

Денисов В.П. Обеспечить продовольственную безопасность России	2
Всероссийское агрономическое совещание	4
Выставка "Картофель. Овощи - 2011": курс на инновации	5

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРАМ

Молчанова Е.Я. Выбирайте сорта, учитывая их особенности	7
Дубровин Н.К., Байрамбеков Ш.Б., Корнева О.Г. Перспективные отечественные сорта картофеля для Астраханской области	8
Анисимов Б.В., Юрлова С.М., Зайцева Н.Н. Как правильно рассчитать норму посадки картофеля	10

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Соколова Г.Ф., Гарьянова Е.Д., Аваев З.Н. Выращивание раннего картофеля на землях, рекультивируемых с помощью рыбоводных прудов	11
Молявко А.А., Сезин Ю.А., Марухленко А.В., Борисова Н.П. Борофоска - эффективное комплексное удобрение	12
Бутов А.В. Чизельная предпосадочная обработка почвы - альтернатива фрезерной	13
Шитикова А.В., Юнчикова А.С. Применение крезацина и мивал-агро повышает продуктивность картофеля	14

ОВОЩЕВОДСТВО

Кунавин Г.А., Козлов И.И. Агротехника лука репчатого в однолетней культуре в Сибири	15
Янаева Д.А., Анисимов Н.А., Леунов В.И., Девочкина Н.Л., Ховрин А.Н., Антипова О.В. Особенности современных технологий выращивания редиса	16
Бландинский Е.В., Надежкин С.М. Урожайность и качество капусты белокочанной при разных уровнях минерального питания	18
Петриченко В.Н., Туркина О.С. Регуляторы роста растений и микроудобрения повышают урожай и сохраняемость корнеплодов	19
Ахмедова П.М. Длительность вегетации и урожай скороспелых сортов томата в равнинном Дагестане	20

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

Калачева А.В., Леунов В.И., Ховрин А.Н., Клыгина Т.Э. От белой до фиолетовой: оценка столовой моркови по окраске корнеплодов	22
Вьютнова О.М. Источники ценных признаков цикория	24
Чернова В.Н., Дудид Г.П., Шилыева Е.А. Изменчивость салата при воздействии на рассаду гуматом натрия	24
Иванова М.И. Оптимальная схема посадки и масса маточников петрушки корневого	25

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Коновалова Н.И., Мельникова В.П. Комплекс мер, сдерживающих распространение нематод на картофеле	26
Кваснюк Н.Я. Инфинито эффективно защищает картофель от фитофтороза	27
Хромова Л.М. Как уменьшить распространение и вредоносность хлопковой совки	29

НАШИ ЮБИЛЕИ

Дятликович Анатолий Иванович	30
Бутов Алексей Владимирович	31

Выставка "Тепличное хозяйство Украины"	32
--	----

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 картофельного хозяйства
Всероссийский научно-исследовательский
институт овощеводства
Всероссийский научно-исследовательский
институт селекции и семеноводства
овощных культур

Главный редактор
САНИНА Светлана Ивановна

РЕДАКЦИЯ:
Н.И. Осина, О.В. Дворцова

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Алексеев Ю.Б., Леунов В.И.,
Анисимов Б.В., Литвинов С.С.,
Бакулина В.А., Лудилов В.А.,
Бочарникова Н.И., Максимов С.В.,
Колчин Н.Н., Монахос Г.Ф.,
Коринец В.В., Пивоваров В.Ф.,
Корчагин В.В., Симачев Е.А.,
Клименко Н.Н., Чекмарев П.А.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

109029, г. Москва, а/я 7, Саниной С.И.

Интернет: www.potatoveg.narod.ru

www.semenasad.ru

E-mail: anna_867@mail.ru

Тел./факс (499) 976-14-64,

тел. (495) 912-63-95,

моб. (926) 530-31-46

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

© Картофель и овощи, 2011

Журнал входит в перечень изданий ВАК РФ для
публикации трудов соискателей ученых степеней

Denisov V.P. It is necessary to ensure food security of Russia	2
All-Russian agronomical conference	4
"Potato And Vegetables-2011" exhibition: course for innovations	5

SUPPORT TO FARMERS

Molchanova E.Ya. Choose cultivars taking into account their peculiarities	7
Dubrovinn N.K., Bairambekov Sh.B., Korneva O.G. Having prospects domestic potato cultivars for Astrakhan region	8
Anisimov B.V., Yurlova S.M., Zaitseva N.N. How to calculate rate of potatoes planting rightly	10

POTATO GROWING

Sokolova G.F., Garyanova E.D., Avaev Z.N. Early potato growing on fields after their recultivation by fish ponds	11
Molyavko A.A., Sezin Yu.A., Marukhlenko A.V., Borisova N.P. Borofoska is an effective composite fertilizer	12
Butov A.V. Soil treatment with chisel plow is an alternative to milling one	13
Shitikova A.V., Yunchikova A.S. Use of krezacin and mival-agro increases potato productivity	14

VEGETABLE GROWING

Kunavin G.A., Kozlov I.I. Agrotechnology of bulb onion in annual growing in Siberia	15
Yanaeva D.A., Anikeeva N.A., Leunov V.I., Devochkina N.L., Khovrin A.N., Antipova O.V. Peculiarities of modern technologies of radish growing	16
Blandinskiy E.V., Nadezhkin S.M. Yield and quality of white cabbage on different levels of mineral nutrition	18
Petrichenko V.N., Turkina O.S. Plant growth regulators and microfertilizers increases yield and storability of roots	19
Akhmedova P.M. Vegetation period duration and yield of early ripening tomato cultivars in plain Dagestan	20

BREEDING AND SEED GROWING

Kalacheva A.V., Leunov V.I., Khovrin A.N., Klygina T.E. From white until violet: assessment of carrot by roots colour	22
Vyutnova O.M. Sources of valuable characters of chicory	24
Chernova V.N., Dudid G.P., Shilyaeva E.A. Variability of lettuce after seedling treatment with sodium humate	24
Ivanova M.I. Optimal planting thickness and weight of seed plant roots of parsley	25

PLANT PROTECTION

Konovallava N.I., Melnikova V.P. Set of measures which restrain nematode spreading on potato	26
Kvasnyuk N.Ya. Infinito protects potato from late blight disease of potato effectively	27
Khromova L.M. How to decrease spreading and injuriousness of cotton worm	29

OUR JUBILEES

Dyatlikovich Anatoly Ivanovich	30
Butov Alexey Vladimirovich	31

"Greenhouse industry of Ukraine" exhibition	32
---	----



В.П. ДЕНИСОВ, председатель комитета Госдумы по аграрным вопросам:

"Обеспечить продовольственную безопасность России"

11 февраля 2011 г. Валентин Денисов принял участие в заседании Комиссии Правительства РФ по вопросам агропромышленного комплекса. По итогам заседания он сказал:

– Сегодня на заседании Комиссии Первый заместитель Председателя Правительства РФ В.А. Зубков обратил внимание на формирование системы показателей по выполнению Доктрины продовольственной безопасности. Важное место уделяется системе мониторинга и прогнозирования состояния продовольственной безопасности как в целом по России, так и до муниципального уровня.

– Цель мониторинга – своевременное выявление рисков и угроз продовольственной безопасности, оценка ее текущего и прогнозируемого состояния, выработка и реализация мер государственной эко-

номической и социальной политики в области обеспечения продовольственной безопасности страны.

– Члены комиссии пришли к единому мнению, что на практике должны работать такие целевые показатели, как: уровень потребления населением основных продуктов питания; экономическая и физическая доступность продовольствия; качество и безопасность пищевых продуктов; продовольственная независимость страны (импортозамещение).

– Сегодня впервые прозвучала мысль о том, что необходимо начать работу по подготовке новой Госпрог-

раммы развития сельского хозяйства, которая должна быть принята по истечении сроков действующей программы.

В. Денисов подчеркнул, что выполнение Доктрины – общенациональная задача, поэтому не следует замыкаться в рамках отрасли АПК. Аграрная экономика в нынешних условиях должна формироваться и осуществляться с активным участием бизнессообщества, в первую очередь газовых, энергетических и нефтяных компаний. Правоту этих слов подтверждает серьезная дискуссия в обществе с участием руководства страны по вопросам формирования цен на ГСМ и минудобрения.

– Важная роль в осуществлении мероприятий по реализации Доктрины зависит от ее законодательного обеспечения, поэтому депутаты Госдумы постоянно уделяют пристальное внимание оперативному решению вопросов нормативно-правового регулирования аграрного сектора.

2 марта 2011 г. В. П. Денисов принял участие в работе съезда Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных кооперативов России в г. Тамбов.

В комментарии СМИ он сказал:

Делегаты съезда услышали развернутый, подробный доклад Правительства о ситуации в сельском хозяйстве, решении экономических и социальных вопросов развития сельских территорий. Разговор получился очень интересным и вышел далеко за рамки решения производственных и отраслевых вопросов.

Особое внимание на съезде было уделено вопросу о земле. Земли сельскохозяйственного назначения должны принадлежать заботливым, работающим на этой земле хозяевам, которым и непогода не помеха, и тогда земля отблагодарит хорошими и высокими урожаями.

Впервые В. Путин озвучил возможность компенсации порядка 50% расходов фермеров на кадастровое оформление земельных участков. Конечно, многое зависит от решений, которые будут приняты органами исполнительной власти субъектов и муниципалитетов для снятия финансовых и бюрократических издержек при оформлении земель в

собственность, а также поддержки этих решений на законодательном уровне.

Считаю, что разговор, состоявшийся на съезде, – новая фаза в отношениях между властью и сельхозтоваропроизводителями.

Многие делегаты съезда по окончании встречи высказывали предложения, что надо не только просить власть оказывать им помощь, но и самим сельхозтоваропроизводителям активнее участвовать в решении актуальных вопросов, в числе которых кредитование малого предпринимательства, агрострахование, обеспечение современной с.-х. техникой фермеров, решение социальных вопросов развития села.

Председатель Правительства РФ высоко оценил роль общественной организации – АККОР, благодаря которой фермерство в России состоялось "как экономическая и социальная сила", имеет авторитет и уважение в обществе.

Согласен с мнением Владимира Путина, в том, что весомым аргументом для получения кредита в банке могла бы

стать рекомендация местной организации АККОР для руководителей семейных ферм, фермерских и личных подсобных хозяйств. Необходимо создавать такие условия, чтобы господдержкой могли воспользоваться как крупные агрокомплексы, так и представители малых форм хозяйствования.

На съезде озвучена четкая программа действий Правительства на перспективу, в части повышения роли и места отечественного агропромышленного комплекса не только внутри страны, но и в мировой экономике. Мы услышали, что поддержка сельского хозяйства – один из основных приоритетов Правительства.

А депутатам предстоит большая работа по законодательному обеспечению государственной агропродовольственной политики, созданию четких правил для отрасли, обеспечивающих конкурентоспособность сельскохозяйственного производства и продовольственную независимость страны.

По материалам пресс-службы Комитета Госдумы по аграрным вопросам

Он отметил:

За последнее время Государственная Дума значительно переосмыслила свои подходы к перспективам развития сельского села и всего агропромышленного комплекса, – сказал Валентин Петрович. – Делом огромной государственной важности стала реализация национального приоритетного проекта, все наработки которого легли в основу программы государственной поддержки аграрного сектора. АПК – единственная отрасль, которая не была секвестирована из-за финансового кризиса. Не удалось, правда, отстоять программу социального развития села, финансирование которой было урезано наполовину. Но в ближайшие годы, думаю, мы ее восстановим в полном объеме. В ноябре 2010 г. правительство утвердило концепцию устойчивого развития сельских территорий до 2020 г. и сейчас разрабатывает программу на очередной этап социального развития села.

Острую полемику в обществе вызвал закон о регулировании торговой деятельности. Приобретая что-то в рамках программы господдержки АПК, сельчане неизменно теряют на реализации своей продукции. Они, по сути, бесправны в отношениях с торговлей. Дискус-

сия шла долго и не только с торговыми сетями и их лоббистами, которые категорически не желали появления такого документа.

И вот закон о регулировании торговой деятельности уже действует. И в Госдуму поступает все больше сигналов, что в регионах сетевики пытаются всячески его обойти. Намерения думцев таковы: и дальше ужесточать нормы по отношению к торговым сетям.

Еще один многострадальный документ – о внесении изменений в закон о регулировании оборота земель сельскохозяйственного назначения, принятый в конце прошлого года. Положения, прописанные в нем, необходимы для наведения порядка в работе с землей. Все прекрасно знают, что во многих регионах появились случаи рейдерского захвата земли, незаконных скупок, обмана крестьян со стороны нанятых юристов.

Сейчас Госдума готовит ряд подзаконных актов, направленных на регулирование оборота земель сельскохозяйственного назначения. Основной принцип, заложенный в нем: включить в эту работу муниципальные образования, которые раньше были совершенно бесправны в решении подобных вопросов. В конечном счете это даст муниципалитетам возможность попол-

нять бюджет, чтобы реализовывать местные программы.

Реализация проекта "Российский фермер", инициатором которого стала "Единая Россия", – новый шаг в государственной поддержке фермерского движения. Основные направления проекта: совершенствование нормативно-правовой базы крестьянских (фермерских) хозяйств, в том числе изменение статуса фермерского хозяйства с уточнением статуса КФХ семейного типа; финансово-кредитная поддержка; развитие рыночной инфраструктуры и сельскохозяйственной потребительской кооперации.

В стране сейчас 276 тыс. фермерских хозяйств, все они очень разные. Наиболее сильные те, которые работают с начала зарождения фермерского движения. Закон о крестьянском фермерском хозяйстве, равно как и закон о личном подсобном хозяйстве, явно устарел. Эти вопросы должны решаться в комплексе, чтобы в ближайшее время появилось четкое видение, как дальше развиваться этому сектору. Принцип поддержки КФХ будет адресный и осуществляться на конкурсной основе: не всем сестрам по серьгам, а исключительно под конкретную программу.

По материалам газеты "Нижегородская правда"

9 марта 2011 г. на правительственном часе в Государственной Думе выступила Министр сельского хозяйства РФ Е.Б. Скрынник с информацией о ситуации в агропромышленном комплексе. Председатель Комитета по аграрным вопросам В.П. Денисов в своем содокладе к выступлению министра сказал:

На законодательном уровне депутаты принимают все меры по финансовому обеспечению Государственной программы развития сельского хозяйства на 2008–2012 гг. в полном объеме.

К сожалению, низкий уровень доходности сельского хозяйства и сложившиеся финансовые затруднения по различным, известным всем нам причинам, приводят к снижению объемов инвестиций в экономику села.

Уверен, что договорные обязательства между субъектами РФ и Правительством в лице Министерства сельского хозяйства, которые в этом году значительно ужесточены с целью доведения финансовых средств до сельхозтоваропроизводителей, позволят нам избежать этих негативных процессов. И поэтому должна быть повышена ответственность регионов по выполнению мероприятий Госпрограммы по направлению "Достижение финансовой устойчивости сельского хозяйства".

Вопрос вступления России в ВТО – это одна из главнейших и серьезнейших проблем, которая стоит на повестке дня, в том числе и перед депутатами. Необходимо осуществить гармонизацию российского аграрного законо-

дательства с нормативными документами Таможенного союза, а также правовыми нормами и практикой Европейского Союза в условиях предстоящего вступления в ВТО, чтобы нам в дальнейшем прийти на мировой продовольственный рынок.

Денисов подчеркнул, что до завершения работы Госдумы пятого созыва необходимо принять ряд законов, направленных на поддержку аграрного сектора экономики, и сказал: "Мы должны проанализировать ветеринарное законодательство, так как, к сожалению, у нас много лазеек для того, чтобы этот закон работал не на пользу отечественных сельхозтоваропроизводителей. Также важно ускорить принятие поправок в федеральный закон "О семеноводстве", который позволит решить многие наблюдаемые вопросы в плане обеспечения сельского хозяйства семенами сельскохозяйственных культур в достаточном количестве и хорошего качества.

Сейчас депутаты Госдумы совместно с Правительством ведут работу по совершенствованию законодательной базы сельхозстрахования. Проект закона принят Госдумой в первом чтении и требу-

ется приложить все усилия к его принятию в весеннюю сессию текущего года, чтобы обеспечить доступную и удобную форму страхования, надёжно гарантировать страховую защиту сельхозпроизводителя в случае потери урожая. Уверен, что принятие закона оградит крестьян от разного рода проходимцев и недобросовестных страховщиков.

И еще один важный вопрос, связанный с оборотом земель сельскохозяйственного назначения. Принятые изменения по совершенствованию законодательного регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения могут быть применены только в случае своевременного утверждения Правительством РФ, Минсельхозом и Минэкономразвития России 6 подзаконных нормативных правовых актов. Поэтому необходимо ускорить разработку и принятие соответствующих постановлений Правительства РФ и приказов министерств.

К сожалению, многие в регионах этот закон еще не знают и не понимают. Поэтому, я считаю, задача депутатов – сосредоточить свою работу в регионах.

По материалам пресс-службы Комитета Госдумы по аграрным вопросам

Всероссийское агрономическое совещание

В соответствии с Решением Коллегии Минсельхоза России Департаментом растениеводства подготовлено и 27 января 2011 г. проведено Всероссийское агрономическое совещание "Итоги сельскохозяйственного года в области растениеводства и выполнение показателей Государственной Программы в 2010 г. Задачи отрасли растениеводства на 2011 г. и меры по подготовке и организованному проведению сезонных полевых сельскохозяйственных работ". В его работе приняли участие более 600 работников АПК.

С докладами выступили: заместитель Министра сельского хозяйства Российской Федерации С.В. Королев (по экономическим вопросам); директор Департамента растениеводства, химизации и защиты растений П.А. Чекмарев (по итогам 2010 г. и задачам на 2011 г.); вице-президент РАСХН И.В. Савченко; академик РАСХН А.И. Каштанов; исполнительный директор Российской ассоциации производителей удобрений И.И. Калужский; генеральный директор ЗАО "Щелково Агрохим" С.Д. Каракотов (от производителей средств защиты растений); председатель законодательного собрания Нижегородской области Н.П. Шкилев; руководитель ПХ "Пушкинское" Нижегородской области и другие.

Перед проведением пленарного заседания Россельхозцентра, Госсорткомиссия, Агенство "Лен", "РосНТЦагроЧС", представители РАПУ и Российской ассоциации производителей средств защиты растений, а также НИИ Россельхозакадемии организовали консультации по всем вопросам, интересующим производителей с.-х. продукции.

За достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу были награждены государственными и ведомственными наградами и отмечены званиями лучшие работники сельского хозяйства. Был организован конкурс на лучший фильм по земледелию и растениеводству и лучшие награждены дипломами.

По итогам засушливого года сделаны следующие выводы и уроки:

в стране нет качественных долгосрочных и краткосрочных прогнозов по осадкам, они были благодушными и не настраивали на борьбу с засухой; засуха показала слабость, неустойчивость систем земледелия; севообороты потеряны; хозяйства слабо работали по накоплению и сохранению влаги, забросили мелиорацию (орошение), нарушали технологию возделывания с.-х. культур и агротехнические сроки (из-за недостатка техники), использовали нерайонированные сорта; в севооборотах мало многолетних бобо-

вых трав, сидеральных и страховых культур; нет глубокого научного подхода к возделыванию с.-х. культур в условиях засухи.

