемесячно рассматривают и обсуждают на оперативных совещаниях.

Многоплановость деятельности хозяйства обуславливает особенности подхода к подбору кадров. Руководство ОАО уделяет большое внимание подбору и расстановке кадров, воспитанию организаторов производства, подготовке высококвалифицированных специалистов и рабочих. Это обеспечивает высокий уровень квалификации работников предприятия. Здесь работает более 56 человек с высшим образованием, 178 — со средним специальным образованием и 173 — со средним образованием.

Руководство ОАО «Тепличный» заботится о будущем, поэтому подготовкой высококлассных специалистов занимаются сегодня. На комбинате действует система повышения квалификации руководящих работников и специалистов, накоплен большой положительный опыт в организации профессионального обучения кадров.

Индивидуальная подготовка для работы на производстве выпускников высших и средних специальных заведений находится под пристальным вниманием сотрудника кадровой службы. Широкое распространение получает обучение молодых специалистов и рабочих массовых профессий на договорной основе между хозяйством и образовательными учреждениями. Особое внимание руководство комбината уделяет укреплению учебной базы Лицея № 24, в котором по нашей инициативе была организована специализация «овощеводство». Учащиеся получают знания по этой специальности, а по окончании лицея им присваивается квалификация «мастер-овощевод». В процессе обучения лицеисты проходят практику непосредственно в хозяйстве, используют методическую литературу, приобретенную и разработанную нашим предприятием. Для закрепления кадров отличившиеся учащиеся получают поощрения в виде ценных подарков и денежных премий. Мы оказываем лицею и материальную помощь. В 2003 г. многие выпускники пришли к нам работать.

Большое внимание кадровой политике с.-х. предприятий уделяют губернатор, Законодательное Собрание, Правительство Калужской области. Департамент аграрной политики и социального обустройства села. Из средств областного бюджета к долж-

ностным окладам для молодых специалистов с.-х. ежемесячно доплачивают: 2500 руб. — выпускникам вузов, 1500 руб. — выпускникам средних специальных образовательных учреждений, 500 руб. — выпускникам профессиональных училищ и лицеев. Депутаты-аграрники Законодательного Собрания области поддержали идею губернатора и Совета по социально-экономическому развитию села о создании «Клуба молодых специалистов агропромышленного комплекса области».

На комбинате большое внимание уделяют тому, чтобы заработная плата стимулировала повышение эффективности производства и достижение наилучших конечных результатов. В основном здесь применяют повременную-премиальную и сдельно-премиальную системы оплаты труда. Пересмотр и введение новых систем и форм оплаты труда проводят по согласованию с профсоюзным комитетом. Заработную плату выплачивают своевременно и в полном объеме. В связи со стабильным финансовым положением средняя заработная плата ежегодно повышается. Благодаря этому все работники предприятия могут цивилизованно решать проблемы своего отдыха и оздоровления. Часть путевок для них приобретает за счет средств предприятия, социального страхования и профсоюзной организации.

Одна из важнейших наших целей — создание условий для устойчивой работы и развития хозяйства, в том числе на основе страхования. Неотъемлемой частью этой системы являются меры по улучшению условий труда и социальной защищенности сотрудников. В рамках этой программы предусмотрено создание необходимых санитарно-бытовых условий для работников и обеспечение их средствами индивидуальной защиты. После достижения пенсионного возраста большинство наших работников продолжают трудиться и подают пример молодым. Не забыты и те пенсионеры, которые находятся на заслуженном отдыхе. **Тамара Егоровна Лукьянова** возглавляет Совет ветеранов пенсионеров ОАО «Тепличный». Помогают и участвуют в различных мероприятиях наши активисты — **Татьяна Дмитриевна Матвеева, Алексей Александрович Земненков** и др.

ОАО «Тепличный» стремится по масштабам и эффективности работы встать в ряд с крупными компаниями Российского тепличного бизнеса. Нас знают не только в городе и в области, мы участвуем в различных мероприятиях российского масштаба.

Для широкого развития физической культуры и спорта создан спортклуб предприятия на базе ДЮСШ-1, который работает по двум основным направлениям: физкультурно-оздоровительная работа с сотрудниками ОАО и членами их семей и поддержка и оказание содействия развитию детского спорта в микрорайоне п. Северный. ОАО «Тепличный» является спонсором футбольного клуба «Олимпик» и хоккейной команды «Тепличный-АЗСМ».

Пять лет назад, исходя из нравственных позиций, мы начали свою благотворительную и спонсорскую деятельность, оказываем помощь ветеранам труда, инвалидам и пенсионерам, образовательным учреждениям, религиозным организациям, детским домам, военкоматам и беженцам.

А. В. СОЛОМИН,
генеральный директор ОАО «Тепличный»
Калужская область

ЗАО «Совхоз имени М. Горького» работает на новом месте

Закрытое акционерное общество «Совхоз имени М. Горького» является правопреемником одного из крупнейших тепличных комбинатов Московской области.

В 1929 г., согласно решению Наркомата земледелия РСФСР о создании новых пригородных совхозов и колхозов вокруг крупнейших промышленных городов страны был образован совхоз «Текстильщики», переименованный впоследствии в совхоз им. М. Горького.

Под совхоз отвели торфяное болото, примыкавшее к берегу Москвы-реки, и пустующие песчаные земли, которые и составили земельный массив хозяйства. Многолетний упорный труд коллектива совхоза превратил заброшенные земли в цветущие, высокоплодородные поля. Земельный массив хозяйства значительно расширился в 1951 г., когда к нему присоединили совхозы «Алешино» и «Люблинские поля орошения», созданные выдающимся русским ученым В. Г. Вильямсом.

После укрупнения совхоз им. М. Горького стал многоотраслевым рентабельным хозяйством с общей площадью 895 га, из которых 400 га было занято овощными культурами. Уже в те годы в совхозе было большое теплично-парниковое хозяйство: около 20 тыс. м² теплиц и 56 тыс. парниковых рам.

Совхоз завоевывает известность как одно из крупнейших и высокорентабельных хозяйств Московской области. Ежегодная прибыль составляет 5–6 млн руб. Хозяйство получает рекордные урожаи овощей в открытом грунте (т/га): ранней капусты — 30, поздней — 75, цветной — 25, моркови и свеклы — по 40; ежегодно поставяет в Москву до 17 тыс. т витаминной продукции из 20–22 наименований, из них 4–5 тыс. т ранней.

В совхозе выросли многочисленные кадры новаторов производства, подлинными мастерами высоких урожаев овощей. Бригадами и звеньями руководили опытные овощеводы, возглавляли хозяйство известные в те годы специалисты-аграрники: старший агроном совхоза Н. А. Филатов, агроном М. И. Кутумов, управляющие П. Д. Зарецкая, П. И. Дроздова и бригадир М. Е. Головастикова.

С первых лет существования руководство и специалисты хозяйства ставят своей важнейшей задачей внедрение передовых приемов агротехники: комплексной механизации возделывания овощей, выращивания рассады в торфо-перегнойных горшочках, рациональных систем внесения удобрений и защиты растений от вредителей, бригадной организации труда и др.

В годы Великой Отечественной войны совхоз внес свою посильную лепту в дело победы над врагами. Более 50 работников хозяйства вошли в состав Таганского народного ополчения. Те, кто остался в тылу, упорно трудились, их девизом было: «Все для фронта, все для победы!»

Для блокадного Ленинграда горьковчане вырастили более 400 тыс. шт. рассады капусты. За трудовые достижения в годы войны совхоз был награжден Красным Знаменем Комитета обороны СССР.

С 1958 г. в совхозе началось строительство более современного тепличного комплекса. Было построено 12,5 га весенних теплиц на биологичес-

ком обогреве, внедрены в производство достижения науки и техники: бригадный подряд, научные методы организации и оплаты труда тепличных мастеров, малая механизация и др. Совхоз работал в тесном сотрудничестве с наукой. Внедрение на больших площадях гибридов огурца селекции ТСХА, созданных под руководством Г. И. Тараканова, позволило повысить урожайность этой культуры в весенних теплицах с 20–25 до 30–32 кг/м², а в отдельных теплицах — до 40 кг/м².

В 70-е годы в связи с расширением жилищного строительства в г. Москве началось частичное изъятие пахотных земель, закрепленных за совхозом. Производство овощей защищенного грунта сократилось.

В 1972–1973 гг. был построен новый тепличный комбинат площадью 10,5 га зимних теплиц, весенние теплицы переведены на технический обогрев. Зимний тепличный комплекс — это уже более высокий технический уровень, передовые технологии выращивания овощей. В зимних теплицах были механизированы все производственные процессы: обработка почвы, полив, подкормка растений, соблюдение температурного режима, система защиты растений от вредителей и болезней. Хозяйство работало в тесном сотрудничестве с ТСХА, выращивали новые перспективные сорта огурцов и томатов. Совхоз снова занял ведущее место по урожайности овощей защищенного грунта, являлся постоянным участником ВДНХ СССР.

К началу 90-х годов в хозяйстве 250 тыс. м² остекленных теплиц и 10 тыс. м² весенних пленочных теплиц. Валовой сбор овощей 10–11 тыс. т, ежегодная прибыль — 2,5–3 млн руб. В совхозном автопарке 50 грузовых машин, в тракторном — 36 тракторов.

Все кадровые работники совхоза были обеспечены жильем, в хозяйстве свой детский сад, пионерский лагерь, санаторий. Слаженный трудовой коллектив специалистов и рабочих намечает новые рубежи, разрабатывает планы реконструкции старых весенних теплиц.

Однако с началом перестройки, с переходом в стране на рыночные отношения сельское хозяйство и особенно энергоемкие тепличные комбинаты оказались в тяжелых условиях. Постоянный рост тарифов на энергоресурсы (электричество, тепло, горючее, вода) при низких реализационных ценах на овощную продукцию приводит к снижению рентабельности. В хозяйстве складывается тяжелое финансовое положение, возможность для эффективной работы снижаются. Но и в таких тяжелых условиях удается сохранить кадры, поддерживать в рабочем состоянии производственный потенциал — технику, сооружения.

В настоящее время на территории города Москвы, ранее занятой теплицами совхоза, развернулось мощное строительство новых жилых кварталов. В 2000 г., согласно постановлению Правительства г. Москвы «О градостроительной концепции застройки жилого района Марьино», началось перебазирование хозяйства на выделенную территорию существующих теплиц МГП «Водоканал», а в 2002 г. началось строительство нового комбината площадью 5 га.

Сейчас комбинат и газовая котельная, обслуживающая производственные площади, приняты в эксплуатацию. Кроме блока теплиц построены производственно-вспомогательные, бытовые помещения и административное здание хозяйства. Разработку проектной документации и строительство тепличного комбината осуществляла фирма «ИНА», а поставку конструкций и оборудования — ООО «Агрисовгаз».

Производственная мощность комплекса рассчитана на выращивание 2 тыс. т овощей в год. Новый комбинат предназначен для работы по энергосберегающей технологии: выращивание овощей на торфяных или минераловатных субстратах. При этой технологии имеется возможность более быстро и точно регулировать режимы корнеобитаемой среды благодаря малому ее объему и применению

микропроцессорной техники, что обеспечивает существенное повышение урожайности.

Для успешной работы по этой технологии комбинат оснащен специальным оборудованием — растворными узлами, системой капельного полива и автоматизированным управлением системами микроклимата и питания растений на базе ЭВМ, зашториванием для защиты растений от перегрева.

Однако в хозяйстве немало и нерешенных вопросов; недостаточно используется подкормка растений углекислым газом, а это важнейший фактор роста урожая, велики затраты на производство овощей и др.

И. М. СМЕРНОВ,
директор ЗАО «Совхоз им. М. Горького»

Обоснование комплекса машин для производства и посадки безгоршечной рассады

В России производство рассады для открытого грунта имеет ряд особенностей в сравнении с производством ее, например, в Голландии или Финляндии: во-первых, оно имеет сезонный характер и занимает в защищенном грунте период одного культурооборота; во-вторых, в продукции защищенного грунта эта рассада малорентабельна и в связи с этим для выращивания отводят обычно более дешевые культивационные сооружения — пленочные теплицы; в-третьих, многозональная структура овощеводства открытого грунта, рассредоточенность его по зонам с разными климатическими условиями делает экономически нецелесообразным чрезмерную концентрацию производства рассады для открытого грунта.

С учетом этих особенностей овощеводство в России сконцентрировалось в специализированных овоще-молочно-животноводческих хозяйствах, в которых под рассадными культурами было занято не менее 300 га. Таких хозяйств в 1990—1991 гг. насчитывалось около 2500, что обеспечивало около 80 % потребности населения в овощах. Эти хозяйства были обеспечены теплицами и средствами производства рассады, а также машинами для высадки рассады в открытый грунт и ухода за культурами. С началом перехода на мелкозональное производство (фермерские хозяйства) многие совхозы и колхозы были разрушены, а вместе с этим и инфраструктура ремонта и обслуживания техники для производства овощей. К 1995 г. стало ясно, что фермеризация в сельском хозяйстве не состоялась. В последние годы доля личных подсобных хозяйств (ЛПХ) граждан в валовом объеме производства овощей составляет 52 % и более. Такой принцип производства овощной продукции не позволяет применять машины и не имеет перспективы. Для удовлетворения своих потребностей в рассаде каждое ЛПХ вынуждено организовывать собственное ее производство, а это связано с необходимостью строительства небольшого временного сооружения, освоения агротехники. При этом на небольших площадях все работы вынуждены выполняться вручную.

Для кардинального решения вопроса обеспечения производителей овощей, в том числе ЛПХ, дешевой и качественной рассадой, пригодной для высадки машинами, необходимо создавать специализированные предприятия по производству рассады. В них в течение всего года можно выращивать партиями примерно от 30 до 300 млн растений разных овощных и декоративных культур. Эти предприятия могли бы обеспечить рассадой хозяйства одного или нескольких районов. Кроме выращивания рассады для овощеводческих хозяйств, такие предприятия должны иметь специалистов, которые по заказам ЛПХ или более крупных

производителей овощей высаживали рассаду в открытый грунт своей техникой. При этом, площадь теплиц (F_T), необходимая для выращивания рассады, определяется по формуле:

$$F_T = \frac{f_n F_n}{f_n \eta_T \eta_C \eta_P}, \quad (1)$$

где: F_n — площадь открытого грунта, занятая под рассадными культурами, га;
 f_n — средняя площадь питания рассады, высаженной в поле, м²;
 f_T — средняя площадь питания рассады в теплице, м²;
 η_T — коэффициент использования площади теплицы;
 η_C — коэффициент всхожести семян рассадных культур;
 η_P — коэффициент выхода стандартной рассады с единицы площади теплицы.

Агрономическая служба создаваемого хозяйства определяет все параметры формулы (1) отдельно для каждой культуры. Например, для условий Усть-Джегутинского района Карачаево-Черкесской Республики, где до перестроенных лет овощи в открытом грунте возделывали рассадным методом на площади более 300 га, при выращивании рассады ранних овощных культур для открытого грунта площадью 300 га и значениях коэффициентов:

$f_n=0,25\text{ м}^2$, $f_T=0,003\text{ м}^2$, $\eta_T=0,82$, $\eta_C=0,9$, $\eta_P=0,85$, площадь теплиц составит:

$$F_T = \frac{0,003 \cdot 300 \cdot 10^4}{0,25 \cdot 0,82 \cdot 0,9 \cdot 0,85} = 57388,8 \text{ м}^2$$

Общая площадь рассадных теплиц с учетом технологических коридоров составит 6 га.

Перевод производства рассады для открытого грунта на индустриальную основу на базе специализированных рассадно-овощных комплексов сдерживается отсутствием оборудования: для отбора из общей массы доброкачественных семян и их предпосевной подготовки, чтобы получить выравненные всходы; средств механизации для точной раскладки семян по одному с заданным шагом вдоль и поперек тепличной грядки, а также на одинаковую глубину, чтобы обеспечить семенам благоприятные условия прорастания и экономно расходовать их биоэнергетические ресурсы; средств механизированной борьбы с сорняками, механизированного мелкодисперсного полива, механизации

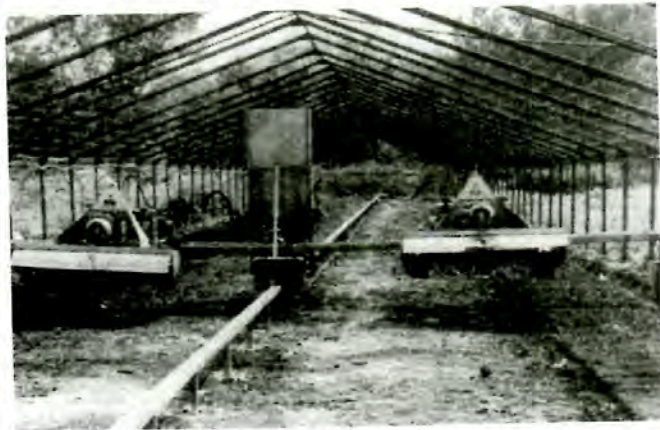


Рис. 1. Фреза ФТ-1,8 в агрегате с электрошасси ШМТ-9

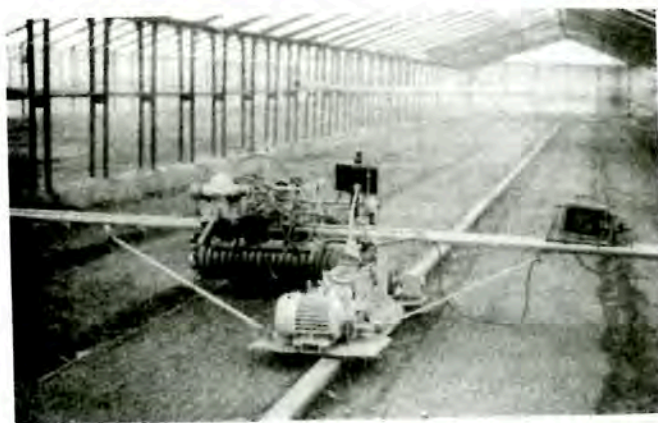


Рис. 2. Сеялка точного высева СТБ-1,8 в агрегате с мостовым электрошасси

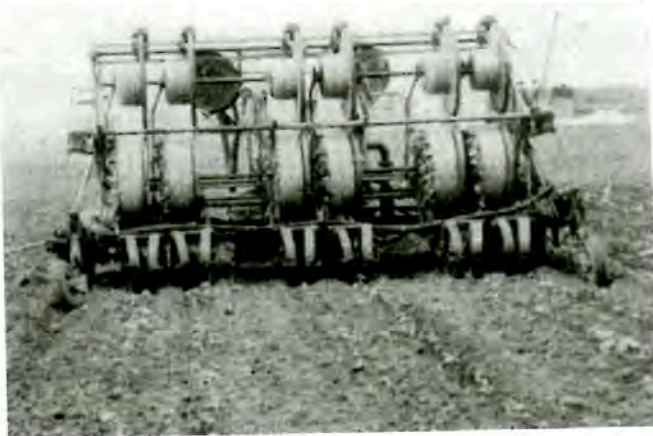


Рис. 3. Автоматическая рассадопосадочная машина АРПМ-6 на посадке рассады томатов

рованного ухода за рассадой и ее выборки с укладкой в кассеты рассадопосадочной машины и высадки в открытый грунт.