В ходе проведения совещания рассмотрены вопросы:

внедрения инновационных технологий в отрасли растениеводства с учетом биологизации земледелия, арголандшафтных особенностей территорий и использования новой высокопроизводительной техники, разных видов минеральных удобрений и средств защиты растений, а также технологий с дифференцированным применением природных факторов с учетом глобального и локального изменения климата; практического применения передовых технологий в производстве с.-х. продукции; перспективы развития отечественной селекции и семеноводства в рыночных условиях; государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей, пострадавших от засухи в 2010 г.; выработаны основные направления развития отрасли растениеводства с учетом снижения негативного влияния природно-климатических рисков на с.-х. производство.

В ходе агрономического совещания были поставлены и обсуждены проблемы, которые могут повлиять на объемы сева и качество проведения весенне-полевых работ.

Прежде всего, о слабой доступности кредитов. Многие хозяйства закредитованы, залогов нет. Производители просили проработать вопрос по упрощению схемы кредитования и ускорения получения кредитов, сейчас от получения кредитов до поступления ресурсов уходит от 1 до 2-х месяцев. Некоторые хозяйства, получив кредиты, не успеют приобрести нужные ресурсы. Необходимо проработать вопрос и с кредитными организациями об увеличении коэффициента залога при оценке имущества до 0,9.

В хозяйствах резко снижается количество техники и увеличивается нагрузка на трактора, что влечет за собой увеличение сроков проведения сева. Сев во многих хозяйствах может быть проведен

с нарушением оптимальных сроков.

Очень высока цена на минеральные удобрения и ГСМ, растут цены на семена.

Плохо обстоят дела на селе с кадрами, из-за низкой зарплаты люди уезжают, работать становится некому.

По итогам проведения совещания подготовлен итоговый документ.

Решение участников Всероссийского агрономического совещания.

Рассмотрев и обсудив вынесенные в повестку совещания вопросы развития отраслей растениеводства и выполнение показателей Госпрограммы в 2010 г. участники решили:

- Принять к сведению основные направления развития отраслей растениеводства, изложенные в докладе директора Департамента растениеводства, химизации и защиты растений П.А. Чекмарева.

- Отметим, что для растениеводов 2010 г. был очень сложным, начиная с проведения весенне-полевых работ, формирования урожая и заканчивая уборкой, заготовкой кормов и севом озимых культур.

Опасные природные явления в 2010 г. по своему влиянию на отрасль и по степени интенсивности были значительными, а по своим масштабам достигли федерального характера.

Главная задача на 2011 г. – обеспечить выполнение комплекса организационно-технологических и бюджетно-финансовых мер для организованного проведения ярового сева.

Банки подтвердили готовность кредитовать отрасль в необходимых объемах (140–150 млрд. руб.) по ставке 9–11% годовых. Однако финансовое состояние с.-х. предприятий остается неустойчивым, в связи с чем участники совещания обратили внимание на необходимость решения вопроса о повышении доступности кредитных средств для проведения весенне-полевых работ в 2011 г.

- Принять к безусловному исполнению решение коллегии Минсельхоза России от 13 января 2011 г.

Депрарастениеводству поручено:

- обеспечить работу Межведомственной комиссии по рассмотрению вопросов, связанных с проведением в 2011 г. сезонных полевых с.-х. работ, и по оказанию оперативной помощи органам управления АПК субъектов Российской Федерации;
 - продолжить в еженедельном режиме мониторинг восполнения дефицита семян яровых зерновых культур, цен и поступления минеральных удобрений для сельхозтоваропроизводителей.
- Рекомендовать:**
- Россельхозакадемии совместно с органами управления АПК субъектов РФ организовать проведение в регионах научно-практических конференций по особенностям проведения весенних полевых работ в конкретных условиях 2011 г. Материалы конференций довести до сельхозтоваропроизводителей.
 - Российской ассоциации производителей удобрений оказать содействие в обеспечении своевременных поставок минеральных удобрений в хозяйства согласно заключенным соглашениям о сроках и объемах поставок.
 - Кредитным организациям не снижать темпы кредитования хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса и в первоочередном порядке на-

править средства по кредитованию сельхозтоваропроизводителей на приобретение семян, минеральных удобрений, средств защиты растений, ГСМ, а также на закупку запасных частей для современной и высококачественной подготовки с.-х. техники к сезонным полевым работам, уделив особое внимание субъектам РФ, пострадавшим в 2010 г. от засухи.

- ОАО "Росагролизинг" при наличии заявок от сельхозтоваропроизводителей обеспечить своевременную поставку в I квартале 2011 г. тракторов и с.-х. техники для проведения весенне-полевых работ.

Рекомендовать органам управления АПК субъектов РФ:

- создать штабы по подготовке и проведению сезонных полевых работ, поставке ГСМ, минеральных удобрений и средств защиты растений;
- разработать и представить в Минсельхоз план проведения весенних полевых работ;
- принять меры по обеспечению сельхозтоваропроизводителей в полном объеме семенным и посадочным материалом, учитывая при этом необходимость пересева погибших озимых культур;
- осуществить комплекс мер по обеспе-

чению проведения ярового сева в 2011 г. на площади 49,8 млн. га, в том числе яровых зерновых – не менее 30 млн. га, обратив особое внимание на пшеницу, ячмень, гречиху, кукурузу и картофель;

- заключить соглашения с заводами-производителями минеральных удобрений на поставку их для сельхозтоваропроизводителей с указанием сроков и объемов для оперативной доставки железнодорожным транспортом минеральных удобрений, организовать в регионах логистические разгрузочно-накопительные центры, удобные для с.-х. товаропроизводителей; заключить договоры с поставщиками горюче-смазочных материалов на весь период сезонных полевых с.-х. работ; обеспечить еженедельное представление в Минсельхоз информации по объемам приобретения минеральных удобрений, семян, горюче-смазочных материалов и других ресурсов, а также по объемам кредитования для проведения весенних полевых работ;
- уделить особое внимание вопросам информационного обеспечения деятельности отрасли, повысить уровень информированности сельхозтоваропроизводителей о направлениях и объемах государственной поддержки.

УДК 633.491:635.1-8

Выставка "Картофель. Овощи-2011": курс на инновации

17–18 февраля 2011 г. в Чебоксарах с большим успехом прошел крупнейший в России отраслевой смотр - 3-я межрегиональная выставка "Картофель. Овощи-2011", организованная Кабинетом Министров Чувашской Республики при участии Всероссийского НИИ картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха и КУП ЧР "Агро-Инновации".

В работе выставки приняли участие 74 экспонента из 19 регионов России, из Германии и США, а также 474 специалиста из 32 регионов нашей страны и 5 зарубежных стран.

Выставка третий год подряд подтверждает репутацию эффективной площадки для презентации продукции, запуска новых проектов, делового общения российских и зарубежных специалистов картофельной индустрии.

Приветствуя участников выставки, Президент Чувашской Республики М.В. Игнатьев напомнил, что недаром картофель считается в народе вторым хлебом.

-Тяжелый для сельского хозяйства 2011 год нацеливает нас скорректировать производственно-финансовые планы и ориентирует на внедрение новых технологий орошения полей. - Он подчеркнул: - Применяя капельное орошение и энерго-

сберегающие технологии, мы должны получить урожай картофеля 40 т/га. - Обезбужая районы, убеждаюсь: у кого земля оформлена в собственность, кто имеет пакет в сельхозбизнесе, те работают лучше и эффективнее. Собственность – это ответственность, а когда есть ответственность, мы начинаем работать смелее и качественнее. Вот данные статистики, если в среднем по регионам России крупные и средние с.-х. организации и крестьянско-фермерские хозяйства производят 16–18% картофеля, то в Чувашии этот показатель приблизился к 40%.

-Межрегиональная отраслевая выставка "Картофель. Овощи - 2011", ставшая традиционной, способствует тому, чтобы сельскохозяйственные культуры были выращены со знанием дела. Это позволит крестьянам получить осенью хороший результат.

По словам директора ВНИИКС Е.А. Симакова, картофель сегодня по объемам потребления в мире вышел на третье место. Это свидетельствует о том, что эта культура все больше развивается, а, значит, она восполнит недостаток питания на планете, - подчеркнул он, пообещав в будущем году расширить формат выставки и привлечь больше к участию в ней как российских, так и зарубежных специалистов.

Отраслевая выставка в Чувашии обозначила тенденцию инновационного развития картофелеводства страны. В экспозиции были представлены новые селекционные достижения, наиболее востребованные сорта картофеля, опыт работы лучших семеноводческих предприятий, технологические и технические решения в сфере производства, хранения и переработки картофеля.



Из 125 сортов картофеля, представляющих интерес для возделывания в условиях России, 86 – отечественной селекции. В ходе работы выставки прошла презентация каталога "Российские сорта картофеля", изданного казенным унитарным предприятием Чувашской Республики "Агро-Инновации" совместно со специалистами ВНИИХ.

Основой деловой программы выставки стала научно-практическая конференция "Современные проблемы и перспективы инновационного развития картофелеводства". Открывая конференцию, вице-премьер - министр сельского хозяйства Чувашской Республики С.В. Павлов отметил, что одним из основных производителей картофеля и овощей в Российской Федерации является Приволжский федеральный округ, а Чувашская Республика по итогам 2010 г. заняла среди регионов ПФО пятое место по валовому сбору картофеля во всех категориях хозяйств.

- В 2010 г. площадь посадки картофеля в республике в прошлом году увеличилась по сравнению с 2009 г. на 10,5% и составила 54,8 тыс. га, в том числе в сельхозорганизациях и КФХ – 21,8 тыс. га (больше на 28,5%).

- Для стабильного и динамичного развития картофелеводства и овощеводства необходимо техническое перевооружение материально-технической базы сельского хозяйства. Преимущественным направлением в технической модернизации является внедрение целого комплекса машин и оборудования, позволяющих ох-



ватить полный цикл производства. Для сравнения: производительность современных картофелеуборочных комбайнов в 3 раза выше по сравнению с техникой предыдущего поколения.

В наиболее крупных специализированных семеноводческих хозяйствах республики ежегодно производится более 1,5 тыс. т элитного посадочного материала картофеля как отечественных сортов, так и зарубежной селекции. Среди них ООО "Агрофирма "Слава картофелю", ФГУП "Ударник" Россельхозакадемии, КФХ "Журавлев В.Д." и некоторые другие. В ГНУ Чувашский НИИСХ Россельхозакадемии ведется разработка высокоэффективной технологии выращивания семенного картофеля на основе выбора сортов, оптимизации густоты посадок, применения хелатных соединений.

В работе конференции приняли участие: директор ВНИИХ Е.А. Симаков, генеральный директор ООО "Агрофирма "КРИММ" Г.А. Рязанов, генеральный директор ООО "Новый Чебоксарский хладокомбинат" В.И. Матросов и другие ведущие научные работники.

Участники конференции смогли задать вопросы экспертам отрасли, обменяться мнениями о перспективах отрасли, определить основные направления дальнейшего её развития и взаимодействия. Специалисты дали высокую оценку конференции за тематическое наполнение и формат проведения.

В рамках выставки состоялись также круглые столы, семинары, мастер-классы поставщиков средств защиты, минеральных удобрений, техники и технологического оборудования, различные конкурсы и другие мероприятия.

Выставка имела и коммерческий успех. Здесь были оформлены протоколы о намерениях и заключены предварительные контракты на общую сумму более 360 млн. руб. На торговой площадке жители республики реализовали 19 т семенного картофеля, овощей и семян.

Уникальная выставка "Картофель. Овощи-2011" подтвердила свою деловую репутацию и с каждым годом укрепляет свои позиции на рынке картофельной индустрии России.

По материалам www.potatos.ru

ООО "МЕЧТА" Муромского района Владимирской области

**продает семенной картофель
сортов: Дельфин (ранний) и Рокко (среднеспелый).**

Минимальная партия – 10 т

Тел./факс: 8 (49234)50586, 8(49234)50592; моб. 8(919)0289030,
генеральный директор ООО "Мечта" Любовь Петровна Бакрина

Выбирайте сорта, учитывая их особенности

Многие картофелеводы после экстремального 2010 года задумались о том, как объективно оценить тот или иной сорт, выбрать лучший, соответствующий условиям производства и их потребностям.

Мы попросили помочь им решить эти вопросы опытного специалиста-профессионала, ведущего научного сотрудника ВНИИКС Екатерину Яковлевну Молчанову.

В последнее время значительно возросла заинтересованность фермеров, владельцев дачных, садовых и приусадебных участков в приобретении высококачественных клубней картофеля для посадки. Большое число районированных сортов, не всегда объективная реклама их, борьба зарубежных фирм, поставляющих семенной картофель, за российский рынок дезориентировали потребителей, снизили их возможность сделать правильный выбор.

Погодные условия 2010 г. в большинстве регионов России были экстремальными для сельского хозяйства. Высокие температуры воздуха и дефицит влаги в почве оказали отрицательное воздействие на рост и развитие картофеля. Растения большинства сортов сформировали недостаточно мощную ботву, цветение было краткосрочным, имело место опадение бутонов. Даже на поливе при хорошей увлажнённости высокая температура воздуха и почвы оказала вредное воздействие на развитие картофеля и формирование урожая, так как снизились процессы фотосинтеза, уменьшилось поступление питательных веществ из почвы. Сформированные клубни были мелкими, часто уродливыми, у многих сортов, особенно зарубежной селекции (Ред Скарлетт и др.) отмечалось сильное израстание клубней.

В условиях жары и засухи максимально проявились симптомы многих болезней картофеля, в первую очередь, вирусных, альтернариоза, всех видов парши, включая серебристую. Активно размножались многие вредители картофеля – хрущи, совки, медведки и, конечно, колорадский жук. Всё это привело к значительному недобору урожая и снижению его качества.

Однако некоторым дачникам и крестьянским хозяйствам удалось даже в таких стрессовых условиях получить хороший урожай, что связано, во-первых, с наличием у них высококачественных семенных клубней сортов картофеля, устойчивых к засушливым условиям. Во-вторых, ранние посадки картофеля в плодородную, легко- и среднесуглинистую почву оказа-

лись наиболее выносливыми, так как в ранние сроки в почве ещё имелись запасы весенней влаги, а суглинистые почвы лучше удерживают ее по сравнению с супесчаными или песчаными. Большое влияние оказали органические удобрения и сидераты (запаханные зелёные удобрения), в качестве которых можно использовать люпин, клевер, озимую рожь, белую горчицу, рапс и др.).

Вполне достойный урожай в 2010 г. получили там, где картофель высаживали семенными клубнями высших репродукций в ранние сроки. Предшественниками таких посадок были пары: чистые или занятые сидеральными культурами.

Откликаясь на запросы картофелеводов, хотим изложить несколько общих положений и дать советы, позволяющие объективно оценить тот или иной сорт картофеля, выбрать сорт и семенной материал, соответствующий вкусам, потребностям и назначению продукции.

Клубни раннеспелых сортов, как правило, содержат меньше крахмала, сухого вещества и больше влаги. Они менее устойчивы к поражению болезнями, особенно фитофторозом, часто имеют удовлетворительные вкусовые качества.

Сорта более поздних сроков созревания накапливают больше сухого вещества и крахмала, вкусовые качества их выше, но для формирования хорошего урожая они требуют более продолжительного периода вегетации. В регионах с ранними осенними заморозками среднепоздние и даже среднеспелые сорта имеют ограниченное распространение.

Семенные клубни сортов западной селекции, в основном, отличаются привлекательным внешним видом, в первые годы довольно продуктивны, но в условиях России быстро вырождаются и требуют 8–10-кратных обработок химическими препаратами против фитофтороза.

Сорта отечественной селекции более приспособлены к нашим почвенно-климатическим условиям, часто довольно устойчивы к болезням и неблагоприятным погодным условиям. Например, сорта Удача и Невский обладают экологической пластичностью, они районированы во всех регионах России, в любых климатических условиях формируют стабильный урожай, хорошо хранятся, но травмирование рос-

тов сорта Невский перед посадкой приводит к изреженности всходов и снижению урожая.

При приобретении семенных клубней следует учитывать, что каждый сорт имеет свои достоинства и недостатки. Чтобы избежать неблагоприятного воздействия погодных условий (например, засухи) и получить экономическую отдачу от картофельного поля, мы **рекомендуем возделывать три-четыре сорта, различных по срокам созревания и с разной степенью устойчивости к недостатку влаги.**

Большой популярностью пользуются ранние сорта картофеля – Жуковский ранний, Дарёнка, Ильинский, Крепыш, Снегирь, Удача и др.

Жуковский ранний. Сорт сверхранний. Через 45–55 дней после всходов можно получить раннюю продукцию, то есть основной урожай он набирает до появления фитофтороза. По качеству элитных клубней, оздоровленных методом вершинной меристемы, сорт Жуковский ранний устойчиво занимает одно из лидирующих мест. Его высокие семенные качества хорошо известны многим картофелеводам, оздоровленные исходные клубни широко используют в семеноводстве. Однако клубни этого сорта на семенные цели необходимо убирать в ранние сроки с предварительным (за 10–14 дней до уборки) уничтожением ботвы. Иначе они растрескиваются, поражаются удущем и теряют свои семенные качества.

Дарёнка. Ранний. Клубни жёлтые с жёлтой мякотью, цветки красно-фиолетовые. Жаро- и засухоустойчив. Вкус отличный. Рекомендован к возделыванию только в Средне-Волжском регионе.

Ильинский. Среднеранний. Клубни красные с белой мякотью. Цветки красно-фиолетовые. Вкус хороший. Рекомендован для выращивания в Центрально-Чернозёмном и Средне-Волжском регионах. Недостаток – восприимчив к фитофторозу, поэтому рекомендуется для выращивания в засушливых регионах со слабым развитием фитофтороза.

Крепыш. Ранний. Клубни жёлтые с глазками средней глубины, мякоть кремовая. Венчик большой красно-фиолетовый. Вкус хороший. Рекомендован к выращиванию в Северном, Северо-Западном,

Центральном, Центрально-Чернозёмном и Далековосточном регионах.

Снегирь. Ранний. Клубни розовые с мелкими красными глазками, мякоть светлая жёлтая. Венчик красно-фиолетовый. Многоклубнёвый, дружно формирует клубни. Вкус и сохранность хорошие. Рекомендован для садово-огородных участков, приусадебных и мелких фермерских хозяйств.

Удача. Ранний высокоурожайный. Не прихотлив к условиям произрастания, относительно устойчив к фитофторозу. Клубни имеют привлекательный внешний вид, хорошо хранятся, устойчивы к парше и вирусным болезням. Биологической особенностью этого сорта является его высокая пластичность и стрессоустойчивость. Так, в засушливые годы этот довольно влаголюбивый сорт, казалось бы, сильно страдает от дефицита влаги: недостаточно мощная ботва, краткосрочное цветение, частое опадение бутонов. Но если после засухи выпадают дожди, то начинается его усиленный рост, наблюдается вторичная бутонизация и цветение, формируются дополнительные столоны и новые завязи, масса клубней под кустом увеличивается, вегетационный период удлиняется и сорт может сформировать неплохой урожай.