Для создания комплекса машин для механизированного производства и посадки безгоршечной рассады в открытый грунт проводили совместную работу ВИСХОМ, Ставропольский СХИ, ВНИИО, ГСКБ по машинам для овощеводства, ГСКБ по машинам для защищенного грунта. Работы завершились созданием экспериментального рассадно-овощного тепличного комплекса с колеей для мостовой системы земледелия в теплицах совхоза «Фаустово» Воскресенского района Московской области и изготовлением опытного образца комплекса машин из 12 наименований, который агрегируется с мостовым электрошасси ШМТ-9. Дальнейшие работы над этой проблемой были прерваны начавшимися реформами и приватизацией.

В эффективном использовании площади теплиц качество семян рассадных культур играет решающую роль. В идеальном случае 6-гектарный рассадный комплекс при использовании высококачественных семян мог бы обеспечить выход рассады на площадь 412 га открытого грунта вместо 300 га, то есть на 37,3 % больше.

Высокое качество семян, особенно их всхожесть, и точное распределение на площади при одинаковой глубине заделки — основные условия комплексной механизации выращивания и уборки рассады с дальнейшей автоматизированной высадкой ее в открытый грунт.

В состав комплекса машин для рассадных теплиц должно входить оборудование для подготовки и отбора семян с всхожестью не ниже 98 % ($\eta_c=0,98$). Тщательно отбирать и готовить семена к посеву можно на установке УОС-1 производительностью 20 кг/смену.

Обработку почвы, заделку минеральных удобрений и гербицидов на глубину 5—10 см производят фрезой ФТ-1,8 производительностью 0,42 га/ч (рис. 1).

Сеялка СТБ-1,8 производит точную раскладку единичных семян вдоль и поперек гряды с заданной глубиной при производительности 0,075 га/ч (рис. 2).

Борьбу с сорняками и рыхление междурядий осуществляют в два этапа: сначала гряды обрабатывают огневым культиватором ОК-1,8 производительностью 0,065 га/ч, затем — роторным рыхлителем-культиватором КРМ-1,8 производительностью 0,13 га/ч. Если необходимо затормозить рост рассады, то можно использовать подрезчик кроны рассады ПКР-1,8 производительностью 0,1 га/ч.

В различные годы в теплицах сельхозпредприятий «Правокубанский» и «Кубанский» Ставропольского края применяли этот комплекс машин на базе мостового электрошасси. Выращенная рассада томата имела стандартные показатели: высота — 22—25 см, толщина стебля — 0,5—0,8 см, число листьев — 6—7. Рассада поздней капусты также отвечала требованиям стандарта.

В опытном хозяйстве «Правокубанский» выращенную рассаду теребили опытной трехрядной машиной МВР-3 с одновременной зарядкой ее в ленточные питатели. В открытый грунт рассаду высаживали опытной автоматической рассадопосадочной машиной АРПМ-6 (рис. 3).

Для подбора более эффективного варианта комплекса машин для производства и высадки безгоршечной рассады в открытый грунт мы провели многовариантные расчеты на базе модельного хозяйства, в котором под рассадными культурами было занято 412 га и имелся рассадно-овощной тепличный комплекс площадью 6 га и производительностью 16,5 млн безгоршечной рассады за один культурооборот. Критерием оценки эффективности комплекса машин приняли затраты труда на единицу площади теплиц и на 1000 шт. рассады.

Агротехника в теплице должна обеспечивать 100%-й выход рассады, пригодной для пересадки в открытый грунт, то есть, обеспечить $\eta_p=1$.

Эти исходные условия были взяты за основу сравнительной экономической оценки вариантов комплексов машин для механизации выращивания и посадки безгоршечной рассады в открытый грунт.

**Эффективность применения разных комплексов машин
для производства рассады в специализированных
рассадо-овощных теплицах**

Наименование операций	Объем работ, га	Производственный комплекс машин на базе тепличного трактора Т-45Т				Экспериментальный комплекс машин на базе мостового электрошасси ШМТ-9			
		Марка машины	Число машин (чел.), занятых на операции	Производительность в час	Затраты труда, чел.-ч	Марка машины	Число машин (чел.), занятых на операции	Производительность в час	Затраты труда, чел.-ч
Внесение минеральных удобрений	6	РМУ-8,5	1 (1)	1 га	6	РМУ-8,5	2 (1)	2 га	3
Фрезерование почвы	6	МПТ-1,5	1 (1)	0,42 га	25	ФТ-1,8	2 (1)	0,84 га	13
Планировка гряд	6	вручную	(1)	86 м ²	698	ПЛ-1,8	2 (1)	0,3 га	20
Посев семян	6	СОТ-1,2	1 (1)	500 м ²	120	СТВ-1,8	2 (1)	1500 м ²	40
Уничтожение сорняков	12	вручную	(1)	50 м ²	2400	ОК-1,8	2 (2)	1300 м ²	185
Полив и опрыскивание	24	ОЗГ-120	1 (1)	1420 м ²	170	ОТ-1,8	2 (1)	0,2 га	120
Уборка рассады с укладкой в ящики (кассеты)	16,5 млн шт.	вручную	(1)	5 тыс. шт.	3300	вручную	(1)	5 тыс. шт.	3300
Транспортировка рассады и зарядка кассет	16,5 млн шт.	Т-16М	1 (3)	60 тыс. шт.	825	Зарядный станок	1 (8)	24 тыс. шт.	5500
Погрузка и транспортировка	16,5 млн шт.	ПС-144+ПТС-4+МТЗ-80	1 (5)	72 тыс. шт.	1146	ПТС-4+МТЗ-80	1 (2)	150 тыс. шт.	220
Посадка рассады в открытый грунт	16,5 млн шт.	СКН-6А+МТЗ-80	1 (18)	21 тыс. шт.	14143	АРМ-6+МТЗ-80	1 (1)	24 тыс. шт.	688
Всего трудозатрат, чел.-л					22833				10089
Трудозатраты на 1 га теплиц, чел.-ч/га					3805				1682
Трудозатраты на 1000 шт. рассады, чел.-ч					1,38				0,61

Для сопоставимости экономических показателей были приняты одинаковыми: годовой объем работ — 6 га защищенного грунта; коэффициент использования площади теплицы $\eta_r=0,825$; выход рассады с 1 га теплицы 2,75 млн шт.; площадь открытого грунта под рассадными культурами $F_n=412,5$ га, норма высадки рассады на 1 га 40 тыс. шт.

Варианты комплексов машин сравнивали по основному показателю, характеризующему степень механизации, — по затратам труда. Такой подход позволил более выпукло выделить фактор механизации и оценить различные варианты комплексов машин.

$$Z_{тр} = \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{W_{оп}} n_i, \quad (2)$$

где $Z_{тр}$ — затраты труда, чел.-ч/1000 шт. рассады;
 T_i — загрузка средств механизации на i -й операции, га;

$W_{оп}$ — производительность средств механизации (или оператора, рабочего) на i -й операции, га/ч.

Результаты расчетов по двум наиболее отличающимся вариантам комплексов машин приведены в таблице.

Как видно из таблицы, при производстве и посадке безгоршечной рассады наибольший эффект может дать комплексная механизация работ на базе мостового электрошасси и применении автоматической рассадопосадочной машины: в рассадо-овощных теплицах трудоемкость работ снижается в 2,26 раза, при этом трудовые затраты на 1000 шт. рассады составляют 0,61 чел.-ч, а при использовании производственного комплекса машин на базе тепличного трактора Т-45Т — 1,38 чел.-ч.