Отрицательные качества этого сорта – удельно вторичный вкус и невысокое содержание крахмала. Однако при выра-

щении сорта Удача на хорошо удобренных плодородных почвах при достаточном вызревании вкус клубней значительно улучшается, а невысокое содержание крахмала можно расценить как положительный признак для низкокалорийных диет, разработанных для снижения веса и предупреждения сахарного диабета.

Обладающие отличными вкусовыми качествами сорта средней группы спелости **Голубизна** и **Луговской** тоже пользуются повышенным спросом. Отличительное свойство сорта Голубизна – его устойчивость к недостатку влаги в почве. В засушливые годы выигрывает тот, кто использует этот сорт. Для сорта Луговской более благоприятно некоторое переувлажнение почвы. Он относительно устойчив к фитофторозу по ботве и клубням.

Рекомендуем высаживать оба сорта для того, чтобы надёжно обеспечить себя качественной продукцией, как в годы с избыточным, так и недостаточным увлажнением почвы, и заложить на зимнее хранение высококрахмалистые и вкусные клубни картофеля.

Из сортов зарубежной селекции хорошим спросом пользуются сорта **Ред Скарлетт** (ранний), **Романо** (среднеранний), **Роко** (среднепоздний), **Скарб** (среднепоздний). Эти сорта прошли сортоиспытание и районированы в ряде регионов РФ.

Во ВНИИКС за последние годы создано много новых сортов, обладающих повышенной устойчивостью к болезням и высокими хозяйственно ценными качествами. Среди них ранние сорта – **Крепыш**, **Любава**; среднеранние – **Брянский деликатес**, **Красавчик**, **Лакомка**, **Юбилей Жукова**; среднепоздние – **Букет**, **Колобок**, среднепоздние – **Брянский надёжный**, **Малиновка** и др.

Приобрести клубни вышеперечисленных и других сортов можно во ВНИИКС по адресу: 140051 Московская область, Люберецкий р-он, пос. Красково-1. Проезд: электричкой с Казанского вокзала до платформы Коренёво (направления: Егорьевск, Гжель, Куровская, Черусти, Шатура). Телефоны: 8 (495) 557 - 10 - 11. 557 - 44 - 21 (магазин).

Е.Я. МОЛЧАНОВА, кандидат биол. наук
ВНИИКС им. А.Г. Лорха
E-mail: coordinazia@mail.ru

Choose cultivars taking into account their peculiarities

E.YA. MOLCHANOVA

Many potato growers after extreme 2010 how to assess cultivar objectively and how to choose suitable ones. Leading scientist of All-Russian scientific research institute of potato growing E. Ya. Molchanova advises on these questions.

УДК 631.559: 635.21 (470.46)

Перспективные отечественные сорта картофеля для Астраханской области

Изучены и выделены отечественные сорта картофеля, наиболее продуктивными в разных почвенно-климатических условиях орошаемой зоны Астраханской области являются Жанна, Волжанин и Евгения.

Ключевые слова: картофель, сорт, клубни, урожайность.

Низкая урожайность картофеля, высокая его себестоимость в основном зависят от того, что в посадках используют не сортовой и не районированный в регионе посадочный материал. Астраханская область по своим почвенно-климатическим условиям не относится к зоне, благоприятной для выращивания картофеля. Высокие летние температуры (40°C и выше) в период клубнеобразования приводят к быстрому вырождению картофеля, ухудшению семенных качеств клубней и снижению урожайности. Однако наличие орошаемых земель и длительный безморозный период, возможность использовать два срока посадки (весенний и летний) сортов с коротким вегетационным периодом позволяют успешно возделывать здесь эту культуру.

В Астраханской области ежегодно используют большое число сортов отечественной и иностранной селекции. Однако

из-за особенностей нашего климата далеко не все сорта полностью реализуют здесь свой потенциал. В области районированы три сорта картофеля: Лорх, Сантэ и Кондор, из них, в основном, на небольших площадях возделывают голландские сорта Сантэ и Кондор.

На современном этапе развития картофелеводства важное значение приобретает использование отечественных сортов, наиболее адаптированных к почвенно-климатическим условиям зоны орошения юга России. Один из важных факторов получения высокого стабильного урожая картофеля – правильный выбор сортов с учетом конкретных условий и назначения продукции.

Цель наших исследований – изучить и дать биологическую оценку новым сортам картофеля по хозяйственно ценным признакам. Опыт проводили на полях КФХ "Лежбер" Лиманского района и на полях

ООО "Надежда -2" Камызякского района.

Изучали сорта картофеля Вершининский, Жанна, Евгения, Волжанин, Валентина, Кисловодский. Оздоровленный с использованием меристемы семенной материал этих сортов мы получили из ООО ЭТК "Меристемные культуры".

Почва опытного участка в Лиманском районе бурая песчаная с содержанием гумуса в пахотном слое – 0,86 %, доступных форм NPK (мг/кг почвы): азота – 44,8; фосфора – 172,2; калия – 230. Предшественник картофеля – залежь. Весной проводили вспашку с боронованием, затем нарезали борозды с шириной междурядий 1,4 м. На дно борозды перед посадкой вносили комплексное удобрение диаммофоску – 600 кг/га и калийную соль из расчета 200 кг/га.

Почвы в Камызякском районе аллювиально-луговые, среднесуглинистые, слабо-

Сорт	Биологическая урожайность, т/га	Количество клубней с одного куста, шт.	Выход крупной фракции, %	Товарность, %	Количество больных клубней, %
Вершининский	24,3	14,3	5,9	76,5	0
	29,2	14,1	8,2	82,0	0
Жанна	33,6	13,5	0	90,9	0
	40,3	14,2	10,9	93,0	0
Евгения	35,7	10,6	15,4	92,0	0
	42,8	11,2	17,6	94,0	0
Волжанин	34,3	12,1	8,3	92,7	0,6
	41,2	14,1	10,4	95,4	0
Валентина	29,3	13,3	3,7	85,4	0
	35,0	13,8	6,7	89,5	0
Кисловодский	29,3	7,7	26,8	97,6	0
	35,2	8,1	30,1	97,0	0

Примечание. В числителе – данные по КФК "Лежбер" Лиманского района, в знаменателе – по "Надежда-2" Камызякского района.

засоленные (рН – 6,8) с содержанием мусора – 3,1%. Предшественник – многолетние травы (люцерна). Обработка почвы: осенью – плоскорезом на глубину 10–12 см и зяблевая вспашка на 22–25 см; весной – вспашка на 20–22 см, сплошная культивация. Схема посадки – широкорядная – 140х20 см. Весной при посадке вносили удобрения диаммофоску и калийную соль из расчета 200 кг/га.

Картофель высаживали вручную на участках с капельным орошением: в КФХ "Лежбер" – 3 апреля, в ООО "Надежда -2" – 7 апреля.

В КФК "Лежбер" уход за посадками включал ежедневные поливы нормой от 10–15 м³/га в начале вегетации с постепенным увеличением её до 40 м³/га. Одновременно с поливами вносили удобрения: от всходов до начала бутонизации – по 6 кг/га калийной соли и аммиачной селитры; с начала бутонизации до цветения – по 17 кг/га калийной соли и 11 кг/га аммиачной селитры (несколько раз). За вегетацию провели 3 культивации с окуливанием и одну ручную прополку. Для защиты посадок от колорадского жука с поливной водой внесли инсектицид актары (0,1 кг/га). Картофель убрали 20 июля.

В Камызякском районе в период вегетации проводили кратковременные ежедневные поливы через капельницы до фазы цветения, подкормку в фазу бутонизации (аммиачная селитра, 3 кг/га), 4 междурядные культивации с подокучиванием растений, 2 ручные прополки, одну обработку против имаго и личинок колорадского жука. Убирали урожай 22 июля.

В Лиманском районе первые всходы картофеля отмечены 24–26 апреля у сортов Вершининский, Волжанин и Жанна, у остальных – всходы появились позже, в начале мая. Самая высокая полевая всхожесть (97–96%) была у сортов Вершининский и Волжанин, а у сортов Жанна и Евгения она составила 78%. Низкая полевая всхожесть (52%) отмечена у сорта Кисловодский, чуть выше (58%) – у Валентины. Фаза цветения раньше всех наступила у Волжанина, сорта Вершининский, Жанна, Евгения и Валентина находились в это время в фазе начала цветения, а Кисло-

водский – в фазе бутонизации.

Наибольшей урожайностью и товарностью выделились три сорта: Евгения, Волжанин, Жанна (35,7–33,6 т/га), у сортов Кисловодский и Валентина урожай составил 29,3 т/га (табл.). Низкий урожай (24,3 т/га) получен у сорта Вершининский. По выходу клубней крупной фракции (более 150 г) выделился сорт Кисловодский – 26,8%, у остальных сортов этот показатель был ниже – 15,4–3,7%, у сорта Жанна крупных клубней не было.

Наибольшее число клубней с одного куста (14,3) собрали у сорта Вершининский, остальные сорта имели их всего от 13,5 до 10,6 шт. на куст, а минимальное число клубней (7,7) было у сорта Кисловодский.

Высокая товарность (97,6%) отмечена у сорта Кисловодский, а также – Волжанин, Евгения и Жанна (92,7–90,9%), низкая у сорта Вершининский – 76,5%. Только у сорта Волжанин при копке в незначительном количестве (0,6%) были обнаружены большие клубни, поврежденные альтернариозом и паршой обыкновенной.

В Камызякском районе первые всходы картофеля появились 1 мая у сорта Евгения. К фазе полной бутонизации (31 мая) одновременно подошли растения всех сортов, за исключением Вершининского, который находился в фазе начала бутонизации.

Растения сортов картофеля в условиях ООО "Надежда -2" отличались от лиманских хорошей полевой всхожестью и более развитой надземной массой.

Наиболее высокая полевая всхожесть (90–94%) отмечена у сортов Евгения и Вершининский; у сортов Валентина, Кисловодский, Волжанин она составила 88–82%, у сорта Жанна – 78%.

Урожайность сортов картофеля, выращенных в условиях Камызякского района, была выше, чем в Лиманском районе: у сортов Евгения, Волжанин, Жанна он достиг 40,3–42,8 т/га, у Кисловодского и Валентины – 35,2 и 35,0, а самый низкий был у сорта Вершининский – 29,2 т/га.

По количеству клубней с одного растения выделились три сорта – Волжанин, Жанна, Вершининский (14,1–14,2 шт./куст), у Евгении их было 11,2, у Кисловодского – 8,1, у Валентины – 13,8 шт.

Сорта картофеля, выращенные в условиях Камызякского района, отличались и большим выходом крупных клубней: на первом месте Кисловодский (30,1%), на втором – Евгения (17,6%), на третьем – Жанна и Волжанин (10,9 и 10,4%), а также более высокой товарностью: у Кисловодского, Волжанина, Евгении и Жанны она составила 97–94%, у сорта Вершининский – 82%. Больных клубней при копке не обнаружено.

После уборки урожая провели биохимический анализ клубней картофеля. Наибольшее высокое содержание сухих веществ (20,3%) и крахмала (13,8%) было у сорта Валентина, а низкое – у Кисловодского (17,3% и 11%), у остальных сортов эти показатели были примерно одинаковыми: содержание сухих веществ – 17,6–18,6%, крахмала – 11,2–12,1%. Наибольшее содержание сахаров отмечено у сорта Вершининский (0,9%), наименьшее – у Евгении (0,5%). Содержание аскорбиновой кислоты у всех сортов было примерно на одном уровне.

Таким образом, в почвенно-климатических условиях Лиманского и Камызякского районов Астраханской области при капельном орошении хорошую урожайность, товарность и другие хозяйственно ценные признаки показали отечественные сорта Жанна, Волжанин и Евгения, их можно с успехом выращивать в нашей области.

Н.К. ДУБРОВИН, кандидат с.-х. наук,
Ш.Б. БАЙРАМБЕКОВ, доктор с.-х. наук,
О.Г. КОРНЕВА, кандидат с.-х. наук
ВНИИОБ

E-mail: vniio@kam.astranet.ru

Having prospects domestic potato cultivars for Astrakhan region

N.K. DUBROVIN, SH.B. BAIRAMBEKOV, O.G. KORNEVA

Domestic potato cultivars are studied and sorted out. Most productive cultivars in different soil and climatic conditions in Astrakhan region irrigated area are Zhanna, Volzhaniin and Evgenia.

Key words: potato, cultivar, tubers, yield.

Как правильно рассчитать норму посадки картофеля

Из-за аномально жарких условий 2010 г. в структуре урожая картофеля преобладают мелкие клубни. В статье даны конкретные рекомендации, как правильно рассчитать нормы посадки картофеля в 2011 г., учитывая размер семенных клубней и число ростков на один клубень.

Ключевые слова: картофель, фракции семенных клубней, норма посадки, густота стебля.

По данным Росстата, производство картофеля в хозяйствах всех категорий в 2010 г. составило 21,129 млн. тонн, что на 10 млн. меньше, чем в 2009 г. за счет снижения средней урожайности более чем на 30% (табл. 1).

Особенно сильное снижение урожайности из-за жаркой и сухой погоды в июле-августе 2010 г. и связанное с этим резкое сокращение валового сбора картофеля произошло в федеральных округах: Приволжском (на 5,6 млн. т), Центральном (на 5 млн. т) и Уральском (на 864 тыс. т).

Во многих регионах и хозяйствах в структуре урожая 2010 г. преобладают мелкие по размеру клубни (20–40 мм). Поэтому при проведении посадки картофеля в 2011 г. особенно важно учитывать взаимосвязь между размером семенных клубней, средним количеством ростков в расчете на 1 клубень и весовой нормой посадки в расчете на 1 гектар.

Предназначенные для посадки семенные партии картофеля необходимо рассортировать по размеру клубней (мм): 28–35, 35–45 и 45–55. При этом каждую фракцию семенных клубней следует высаживать отдельно.

Перед посадкой необходимо определить среднее количество ростков на клубень (число потенциальных стеблей). Для этого от каждой семенной фракции достаточно взять по 100 клубней и выдержать их две недели при температуре 14–15°C до появления ростков. Обычно семенные клубни размером 28–35 мм формируют в среднем по 2–2,5 стебля. Клубни более крупных фракций 35–45 мм и 45–55 мм соответственно – по 4 и 5 стеблей (табл. 2).

Как показано в таблице 2, крупный семенной клубень образует большее количество стеблей, чем мелкий клубень. Однако из одной тонны крупных семенных клубней получаются посадки с меньшим количеством стеблей, чем из одной тонны мелких семян. Поэтому мелкие семенные клубни дороже, чем клубни более крупных фракций.

Количество клубней на единицу площади и весовую норму посадки необходимо определить, учитывая размер и массу клубня и заданную плотность стеблестоя (количество стеблей на 1 га).

Плотность стеблестоя влияет как на величину урожая, так и на его структуру

по размерным характеристикам клубней. При увеличении плотности посадки до определенной степени общий урожай клубней обычно увеличивается, а средний размер клубня, как правило, уменьшается. Если необходимо получить клубни небольшого размера (например, для семенных целей), плотность стебле стоя должна быть высокой (20–25 стеблей на 1 м²). Если желательно получить крупные клубни для продовольственных целей, плотность стеблестоя не должна превышать 15–20 стеблей на 1 м².

При использовании на посадку клубней мелкой семенной фракции (28–35 мм) густота посадки должна быть не менее 60 и тысяч клубней на 1 га, расстояние между клубнями в рядке – 24 см. При этом расход семян составит 1,5 т/га. Клубни средней семенной фракции необходимо высаживать с расстоянием в рядке 38 см и густотой посадки 38 тыс. шт./га (1,9 т/га). При использовании клубней более крупной фракции (45–55 мм) применяют более разреженную посадку с расстоянием между клубнями в рядке 48 см и густотой посадки 27 тыс. шт./га. При этом весовая норма посадки составит 2,7 т/га.

Б.В. АНИСИМОВ, С.М. ЮРЛОВА, Н.Н. ЗАЙЦЕВА

ВНИИКС им. А.Г. Лорха

1. Валовой сбор картофеля в регионах России в 2010 г., тыс. т (по данным Росстата РФ)

Федеральные округа РФ	2009 г.	2010 г.
Россия всего	31134	21129
Центральный	8629	5175
Северо-Западный	1224	1257
Южный	1464	1354
Северо-Кавказский	1231	1182
Приволжский	9129	3502
Уральский	2760	1896
Сибирский	5415	5477
Дальневосточный	1282	1287

2. Взаимосвязь между размером семенных клубней, количеством ростков на клубень и весовой нормой посадки в расчете на 1 га

Размер клубня, мм	Масса клубня, г	Среднее количество ростков на 1 клубень	Количество высаженных клубней, тыс.шт/га	Весовая норма посадки кг/га	Расстояние между клубнями в рядке, см
28-35	25	2	60	1500	24
35-45	50	4	38	1900	38
45-55	90	5	27	2700	48

How to calculate rate of potatoes planting rightly

B. V. ANISIMOV, S. M. YURLOVA, N. N. ZAITSEVA

Because of abnormal heat of 2010 small tubers prevail in yield of potato structure. Concrete advises about right rate of potato seed tubers calculation taking in account their size and sprouts number are given in the article.

Key words: potato, seed tubers size, rate of planting, planting density.

Выращивание раннего картофеля на землях, рекультивируемых с помощью рыбоводных прудов

В условиях дельты Волги при рекультивации земель с длительным сроком залежей эффективно ведение севооборотов с применением водяного пара – с затоплением участков, используемых под рыбоводные пруды, и с последующим размещением на них сельскохозяйственных культур.
Ключевые слова: залежь, рекультивация, пруд, картофель, урожай, качество.

В Астраханской области для увеличения объема производства риса в 70–80 гг. прошлого века было построено около 100 тыс. гектаров рисовых оросительных систем инженерного типа. Под них осваивали засоленные участки. После выращивания риса эти малопродуктивные земли становились пригодными для выращивания других сельскохозяйственных культур, особенно овощей. В 1985 г. посевные площади в области по всем категориям хозяйств составляли 345,9 тыс. га, в 90-е годы они постепенно уменьшались, и к настоящему времени сократились примерно в 4 раза. Возникли тысячи гектаров залежных земель, требующих рекультивации. Особый урон нанесен мелиорированным землям, в которые было вложено немало государственных средств. Во ВНИИОБе ведем научно-исследовательскую работу по выявлению видового состава сорной флоры на различных по продолжительности залежах, изучаем агрохимические и физические изменения, происходящие на бросовых землях. Конечная цель такой работы – дать рекомендации о возможности возврата залежных земель в сельскохозяйственный оборот.

Проведенные исследования показали, что различная по продолжительности залежь засорена яровыми, зимующими однолетними и многолетними сорняками, которые представлены 78 видами из 29 семейств. За вегетационный период наибольшее количество сорных растений прорастает на однолетней залежи. С увеличением срока залежи до пяти лет общее количество сорняков на ней уменьшается в 1,5 раза, а свыше десяти лет – в 2 раза. Для залежной растительности характерны сезонные изменения. Весной здесь доминируют эфемеры – костёр кровельный, мортук восточный и пшеничный, в летний период – различные виды лебе-

ды и мари. На однолетней залежи преобладают однолетние сорняки. С мая по сентябрь их численность уменьшается в среднем на 10%. На длительных по срокам залежах количество многолетних сорняков возрастает в 3 раза. Они способствуют увеличению общей сырой массы сорно-полевой растительности в 1,5–1,9 раза, а также появляется древесно-кустарниковая растительность.

Залежь свыше 10 лет характеризуется низким содержанием гумуса (1,6–1,8%), легкогидролизуемого азота (52–60 мг/кг), подвижного фосфора (45–50 мг/кг) и высоким содержанием суммы водорастворимых солей (0,2–0,3%). Избыточное содержание солей в почве значительно снижает не только урожай, но и его качество. Поэтому при вводе таких залежей в севооборот желателен такой агротехнический прием как водяной пар (рыбоводный пруд). Метод рыбосевооборота основывается на взаимном положительном влиянии растений и рыбы, включает различные варианты последовательного использования культур.

В нашем опыте в хозяйстве ООО "Надежда-2" (Камызякский район) подготовке залежного участка начали в осенне-зимний период с выкорчевки деревьев и кустарников. При вспашке количество сорной растительности на залежи уменьшилось и растительные остатки стали доступны рыбе. После вспашки провели планировку и дополнительную обваловку участка для поддержания необходимого уровня воды, создали рыбоходы, объединяющие несколько чеков в единую систему. Весной подготовленный пруд затопили и запустили в него рыбу, осенью отловили и пересадили в зимовальники.

Годичное использование залежи под прудами при незначительной засоренности не требует больших затрат на обра-

ботку почвы, достаточно провести непосредственно перед посадкой боронование сцепкой борон "зиг-заг" или дисковыми боронами БДТ-3. При сильной засоренности применяют весновспашку вместе с боронованием. После прудов для посадки ранних культур необходимо подбирать участки с легкими по механическому составу почвами, которые при благоприятных весенних погодных условиях быстро достигают необходимой агрономической спелости. Выпадение большого количества осадков весной может не позволить высадить ранний картофель. В этом случае высевают ячмень, а после его уборки размещают поздний картофель. Следует учитывать, что при переувлажнении и слабой аэрации на временно заливных землях в почвенном слое недостаточно кислорода и микробиологическая активность снижается. Поэтому при ранних посадках (посевах) растения с весны могут ощущать азотное голодание. В результате затопления нитратные соединения вымываются, а весной их образование затягивается, поэтому перед посадкой или после неё необходимо вносить легкодоступные минеральные удобрения, в первую очередь богатые азотом. В дальнейшем при повышении температуры микробиологические процессы усиливаются, азот накапливается и уже целесообразнее вносить фосфорные и калийные удобрения.

В нашем опыте клубни раннего картофеля (сортов Розара, Удача, Амороза) высаживали в третьей декаде марта при температуре почвы в слое 0–10 см 6–8°C, схема посадки 0,7 х 0,2 м. Поливы проводили дождеванием ДДА – 100 МА. Всходы появлялись у сорта Розара – на 23-и сутки, Удача – на 26-е сутки, Амороза – на 29-е сутки после посадки. Оптимального развития растения достигали в фазу полного цветения. К этому периоду высота расте-

Урожай, товарность и биохимические показатели клубней картофеля на рекультивируемом участке

Сорт	Урожай, т/га	Товарность, %	Биохимический состав		
			в % на сырое вещество		аскорбиновая кислота, мг%
			сухое вещество	крахмал	
Розара	36	97	17,98	11,6	2,63
Удача	34	98	20,90	14,4	2,63
Амороза	30	98	16,30	10,0	4,63

ний достигала (м): у сорта Розара – 0,42, Удача – 0,48, Амороза – 0,43м.

При учете засоренности посадок было установлено, что общее количество сорняков было меньше в среднем на 28% по сравнению с их числом на картофельном поле, возделываемом по традиционной для области технологии. При этом после годичного пребывания участка под водяным паром (прудом) в его почве уменьшилось содержание суммы водорастворимых солей в 2,5 раза, что явилось благоприятным для выращивания картофеля. Уборку урожая проводили в 3-ей декаде июня (на 56-е сутки после всходов). Урожайность сортов, и качество клубней представлены в таблице. У всех сортов получен высокий урожай с отлич-

ной товарностью клубней (97–98%).

Результаты биохимических анализов показали, что содержание крахмала в клубнях изученных сортов составило от 10 до 14,4%, что соответствует их сортовым характеристикам. Более высокое содержание аскорбиновой кислоты было у сорта Амороза (табл.).

Таким образом, возвращаемые в сельскохозяйственный оборот мелиорированные земли, простоявшие в залежном состоянии свыше 10 лет, можно эффективно использовать под рыбоводные пруды, а в дальнейшем для выращивания картофеля. Годичное затопление залежи водой позволяет уменьшить содержание солей на участке, снизить засоренность посадок и получить высокий урожай картофеля.

Г.Ф. СОКОЛОВА, кандидат с.-х. наук,

Е.Д. ГАРЬЯНОВА, кандидат с.-х. наук,

З.Н. АВАЕВ

ВНИИОБ

E-mail: bniioob@kam.astranet.ru

Early potato growing on fields after their recultivation by fish ponds G.F. SOKOLOVA, E.D. GARYANOVA, Z.N. AVAEV

In conditions of the delta of the Volga for recultivation of longtime fallow lands is effective use of crop rotations with water fallow, i.e. landflood for fish ponds organization and following agricultural crops plantation.

Key words: fallow land, recultivation, fish pond, potato, yield, produce quality.

УДК 635.21:631.527

Борофоска – эффективное комплексное удобрение

Показаны результаты применения нового удобрения борофоска под картофель, способствующего повышению урожая и содержания крахмала в клубнях.

Ключевые слова: борофоска, дозы удобрений, урожай, сорта.

На Брянщине активно начали использовать местные малоконцентрированные фосфаты. Применение местных агруд даже с небольшим содержанием в них питательных веществ для удобрения сельскохозяйственных культур очень выгодно. Акционерное общество "АИП-Фосфаты" ведет добычу фосфатного сырья и обогащение его бором, калием и азотом.

В 2007–2010 гг. на Брянской опытной станции по картофелю изучали влияние двух разновидностей борофоски на урожайность и качество картофеля разных сортов. Исследования проводили на дерново-подзолистой супесчаной почве с содержанием гумуса (по Тюрину) – 1,0–1,1%, подвижного фосфора (по Кирсанову) – 21,7–24,6 мг/100г почвы, обменного калия (по Масловой) – 10,3–11,8 мг/100 г, рНксл – 6,0–6,2. Выращивали сорта: среднеранний Невский и среднеспелый Дебрянск. В качестве удобрения использовали две разновидности борофоски: простую, которая содержала (%): бор – 0,35, фосфор – 10, калий – 18; для выдерживания доз K_{90} и K_{120} к ней добавляли хлористый калий – $K_{13,5}$ и $K_{4,8}$, и аммонизированную (%): бор – 0,35, азот (сульфат аммония) – 10, фосфор – 10 и калий (хлористый калий) – 10.

Предшественник картофеля – сидераты. Весной проводили перепашку зяби, культивацию и нарезку гребней. Перед культивацией вносили минеральные удобрения, согласно схемам опыта: с простой борофоской: 1. – без удобрений (контроль); 2. – аммиачная селитра (N_{60}) + борофоска ($B_{1,7}P_{45}K_{90}$); 3. – аммиачная

селитра (N_{60}) + борофоска ($B_{2,2}P_{64}K_{120}$), с аммонизированной борофоской: 1 – без удобрений, 2 – $B_{2,1}N_{60}P_{60}K_{60}$, 3 – $B_{3,2}N_{90}P_{90}K_{90}$, 4 – $B_{4,2}N_{120}P_{120}K_{120}$. Посадку картофеля проводили клоновой сажалкой. При высоте растений 15–20 см вносили гербицид титус (50 г/га). При необходимости проводили междурядные рыхления культиватором и защиту посадки от фитофтороза и колорадского жука. Урожай клубней убирали вручную. Полученные данные обрабатывали математически дисперсионным методом по Б.А. Доспехову (1985).

В результате проведенных исследований получили убедительные данные по урожайности сортов картофеля и крахмалистости клубней. Так, в среднем за 4 года простая борофоска в дозе $B_{1,7}P_{45}K_{90}$ на фоне аммиачной селитры в дозе N_{60} обеспечила дополнительные прибавки урожая относительно контроля (7,6 т/га) (т/га): у сорта Невский – 2,2, Дебрянск – 3,2; в дозе $B_{2,2}P_{64}K_{120}$ на фоне N_{90} – соответственно 6,1 и 5,4. Содержание крахмала в клубнях сорта Невский на фоне N_{60} было 10%, на фоне N_{90} – 10,2, в контроле – 9,5%; у сорта Дебрянск – соответственно – 11,0; 11,2 и 10,8%.

Аммонизированная борофоска в дозе $B_{2,1}N_{60}P_{60}K_{60}$ в среднем за три года обеспечила прибавку урожая картофеля сортов Невский и Дебрянск соответственно – 4,0 и 2,8 т/га, $B_{3,2}N_{90}P_{90}K_{90}$ – 5,9 и 6,2, в дозе $B_{4,2}N_{120}P_{120}K_{120}$ – 8,7 и 8,4 т/га. Наибольший урожай картофеля (16,0 и 16,8 т/га) получен при внесении более высокой дозы аммонизированной борофос-

ки. При этом крахмалистость клубней от первой дозы увеличилась на 1,3 и 0,4%, от второй – на 0,6 и 0,7% по сравнению с контролем (9,5 и 10,8%). От третьей дозы борофоски у сорта Невский содержание крахмала повысилось на 1,0%, а у сорта Дебрянск осталось на уровне контрольного варианта.

Таким образом, простую борофоску в дозе $B_{2,2}P_{64}K_{120}$ наиболее эффективно применять на фоне N_{90} , что повышает урожай сортов Невский и Дебрянск на 6,1 и 5,4 т/га, а содержание крахмала в клубнях – на 0,7 и 0,4%, но выгоднее использовать аммонизированную борофоску, которая в зависимости от дозы и сорта даёт прибавку урожая до 8,7 т/га при повышении крахмалистости клубней на 1,3%.

А.А. МОЛЯВКО, доктор с.-х. наук,
Ю.А. СЕЗИН, генеральный директор ЗАО

"АИП-Фосфаты",

А.В. МАРУХЛЕНКО, кандидат с.-х. наук,
Н.П. БОРИСОВА, кандидат с.-х. наук

Брянская опытная станция по картофелю
E-mail: bosk32@mail.ru

Borofoska is an effective composite fertilizer

A.A. MOLYAVKO, YU.A. SEZIN, A.V. MARUKHLENKO, N.P. BORISOVA

Results of new fertilizer borofoska using in potato growing are presented in the article. The fertilizer raises yield and starch content in tubers.

Key words: borofoska, fertilizers doses, yield, cultivars.

Чизельная предпосадочная обработка почвы – альтернатива фрезерной

В Чернозёмной лесостепи изучены приёмы предпосадочной обработки почвы под картофель. Установлено эффективное действие чизельного рыхления на урожай и качество комбайновой уборки клубней.

Ключевые слова: картофель, предпосадочная обработка почвы, урожай, чистота комбайновой уборки.

В условиях крупного товарного производства картофеля возникают трудности в выполнении основных агротехнических работ в оптимальные сроки. Так, в агрофирме "ЗАО Аненское" (Воронежская и Липецкая области) с площадью посадок около 2 тыс. га из-за задержек весной с фрезерной подготовкой почвы сроки посадки могут затягиваться до 3–4 недель вместо оптимальных 12–14 дней.

Задержка с посадкой снижает урожай и усложняет в дальнейшем проведение уборки в оптимально сжатые сроки. Однако полностью отказываться от предпосадочного фрезерования почвы нецелесообразно, так как оно обеспечивает отличное качество пахоти, но имеет недостатки в организационном отношении: низкая производительность, частые поломки машины, большие энергетические затраты.

В этой связи перед нами стояла задача – не отказываясь от элементов голландской технологии, выявить альтернативные приёмы предпосадочной подготовки почвы, которые можно использовать на части площадей в случае организационных, экономических трудностей или неблагоприятных погодных условий, из-за которых сроки посадки затягиваются. Такие приёмы в сочетании с дальнейшим уходом за посадками должны обеспечивать возможность проведения механизированной уборки с высоким качеством.

Для изучения способов предпосадочной обработки почвы в 2008–2009 гг. в аг-

рофирме "Аненское" заложили производственные опыты: на среднесуглинистых выщелоченных чернозёмах в Верхнехавском районе Воронежской области и на супесчаных – в Усмманском районе Липецкой области. Содержание гумуса в среднесуглинистом чернозёме – 7,4%; супесчаном – 3,2%. В пахотном горизонте супесчаной почвы содержание частиц диаметром менее 0,01 мм составляло 17,3–18,1%.

Удобрения в дозе $N_{90} P_{150} K_{120}$ вносили осенью под вспашку, выполненную оборотным плугом на глубину 27–30 см. В 2008 г. высаживали сорт Удача, в 2009 г. – Романо. Густота посадки – 55–57 тыс./га. Междурядья – 75 см. В опыте изучали разные способы весенней предпосадочной обработки почвы в одни и те же сроки: 1 – безотвальное рыхление плугом ПЛН-4–35 с предплужниками на глубину 23–25 см + боронование при наступлении физической спелости почвы; 2 – обработка почвы чизельным плугом ПЧ-2,5 на глубину 23–25 см с установкой на нём вместо долот стрельчатых лап + боронование; 3 – обработка почвы вертикальным (сплошным) фрезерным культиватором на глубину 10–12 см.

Уход за посадками во всех вариантах опыта был одинаковым: через 15–17 дней после посадки формировали трапециевидные гребни фрезерным междурядным культиватором и в зависимости от засорённости почвы применяли гербициды (зенкор, титус и их комбинации),

Наилучшее предпосадочное качество пахоти обеспечила обработка почвы сплошной вертикальной фрезой. После фрезерования не образуются комки диаметром более 50 мм. При других способах предпосадочной обработки крупные фракции составляли на суглинистой почве 29,8 и 40,5%, супесчаной – 26,2 и 34,0%.

Однако при чизельной обработке почвы весной количество крупных комков и глыб (более 50 мм) было значительно меньше, чем при традиционном безотвальном рыхлении плугом ПЛН-4–35.

В период цветения картофеля содержание почвенной влаги в пахотном слое при чизельной обработке было несколько выше, чем при безотвальном рыхлении обычным плугом как на суглинистой, так и на супесчаной почве.

Приёмы предпосадочной обработки почвы оказали заметное влияние на урожайность картофеля. На суглинке более высокий урожай получили при весенней обработке почвы вертикальной фрезой. Прибавки урожая составили (т/га): в сравнении с контролем – 2,6, с чизельной обработкой – 1,9.

На супесчаной почве существенной разницы по урожайности картофеля на вариантах фрезерной и чизельной обработки не выявлено, однако по отношению к контролю прибавки урожая составили 1,8 и 2,2 т/га.

Выявленные различия по качеству весенней обработки почвы сказались в дальнейшем на эффективности комбай-

Влияние различных приёмов весенней предпосадочной обработки на свойства почвы, урожай и качество комбайновой уборки картофеля (2008–2009 гг.)

Весенняя предпосадочная обработка почвы	Относительная влажность почвы в слое почвы 0–25 см, %	Содержание в почве фракций размером более 50 мм, %	Урожай, т/га	Чистота клубней в ворохе при комбайновой уборке, %
Среднесуглинистый чернозём				
Безотвальное рыхление плугом на 23–25 см, контроль	22,0	40,5	33,4	81,6
Рыхление чизельным плугом на 23–25 см	22,7	29,8	35,3	87,6
Обработка сплошной вертикальной фрезой на 10–12 см	22,2	0,0	36,0	94,2
Супесчаный чернозём				
Безотвальное рыхление плугом на 23–25 см, контроль	20,6	34,0	28,2	85,0
Рыхление чизельным плугом на 23–25 см	21,1	26,2	30,4	91,3
Обработка сплошной вертикальной фрезой на 10–12 см	21,3	0,0	30,0	95,5

новой уборки. Наилучшее качество механизированной уборки клубней на обеих разновидностях почвы было при фрезерной подготовке её. Чистота клубней в ворохе картофеля составила 94,2 и 95,5% (в контролях – 81,6 и 85,0%). При чизельной обработке также получили положительные результаты (табл.).

Принимая во внимание требования основного показателя ОСТ на комбайновую уборку – чистоту клубней не менее 80%, можно сказать, что чизельная предпосадочная обработка почвы весной полностью обеспечивает эти требования: при комбайновой уборке чистота клубней составила 87,6 и 91,3%.

По данным испытаний завода-изготовителя, для чизельного плуга менее мощный трактор, чем для отвальных плугов, дисковых и глубоких рыхлителей, а

энергозатрат и ГСМ – в 1,5–1,8 раза меньше. Производительность работы трактора на обработке почвы при замене обычного плуга на чизельный увеличивается в 1,5 раза.

Таким образом, в Чернозёмной лесостепи при возделывании картофеля на больших площадях для своевременной весенней подготовки почвы и посадки в оптимально сжатые сроки наряду с предпосадочным фрезерованием почвы на части площади можно применять альтернативную обработку – чизельное рыхление. Для проведения качественной комбайновой уборки на посадках картофеля с чизельной подготовкой почвы обязательные приемы – фрезерная обработка междурядий с насыпкой трапециевидных гребней (высотой не менее 25 см) через 2–2,5

недели после посадки и применение гербицидов.

А.В. БУТОВ, доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой биологии Елецкого ГУ, научный консультант по картофелеводству агрофирмы "ЗАО Аненское"
E-mail: annaelets@yandex.ru
el-ek@admir. Lipetsk.ru

Soil treatment with chisel plow is an alternative to milling one

A.V. BUTOV

In chernozem forest-steppe methods of preplant soil treatment for potato have studied. Effectiveness of treatment with chisel plow on yield and mechanized harvesting is ascertained.

Key words: potato, preplant soil treatment, yield, purity of mechanized harvesting.

УДК 635.21:631.811.98

Применение крезацина и мивал-агро повышает продуктивность картофеля

Показано влияние регуляторов роста на урожайность картофеля.

Ключевые слова: картофель, крезацин, мивал-агро, обработка, продуктивность.

Россия – одна из ведущих стран мира по производству картофеля. Однако урожайность этой культуры у нас остается по-прежнему невысокой (по данным Минсельхоза, в 2009 г. 18 т/га) при потенциальной величине её 50 т и более. Также остро стоит проблема качества семенного материала. В связи с этим большое значение приобретают исследования, направленные на получение здорового посадочного материала и повышение урожайности картофеля.

Опыты по изучению влияния комплексного применения сортировки семенного материала по удельной массе клубней и обработки их регуляторами роста на продуктивность посадок раннего картофеля сорта Удача проводили в 2009 г. на Полевой опытной станции РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Клубни перед посадкой сортировали по удельной массе в растворе мочевины (1,06–1,07 г/см³) на фракции: легкую (клубни всплывали) и тяжелую (оседали на дно). Клубни легкой фракции в опыте не использовали. В качестве контроля высаживали несортированный картофель. Клубни (массой 50–60 г) перед посадкой и растения в период бутонизации обрабатывали препаратами (в дозах): крезацин (клубни – 2 г/т, растения – 20 г/

га), мивал-агро (на 1 т клубней 2 г/10 л воды; растения – 0,02 г/л).

Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая хорошо окультурена. Сумма активных температур вегетационного периода (2006 °С) была выше среднеголетней (1914 °С) и достаточной для формирования урожая картофеля. Количество выпавших осадков было несколько ниже среднеголетних значений и распределялись они в течение периода вегетации неравномерно.

В опыте проводили фенологические наблюдения, определяли высоту и густоту стеблестоя, динамику накопления биомассы, площадь листовой поверхности, величину урожая, его структуру и качество.

Применение сортировки клубней и двукратной обработки регуляторами роста (клубней и растений) оказало положительное действие на рост и развитие растений, которое выразилось в увеличении числа и высоты стеблей, массы ботвы и площади листовой поверхности.

Так, в вариантах с двукратным применением крезацина и мивал-агро наибольшие показатели составили соответственно: густота стеблестоя – 180–190 и 173–213 тыс. шт./га, площадь листовой поверхности на 1 га – 35 и 33 тыс. м², урожай –

33 и 27 т/га, количество в урожае крупных клубней (80 г и более) – 55 и 56%.

Обработка посадочного материала регуляторами роста способствовала увеличению количества сухих веществ в клубнях урожая на 0,7–1,5%. Кроме того, во всех вариантах, где для посадки использовали клубни тяжелой фракции с обработкой регуляторами роста, содержание крахмала в картофеле увеличилось на 0,5–1,1%.

Экономический эффект от применения регуляторов роста обеспечивался за счет прибавки урожая. При этом себестоимость производства продукции снижалась, а прибыль возрастала, рентабельность производства картофеля составила (%): при применении крезацина – 161, мивал-агро – 176,5, в контроле – 156,8.

А.В. ШИТИКОВА, кандидат с.-х. наук,
А.С. ЮНЧИКОВА, аспирант
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
E-mail: auris822@gmail.com

Use of krezacin and mival-agro increases potato productivity

A.V. SHITKOVA, A.S. YUNCHIKOVA

Influence of plant growth regulators on potato yield is shown in the article.

Key words: potato, krezacin, mival-agro, productivity.

Агротехника лука репчатого в однолетней культуре в Сибири

Изучены сорта, оптимальный способ предпосевной подготовки семян, нормы высева, глубина посева лука в однолетней культуре для получения высокого урожая хорошего качества в Тюменской области.

Ключевые слова: лук репчатый, сорт, семена, нормы высева, глубина заделки семян, урожай.

В последние 10–15 лет при возделывании репчатого лука наблюдается тенденция перехода от выращивания его через севок к однолетней культуре с высевом семян. Это связано с тем, что первая технология очень трудоемкая и энергозатратна. Для широкого внедрения однолетней культуры лука в нашем регионе требуются комплексные исследования.

Континентальный климат юга Тюменской области характеризуется холодной малоснежной зимой, теплым непродолжительным летом, короткими осенью и весной. Сумма температур воздуха выше 10°C достигает 2050°C, годовое количество осадков 300–450 мм, 80–85% из них выпадает в теплый период. При низкой относительной влажности воздуха верхний слой почвы быстро пересыхает, что снижает полевую всхожесть семян, задерживает появление всходов, увеличивает изреженность.

В таких условиях для получения ранних, дружных равномерных, сильных и полных всходов лука большое практическое значение имеет изучение различных сортов, способов предпосевной подготовки семян, нормы их высева и глубины заделки. Такие исследования проводили в 2008–2009 гг. на опытном поле Тюменской ГСХА. Изучали сорта лука: Одинцовец (контроль), Ермак, Каратальский, Однолетний сибирский, Стригуновский местный и Спутник.

В схеме опыта по подготовке семян к посеву были варианты: замачивание в воде и в растворах биологически активных веществ (Байкал ЭМ-1 – 0,002%; росток – 0,001%; гидроперит – 0,4%; перекись водорода – 0,4%). Семена замачи-

вали в растворах в течение 24 ч при температуре 18–20°C. В контроле высевали сухие семена.

Изучали также нормы высева всхожих семян (тыс. шт./га): 1300 (контроль), 1150, 1000, 850, 700; глубину посева (см): 2,0 (контроль); 2,5; 3,0; 3,5; 4,0.

При изучении сортов семена высевали в период 28 апреля – 5 мая рядами с междурядьями 45 см, глубина посева 3,5 см, норма высева 1000 тыс. шт./га. Урожай убирали 2–7 сентября. Полегание пера лука после посева наступало: у сортов Одинцовец – через 104 суток, Ермак, Однолетний сибирский, Стригуновский местный – раньше на 5 суток, Каратальский и Спутник – позднее на 4–5 суток.

Самый низкий урожай репки получен в контроле (Одинцовец) – 22,4 т/га. У других сортов он был выше на 5,4–12,9%. Выход репки по сортам составил 70,3–77,4%, выборка – 12,5–19,6, севка – 8,1–11,3% (табл.).

При изучении биологически активных веществ сухие семена лука сорта Одинцовец имели энергию прорастания – 77% лабораторную всхожесть – 86%, полевую – 78%. В оптимальном варианте при замачивании их в 0,4%-ном растворе гидроперита эти показатели составили соответственно – 90, 95 и 91%. Повышение посевных качеств семян при смачивании ускорило появление всходов и полегание пера на 5–6 суток по сравнению с посевом сухими семенами.

Наибольший урожай лука (25,7 т/га) получили в варианте замачивания семян в 0,4%-ном растворе гидроперита. В этом же варианте было лучше и качество продукции: наибольший выход лука-репки

(77,4%), более высокое содержание сахаров (8,3%) и меньше нитратов (22,8 мг/кг) по сравнению с другими вариантами. При посеве сухими семенами показатели были ниже: урожай – на 5,4 т/га, выход лука-репки – на 6,7%, содержание сахаров – на 1,3%, а нитратов больше на 3,9 мг/кг.

При разных нормах высева семян густота стояния растений лука составила (тыс. шт./га): при высеве 1300 тыс. шт./га всхожих семян (контроль) – 1027, при 1150 – 931, при 1000 – 830, при 850 – 714, при 700 – 560. При уменьшении нормы высева до 700 тыс. шт./га полегание пера наступало раньше на 5 суток.

При норме высева 1300 тыс. шт./га урожай лука составил 24,9 т/га, выход репки – 65,5%. В оптимальном варианте при норме высева 1000 тыс. шт./га эти показатели повысились на 2,3 т/га и 6,2%. Увеличение нормы высева оказалось недостаточно эффективным, а при снижении ее до 700 тыс. шт./га урожай уменьшился. В зависимости от варианта в луковицах содержалось: сухих веществ – 10,7–12,4%, сахаров – 6,9–8,4%, нитратов – 24,1–29,3 мг/кг.

Полевая всхожесть семян составила (%): при глубине посева 2 см (контроль) – 72, при 2,5 – 77, при 3,0 – 82, при 3,5 – 88, при 4,0 – 82. С увеличением глубины задела семян перо полегало раньше на 6 суток.

Цена реализации 1 т лука репчатого в 2009 г. составляла 12000 руб., затраты при урожае 26,7 т/га – 118326 руб./т, прибыль – 202074 руб./га, себестоимость 1 т – 4432 руб., уровень рентабельности – 170,8%.

Таким образом, в Тюменской области при выращивании лука репчатого в

Урожай различных сортов лука репчатого при выращивании в однолетней культуре (2009–2010 гг.)

Сорт	Урожай			Выход фракций, %		
	т/га	% к контролю	репки	выборка	севка	
Одинцовец (контроль)	22,4	100,0	70,3	19,6	10,1	
Ермак	23,6	105,4	74,6	17,0	8,4	
Каратальский	25,3	112,9	76,2	12,5	11,3	
Однолетний сибирский	24,4	108,9	73,1	15,7	11,2	
Спутник	24,9	111,2	77,4	14,5	8,1	
Стригуновский	23,8	106,2	75,1	15,3	9,6	

однолетней культуре рекомендуются сорта Каратальский, Однолетний сибирский, Спутник. Перед посевом семена следует замачивать в 0,4%-ном растворе гидроперита. Норму высева устанавливает из расчета 1000 тыс. шт./га всхожих семян, глубина посева – 3,5 см.

Производственную проверку обработанных приемов выращивания лука репчатого проводили в агрофирме "Каскаринская" Тюменского района Тюменской области. По традиционной технологии сухие семена лука сорта Один-

цовец высевали 5 мая из расчета 1300 тыс. шт./га на глубину 2 см. По рекомендуемой технологии семена сорта Однолетний сибирский замачивали в 0,4%-ном растворе гидроперита и высевали из расчета 1000 тыс. шт./га на глубину 3,5 см. Урожай составил 21,6 т/га, что выше, чем по традиционной технологии на 4,2 т/га. Прибыль от реализации лука составила 142379 руб./га, себестоимость 1 т – 5408 руб., уровень рентабельности – 121,9%.

**Г.А. КУНАВИН, доктор с.-х. наук,
И.И. КОЗЛОВ, соискатель**

Тюменская ГСХА
E-mail: acadagro@tmn.ru

Agrotechnology of bulb onion in annual growing in Siberia.

G.A. KUNAVIN, I.I. KOZLOV

Cultivars of bulb onion in annual growing, density and depth of sowing for obtaining high-quality yield are considered in the article.

Key words: bulb onion, cultivar, seeds, sowing density, sowing depth, yield.

УДК 635.15:631.5

Особенности современных технологий выращивания редиса

Представлены приёмы и параметры технологии выращивания редиса в открытом и защищённом грунте на грунтах и на гидропонных стеллажных установках УГС4.

Ключевые слова: технология выращивания, редис европейский, открытый и защищенный грунт, селекция, гибриды F₂, сорта.

Редис - *Raphanus sativus var. radicola* (сем. Brassicaceae Burnett nom. cons. (Cruciferae Juss.) – однолетнее травянистое растение, которое широко возделывают во многих странах мира как раннюю овощную культуру. В нашей стране редис выращивают в личных подсобных хозяйствах в открытом грунте и пленочных теплицах. Разработана технология его возделывания в защищенном грунте на базе рассадных комплексов с использованием стеллажных гидропонных установок для круглогодичного получения корнеплодов.

Технология выращивания редиса в открытом грунте. Посевы редиса располагают на плодородных, рыхлых и обеспеченных водой почвах. Его предшественниками могут быть любые овощные культуры (кроме капустных), под которые использовали органические удобрения. Основную обработку почвы проводят на глубину 20–25 см. Под редис с осени под вспашку вносят минеральные удобрения (ц/га): аммиачную селитру – 2–3, двойной гранулированный суперфосфат – 2 и хлористый калий – 2, а весной – только азотные туки.

Сеют редис в несколько сроков через каждые 5–10 дней: первый – самый ранний, как только возможна обработка почвы. Посевы после 25 мая экономически нецелесообразны, так как в условиях длинного дня товарность корнеплодов из-за высокой "цветущности" резко снижается.

Семена перед посевом калибруют на решетках, отбирая крупную и среднюю фракцию. Посев калиброванными семе-

нами позволяет получать более однородные всходы, и более дружное формирование корнеплодов.

Густота стояния редиса с круглым корнеплодом 800–1200 тыс. шт./га (12 кг семян первого класса на 1 га). Посев осуществляют овощной сеялкой. Схема посева на ровной поверхности: пятистрочные ленты с расстояниями между ними 22 см (4x22+70). Глубина заделки семян зависит от их крупности и гранулометрического состава почвы и составляет 1–1,5 см. При недостатке влаги в почве глубину заделки увеличивают.

Уход за посевами включает: разрушение почвенной корки сетчатой бороной, прореживание (при необходимости) и своевременные поливы. Как только начинают появляться всходы, участок без промедления обрабатывают инсектицидом актелик, кэ 30 мл/10 л воды, расход рабочего раствора 1 л на 10 м², при необходимости обработку повторяют, срок ожидания до уборки урожая 20 дней; на редисе – соответственно одна обработка и срок 15 дней. Также применяют пиретроиды (каратэ, зеон). При запоздании с обработкой крестоцветные блошки уничтожают всходы редиса.

После появления первого настоящего листа, а иногда и раньше, начинают полив дождеванием с малой нормой – 100 м³/га, каждые 3–4 дня поливы повторяют.

Через 25–30 дней после посева редис убирают сплошным методом. В лучших хозяйствах урожай составляет до 6 т/га товарной продукции. Выбранный из

грунта редис сортируют и упаковывают согласно ОСТу 10264–2000 и РСТу РСФСР 659–81.

Технология выращивания редиса в пленочных теплицах. Большинство хозяйств выращивают раннеспелые сорта редиса весной в пленочных теплицах туннельного типа с водяным или теплогенераторным обогревом. Первый срок сева редиса в средней полосе – первая декада апреля (в Московской области – третья декада марта).

Чтобы получить максимальный выход товарных корнеплодов, необходимо соблюдать температурный режим: до прорастания семян – 20–22°C, при первых всходах – 6–8°C (3–4 дня), после массовых всходов – 15–18°C. При нарушении этого режима сроки созревания корнеплодов удлиняются, урожай и рентабельность снижаются.

В зависимости от площади участка семена высевают вручную с помощью маркера или сеялками для точного посева ПРСМ-7 и СТ-6. В теплицах с шестиметровым пролетом формируют две гряды шириной 264 см и с центральной дорожкой 30 см. Для современных сортов и гибридов оптимальная схема посева – 5 x 5 см, глубина заделки – 1–1,5 см, расход семян – 30–40 г/м².

Весь период выращивания корнеплодов необходимо регулярно проводить поливы, чтобы влажность в 15-сантиметровом слое грунта была на уровне 75–85% НВ.

К уборке редиса приступают, когда корнеплод достигает диаметра более 1,5

см. Большинство современных раннеспелых сортов и гибридов формируют товарную продукцию на 20-ый день после посева, урожай составляет 3 – 5 кг/м².

По такой же технологии в пленочных теплицах выращивают маточные корнеплоды редиса и для получения семян, но при этом площадь питания увеличивают (6 x 6, 8 x 8 см).

Кассетная технология выращивания редиса в защищённом грунте. В последнее время стало возможно выращивать редис в сооружениях защищённого грунта на гидропонных установках методом подтопления (ООО ПКФ "Агротип"). Он основан на принципе подачи, задержки и слива питательного раствора (к корням растений) через определённые интервалы времени в специально оборудованные стеллажи. Эту технологию используют в ГУП "Тепличный" (г. Владимир), ООО "Алексеевский" (г. Уфа) и др.

Технология выращивания редиса кассетным способом включает: подготовку и набивку кассет субстратом; посев семян в кассеты с последующим поливом и установкой в камеру проращивания; расстановку кассет на гидропонных стеллажных установках УГС 4; выращивание редиса до товарного состояния.

Чистые, продезинфицированные кассеты вручную или с помощью машин наполняют рассадной смесью с влажностью почвы 75–80%НВ и обметают щёткой. Семена редиса высевают под пальчатый маркер в кассеты на глубину 0,8–1,2 см. Диаметр лунки, в которую сеют семена редиса, должен быть чуть больше размера высеваемого семени. Посевы слегка присыпают просеянным раскислённым торфом или рассадной смесью, поливают (температура воды +22–24°C). Кассеты устанавливают на УГС4 и закрывают полиэтиленовой плёнкой, которую убирают при появлении 85–90% всходов.

От посева до начала линьки корня редиса кассеты не подтапливают, а лишь по-

верхностно увлажняют субстрат по мере его высыхания. С начала формирования корнеплода потребность во влаге возрастает и кассеты с редисом начинают подтапливать 1–2 раза в день (30 мин. – залив, 30 мин. – слив) до технической спелости корнеплода.

Подбор сортов редиса. Для возделывания выбирают сорта или гибриды высокоурожайные, раннеспелые, устойчивые к пониженным температурам. При выращивании редиса в защищённом грунте отдают предпочтение раннеспелым и высокоурожайным сортам и гибридам, которые переносят загущенный посев, обладают устойчивостью к пониженной освещённости, раннему стеблеванию и жаростойкостью.

Испытание 180 современных сортов и гибридов редиса зарубежной и отечественной селекции, проведенное в теплицах ВНИИ овощеводства и ООО "Агрофирма Поиск", позволило выделить лучшие образцы.

Для возделывания в открытом грунте при ранневесеннем сроке сева подходят сорта: Сора (Nunhems), Chempion (Anseme), Gigante siculo – estate (SAIS), National (Griffaton); гибриды F₁: Fortuna (MoravoSeed) и RZ (MoravoSeed), Новинка SZ 711 (Satimex).

Требованиям, предъявляемым к редису для выращивания в защищённом грунте, соответствуют зарубежные гибриды F₁: Рондар и Донар (Singenta), Руди (Enza Zadan), Черриэт (Sakata), Дабел (Nunhems), Саммеред (Seminis). Из отечественных выделились сорта Кармен и Меркадо ("Агрофирма Поиск"), гибриды F₁: Молния (Семко-Юниор), Глобус (Ассоциация "Биотехника").

Для сортов и гибридов, предназначенных для выращивания по кассетной технологии, к основным признакам добавляются: низкая прямостоячая листовая розетка, плотные и крупные корнеплоды, отсутствие горечи, преимущественно округлая и овальная форма.

Испытания, проведенные в 2010 г. в тоннельной теплице ООО "ПКФ "Агротип" на установках УГС 4, позволили выделить для этой технологии выращивания: в летнем обороте – сорта и гибриды F₁ – Донар, Рондар, Cherry ball (Horti), Tinto (Vilmorin), Raxe rond rouge AB (Франция), Хелро (Rijk Zwaan); для зимнего оборота – Донар F₁, Tinto, Спартак ("Агрофирма Поиск").

Современная селекция редиса. В ВНИИО и ООО "Агрофирма Поиск" ведется работа по созданию исходного материала для гетерозисной селекции редиса европейского с хозяйственно-полезными признаками для выращивания в открытом и защищённом грунте. Изучена коллекция образцов, выделены стерильные формы растений редиса огу-ЦМС, с которыми проводили скрещивания линейного материала. Найдено 6 перспективных линий-закрепителей стерильности. Ведется работа по выделению самонесовместимых растений в линиях редиса второго и третьего поколения.

**Д.А. ЯНАЕВА,
Н.А. АНИКЕЕВА,
В.И. ЛЕУНОВ,
Н.Л. ДЕВОЧКИНА,
А.Н. ХОВРИН**

ВНИИО
E-mail: vileunov@mail.ru
О.В. АНТИПОВА
ООО "ПКФ АГРОТИП"

Peculiarities of modern technologies of radish growing

D.A. YANAIEVA, N.A. ANIKEEVA, V.I. LEUNOV, N.L. DEVOCHKINA, A.N. KHOVRIN, O.V. ANTIPOVA

Methods and characteristic of radish growing technology within and outside greenhouses and on hydroponic shelves UGS-4 are presented in the article.

Key words: growing technology, radish, growing within and outside greenhouses, breeding, hybrids F₁, cultivars.