А.-М. С. ДЖАШЕЕВ,
кандидат техн. наук
Карачаево-Черкесский НИИСХ

Удобрение огурца

Анализы показывают, что при внесении минеральных удобрений под огурцы в защищенном грунте урожайность культуры увеличивается на 30—40 %, но качество продукции снижается, окружающая среда загрязняется, агрофизические и биологические свойства почвогрунтов ухудшаются и др. Мы изучали продуктивность различных гибридов огурца при определении выноса растениями NPK с использованием трех источников поступления питательных веществ: почвогрунта, навоза и туков. В почвогрунте содержалось (П) в расчете на 100 г: 6,4 мг легкогидролизуемого азота (по Тюрину и Кононовой), 8,8 мг подвижного фосфора (по Кирсанову) и 13,8 мг обменного калия (по Масловой). Расчетный слой равен 0—22 см. Коэффициент перевода количества элемента питания из мг в 100 г почвы (Км) составляет 30 г/м². Растения огурца из почвогрунта используют (К_н) 0,25 ед. (25 %) азота; 0,06 ед. (6 %) фосфора и 0,16 ед. (16 %) калия. На формирование 1 кг зеленцов огурца с соответствующим им количеством листостебельной массы растения тратят (В_н): 0,39 г азота, 0,15 г фосфора и 0,45 г калия.

При определении урожайности ($Y_{эф}$) огурца по питательным веществам почвогрунта предлагаем пользоваться формулой: $Y_{эф} = P \times K_m \times K_n \times B_n$.

В соответствии с содержанием элементов питания в почвогрунте урожайность огурца составляет:

по азоту — $Y_{эф} = 6,4 \text{ мг/100 г} \times 30 \text{ г/м}^2 \times 0,25 \text{ ед.} : 0,39 \text{ г/кг} = 12,3 \text{ кг/м}^2$;

по фосфору — $Y_{эф} = 8,8 \text{ мг/100 г} \times 30 \text{ г/м}^2 \times 0,06 \text{ ед.} : 0,15 \text{ г/кг} = 10,6 \text{ кг/м}^2$;

по калию — $Y_{эф} = 13,8 \text{ мг/100 г} \times 30 \text{ г/м}^2 \times 0,16 \text{ ед.} : 0,45 \text{ г/кг} = 14,7 \text{ кг/м}^2$.

Программой предусматривалось получить с 1 м² почвогрунта 45 кг огурцов ($Y_{пр}$). Для этого требовалось внести: азота для формирования дополнительного урожая 32,7 кг (45 кг — 12,3 кг);

фосфора для 34,4 кг (45 кг — 10,6 кг);

и калия для 30,3 кг (45 кг — 14,7 кг).

Под огурцы вносили навоз из расчета 3 кг/м². Возможную урожайность огурца по содержанию питательных веществ в нем рассчитывали по формуле:

$Y_n = D_n \times C_n \times K_n \times B_n$,
 где Y_n — урожайность по NPK навоза, кг/м²; D_n — норма внесения навоза, кг/м²; C_n — содержание NPK в навозе, г/кг; K_n — коэффициент использования NPK из навоза (в долях от 1; 100 % равно 1); B_n — вынос NPK на 1 кг огурцов. В 1 кг полуперепревшего навоза содержится 5 г азота, 2,5 г фосфора и 6 г калия (C_n). Растения огурца в год внесения из навоза используют 0,3 ед. (30 %) азота, 0,4 ед. (40 %) фосфора и 0,7 ед. (70 %) калия. При таких параметрах K_n соответственно питательным веществам навоза с 1 м² можно получить:

по азоту — $Y_n = 3 \text{ кг/м}^2 \times 5 \text{ г/кг} \times 0,3 \text{ ед.} : 0,39 \text{ г/кг} = 11,5 \text{ кг/м}^2$;

по фосфору — $Y_n = 3 \text{ кг/м}^2 \times 2,5 \text{ г/кг} \times 0,4 \text{ ед.} : 0,15 \text{ г/кг} = 20 \text{ кг/м}^2$;

по калию — $Y_n = 3 \text{ кг/м}^2 \times 6 \text{ г/кг} \times 0,7 \text{ ед.} : 0,45 \text{ г/кг} = 28 \text{ кг/м}^2$.

По двум источникам поступления питательных веществ (из почвогрунта и навоза) возможная урожайность огурца с 1 м² оказывалась такой:

по азоту — 23,8 кг (12,3+11,5);

по фосфору — 30,6 кг (10,6+20,0);

по калию — 42,7 кг (14,7+28,0).

Разница между программируемой урожайностью и возможной по содержанию NPK в почвогрунте и навозе — это

та прибавка урожая (Y_{np}), для формирования которой дополнительно требуется (в расчете на 1 м²):

азота — под урожай 21,2 кг (45—23,8);

фосфора — под урожай 14,4 кг (45—30,6);

калия — под урожай 2,3 кг (45—42,7).

Для получения прибавки урожая (Y_{np}) требуется внести на 1 м²:

азота — $21,2 \text{ кг} \times 0,39 \text{ ед.} : 0,7 \text{ ед.} = 12 \text{ г}$;

фосфора — $14,4 \text{ кг} \times 0,15 \text{ ед.} : 0,4 \text{ ед.} = 5 \text{ г}$;

калия — $2,3 \text{ кг} \times 0,45 \text{ ед.} : 0,75 \text{ ед.} = 1,4 \text{ г}$.

Следовательно, для получения запланированной урожайности огурца 45 кг/м² при внесении навоза из расчета 3 кг/м² необходимо внести минеральные удобрения (г/м²): $N_{12}P_5K_{1,4}$.

Производственная проверка показала, что гибриды огурца положительно реагировали на совместное внесение навоза и туков по расчетным нормам NPK. В среднем за три года урожайность гибридов огурца за февраль — август составила (кг/м²): ТСХА 28 — 40,3; ТСХА 1417 — 42,9; ТСХА 2693 — 45.

Г. А. СТАРЫХ
РГАЗУ

Комбинированная система питания томата при малообъемной культуре

При выращивании овощных культур в зимних теплицах по малообъемной технологии одним из путей повышения продуктивности растений является создание оптимальных условий их минерального питания. Так как этой технологией предусматривается ограничение объема корнеобитаемой среды и локализация элементов питания, эффективность применения удобрений в первую очередь зависит от природы и качества субстрата. Синтетические (минеральная вата) и органические субстраты имеют различные свойства и природу, поэтому систему минерального питания необходимо строить с учетом их особенностей.

Традиционная система минерального питания при малообъемном выращивании овощных культур предусматривает подачу всех элементов питания в корнеобитаемую среду через капельный полив. Растения высаживают в субстрат, предварительно пропитанный питательным раствором, и с первого дня после посадки все питание их осуществляется растворами минеральных удобрений, которые периодически подаются в субстрат через капельницу. Для приготовления питательных растворов используют только полностью растворимые безбалластные минеральные удобрения, цена которых довольно высокая.

При использовании синтетических субстратов, которые не обладают поглотительной способностью, это единственная возможная система минерального питания. Для экономии дорогостоящих удобрений мы предлагаем комбинированную систему минерального питания на органических субстратах. Субстраты, созданные на основе торфа, способны поглощать, удерживать и порционно отдавать растениям питательные элементы. Предлагаемая система строится с учетом этих особенностей. При этом предусматривается комбинированное питание растений: на ранних стадиях роста и развития — за счет удобрений, внесенных в сухом виде в основную заправку, а затем — растворами минеральных удобрений.

Цель наших исследований — провести оценку фосфорного питания растений томата за счет удобрений, внесенных в основную заправку, на органических субстратах различного состава; определить оптимальный период выращивания растений томата без жидких подкормок и возможность уменьшения объема субстрата; установить состав субстрата, обеспечивающий полноценное фосфорное питание и высокую продуктивность растений томата в

продленной культуре при комбинированной системе питания.

Научно-производственный опыт проводили в зимних теплицах Минской овощной фабрики при выращивании растений томата в продленной культуре. Для приготовления субстрата использовали произвесткованный верховой торф, в качестве добавки к нему — лузгу гречихи.

Установлено, что при грунтовой культуре независимо от уровня содержания в грунте питательных веществ через месяц после посадки растений на постоянное место им необходимы элементы питания в водорастворимой форме. По истечении этого срока подкормки растворами минеральных удобрений начинают проводить регулярно. Поэтому, разрабатывая комбинированную систему минерального питания томата при малообъемной технологии, мы установили в качестве максимального 30-дневный период выращивания растений без жидких подкормок, а основную заправку минеральными удобрениями провели, исходя из месячной потребности в них томата с учетом состава субстрата. Помимо этого были установлены еще два промежуточных срока, по истечении которых начинали жидкие подкормки. Контроль питания растений томата проводили в три срока: через 18 дней, 24 и через 30 дней после посадки растений на постоянное место.

Минеральное питание растений удобрениями, внесенными в основную заправку, обусловлено рядом факторов. Питательные элементы поглощаются субстратом, используются растениями, выносятся с нисходящим током воды через дренажную систему. О потребности растений в питательных веществах можно судить по химическому составу листа-индикатора. Существуют верхняя и нижняя границы оптимальных содержаний элементов минерального питания в листьях растений. Химический анализ их позволяет фиксировать начало проявления нарушений питания растений.