Комиссия Правительства РФ по вопросам АПК набирает обороты

23 марта 2011 г. В.П. Денисов принял участие в заседании Комиссии Правительства РФ по вопросам АПК. По итогам работы он дал следующий комментарий:

- Правительство окончательно определилось по очень важному вопросу – о перспективах федерального бюджетирования. Начиная с 2013 г., в его основу будет положено программное планирование. Следующая программа господдержки АПК будет не пятилетняя, а восьмилетняя, с 2012 до 2020 г. Это потребует внесения изменений в ФЗ о развитии сельского хозяйства.
- В Программе появятся новые разделы, касающиеся обеспечения выполнения Доктрины продовольственной безопасности, целевого научного обеспечения инновационного развития отрасли, адаптации аграрной экономики к условиям Таможенного Союза (Россия, Белоруссия, Казахстан), а также возможного присоединения России к ВТО.

По материалам пресс-службы Комитета Госдумы по аграрным вопросам

Урожайность и качество капусты белокочанной при разных уровнях минерального питания

Изучены и выявлены различия сортов капусты белокочанной отечественной и зарубежной селекции в зависимости от уровня минерального питания растений.

Ключевые слова: капуста белокочанная, сорт, гибрид, уровень питания, адаптивность, урожай, качество.

На современном этапе развития сельского хозяйства вопросы увеличения продуктивности овощных культур стоят особенно остро. Это связано с нерациональным подходом к ведению отрасли, когда в большинстве предприятий применяются технологии 80-х годов с незначительным применением агрохимических средств, что ведет к получению заниженного урожая по сравнению с высокоинтенсивными технологиями [1]. По данным А.А. Жученко [2], доля реального урожая сельскохозяйственных культур составляет 30–50% от их потенциала. Основные причины недобора урожая заключаются в несбалансированности системы "организм – среда", выражающееся в снижении устойчивости интенсивных сортов и гибридов к вредным организмам и в несоблюдении оптимальных условий культивирования, лимитирующих реализацию потенциальной продуктивности. Это значит, что с повышением уровня интенсификации традиционные подходы к формированию агротехнологий экспертным путем должны уступать место экспериментальному обоснованию. Высокие технологии должны быть научно обоснованы и после производственной проверки подлежат сертификации и регистрации [3].

Цель нашей работы – выявить оптимальный уровень минерального питания сортов и гибридов капусты белокочанной, позволяющий получить наибольший объем высококачественной продукции.

Исследования проводили в 2008–2010 гг. на опытном поле ВНИИССОК. Почва дерново-подзолистая среднесуглинистая. В пахотном слое почвы (0–20 см) содержалось: гумуса – 1,2–2,0% (по Тюрину), подвижного фосфора – 440–520 мг, обменного калия 250–330 мг на 1 кг почвы, рНксл 6,0–6,4.

Схема двухфакторного опыта. Фактор А – сорта и гибриды капусты – Зимовка 1474, F₁ Снежинка (ВНИИССОК); F₁ Краутман, F₁ Тобия и F₁ Вестри (Голландия). Фактор В – уровень минерального питания: 1 – биологический (некорневые подкормки гуматом натрия – 300 л/га); 2 – слабоинтенсивный – N₄₀P₁₅K₅₀ для получения урожая 40 т/га; 3 – интенсивный, рассчитанный на урожай 60 т/га, – N₂₀₀P₁₅K₁₉₀ + гумат натрия (300 л/га) + гер-

бициды (космик, 2–3 л/га или багира, 1–1,5 л/га) + фунгициды (бактофит, 4–5 г/кг и бинорам, 7 л/га) + инсектицид лепидодид (0,5 л/га); 4 – высокоинтенсивный – N₂₈₀P₁₅K₂₅₀ + гумат натрия + гербициды, фунгициды и инсектициды как и в третьем варианте.

Изучаемые сорта и гибриды по-разному отзывались на разный уровень минерального питания. В среднем по всем сортообразцам максимальная продуктивность (51,6 т/га) получена при внесении N₂₈₀P₁₅K₂₅₀, что на 34,6% выше, чем в неудобренном варианте. Следует отметить, что у отечественных сортов и гибридов капусты белокочанной при использовании максимальных доз минеральных удобрений продуктивность несколько снижалась, а иностранных – возрастала. Максимальный урожай капусты сорта Зимовка 1474 (48 т/га) получен при внесении минеральных удобрений из расчета N₂₀₀P₁₅K₁₉₀; у F₁ Краутман – 68,6 т/га.

Наибольшее количество сухого вещества в капусте отмечено при биологическом типе питания у F₁ Снежинка – 10,9%. Повышение уровня интенсивности минерального питания снижало данный показатель до 8,1%, а у гибрида Вестри – до 7,4%.

Максимальное содержание сахаров (7,6%) было у F₁ Снежинки при интенсивном уровне минерального питания, наименьшее (5,4%) – у F₁ Краутмана при высокоинтенсивном.

Изучаемые сорта и гибриды различаются по степени отзывчивости на изменение уровня минерального питания и параметры адаптивности по товарной продуктивности. Гибриды универсального типа Краутман и Тобия высокоотзывчивы на улучшение минерального питания, пригодны для использования в высокоинтенсивных и полуинтенсивных технологиях. Данные гибриды обладают устойчивостью к стрессам абиотического характера и отзывчивы на благоприятные условия среды. Этим объясняется высокое значение коэффициента регрессии (bi>1). Остальные сорта и гибриды малозатратны при включении их в высокозатратные технологии из-за низкого потенциала продуктивности.

Полученные нами данные могут быть использованы в целях селекции капусты

на адаптивность. Изученные гибриды могут стать источниками хозяйственно полезных признаков: Краутман – потенциальной продуктивности, Снежинка – экологической устойчивости.

Таким образом, выявлены сортовые различия в формировании урожая сортов и гибридов капусты белокочанной на разном уровне минерального питания растений. Наилучшие биохимические показатели характерны для отечественного гибрида Снежинка при возделывании его на интенсивном и биологическом типе питания. При выращивании капусты на высокоинтенсивном уровне минерального питания биохимические качества продукции ухудшались. По параметрам адаптивности сорта и гибриды отнесены к разным группам: высокоинтенсивные – F₁ Снежинка и Зимовка 1474, низкоадаптивный – F₁ Вестри, универсальные – F₁ Краутман и F₁ Тобия.

Библиографический список

1. Артемьев А.А. Дифференцированное применение удобрений в системе точного земледелия // Главный агроном. – 2007. – №2. – С. 7–9.
2. Жученко А.А. Проблемы адаптации в селекции, сортоиспытании и семеноводстве сельскохозяйственных культур // Генетические основы селекции сельскохозяйственных растений (к 75-летию ВНИИССОК). – М., 1995. – С. 3–19.
3. Киришин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика / В.И. Киришин. – М.: Изд-во МСХА, 2000. – 473 с.

Е.В. БЛАНДИНСКИЙ,
мл. научный сотрудник,
С.М. НАДЕЖКИН, доктор биол. наук,
профессор
ВНИИССОК
E-mail: blaevg@gmail.com

Yield and quality of white cabbage on different levels of mineral nutrition

E.V. BLANDINSKIY, S.M. NADEZHKIN

Differences between white cabbage cultivars of domestic and foreign origin depending on level of mineral nutrition have revealed.

Key words: white cabbage, cultivar, hybrid, nutrition level, adaptability, yield, quality.

Регуляторы роста растений и микроудобрения повышают урожай и сохраняемость корнеплодов

Показано влияние регуляторов роста растений, микроудобрений и агрофона на продуктивность столовых корнеплодов, качество продукции и ее сохраняемость.

Ключевые слова: морковь, свекла, энергия М, эпин, микроудобрения, урожай, качество, сохраняемость.

Из-за часто складывающихся неблагоприятных погодных условий в период выращивания с.-х. культур и низкой устойчивости их к поражению фитопатогенами наблюдается тенденция снижения урожая. Поэтому вопрос повышения устойчивости растений к различным стрессам актуален.

Повысить устойчивость растений к климатическим и другим стрессам могут регуляторы роста. Среди известных в настоящее время синтетических регуляторов роста представляют интерес кремнийорганические соединения. Проведенные исследования показали, что эти вещества могут применяться при выращивании картофеля, зерновых, овощных и других культур. Однако еще далеко не полностью определена действительная ценность кремнийорганических регуляторов роста. В этом направлении предостоят комплексные исследования физиологов и агрономов-технологов.

В 2007–2009 гг. во ВНИИО проводили исследования на моркови столовой сорта Витаминная 6 и свёкле столовой сорта Бордо 237. Почва дерново-подзолистая с рНсол. 5,4, с содержанием гумуса – 2,2%, азота общего – 0,14, азота нитратного – 2,6, подвижных форм фосфора – 10, калия – 15 мг/100 г почвы, гидролитической кислотности – 3,7, сумме поглощенных оснований 15,6 мг-экв./100 г почвы, степенью насыщенности основаниями 80,8%. Применяли кремнийорганический препарат энергия М в сочетании с микроудобрениями (растворин Б и акваин №5) для обработки семян перед посевом (1 г/кг, расход рабочего раствора 1 л/кг) и некорневых обработок растений в течение вегетационного периода в фазы розетки и массового образования корнеплодов (по 20 г/га, расход рабочего раствора 300 л/га). Для сравнения применяли эпин только в сочетании с микроудобрениями. Исследования проводили на минеральном (NPK расч, азофоска) и органо-минеральном (ОМУ, 3 т/га) агрофоне. Расчетная доза удобрений составила для моркови $N_{100}P_{80}K_{180}$, для свёклы $-N_{150}P_{80}K_{210}$. Все удобрения вносили весной под перепашку.

Изучаемый препарат энергия М как отдельно, так и с микроэлементами положительно влиял на энергию прорастания и всхожесть семян моркови и свёклы. Наилучшим вариантом при замачивании семян (1 г/кг) моркови и свёклы в течение 30–40 мин во все годы исследований были варианты с препаратом энергия М с раствором Б и акваинном №5. Энергия прорастания семян моркови увеличивалась на 10–11%, а всхожесть – на 9%, у свёклы – соответственно на 11–12% и на 4%. На варианте с использованием эпина с раствором Б и акваинном №5 энергия прорастания и всхожесть семян моркови и свёклы была ниже, соответственно – 92 и 87–88; 96 и 91–92%.

Биометрические исследования показали, что некорневые обработки растений по фазам развития препаратом энергия М как отдельно, так и в сочетании с микроудобрениями способствовали увеличению числа листьев и их площади (на 28–34%), диаметру корнеплода и его массы (на 8,1–21,3%). Рост и развитие моркови и свёклы проходили более интенсивно на органо-минеральном агрофоне, чем на минеральном, но препарат энергия М и микроудобрения незначительно повлияли на развитие растений.

Внесение органо-минеральных удобрений в овощном севообороте на дерново-подзолистой почве было более эффективным, чем внесение только минеральных удобрений. Так, урожай моркови на варианте с ОМУ в среднем за 3 года составил 51,4 т/га, на варианте с азофоской – 48,3 т/га; при этом и количество стандартных корнеплодов было выше на 6–12%. У свёклы наблюдалась аналогичная картина: на варианте с ОМУ урожай составил 52,2 т/га, на минеральном фоне – 50,7 т/га, а количество стандартных корнеплодов было выше на 7–15%.

Применение энергии М в течение вегетационного периода способствовало повышению урожая моркови на 6,6–7,2%, свёклы – на 7,1–8,1%. При применении энергии М в сочетании с микроэлементами урожай моркови на минеральном

агрофоне увеличился на 10,4–12,6%, свёклы – на 11,6–12,4%, на органо-минеральном фоне – соответственно на 9,1–10,7 и 9,4–10,5%. Энергия М показал большую эффективность на обоих агрофонах по сравнению с эталонным эпином, где прибавка урожая была ниже на 2,2–4,3 т/га.

Наши данные показали, что при выращивании столовых корнеплодов на дерново-подзолистой почве на органо-минеральном агрофоне качество продукции было лучше на 10–17% по сравнению с минеральным агрофоном.

В 2008 г., более теплом и с большим количеством осадков содержание в корнеплодах сухого вещества и сахаров было выше по сравнению с другими годами исследований, а содержание нитратов в них было ниже.

Применение стимулятора роста в течение вегетационного периода способствовало повышению содержания сухого вещества в корнеплодах по сравнению с контролем, где его не применяли, и с эпином. В среднем за 3 года содержание сухого вещества в корнеплодах моркови было выше на 10,3–18,0%, у свёклы – на 7,9–13,3%. Наибольший процент содержания сухого вещества в корнеплодах моркови и свёклы был на варианте с применением энергии М совместно с акваинном №5 – соответственно 11,7–13,1 и 14,3–14,6, в контроле у моркови – 9,4–10,8 и у свёклы – 12,1–12,8.

Содержание сахаров в корнеплодах моркови и свёклы было выше на вариантах, где проводили некорневые обработки энергией М и микроудобрениями, по сравнению с контролями (азофоска и ОМУ) на 8,6–18,2%, а наибольшее количество сахаров было в корнеплодах с варианта, где применяли энергию М с раствором Б и акваинном №5: у моркови – 11,7–13,1% сырой массы, у свёклы – 14,2–14,6%; на контролях соответственно – 7,63–7,78% и 10,5–11,4%. Препарат энергия М и по этому показателю качества превосходил регулятор роста растений эпин.

Содержание каротина в моркови – один из основных показателей качества,

во все годы исследований оно было довольно высоким – 12,5–15,9 мг%. Энергия М способствовал увеличению каротина в корнеплодах моркови на 5–15% по сравнению, как с контролями, так и с эпином и составляло от 13,1–14,3 до 14,9–15,3 мг%, на варианте с эпином – 13,1–14,7 мг%.

Во все годы проведения исследований содержание нитратов в корнеплодах было довольно низким. При этом энергия М еще больше снижал их количество по сравнению с контролями, где в моркови было 219–241, у свёклы – 675–804 мг/кг сырой массы, а также относительно эпина у моркови 208–231 мг/кг, у свёклы – 608–735 мг/кг сырой массы. Наиболее низкое содержание нитратов в корнеплодах отмечено на вариантах, где применяли энергию М в сочетании с микроудобрениями, у свёклы – 423–454 мг/кг сырой массы, у моркови – 195–210 мг/кг.

Для правильной оценки действия различных удобрений и регуляторов роста недостаточно добиться высокой урожайности и хорошего качества моркови

и свёклы. Очень важно также обеспечить условия для хорошей сохранности этой продукции в зимний период. Вопросы действия регуляторов роста растений на сохраняемость овощной продукции остаются мало освещенными в научной литературе. В нашем опыте мы проводили учет сохраняемости корнеплодов.

Выход товарной продукции после хранения моркови, выращенной на минеральном фоне превышал 85%, на органо-минеральном – 92%, свёклы – соответственно 81 и 86%. В вариантах, где применяли энергию М, выход товарной продукции моркови был больше на 5,5–10,1%, свёклы – на 10,6–13,6%. Совместное применение энергии М и микроудобрений растворов Б и акваин №5 позволило улучшить сохраняемость корнеплодов еще на 2–5%. При этом развитие болезней на корнеплодах было минимальным и составило у моркови – 0,3–3,0%, у свёклы – 0,8–3,6%, в контроле соответственно 6,3–12,6 и 12,1–16,4%.

Таким образом, кремнийорганический препарат энергия М рекомендуется применять в овощном севообороте на

столовых корнеплодах на органо-минеральном агрофоне в сочетании с микроудобрениями растворов Б или акваин №5. Это не только увеличивает урожай, но и значительно улучшает качество продукции и ее сохраняемость в зимний период. Экономическая эффективность такого технологического приема довольно высокая: уровень рентабельности производства моркови составлял 380–415%, свёклы – 115–133%.

В. Н. ПЕТРИЧЕНКО, доктор с.-х. наук,

О. С. ТУРКИНА

ВНИИ овощеводства

E-mail: vnii@trancom.ru

Plant growth regulators and microfertilizers increases yield and storageability of roots

V.N. PETRICHENKO, O.S. TURKINA

Influence of plant growth regulators, microfertilizers and agricultural milieu on roots productivity, their quality and storageability.

Keywords: carrot, beet, energia M, epin, microfertilizers, yield, quality, storageability.

КАКОЙ СОРТ ВЫБРАТЬ?

УДК 635.64:631.526.32

Длительность вегетации и урожай скороспелых сортов томата в равнинном Дагестане

Определена продолжительность основных фенологических фаз и межфазных периодов скороспелых сортов томатов и установлена тесная положительная корреляционная связь между ними и урожайностью растений.

Ключевые слова: томат, скороспелые сорта, период вегетации, фенологические фазы, межфазные периоды, корреляция, урожай.

Для уточнения продолжительности межфазных периодов скороспелых сортов томата в 2005–2007 гг. мы проводили исследования на полях ОПХ Дагестанского НИИСХ (равнинная зона).

Длительность периода вегетации каждого сорта томата зависит от продолжительности каждой фенологической фазы и межфазных периодов и это очень важно знать овощеводам Дагестана при подборе скороспелых сортов для получения ранней продукции.

По результатам фенологических наблюдений 12-и сортов томата нами были выделены 3 группы по скороспелости: сверхранние, ранние и среднеранние.

Между сортами, различными по скороспелости в период "всходы-начало созревания плодов", обнаружены заметные различия. Массовые всходы сверхранних сортов отмечены 10–11 апреля, ранних –

12–13, среднеранних – 16 апреля. Продолжительность периода "всходы-цветение" является устойчивым сортовым признаком. В среднем по группе сверхранних сортов он был на четверо суток меньше, чем по группе ранних и на 10 суток меньше, чем у среднераннего сорта Победитель. Период "всходы-цветение" занимает в среднем 35% всей продолжительности вегетации скороспелых сортов с небольшими колебаниями и лишь у среднераннего сорта Победитель он составил 39% (табл.).

Между периодами "всходы-цветение" и "цветение-созревание" обнаружена тесная корреляционная связь: $r = 0,86$. Это позволяет с достоверностью прогнозировать длительность межфазного периода "цветение-созревание" и начало массового созревания раннеспелых сортов томата в конкретных агроклиматичес-

ких условиях равнинного Дагестана.

Результаты дисперсионного анализа трехлетних экспериментальных данных показали, что продолжительность межфазных периодов в большей степени зависит от сорта, что подтверждается критерием существенности Фишера. Влияние условий года выращивания оказалось менее значительным.

Межфазные периоды положительно коррелируют также с продолжительностью плодоношения того или иного сорта, а оно – с урожайностью растений томата. Коэффициент корреляции между длительностью плодоношения и урожайностью скороспелых сортов томата в 2005–2006 гг. составил 0,961; в 2006–2007 гг. – 0,986; в 2005–2007 гг. – 0,971.

Учитывая результаты данных исследований, овощеводы Дагестана могут подобрать лучший скороспелый сорт для

Продолжительность межфазных периодов и урожай плодов томата различных по скороспелости сортов (2005–2007 гг.)