Поступление фосфора в растения зависит не только от его содержания в субстрате и свойств последнего, но и от условий произрастания растений, в первую очередь температурных. При понижении температуры корнеобитаемой среды поступление фосфора в растения резко сокращается.

Так как в зимние месяцы в теплицах не всегда удается поддерживать оптимальную температуру, особенно в при-

Таблица 1
Содержание фосфора в листьях томата, выращиваемого на разных субстратах, % сухих веществ

Состав субстрата	Объем субстрата, л	Фактическое содержание фосфора при разных сроках контроля питания растений		
		первый	второй	третий
Торф, 100 %	24	0,62	0,55	0,48
	17	0,62	0,58	0,50
Торф, 80 %	24	0,63	0,61	0,54
+ лузга гречихи, 20 %	17	0,62	0,62	0,57
Торф, 65 %	24	0,70	0,74	0,78
+ лузга гречихи, 35 %	17	0,67	0,74	0,74
Торф, 50 %	24	0,62	0,62	0,68
+ лузга гречихи, 50 %	17	0,66	0,60	0,64

Примечание. Уровень оптимального содержания фосфора — 0,5—1 %.

земном слое воздуха, и иммобилизация фосфора из двойного суперфосфата, внесенного в субстрат в сухом виде, идет довольно медленно, в листьях растений томата содержание фосфора не достигает оптимального количества. Однако при выращивании растений на изучаемых субстратах через 18 дней после начала вегетации содержание фосфора в листьях растений превысило нижний оптимальный предел (табл. 1).

К этому сроку наблюдения в листьях растений томата содержалось 0,62—0,7 % фосфора при оптимальном уровне 0,5—1 %. К следующему сроку наблюдения (24 дня) самое высокое содержание фосфора оказалось в листьях растений на субстратах с 35%-ным содержанием лузги гречихи (0,74 %). Растения, выращиваемые на субстратах с 20 и 50 %-ными добавками лузги, содержали в листьях 0,60—0,62 % этого элемента питания, что несколько выше, чем на торфяном субстрате.

Через 30 дней после начала вегетации самое высокое содержание фосфора в листьях томата сохранилось у растений на субстратах с 35%-ной добавкой лузги гречихи (0,74—0,78 %) и на субстратах с 50%-ным содержанием этой добавки (0,64—0,68 %). У растений, выращиваемых на субстратах с 20 % добавки, содержание фосфора было несколько выше нижнего предела оптимума (0,54—0,57 %).

Самым высоким на протяжении всего периода наблюдений содержание фосфора оказалось в листьях растений, выращиваемых на субстратах с 35%-ным содержанием лузги гречихи. Причем, по мере увеличения срока использования субстрата отмечалась тенденция к накоплению этого элемента.

Уменьшение объема субстрата с 24 до 17 л не оказало влияния на содержание фосфора в листьях томата. При объеме субстрата 17 л наибольшее его накопление также отмечено на субстратах с добавкой 35 % лузги гречихи.

Состояние питания растений по листовой диагностике оценивается не только по содержанию элементов питания в листьях растений, но и по величине коэффициента отклонений содержания каждого элемента от оптимального:

$$K_n = \frac{C_n}{C_o}, \text{ где:}$$

K_n — коэффициент отклонения;

C_o — оптимальное содержание элемента питания;

C_n — фактическое содержание элемента питания.

Отклонение K_n от 1 в сторону увеличения свидетельствует об избыточном количестве питательных веществ в растениях, а в сторону уменьшения — о недостаточном.

Диапазон колебаний коэффициента отклонения K_n при котором не возникает нарушений в физиологическом развитии растений, зависит от приспособительной реакции

Таблица 2
Урожайность томата, выращиваемого в продленной культуре на разных субстратах, кг/м²

Состав субстрата	Объем субстрата, л	Система минерального питания			
		традиционная	комбинированная		
			с жидкими подкормками		
			1-я	2-я	3-я
Торф, 100 %	24	28,12	29,33	29,54	30,10
	17	29,30	29,77	29,94	30,25
Торф, 80 %	24	30,19	31,32	31,65	31,98
+ лузга гречихи, 20 %	17	30,44	32,77	31,00	30,25
Торф, 65 %	24	30,57	33,11	32,43	32,67
+ лузга гречихи, 35 %	17	30,96	32,79	32,96	33,24
Торф, 50 %	24	30,77	33,01	32,45	32,64
+ лузга гречихи, 50 %	17	31,10	32,43	31,76	32,87

последних к внешним условиям. В зимних теплицах при недостаточной освещенности на первых этапах роста и развития растений отклонения коэффициента от 1 на величину, превышающую 0,25, следует считать явлением негативным, свидетельствующим о нарушениях поступления элемента питания в растения.

К первому сроку наблюдений отклонения от оптимума по содержанию фосфора в листьях растений на всех изучаемых субстратах при объеме их 24 л находились в пределах 0,83—0,93. Это свидетельствует о том, что различия в обеспечении растений фосфором на субстратах разного состава не наблюдалось.

Ко второму сроку наблюдения указанные коэффициенты были близки к 1 для растений на субстратах с 35 %-ным содержанием лузги гречихи, на чистом торфе отклонение от оптимума оказалось наименьшим и фактически приблизилось к предельно допустимому отклонению в сторону минимума.

К третьему сроку наблюдений близкими к 1 оказались коэффициенты отклонений от оптимума на субстратах с 35 и 50 %-ным содержанием лузги гречихи; на чистом торфе этот коэффициент был наименьшим и составил всего 0,64.

Аналогичные изменения коэффициентов отклонений от оптимума установлены и при выращивании растений в пакетах уменьшенного объема субстрата. Существенных различий в содержании фосфора в листьях растений томата и коэффициентах отклонений от оптимума при использовании стандартных и уменьшенных объемов субстратов не установлено. Поэтому при комбинированной системе минерального питания можно уменьшать объем органических субстратов с 24 до 17 л и при этом урожайность томата не только не снижается, но и отмечается тенденция к ее увеличению (табл. 2).

Таким образом, комбинированная система минерального питания обеспечивает полноценное фосфорное питание и повышение продуктивности томата в продленной культуре при выращивании его на органических субстратах с добавками 35—50 % лузги гречихи даже при уменьшении объема корнеобитаемой среды до 17 л.

А. А. АУТКО, доктор с.-х. наук
Белорусский НИИ овощеводства
И. П. КОЗЛОВСКАЯ, кандидат с.-х. наук
Белорусская ГСХА

Таблица 2
Содержание нитратов в плодах томата F₁ Малышок в зависимости от их спелости и времени, прошедшего после последней подкормки азотом

Вариант	Урожай, кг/м ²	Нитраты, мг/кг сырой массы								
		после последней подкормки через, дней						в частях плода, %		
		18			31			ос-но-ва-ние	се-ре-ди-на	вер-хняя часть
		зеле-ные	бу-рые	крас-ные	зеле-ные	бу-рые	крас-ные			
РКМ — фон	5,7	73	64	31	56	48	7	126	117	100
По фону:										
N — 1*	9,8	197	166	148	73	67	38	113	109	100
N — 1,5	9,9	204	173	151	95	71	43	123	117	100
N — 2,0	10,4	251	191	159	108	74	52	154	90	100
N — 2,5	10,0	312	221	184	129	88	76	142	89	100
НСП ₀₅	1,1									

* 8,5 г азота на 1 растение

нию к фоновому варианту содержание нитратов в плодах при внесении азотных удобрений было в 1,2—4 раза выше в зависимости от вида удобрения и срока сбора плодов, но оставалось существенно ниже допустимого уровня (300 мг/кг). По влиянию на накопление нитратов в продукции азотные удобрения можно расположить в следующем порядке: мочевины > натриевая селитра, сульфат аммония, аммиачная селитра > МФУ, КФУ > мочевины с ингибитором.

При внесении разных форм фосфатов, наоборот, повышалось содержание витамина С в плодах томата и резко снижалось накопление нитратов — в 1,8—3,3 раза, на фоне — 112 мг/кг. Уровень содержания последних оказался в 5—9 раз меньше допустимого.

Известно, что опасны не столько сами нитраты, сколько нитриты и нитрозоамины, образующиеся из них в животном организме. Специалисты по питанию считают, что при соотношении поступающих в организм витамина С и нитратов, равном двум и более раз, реакция нитрозирования затруднена. В наших исследованиях это соотношение в томатах в период массового сбора в вариантах с азотными удобрениями колебалось от 2,7 до 6,3, а с фосфорными — от 2,7 до 3,5, что экологически выдержанно.

Особенно важно то, что введение в состав мочевины ингибитора нитрификации КМП при разных сроках сбора плодов в 2—3 раза снижало содержание в них нитратов и менее других удобрений влияло на снижение количества витамина С, в 2,6 раза повышая соотношение витамина С

и нитратов при сохранении на уровне фона общей кислотности плодов и содержания в них сахаров. Учитывая высокое действие этого удобрения на продуктивность томата и комплекс перечисленных выше показателей качества плодов, его можно признать более эффективным по сравнению с другими азотными удобрениями.

Интересен вопрос о поглощении и накоплении в растениях самого ингибитора и продуктов его деструкции. Изучение качества плодов томата (F₁ Малышок ТМС) в зависимости от внесенной дозы азотных удобрений, степени зрелости плодов и времени, прошедшего после последней подкормки азотом, выявило, что при всех вносимых дозах урожай томатов был одинаков (табл. 2). Лишь при максимальной дозе (21 г на растение) отмечалось превышение допустимых значений концентрации нитратов в зеленых плодах через 18 дней после последней подкормки (312 мг/кг), а в спелых плодах их содержание в этот срок оказалось ниже в 1,7 раз. По мере увеличения времени, прошедшего после последней подкормки растений, содержание нитратов в них устойчиво снижалось, что, на наш взгляд, связано с их редуцией.

Интересно и другое наблюдение. Изучение локализации нитратов в плодах показало большее их содержание у основания плода, а не у верхушки (на 13—54 %).

При хранении бурых плодов при температуре 10 °С и относительной влажности воздуха 85—90 % в течение 37 дней выяснилось, что плоды, выращенные на фоне полуторной и удвоенной доз азота, хранились лучше. К концу срока хранения в этих вариантах осталось 40—50 % здоровых плодов, тогда как в остальных случаях все плоды загнивали. Через месяц хранения содержание нитратов в плодах снизилось в среднем на 23 %, а содержание витамина С составило 87 % от исходного.

Таким образом, при соблюдении общих технологических требований выращивания томата в теплицах можно использовать любые из перечисленных выше форм азотных (в том числе медленнодействующее КФУ) и фосфорных удобрений, которые не ухудшают и даже значительно улучшают качество урожая. Некоторое преимущество имеют: мочевины, модифицированная КМП; полифосфат кальция, а также суперфос и суперфосфатно-фосфоритная смесь (на примере СКФ). Последние два более дешевы, чем суперфосфат.

Учитывая тот факт, что томаты относятся к группе культур с низким уровнем накопления нитратов, а разные формы и дозы азотных удобрений оказывают на них слабое влияние, по-видимому, контроль за содержанием нитратов в продукции может быть ограниченным.

Н. Е. САМСОНОВА, кандидат с.-х. наук
Смоленский СХИ

Читайте в журнале «Защита и карантин растений» за 2004 г. следующие материалы:

В № 1:

Монастырский О. А. Трансгенные растения в России. Да или нет?
Шестеперов А. А. Как вырастить и сохранить картофель

В № 2:

Воронкова Л. А., Коршунова И. С. Применение пестицидов на картофеле окупились многократно
Сподарев В. К. Установка для обработки клубней картофеля
Трусович А. В. Борьба с галловой нематодой
Байрамбеков Ш. Б., Валеева З. Б. Влияние гербицидов и удобрений на засоренность овощных культур
Другова Е. В., Нестеров В. А. Особенности фитосанитарного контроля за вредителями тепличных культур
Москаленко Г. П. Повилики
Хрипач В. А. Влияние эпина-экстра на плодообразование у томата

В № 3:

Кваснюк Н. Я. Посадки картофеля — без сорняков
Бочаров В. И., Королев С. В., Шолохов Б. М. Без токсикации семян можно не получить всходов капусты

В № 4:

Бедин Д. П., Токарев В. С. Против галловой нематоды на огурце в теплице

В № 5:

Пушкарев Б. В., Шебалин Е. Н. Устройство для опрыскивания нижней поверхности листьев
Лазарева Т. А. Проблема глободероза в Западной Сибири
Гордиеских А. В. Желтый листовой пилильщик
Миронова Н. П. Против крестоцветных блошек
Зейрук В. Н. Урожай закладывается весной

Десикация семенников зонтичных культур на юге Дальнего Востока

Климат юга Дальнего Востока имеет ярко выраженный муссонный характер. Основная доля выращивания овощей приходится на прибрежную зону, которая характеризуется как избыточно влажная, где годовое количество осадков составляет 700—900 мм, а за весь период вегетации выпадает 400—500 мм и более. Семеноводство же зонтичных культур ведется в центральных районах лесостепной зоны с умеренной влажностью и суммой активных температур 2400—2600 °С.

Уборка семенников — сложный и ответственный этап в семеноводстве, особенно в условиях муссонного климата. Семена зонтичных культур (морковь, петрушка, укроп) наливаются неравномерно, что затрудняет их одноразовую уборку.

Десикация ускоряет обезвоживание всех наземных частей растения, значительно сокращает срок сушки и дозревания семян, снижает потери за счет уменьшения осыпаемости их.

В качестве десиканта изучали препарат реглон при норме расхода от 1,5 до 3 кг/га в зависимости от культуры. Обработку семенников проводили при температуре воздуха 25—32 °С. Площадь деланки на семенниках моркови сорта Тайфун и петрушки корневой сорта Сахарная составляла 21,6 м², на семенниках укропа Лесногородский — 10,8 м², повторность 4-кратная. Схема посадки корнеплодов моркови и петрушки на грядах 70+110х20—25 см, укропа на грядах — 45+45+90 см. Влажность семян ко времени обработки семенников реглоном составляла 43,7—46,9 %. Уборку семенников проводили через 3—5 дней после обработки.

Данные урожайности и качества семян приведены в таблице.

Наибольший эффект на семенниках зонтичных культур был достигнут от применения реглона в дозе 2,5 кг. При этом влажность вороха составляла 13—15 %, в контроле 45—50 %. Урожай семян по культурам при использовании десиканта составил, ц/га: моркови — 3,9; петрушки — 7,6; укропа — 7,2; в контроле соответственно 3,1; 5,9 и 4,7. Посевные качества семян при обработке семенников реглоном соответствовали требованиям ГОСТа 28676.1—90. При применении десиканта на семенниках петрушки важное условие — отсутствие осадков. При их выпадении семена осыпаются.

Как видно из таблицы, наиболее высокий урожай семян укропа получили при уборке семенников через 3 дня после десикации.

Урожай и качественные показатели семян зонтичных культур в зависимости от норм расхода реглона (среднее за 2000—2001 гг.)

Вариант	Доза препа- рата, кг/га	Урожай, ц/га	Качественные показатели семян		
			энергия прорас- тания, %	всхо- жесть, %	масса, 1000 се- мян, г
Морковь					
Без десикации, контроль	—	3,1	59	61	1,1
Срезка в день десикации	—	3,0	64	67	1,1
Обработка реглоном	1,5	3,4	69	71	1,1
» »	2,5	3,9	70	72	1,1
» »	3,0	3,2	65	67	1,1
Петрушка					
Без десиканта, контроль	—	5,9	51	39	1,2
Обработка реглоном	2,5	7,6	53	50	1,0
Укроп					
Без десиканта, контроль	—	4,7	44	40	1,18
Уборка после десикации:					
через 3 дня	2,5	7,2	55	49	1,18
через 5 дней	2,5	5,1	51	44	1,23

Задержка с уборкой семенников укропа после десикации даже на 2 дня значительно снижает урожай семян из-за их осыпаемости.

Таким образом, при обработке семенников зонтичных культур реглоном качество семян улучшалось, повышалась их энергия прорастания и всхожесть, так как благодаря уменьшению осыпаемости сохранялись созревшие первые, самые ценные семена.

Н. Г. ХИХЛУХА, научный сотрудник,
Ю. Г. МИХЕЕВ, кандидат с.-х. наук
Приморская овощная опытная станция ВНИИО

Уважаемые читатели!

**Если вы не смогли оформить подписку
на журнал
«КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ»
на 2004 г.**

**во время подписной кампании,
то вы можете подписаться на него с очередного квартала
в любом почтовом отделении по каталогу агентства «Роспечать».
Индексы: 71690 и 70426.**



141053 Московская область
п. Котельники Янишкин проезд дом 2
тел. (095) 728-41-52 (63) 550-64-78
факс 550-67-27

Фирма «Кемира-Агро» имеет широкий ассортимент специальных удобрений для всех видов культур. Они содержат все необходимые для растений макро- и микроэлементы в правильном сбалансированном соотношении, в легкоусвояемой для растений форме.

Во ВНИИ картофельного хозяйства давно изучают эффективность различных видов удобрений этой фирмы при внесении их под картофель, прежде всего во время предпосадочной обработки почвы, а также в течение вегетационного периода в виде подкормки.

Впервые мы поставили своей целью изучить эффективность удобрений данной фирмы на посадках оздоровленных от вирусов, вириона и бактерий растений картофеля. Для опытов использовали удобрение «Кемира-Гидро», в состав которого входят пестициды и микроэлементы в хелатной форме.

При выращивании оздоровленного исходного материала на основе пробирочных растений к удобрениям предъяв-

Влияние внекорневых подкормок удобрением «Кемира-Гидро» на урожай и качество оздоровленного картофеля (2003 г.)

Сорт	Вариант	Урожай одного растения, г	Число клубней в кусте	Масса клубня, г
Удача	Внекорневая подкормка	750	6,2	51
	Контроль	600	6,0	40
Жуковский ранний	Внекорневая подкормка	550	5,0	63
	Контроль	520	4,9	50
Луговской	Внекорневая подкормка	850	7,5	59
	Контроль	650	7,2	47

Удобрения «Кемира-Гидро»

на посадках оздоровленных растений картофеля

ляются высокие требования. Особенно это актуально для внекорневых подкормок.