Сорт	Всходы-цветение		Цветение-созревание		Период плодоношения, сутки	Урожай	
	сутки	доля в общей продолжительности вегетации, %	сутки	доля в общей продолжительности вегетации, %		всего, т/га	в т.ч. ранний, % от общего урожая
<i>Сверхранние сорта</i>							
Альфа	42	35	41	34	37	35,3	38
Агата	43	33	46	35	40	48,6	37
Волгоградский 3/23	46	38	44	36	33	34,8	49
Бетта	44	34	44	36	36	42,5	47
Загадка природы	46	37	44	33	46	60,3	33
Ляна	44	34	43	32	37	52,5	40
В среднем	44	36	44	35	38	45,7	40
<i>Ранние сорта</i>							
Ракета	47	36	46	35	41	52,9	37
Утро (контроль - для всех сортов)	49	38	48	38	34	45,3	39
Гном	47	34	45	33	37	65,3	32
Дубрава	47	34	46	33	48	64,9	32
Юлиана	48	35	45	32	48	63,1	32
В среднем	48	35	46	34	42	58,3	34
<i>Среднеранний сорт</i>							
Победитель	54	38	39	45	32	52,7	33

своей зоны с учетом использования продукции: на продажу для свежего потребления или для поставки ее на консервный завод для переработки на томатопродукты.

П. М. АХМЕДОВА
 Дагестанский НИИСХ
 E-mail: dagniisx@mail.ru

Vegetation period duration and yield of early ripening tomato cultivars in plain Dagestan.

P.M. AKHMEDOVA

Duration of phenological stages and interphase periods of early ripening tomato cultivars is determined. Close positive correlation between phenological stages and tomato yield.

Key words: tomato, early ripening cultivars, vegetation period, phenological stages, interphase periods, correlation, yield.

БОРОФОСКА – источник питания растений

Гранулированное удобрение борофоска зарегистрировано и обеспечено всеми необходимыми сертификатами. Это удобрение можно использовать под все сельскохозяйственные культуры на всех почвах. На его внесение хорошо отзываются зерновые, зернобобовые, кормовые культуры, многолетние и однолетние травы, лён, а также других сахарная свекла, картофель и овощные культуры. Нормы применения удобрения рассчитывают по потребности культуры в фосфоре и калии с учетом содержания этих элементов в почве.

Борофоска содержит ценные химические элементы: кальций, бор, магний, которые участвуют в различных физико-химических процессах почвы и растений.

Состав борофоски, марки Б (%): P₂O₅ – 10, K₂O – 16, В – 0,25.

При норме внесения на 1 га: P₁₁₀ K₁₃₀ расходуют 1100 кг борофоски. Это удобрение рекомендуется применять в виде основного под вспашку или культивацию до посева сельскохозяйственных культур. Оно обеспечивает питание растений в период интенсивного роста и развития.

Питательные элементы, входящие в состав борофоски, хорошо поглощаются почвой в местах их внесения, фосфор слабо мигрирует по профилю, быстро закрепляется, особенно на почвах с высокой емкостью поглощения и степенью насыщенности основаниями. Опасность вымывания фосфора в таких почвах ничтожна. Калий, внесенный в составе борофоски, как весной, так и осенью, хорошо удерживается дерново-подзолистыми и серыми лесными почвами. На легких песчаных почвах с малой емкостью поглощения гранулированную борофоску необходимо вносить весной как

основное или припосевное удобрение. При внесении повышенных доз борофоски содержание подвижного фосфора в почве возрастает на 2,4–3,6 мг, а обменного калия – на 2,9–4,4 мг на 100 г почвы.

Рационально использовать её также в качестве мелиоранта. Применение борофоски с повышенной дозой калия снижает поступление радиоцезия в растениеводческую продукцию в 1,7–4,6 раза.

**Закрытое акционерное общество
 "АИП-Фосфаты"
 Тел.: (4832) 28-51-80, 28-51-98,
 28-56-54, 22-64-38**

От белой до фиолетовой: оценка столовой моркови по окраске корнеплодов

Во ВНИИ овощеводства оценены 63 образца моркови с различной окраской корнеплодов. Определено влияние их химического состава на вкусовые качества продукции. Выявлены генисточники для селекционной работы.

Ключевые слова: морковь столовая, химический состав, окраска корнеплода, альфа- и бета-каротины.

Принципы здорового питания дали направление всему мировому сообществу на увеличение потребления свежих овощей и фруктов, среди которых морковь начинает занимать ведущие позиции благодаря полезным для здоровья качествам, так как содержит углеводы, витамины, минеральные соединения и биологически активные вещества.

Первоначально морковь выращивали не ради корнеплода, а ради ароматных листьев и семян. Первое упоминание об употреблении корня моркови в пищу встречается в античных источниках в I в. н. э. Известно, что в Египте выращивали фиолетовую морковь, в Римской империи – белую, а в ряде западных стран – пурпурную. Современная морковь была завезена в Европу в X веке. До XII века она использовалась исключительно как корм для лошадей, пока испанцы не начали подавать ее с маслом, уксусом и солью, а итальянцы не полюбили ее с медом на десерт. Ибн-аль-Авам из Андалуссии описывал красные и желтые сорта моркови. Их же упоминает и византийский врач Симеон Сит (XI век). Морковь описывается и в "Домострое" – памятнике русской на-

зидательной литературы XVI века. Относительно недавно садоводы Великобритании вернули овощу его исходный цвет. В XVII веке голландские садоводы вывели сорт моркови оранжевого цвета.

Оранжевый цвет овощу придает сочетание альфа- и бета-каротинов, а фиолетовый – пигменты антоцианы, обладающие антиоксидантными свойствами. Медики полагают, что эти вещества способны предотвращать развитие сердечно-сосудистых заболеваний и некоторых форм рака. Морковь широко используется в диетическом питании. Она оказывает благотворное действие при гиповитаминозах, упадке сил, переутомлении, помогает избавиться от малокровия. В сердцевине моркови обнаружен пигмент апигенин, снимающий усталость сердечной мышцы.

Сегодня на европейском, американском и азиатском рынках представлена морковь – с широким спектром окрасок корнеплодов от белой до фиолетовой. Ученые в Канаде и Америке провели исследования моркови четырех различных окрасок: оранжевой, фиолетовой с оранжевой сердцевиной, желтой и белой и

определили содержание фенолов, витаминов, сахаров, а также их изменчивость и сенсорные характеристики.

Наибольшее количество летучих соединений обнаружено в белых корнеплодах, затем следуют корнеплоды с оранжевой, фиолетовой и желтой окраской. Из общего числа соединений в оранжевой, фиолетовой, желтой и белой моркови выявлено соответственно – 11, 16, 10 и 9 фенольных компонентов, содержание хлорогеновой кислоты составляет соответственно – 52,4, 72,5, 57,1 и 51,4 % от общего числа фенольных соединений, то есть фиолетовые корнеплоды содержат этой кислоты в 6,4–12,3 раза больше, чем морковь другой окраски. Установлено, что хлорогеновая кислота способствует защите корнеплода от повреждения вредителями.

У корнеплодов разной окраски отмечены существенные различия в дегустационных показателях (сладость и запах), содержании витамина С и альфа- и бета-каротинов. Фиолетовая морковь содержит альфа- и бета-каротинов в 2,2–2,3 раза больше, чем оранжевая, на вкус она слаще, чем все другие разновидности. В белой и оранжевой морко-

Содержание питательных веществ в корнеплодах моркови в зависимости от их окраски

Окраска корнеплодов	Содержание в корнеплодах, г на 100 г сырого вещества					каротиноидов, мг
	клетчатка, г	сухое вещество, г	углеводов, г			
			глюкозы	дисахаров	всево	
Белая	1,02	10,20	3,95	1,37	5,27	1,27
Желтая	1,53	13,12	3,82	1,14	5,09	2,63
Оранжевая	0,98	10,68	4,40	2,10	5,86	14,61
Фиолетовая кора, белая сердцевина	0,73	12,79	5,35	4,74	7,13	2,13
Фиолетовая кора, оранжевая сердцевина	0,88	15,69	7,82	8,11	10,43	13,71

ви обнаружен высокий уровень терпенов, возможно, этим объясняется отсутствие в них сладости. Учитывая ценные пищевые качества фиолетовой моркови, ученые предлагают ввести ее в рацион питания.

Во ВНИИ овощеводства ведется работа по оценке исходного материала для создания будущих линий моркови широкого спектра окрасок. Мы оценивали образцы из коллекции ВНИИР и от иностранных фирм: 9 образцов белой окраски (содержание бета-каротина – 1,04–1,90 мг%), 9 – желтой окраски (2,13–3,37 мг%), 37 – оранжевой окраски (4,12–23,0 мг%), 3 – розовой окраски (8,33–16,38 мг%), 1 образец с фиолетовой корой и белой сердцевинкой (2,25 мг%), 3 – с фиолетовой корой и оранжевой сердцевинкой (10,40–17,48 мг%).

Анализ данных (табл.) позволяет сделать вывод, что ведущее место по содержанию сахаров и сухого вещества занимает морковь с фиолетовой корой, а по содержанию клетчатки – желтая и белая.

Среди всех оцененных образцов интерес для дальнейшей работы представили 2 образца с белой, 1 – с желтой, 7 – с оранжевой окраской корнеплода (содержание бета-каротина – более 20 мг%), 2 – с розовой окраской, 1 образец с фиолетовой корой и белой сердцевинкой, 1 – с фиолетовой корой и оранжевой сердцевинкой.

Таким образом, мы выявили генисточники для дальнейшего расширения селекционной работы с морковью различной окраски.

**А.В. КАЛАЧЕВА, В.И. ЛЕУНОВ,
А.Н. ХОВРИН, Т.Э. КЛЫГИНА**
ВНИИО

E-mail: vileunov@mail.ru

From white until violet: assessment of carrot by roots colour

A.V. KALACHEVA, V.I. LEUNOV, A.N. KHOVRIN, T.E. KLYGINA

In All-Russian research institute of vegetable growing 63 specimens of carrot with different roots colour have assessed. Influence of their chemical composition on taste properties of produce have determined. Genes sources for breeding have revealed.

Key words: carrot, chemical composition, carrots colour, alpha-carotene, beta-carotene.

УДК 635.54:631.526.32

Источники ценных признаков цикория

Изучены сортообразцы цикория корневого разного эколого-географического происхождения, отобраны образцы с хозяйственно ценными признаками.

Ключевые слова: цикорий корневой, ценные признаки, селекция.

Цикорий – очень ценная сельскохозяйственная культура, имеющая большое хозяйственное значение. Его продукция используется в кофе-цикорной промышленности, а ценность ее определяется содержанием в корнеплодах инулина, фруктозы, интибина и цикореола.

В России традиционное место выращивания цикория – Ростовский район Ярославской области. Вся продукция, получаемая здесь, идет для потребностей кофейной и кондитерской промышленности.

На Ростовской опытной селекционной станции по цикорию в течение нескольких лет (2003–2009) проводили испытания сортообразцов корневого цикория разного эколого-географического происхождения: Венгрия – Харпачи; Чехия – Sleszka, Spicak; Югославия – Bilogorka OS-2, Bilogorka OS-3; Польша – Поляновица, Подлуга Куявска; Россия – Гаврилов-Ямский; Голландия – Rexor, Wixor, Luxor; Франция – Tid Wog; Бельгия – Albino RVP. Их оценивали по основным хозяйственно ценным признакам: форма корнеплода, урожайность, содержание сухого вещества и инулина, устойчивость к корневым гнилям.

В числе изученных сортообразцов имеются выделившиеся как по одному, так и по нескольким ценным показателям. Так, сортообразец Харпачи имеет высокую урожайность, пригодную для механизированной уборки форму корнеплода, устойчив к поражению корневыми гнилями. Однако в посадке имели растения, зацветавшие в первый год, в корнеплодах низкое содержание сухого вещества и сахаров.

Сортообразец Sleszka положительно выделяется по основным хозяйственно ценным признакам, но имел более 12% растений, зацветших в первый год вегетации, а также низкие показатели содержания в корнеплодах дисахаров и экстрактивных веществ.

Сортообразец Bilogorka OS-2 хорошо зарекомендовал себя по урожайности и химическому составу, но имеет длинный цилиндрический корнеплод с индексом формы 5,4, поэтому не пригоден для механизированной уборки в условиях Нечерноземной зоны.

У сортообразцов голландской селекции конические короткие корнеплоды, идеально подходящие для механизиро-

ванной уборки. Но они уступают другим сортообразцам по урожайности, товарности и химическому составу.

Таким образом, изученные сортообразцы цикория можно использовать в селекции в качестве доноров урожайности – Харпачи, Sleszka, Bilogorka OS-2, Bilogorka OS-3 и Гаврилов-Ямский; высокого качества корнеплодов – Bilogorka OS-2, Поляновица, Spicak, Tid Wog, Albino RVP и Подлуга Куявска; короткой формы корнеплода, пригодной для механизированной уборки – Харпачи, Sleszka, Wixor, Luxor, Rexor; устойчивости к поражению корневыми гнилями – Харпачи, Sleszka, Wixor, Rexor.

О.М. ВЫУТНОВА
Ростовская ОССЦ ВНИИО

Sources of valuable characters of chicory **O.M. VYUTNOVA**

Chicory specimens of different geographical origin have studied. Specimens having valuable properties have selected.

Key words: chicory, valuable properties, breeding.

Изменчивость салата при воздействии на рассаду гуматом натрия

Изложены результаты трехлетнего изучения влияния гумата натрия на изменчивость растений при обработке им рассады салата. Реакция растений на воздействие агрохимикатом зависит от его концентрации и сорта.

Ключевые слова: салат, сорт, гумат натрия, изменчивость.

В настоящее время имеется большой ассортимент препаратов, которые в своем составе содержат гуминовые вещества. Основная функция гуматов – регулирование ростовых процессов в растениях. В литературных источниках нет достаточной информации, что гуматы могут вызывать мутагенный эффект.

Поэтому целью наших исследований было изучение влияния гумата натрия на изменчивость растений листовых сортов салата: Новогодний, Изумрудный и Маркиз при обработке им рассады салата. Изучали концентрации гумата натрия от 0,001% до 1%.

Наиболее отзывчивым на обработку рассады растворами гуматом натрия в концентрациях от 0,001 до 1% был сорт Маркиз. У него в нулевом поколении процент стимуляции составил от 5,54 до 23,16. Сорт Изумрудный оказался чувствительным к обработке растворами гумата в концентрациях (%): 0,005, 0,1 и 1. Частота морфофизиологических изменений у этих сортов в первом поколении составила 2,9–5,6% и от 0,6 до 10% соответственно сортам.

У сорта Новогодний наибольшая чувствительность к гумату натрия наблюда-

лась при воздействии на рассаду 0,01%-ным раствором. У других сортов обработка раствором такой концентрации не вызвала изменений или процент измененных растений был незначительным.

Во втором поколении у измененных растений всех сортов при обработке их растворами гумата натрия разных концентраций наблюдалось наследование измененных признаков.

Наследовались такие признаки, как окраска листовой пластинки и раннее стебление. Наибольший процент семей (4,1) с наследуемыми признаками отмечен у сорта Новогодний при обработке рассады 0,01%-ным раствором гумата натрия. У остальных сортов в этом варианте опыта наследования признаков не наблюдали. У сорта Изумрудный во втором поколении измененные растения были отмечены при воздействии 0,005%-ным раствором, а у сорта Маркиз – растворами (%): 0,001, 0,1 и 1,0.

Таким образом, для получения изменений в растениях салата первого поколения у исследуемых сортов наиболее эффективной оказалась обработка рассады 0,005%-ным раствором гумата натрия. У сорта Новогодний наибольшее

число измененных растений выявлено при обработке 0,01%-ным раствором гумата натрия, а у сортов Изумрудный и Маркиз – 0,005%-ным. В этих же вариантах, кроме сорта Маркиз, наблюдалось и наследование у салата измененных признаков. У сорта Маркиз наследование выделенных измененных признаков отмечено при воздействии на рассаду растворами в концентрациях (%): 0,001, 0,1 и 1,0.

В.Н. ЧЕРНОВА, аспирант,
Г.П. ДУДИД, доктор биол. наук
Вятская ГСХА

E-mail: vsaa@insysnet.ru
Е.А. ШИЛЯЕВА, кандидат с.-х. наук
Кировская ООС

Variability of lettuce after seedling treatment with sodium humate

V.N. CHERNOVA, G.P. DUDID, E.A. SHILYAEVA

In the article the result of three-year studying humic sodium on growth, development and variability of plant are stated at influence on seedlings of lettuce. The reaction of plant to influence humic sodium depends on a concentration and variety.

О проведении научно-практической конференции по картофелеводству

11–15 июля 2011 г. на базе Всероссийского НИИКХ им. А.Г. Лорха состоится Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию создания ВНИИКХ, и координационное совещание по итогам выполнения Межведомственной координационной программы исследований по научному обеспечению картофелеводства на 2006–2010 гг. и утверждению координационного плана на 2011–2015 гг.

Приглашаем руководителей институтов-соисполнителей этой программы принять участие в данных мероприятиях и направить свои материалы в электрон-

ном виде по адресу: coordnazia@mail.ru до 30 апреля 2011 г. для включения в программу конференции в виде докладов, сообщений, постеров, а также в ежегодный сборник научных трудов по вопросам картофелеводства, который будет издан к началу конференции.

Конференция ориентирована на участие в ней ведущих отраслевых и региональных научных учреждений, агрокомпаний, предприятий и организаций АПК России и зарубежных стран.

На экспериментальных полях ВНИИКХ будет организован демонстрационный показ сортов российских и зару-

бежных учреждений, работающих по селекции и семеноводству картофеля. Образцы оригинального семенного материала для демонстрационного участка в количестве 200 клубней по каждому сорту просим направить до 30 апреля по адресу: 140051, Московская область, Люберецкий р-н, пос. Красково-1, ул. Лорха д. 23, для Б.В. Анисимова.

Просим о своем приезде сообщить заблаговременно. Тел/факс: (495) 557-10-11, 557-10-18.

Е.А. СИМАКОВ,
директор ВНИИКХ

Оптимальные схема посадки и масса маточников петрушки корневой

Показана целесообразность выращивания семян петрушки в пленочных теплицах Московской области. Определены оптимальные: схема посадки и масса маточника петрушки корневой сорта Любаша, обеспечивающие получение высококачественных семян.

Ключевые слова: петрушка корневая, маточник, масса, схема посадки, урожай семян.

Цель наших исследований – разработать основные технологические приемы выращивания семян корневой петрушки сорта Купидон (2007, 2010 гг.) в открытом и защищенном грунте Московской области. В опыте изучали влияние на урожай семян разных схем посадки маточников (см): 70x20 (71,5 тыс. шт./га), 70x30 см (47,6 тыс. шт./га) и 70x40 – контроль (35,7 тыс. шт./га) при массе маточников 100–200 г и влияние разной массы маточников (г): – менее 100, 100–200 и больше 200 при схеме посадки 70x25 см.

В первом опыте максимальный урожай семян при высадке маточников массой 100–200 г получили при схеме посадки 70x20 см: в пленочной теплице – 1,45 т/га, в открытом грунте – 1,21 т/га. С увеличением площади питания маточников повысилась сохранность семенников к уборке: в пленочной теплице – на 8,7%, в открытом грунте – на 6,1%. При этом количество семенников I типа уменьшилось на 14,7% в пленочной теплице и на 15,2% – в открытом грунте, а количество семенников IV типа увеличилось: в пленочной теплице – на 14,1%, в открытом грунте – на 13,6%. Максимальное количество семенников III типа образовалось при схе-

ме посадки маточников 70x40 см: в пленочной теплице – 40,9%, в открытом грунте – 41,3%. С увеличением площади питания семенников снизилась всхожесть выращенных семян: в пленочной теплице – с 93,4 до 79,5%, в открытом грунте – с 90,4 до 73,2%.