Внекорневые подкормки оздоровленных растений картофеля начинали в фазе бутонизации. Растения опрыскивали с интервалом 7 дней. Рабочий раствор готовили, растворяя удобрение в воде исходя из концентрации 2 г на 1 л.

В 2003 г. для опыта взяли 3 сорта: Удача, Жуковский ранний, Луговской. В качестве контроля использовали те же сорта, но без применения на них внекорневых подкормок. По внешнему виду растения в вариантах с подкормками по сравнению с контрольными отличались более мощной, развитой ботвой. Срок отмирания ее у подкармливаемых растений наступал на 10–15 дней позже по сравнению с контролем.

Общий урожай в опытных вариантах был выше, чем в контрольных. Причем, чем более позднеспелым был сорт, тем выше была эта разница (табл.). Так, у сорта Жуковский ранний урожай опытных растений и контрольных был почти одинаковым, у сорта Удача разница в урожае уже значительна, а у Луговской она наибольшая. По числу клубней в кусте опытные и контрольные растения почти не отличались, но масса клубня была значительно выше у подкармливаемых растений, чем у контрольных.

Таким образом, использование удобрения «Кемира-Гидро» в течение вегетационного периода в качестве подкормки на оздоровленных растениях сортов Удача, Жуковский ранний и Луговской дает значительный хозяйственный эффект и рекомендуется к применению.

Ю. П. БОЙКО, С. Н. ПЕТУХОВ,
кандидаты с.-х. наук;
В. Н. ЗЕЙРУК, С. М. МУСИН,
кандидаты биол. наук
ВНИИКС

Продуктивные мутанты белокочанной капусты

Белокочанная капуста — важнейшая овощная культура, которую можно использовать в питании населения в течение всего года в разнообразном виде. Поэтому улучшение этой культуры, выведение новых сортов с высокими хозяйственно ценными свойствами, устойчивых к болезням, остается актуальной проблемой.

На Горьковской опытной станции Гruzинского НИИ земледелия проводили опыты по созданию исходного материала белокочанной капусты для использования в селекции на повышение ее продуктивности и отбор мутантов с положительными свойствами, среди которых урожайность — главный признак. Для получения исходного материала (мутантов) семена капусты подвергали гамма-облучению. Мутанты оценивали в фазе технической спелости.

Среди изучаемых сортов и их мутантов по двум главным показателям (общий урожай и товарная продукция) выделялись Брауншвейгская горьковская и Амагер 611. У отобранных мутантов средняя масса кочана сорта Амагер 611 составляла 2,8–3,5 кг, Брауншвейгская горьковская — 3–4,5 кг.

Результаты изучения образцов показали, что отобранные мутанты превосходили сорта по общей и товарной урожай-

ности, средней массе кочанов и их устойчивости к растрескиванию, а также устойчивости к болезням. У мутантов сорта Брауншвейгская горьковская растрескивание кочанов составляло 0,5 %, в контроле (растения из необработанных семян) 11,4 %; у мутантов сорта Амагер 611 — соответственно 0 и 3,5 %. Урожайность мутантов Брауншвейгской горьковской достигала 49–53,5 т/га, Амагер 611 — 58,4 т/га, что выше контроля соответственно на 9 и 12 т/га. Отобранные перспективные мутанты этих сортов изучали в селекционном питомнике. Результаты исследований показали, что урожайность мутантов превышала контроль на 8,2–15,8 т/га. Таким образом, при гамма-облучении семян капусты дозой 7 и 10 кр. получены высокопродуктивные мутанты. Представляем характеристики некоторых из них.

Мутант 3/99 получен от сорта Брауншвейгская горьковская при облучении семян дозой 10 кр. Вегетационный период мутанта от полной всхожести до спелости кочанов составляет 118 дней (у контрольных растений 142 дня), общая урожайность 58,2 т/га, товарность 89,5 %, превышающая контроль на 8,9 т/га. Кроющие листья располагаются горизонтально. Пластинка листа среднежилковая и морщи-

нистая. Диаметр розетки 66 см. Высота кочерыги 15 см. Кочан округло-плоской формы, высотой 16 см, диаметром 22 см, массой 3,6 кг, на разрезе окраска белая. Плотность кочана 4,6 баллов (контроль — 3 балла). Мутант устойчив к растрескиванию кочанов и обладает хорошей лежкостью.

Мутант 7/104 получен от сорта Амагер 611 при облучении семян дозой 7 кр. Vegetационный период его от всхожести до спелости 120 дней, общая урожайность 57 т/га (в контроле 49,3 т/га), товарность урожая 93,5 %. Розетка из 15 листьев диаметром 68 см, высотой 32 см, шириной 22 см. Окраска листьев зеленая с белым налетом, жилко-

ватость сильная. Кочан продолговато-овальный, диаметром 19 см, массой 2,9 кг. Плотность 5 баллов (контроль — 3 балла). Высота кочерыги 15 см. Мутант устойчив к болезням и растрескиванию кочанов.

Представленные мутанты — хороший исходный материал для селекционной работы с капустой белокочанной и получения высокоурожайных сортов.

В. З. СУХИШВИЛИ,
кандидат с.-х. наук
Грузинский НИИЗ

Об устойчивости папричных сортов перца к вертициллезу

Перец — одна из важнейших овощных культур, занимающая в мире около 250 тыс. га. По биологическому влиянию на организм человека он не имеет себе равных среди других овощей. Во многих странах мира и некоторых регионах России в большом количестве готовят порошок из сухих плодов перца сладкого. Он называется паприкой и представляет собой своеобразный и очень насыщенный витаминный концентрат, содержащий аскорбиновой кислоты более 100 мг% (Лудилов, Гикало, Гиш, 1999). Паприка употребляется в качестве приправы к различным блюдам и высоко ценится в медицине.

Отсутствие отечественных папричных сортов и гибридов сладкого перца диктует необходимость изучать мировую коллекцию для выделения перспективных образцов для использования в селекции. При создании сортов этой группы перца предъявляются основные требования: легко обрывающиеся небольшие плоды с перикарпием 1—3 мм для лучшего высушивания, высокая урожайность и дружность созревания, пригодность для одноразовой уборки, устойчивость к болезням.

Наиболее распространенное заболевание перца — инфекционное увядание (вертициллез, фузариоз). На Кубани наиболее вредоносен вертициллез. Анализ распространения этой болезни перца на селекционных посадках показал, что папричные сорта, по сравнению с салатными, более восприимчивы к вертициллезу. Это заболевание проявляется в трех формах: бурое, зеленое, карликовое. При буром увядании поражаются отдельные листья и стебли, которые теряют тургор, постепенно буреют, затем увядают и засыхают. Зеленое увядание протекает скоротечно, растения полностью теряют тургор. Листья поникают, засыхают, но не осыпаются, сохраняя при этом первоначальный

цвет. Карликовое увядание встречается реже по сравнению с другими формами, при этом междоузлия сильно укорачиваются, появляются укороченные боковые побеги.

В ограничении вредоносности болезни большую роль играет устойчивость сорта к ней и соблюдение агротехники перца. При чрезмерном уплотнении почвы, на изреженных посадках, нарушении водного режима и условий минерального питания, несвоевременной междурядной обработке вертициллез проявляется наиболее сильно (Гикало, Гиш, 1997). Избыточное внесение азотных удобрений повышает восприимчивость растений к увяданию.

В лаборатории иммунитета Краснодарского НИИ овощного и картофельного хозяйства на естественном и искусственном фоне заражения проводили фитопатологическую оценку 30 папричных образцов из коллекции ВИР на устойчивость их к вертициллезу, чтобы выделить из них перспективные источники резистентности для использования в гибридизации перца.

В естественных условиях невыравненность инфекционного фона не позволяет объективно оценить степень устойчивости к патогену каждого сорта. В связи с этим проводили искусственное заражение растений по методике А. П. Харьковской (1972, 1974). При иммунологической оценке устойчивости к вертициллезу коллекционного материала перца использовали шкалу ВИР, 1985.

Результаты такой оценки представлены в таблице. На естественном фоне степень развития вертициллезного увядания папричных сортов перца варьирует от 0 до 20 % и в значительной мере зависит от наличия в почве инфекции, погодных условий, сортовых особенностей и уровня агротехники.

На искусственном фоне заражения наблюдается значительная дифференциация сортов по устойчивости к вертициллезу, которая в наибольшей степени проявляется в период созревания перца. Наибольшую резистентность к увяданию проявили образцы Feberguhan, D 130 x Kalinkow, K 5803, PQ 201232, отбор из Бяла капия. Их можно рекомендовать в качестве перспективных источников устойчивости к вертициллезу. Среди изученного селекционного материала выделяется сорт Фламинго совместной селекции КНИИОКХ и Майкопской опытной станции ВИР, переданный в госсортоиспытание в 2002 г. Сорт Фламинго проявляет значительную толерантность к патогену и отличается экологической устойчивостью. На протяжении ряда лет он формирует стабильный урожай 5,2—5,4 т/га. Сорт раннеспелый, плоды созревают дружно, содержат 112,6 мг% аскорбиновой кислоты.

В институте проводят работу по созданию гибридов папричного перца на основе ЦМС. Результаты иммунологической оценки этих гибридов показали, что их устойчивость к вертициллезу значительно повышается. Так, в комбинации F₁ 519 S6 x Фламинго степень развития болезни по сравнению с родительской формой снизилась на 42 %. По урожайности этот гибрид превышает сорт Фламинго на 4 т/га.

С. А. ДЯКУНЧАК, В. А. АНИКЕЕНКО, О. А. КАРАСЕВА
КНИИОКХ

Степень развития вертициллезного увядания (%) папричных сортов и гибридов сладкого перца при выращивании на разных фонах

Наименование образца	Фон заражения	
	естественный	искусственный
Feberguhan	0	7,5
Koloseai	6,5	62,5
Sweet banana K 6535	12,0	53,0
Отбор из Бяла капия	4,5	22,5
Picanta hungara	7,0	37,5
Tencostena Pavijka Kriayova	8,0	62,5
Отбор из Крымчического раннего	6,0	35,0
Sweet banana K 1722	15,0	64,0
Turmujiapi Br.	2,0	32,5
D 103 x Kalinkow	2,0	7,0
K 5803	5,0	6,0
Sigaretta	5,0	52,5
Karkulka	20,0	65,0
Фламинго	1,0	43,0
Rubra	3,0	35,0
Friariello	8,0	33,0
PQ 201232	0	12,5
F ₁ 519S6 x Фламинго	0	25

Поздравляем

Исполнилось 50 лет со дня рождения и 25 лет с начала научной деятельности одного из ведущих селекционеров России **Григория Федоровича Монахоса**.

Вся его жизнь неразрывно связана с Московской сельскохозяйственной академией им. К. А. Тимирязева. Имея производственный опыт работы, в 1974 г. он поступил в академию на плодоовощной факультет, где уже со второго курса стал заниматься научными исследованиями под руководством известного селекционера, доктора сельскохозяйственных наук А. В. Крюкова, который способствовал росту и формированию Г. Ф. Монахоса как ученого в области селекции капустных культур.

Тяга Григория Федоровича к знаниям и активная общественная работа были по достоинству оценены Ленинской стипендией. После окончания Тимирязевки в 1979 г. он полностью посвятил себя науке: поступил в аспирантуру кафедры селекции и семеноводства овощных и плодовых культур, а затем блестяще защитил кандидатскую диссертацию по селекции гибридов среднеспелой капусты, практическим результатом которой яви-

лось создание первого отечественного гибрида белокочанной капусты СБ-3.

С 1985 по 1992 г. Г. Ф. Монахос — старший научный сотрудник МСХА, после создания Селекционной станции им. Н. Н. Тимофеева — заместитель ее директора по науке, а с 2001 г. — директор.

Здесь ярко проявились организаторские и творческие качества и способности Григория Федоровича. Им заложены основы современного научного направления исследований по селекции и семеноводству капустных культур. Под его руководством впервые в России разработана схема селекции гибридов этих культур на основе линий с цитоплазматической мужской стерильностью и создана большая коллекция линий разных видов и разновидностей капусты. За эти годы выведены и внесены в Госреестр РФ 23 гибрида овощных культур. В их числе прекрасные гибриды белокочанной капусты, не уступающие голландским и адаптированные к нашим климатическим условиям: Крюмон, Экстра, Валентина, Малахит, Монарх, Орбита, Трансфер, Фаворит, Колобок, Экспресс, Альбатрос, Соло (два последних совместно с ВНИИССОК).

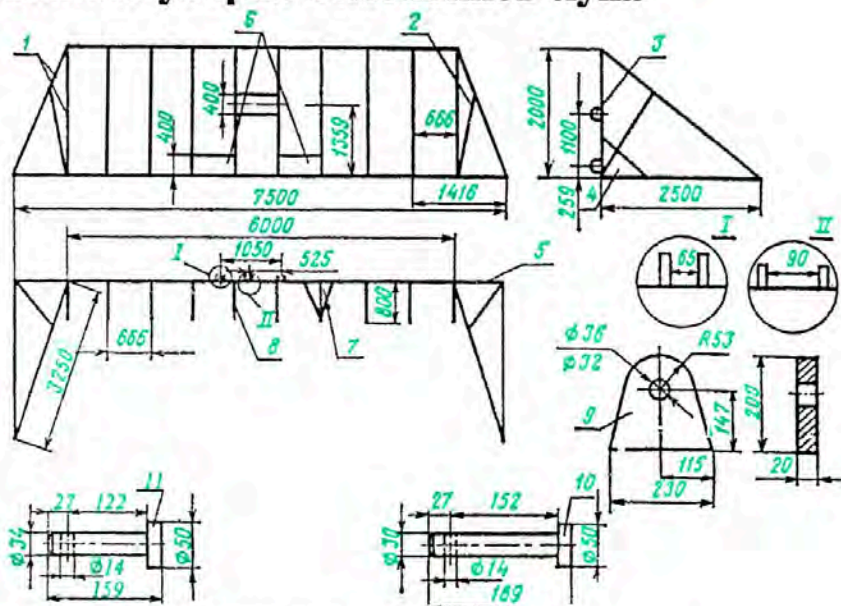
Григорий Федорович приобщает к творческой работе селекционеров — овощеводов всей страны. По его методике, с его исходным материалом, под его руководством работают ученые из Краснодарского края, Тюмени, Ростова и Барнаула, Воронежа и Владивостока. Как высококвалифицированный специалист постоянно оказывает помощь по выращиванию семян овощных культур специализированным хозяйствам страны. Как ученый и практик он пользуется неоспоримым авторитетом. Его коллеги высоко ценят личностные качества: фанатичную преданность выбранному делу и целеустремленность, отзывчивость и общительность, внимательное и уважительное отношение.

Под руководством Г. Ф. Монахоса подготовлено 7 специалистов высшей квалификации, 7 аспирантов и соискателей проходят обучение. У него — 95 публикаций, 23 авторских свидетельства.

Селекционеры, семеноводы, коллеги, все овощеводы страны и редакция журнала «Картофель и овощи» поздравляют Григория Федоровича Монахоса с юбилеем и желают ему доброго здоровья, счастья, неиссякаемой творческой энергии, благополучия, удачи и новых прекрасных гибридов.

Механизированная уборка семенников лука

Рационализаторы Пензенской области используют для скашивания наземной массы растений переоборудованную косилку-измельчитель КИК-1,4. На каждый третий палец режущего аппарата установили стеблеподъемник 1 (33-106Б). В зоне перехода режущего аппарата к планчатому транспортеру 11 прикрепили защитный фартук, изготовленный из прорезиненного ремня. Аналогичный уплотняющий фартук 10 установили и под транспортером. Приемный битер 4 и питающий валец 5 переместили максимально вверх. Измельчающий ротор, выгрузную трубу и дефлектор вместе с задней стенкой измельчающей камеры сняли и вместо них установили скатный лоток, под который приварили рамку для крепления ведущего вала выгрузного транспортера 6. В качестве последнего использовали наклонный транспортер от силосоуборочного комбайна СК-2,6, переделав его по типу полотненно-планчатого. Привод выгрузного транспортера осуществляется от питающего вальца 5 цепной передачей. Мотовило 2 и упаковщик 3 оставили без изменений. Тракторную тележку 7 для отвозки скошенной массы прицепили к



косилке с помощью прицепа 9 с раскосом 8.

При скашивании семенников агрегат движется загонным способом с

беспетлевыми поворотами со скоростью 0,6—1,24 м/с. Производительность 0,35—0,4 га/ч.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

8—10 сентября 2004 г.

Москва, ВВЦ, пав. 70 («Москва»)

«ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИИ»

ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

- новейшие технологии, разработки и рекомендации;
- техника, оборудование и материалы для тепличных хозяйств;
- высокоурожайные сорта и гибриды овощных культур;
- удобрения, грунты, средства защиты растений;
- продукция, производимая тепличными хозяйствами (свежие овощи, грибы, консервированная продукция);
- тара и упаковка.

В программе выставки:

Конференция по проблемам защищенного грунта, «круглые столы», презентации, конкурсная программа, деловые встречи.

Организатор: «Ассоциация «Теплицы России»

Тел.: (095) 299-9498, 972-8782; тел./факс: (095) 251-2356, 972-8792
E-mail: teplicirus@mail.ru

При поддержке: Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Соорганизатор: Компания «Экспо Маркетинг»

Тел.: (095) 371-2261;
тел./факс: (095) 782-2985, 728-4267.
995-8835, 234-6616
E-mail: expomarketing@mtu-net.ru
Http://www.expomarketing.ru

Сдано в набор 11.06.2004. Подписано к печати 13.07.2004. Формат 84x108 1/16
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 8,4. Заказ 554.
ОАО ордена Трудового Красного Знамени
«Чеховский полиграфический комбинат»
142300, г. Чехов Московской области
Тел. (272) 71-336, факс (272) 62-536

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;
- 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) 110-1036
e-mail:
agropak@agropak.ru