Во втором опыте при схеме посадки 70x25 см максимальный урожай семян получили при высадке маточников массой 50–100 г: в пленочной теплице – 1,33 т/га, в открытом грунте – 1,11 т/га. С увеличением массы маточника от 100 до 200 г и выше урожай семян снизился: в пленочной теплице – на 0,31 т/га, в открытом грунте – на 0,20 т/га. При этом сохранность семенников перед уборкой также снизилась: в защищенном грунте – на 10%, в открытом – на 8,6%. С увеличением массы маточника уменьшилось количество семенников I типа с 53,1 до 14,3% в открытом грунте и с 54,8 до 15,2% в защищенном грунте, а количество семенников IV типа увеличилось с 3,1 до 50,0% в открытом грунте и с 2,3 до 49,9% в защищенном грунте. Максимальное количество семенников III типа образовалось из маточников массой 100–200 г: в пленочной теплице – 56,3%, в открытом

грунте – 57,2%. Максимальную всхожесть выращенных семян обеспечили маточники массой менее 100 г: в пленочной теплице – 92,4%, в открытом грунте – 87,3%.

Таким образом, в результате исследований для корневой петрушки сорта Любаша мы определили оптимальные схему посадки – 70x20 см и массу маточника – 50–100 г, которые обеспечили получение высококачественных семян в условиях пленочных теплиц Московской области. При этом в защищенном грунте урожай и всхожесть семян были выше соответственно на 0,17 т/га и 12,6% по сравнению с открытым грунтом.

М.И. ИВАНОВА
ВНИИ овощеводства

Optimal planting thickness and weight of seed plant roots of parsley M.I. IVANOVA

Reasonability of parsley seeds growing in plastic greenhouses of Moscow region is shown in the article. Optimal planting density and weight of seed plant roots of Lubasha cultivar for obtaining high-quality seeds.

Концепция на 850 млрд. рублей

Минсельхоз России разработал Концепцию развития мелиорации до 2020 г. Согласно этому документу государство планирует субсидировать процентные ставки по инвестиционным кредитам на приобретение оборудования для проведения мелиоративных работ. Только в этом году на эти цели будет выделен 1 млрд. рублей.

Кроме того, предусмотрена поддержка региональных бюджетов в части восстановления внутрихозяйственных мелиоративных систем и планируется заинтересовывать инвесторов в работе на мелиорируемых землях. Общий объем финансирования по программе превысит 850 млрд. рублей в течение 8 лет. При этом доля федерального бюджета должна составить всего 30%.

Концепция одобрена регионами и сейчас проходит согласования с заинтересованными ведомствами.

“Министерство сельского хозяйства России создает условия, чтобы бизнесу было выгодно инвестировать в мелиорацию, – заявила глава ведомства Елена Скрынник в интервью журналу “Эксперт”. – У нас есть примеры регионов, где проводилась модернизация мелиоративных систем: в период засухи на орошаемых землях урожайность была в десять раз больше по сравнению с площадями, которые не мелиорировались. Все предприниматели понимают, что успех в растениеводстве во

многом связан с мелиорацией, особенно в засушливых регионах”, – подчеркнула она.

Из 6 млн. га орошаемых прежде земель в России осталось не более 1 млн. га. Во многих регионах мелиоративные системы разрушены, разукрупнены и не подлежат восстановлению. Между тем во многих странах мира доля орошаемых земель достигает 30% от общей площади пашни.

По материалам www.mcs.ru,
www.rosinvest.com

Комплекс мер, сдерживающих распространение нематод на картофеле

Приведено экологическое обоснование комплексного подхода к борьбе с нематодными болезнями картофеля, который включает агротехнические и химические меры.

Ключевые слова: картофель, клубневая и галловая нематоды, агротехнические и химические меры.

В последние годы болезнь, вызванная клубневой (дитиленхоз) и галловой нематодой, получила широкое распространение на посадках картофеля. В данной статье приведены агротехнические приемы и экологическое обоснование комплексного подхода к борьбе с нематодными болезнями этой культуры.

На практике комплекс мероприятий, сдерживающих распространение клубневой и галловой нематоды на посадках картофеля, включает:

- севооборот (без клевера, гречихи, кукурузы);
- подбор конкурентоспособных, нематодоустойчивых сортов картофеля;
- использование фитосидеральных культур в занятом пару (горчица, рапс, горох, овес, рожь);
- использование аммонийных форм азотных удобрений на фоне сбалансированного калийно-фосфорного питания;
- диагностику и фитомониторинг;
- борьбу с сорняками в посадках картофеля;
- своевременное и качественное удаление ботвы при сочетании механического и химического способов;
- соблюдение регламентов хранения по температуре и влажности;
- обеззараживание семенного картофеля препаратами на основе тиabendазола;
- фумигация хранилищ картофеля шашками на основе тиabendазола.

На практике лучший способ оздоровления почвы на площадях, где были выявлены клубневая и галловая нематоды – фитосидеральный пар. Весной в паровом поле севооборота высевают смесь гороха с овсом, в период образования бобов на горохе зеленую массу скашивают, измельчают и заделывают дисковыми орудиями. Затем, через 3–5 дней высевают горчицу. Во второй-третьей декаде сентября еще цветущую горчицу прикапывают, вносят калийные и фосфорные удобрения и проводят зяблевую вспашку.

Горох в фитосидеральном пару играет роль ловчего растения для нематод, так как сохранившиеся инвазионные личинки внедряются в растение гороха и после его скашивания и заделки в почву погибают. Кроме того, горох, как бобовая культура, повышает плодородие почвы. **Горчица, как и рапс, и рожь также своими корневыми выделениями оздоравливает почву от некоторых фитопатогенов.**

Залог успеха в борьбе с нематодами – подбор и посадка на оздоровленных участках устойчивых сортов картофеля здоровыми семенами высоких репродукций.

Чтобы снизить распространение и поражение картофеля клубневой нематодой, рекомендуем (на основании исследований, подтвержденных практикой) заменить нитратные формы азотных удобрений аммонийными. Хороший результат дает внесение в период полных всходов картофеля аммиачной воды (300–350 л/га) на фоне сбалансированного фосфорно-калийного питания.

Одно из основных условий комплекса противонематодных мероприятий – борьба с сорняками, так как клубневая и галловая нематоды, паразитирующие на картофеле и овощных культурах, поражают около 400 видов растений [1].

Важное мероприятие в комплексе сдерживающих факторов – фитомониторинг посадок и своевременное выявление заражения картофеля. Внешне признаки заболевания на надземной части вегетирующих растений практически не проявляются и поэтому пораженные клубни обнаруживают при клубневом анализе семенного материала. При этом очень важно правильно диагностировать заболевание в любой фазе его развития.

А.А. Парамоновым и Ф.И. Брюшковой выделены 5 стадий проявления и развития клубневой нематоды (*Detylechus destructor*) [2].

В первой стадии, в начале развития дитиленхоза его симптомы на поверхно-

сти клубня практически невидимы. Поражение можно обнаружить лишь при снятии тонкого слоя кожуры, под которым находятся мелкие, светло-коричневые пятна с белым, порошоквидным содержанием, в котором скапливаются нематоды.

Во второй стадии поражение проявляется в виде свинцово-серых пятен на поверхности клубня. При снятии кожуры видна бурая ткань с порошоквидным белым налетом.

В третьей стадии заболевание становится хорошо диагностируемым по следующим признакам: кожица на поверхности клубня растрескивается и через трещины видна трухлявая ткань.

В четвертой стадии заболевание поражает большую часть клубня, вызывая отставание, отшелушивание кожуры от большой ткани.

В пятой стадии клубень поражается полностью и в его ткани проникают возбудители сухих, мокрых гнилей и других заболеваний, в результате чего клубень сгнивает полностью.

Чтобы этого не допустить, партию семенного картофеля необходимо готовить к хранению и соблюдать регламенты хранения, обеспечивающие неблагоприятные условия для распространения заболевания.

Источником инфекции нематодных заболеваний, вызванных *Detylechus destructor* (клубневая нематода), *Meloidogyne incognita* и *Meloidogyne napla* (галловая нематода) являются больные клубни, почва, растительные остатки и др. В некоторых случаях заражение здоровых клубней может произойти на сортировальных пунктах через тару, инвентарь, особенно при наличии у клубней механических повреждений.

Для снижения риска перезаражения, нарастания уровня распространения и вредоносности заболевания необходимо при подготовке семенного материала выполнить весь комплекс мер, обеспечива-

ющих фитосанитарную безопасность картофеля. Тару и весь инвентарь надо обязательно дезинфицировать, используя 1–3%-ный раствор аммиака (аммиачную воду). Перед закладкой на хранение клубни с признаками поражения дитиленхозом следует просушить и перебрать.

В период хранения температуру в массе клубней надо поддерживать в пределах 10°C ... 20°C, влажность воздуха в хранилище – 85–90% и использовать все разрешенные препараты на основе тиabendазола, который является очень хорошим антигельминтиком.

Весной при подготовке семенного картофеля к посадке клубни перебирают и прогревают. Перед высадкой в поле проводят обеззараживание их одним из разрешенных препаратов, используя в баковой смеси ростостимуляторы биосил, ВЭ, эль-1 Р или биоудобрение нового поколения – изаблон.

При нарушении регламентов хранения даже при минимальном распространении клубневой нематоды в партии хранящегося картофеля через 4–6 месяцев количество больных клубней резко увеличивается. Решающим фактором, сдерживающим распространение клубневой нематоды, является температура. За последние три года на практике мы наблюдали, что в партиях картофеля с уровнем распространения клубневой нематоды в октябре–ноябре 2; 3 и 5% и хранении при температуре от +4 до +5°C к апрелю распространение клубневой нематоды достигало от 18% до 27% в зависимости от сорта. При хранении

партий картофеля, пораженных клубневой нематодой, при температуре от +2,5 до +3,0°C отмечалось увеличение количества больных клубней с 3–5% осенью до 8–12% в апреле. В нашей практике наиболее поражаемый клубневой нематодой сорт Ред Скарлетт.

Используя агротехнические меры, необходимо обратить особое внимание и на применение пестицидов.

Своевременное качественное удаление ботвы на картофеле при сочетании механических и химических способов позволяет снизить уровень распространения заболевания. Вверх по стеблю клубневая нематода может проникать только на 10–15 см. Скашивая ботву на этом уровне, а затем обрабатывая ее десикантом и резко высушивая оставшуюся часть стебля, мы способствуем снижению распространения заболевания через растительные остатки.

Хороший эффект дает использование системного фунгицида защитного и лечащего действия тиabendазола, на основе которого выпускают шашки "Вист", предназначенные для фумигации клубней картофеля после закладки на хранение для защиты их от различных фитопатогенов. Он обладает и антигельминтными свойствами. Практика показывает, что использование шашек "Вист" положительно влияет на качество хранения клубней картофеля в целом.

Предложенный комплекс мероприятий не охватывает всех возможных ситуаций на посадках картофеля при распространении некарантинных нематодных

болезней. Но мы надеемся, что личный, творческий подход специалистов сельскохозяйственных предприятий к разработке своего сдерживающего комплекса мер с корректировкой норм и форм азотных удобрений с учетом уровня распространения и вредоносности нематод, с оптимизацией и высоким качеством его исполнения приведет к успеху и сдержит распространение этого коварного заболевания картофеля.

Библиографический список

1. Кирьянов Е.С., Краль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Л. Наука. т. 2, 1971. с. 52.
2. Парамонов А.А., Брюшкова Ф.И. Стеблевая нематода картофеля и меры борьбы с ней. М. Изд. Академии Наук СССР, 1956. 111 с.

Н.И. КОНОВАЛОВА,
генеральный директор

Центра научно-технической поддержки
и консультирования предприятий АПК
ООО "КонсультантАгро"
В.П. МЕЛЬНИКОВА,
главный специалист Центра

Set of measures which restrain nematode spreading on potato **N.I. KONOVALOVA, V.P. MELNIKOVA**

Ecological explanation of integrated approach to potato protection from nematode with agrotechnical and chemical measures is presented in the article.

Key words: potato, potato tuber eelworm, potato gall eelworm, agrotechnical and chemical measures of protection.

УДК 633.491:632.4.934

Инфинито эффективно защищает картофель от фитофтороза

Применение высокотехнологичного фунгицида комбинированного действия компании "Байер КрокСайенс" инфинито на посадках различных по устойчивости к фитофторозу сортов картофеля позволяет существенно снизить развитие болезни на ботве и клубнях и получить высокую прибавку урожая.

Ключевые слова: картофель, фитофтороз, восприимчивый и устойчивый сорт, инфинито, биологическая эффективность, прибавка урожая.

В условиях интенсивного земледелия из-за недостаточного количества сортов картофеля, устойчивых к фитофторозу, и эффективных фунгицидов пролонгированного действия для получения высоких и стабильных урожаев культуры приходится увеличивать кратность химических обработок посадок. В России за последние годы максимальное число обработок ботвы против фитофтороза выросло с 4–5-ти до 10–15-ти, а во многих стра-

нах Европы до 18–25-ти за сезон.

При этом главное условие эффективной и экологически оправданной защиты картофеля от фитофтороза – правильный выбор фунгицидов и определение срока проведения первой профилактической обработки. При отсутствии точных данных о времени первичного появления болезни в посадках картофеля только первая профилактическая обработка фунгицидами системного действия позволяет

задержать появление болезни на 15–20 суток и обеспечить высокую эффективность защитных мероприятий.

Ответственно подходу к выбору фунгицидов, особое внимание надо обращать на их характеристики. С этой точки зрения, перспективным является высокотехнологичный фунгицид комбинированного действия компании "Байер КрокСайенс" инфинито, концентрат суспензии. В состав инфинито входят два дей-

Сравнительная оценка эффективности фунгицида инфинито на сортах картофеля, различных по устойчивости к фитофторозу (2008–2009 гг.)

Вариант	Число обработок	Пораженность болезнью, %		Урожай, т/га	Прибавка урожай, т/га
		ботвы	клубней		
Восприимчивый сорт Ильинский					
Контроль (без обработки)	0	100	3,8	19,9	0
Инфинито, кс, 1,6 л/га	3	15	0,1	45,7	25,8
Устойчивый сорт Удача					
Контроль (без обработки)	0	64	2,7	49,4	0
Инфинито, кс, 1,2 л/га	2	2,0	1,3	59,7	10,3

ствующих вещества с разными механизмами действия. Акропетальное (к точкам роста) системное и трансламинарное перемещение по ботве действующих веществ фунгицида, ростстимулирующие свойства препарата и мощное подавление спороношения патогена обеспечивают эффективную защиту листьев, стеблей и клубней на семенных и продовольственных посадках картофеля практически в течение всего периода вегетации.

Оценку эффективности фунгицида инфинито в борьбе с фитофторозом проводили в 2008–2010 гг. в условиях Московской области (Голицыно, полевая база ГНУ ВНИИФ РАСХН) на двух сортах картофеля, отличающихся по устойчивости к болезни: восприимчивом сорте Ильинский и устойчивом – Удача. Технология возделывания культуры – общепринятая для данного региона. В эфипитотийные годы (2008 и 2009) на сорте Ильинский для защиты от фитофтороза провели три обработки, на сорте Удача – две. В 2010 г. на сорте Ильинский развитие фитофтороза отмечалось в конце вегетации и опрыскивание ботвы провели только два раза. Норма расхода инфинито на устойчивом сорте составляла 1,2 л/га, на восприимчивом – 1,6 л/га.

Технология возделывания картофеля предусматривала проведение обработок посадок против сорняков гербицидом зен-

кор техно (0,5–0,6 кг/га) при высоте культуры до 5 см. Для защиты от колорадского жука применяли инсектицид конфидор, врк (0,1 л/га) в баковой смеси с инфинито.

Обработку посадок проводили ранцевым штанговым опрыскивателем, расход рабочей жидкости – 400 л/га. Повторность опыта четырехкратная, размер деланки – 100 м².

Установлено, что фунгицид инфинито независимо от норм расхода, кратности обработок и погодных условий эффективно подавлял развитие болезни (табл.). Особенно наглядно это видно на восприимчивом сорте Ильинский: если в контроле пораженность ботвы и клубней к концу вегетации составляла соответственно 100 и 3,8% при урожае 19,9 т/га, то трехкратная обработка инфинито обеспечила минимальную пораженность ботвы и клубней – соответственно 15 и 0,1% и прибавку урожая картофеля – 25,8 т/га. На устойчивом сорте Удача биологическая и хозяйственная эффективность фунгицида была менее выраженной, чем на восприимчивом сорте. При этом урожай картофеля в контроле достигал 49,4 т/га. Однако и в этой ситуации двукратная обработка ботвы препаратом инфинито снизила пораженность клубней фитофторозом более чем на 50% по сравнению с контролем и урожай картофеля повысился на 10,3 т/га.

В 2010 г. двукратная обработка посадок картофеля фунгицидом инфинито обеспечила эффективную защиту ботвы и клубней от фитофтороза и практически полностью подавила развитие патогена на ботве (до 0,1%) и клубнях (до 0%), в контроле соответственно – 97 и 2,5%. Прибавка урожая составила 25% (5,7 т/га) при урожае в контроле 22,7 т/га.

Результаты опытов позволяют рекомендовать картофелеводам использовать фунгицид инфинито для эффективной защиты ботвы и клубней от фитофтороза, повышения урожайности и качества картофеля при отсутствии формирования резистентных форм патогена.

**Н.Я. КВАСНЮК, ведущий научный сотрудник
ГНУ ВНИИФ РАСХН
E-mail: kvasnyuk@mail.ru**

Infinito protects potato against late blight effectively
N.Y. KVASNYYUK

Application Infinito SC a combined mode of action high-tech fungicide from Bayer CropScience on potato varieties with different tolerance level to late blight can significantly decrease pathogen development on leaves and tubers and get highest yield increase.

Key words: potato, susceptible and resistant varieties, Infinito, biological efficacy, yield increase.

Внимание: опасный вредитель!

В 2010 г. в субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов заметно активизировалась хлопковая совка. При учете зимующих куколок в ходе весеннего обследования численность последних обнаруживалась в целом по России в количестве 0,7 экз./м², процент жизнеспособных особей 93%. Заселение посевов вредителем в летний период было отмечено на площади 804 тыс.га. Защитные мероприятия потребовались на площади 218 тыс. га.

Как уменьшить распространение и вредоносность хлопковой совки

Выявлены причины вредоносности хлопковой совки на посевах сельскохозяйственных культур. Показаны пути и меры возможного сдерживания её распространения.

Ключевые слова: хлопковая совка, пестициды, биопрепараты, медоносные растения.

В Северо-Кавказском регионе в 2010 г. хлопковая совка (*Heliothis armigera* Hubner) вновь стала опасным вредителем на посевах кукурузы, томата и даже подсолнечника. Численность её гусениц первого поколения была в 2 раза выше по сравнению с предыдущими годами. На отдельных посевах кукурузы и томата в степной и предгорной зонах КБР гусениц разных возрастов хлопковой совки насчитывалось до 25–30 экз/м² на обследованной 18,7 тыс. га посевов томата и кукурузы.

Главная причина высокой численности вредителя первого и второго поколения в том, что в последние два года в зимние периоды почва промерзала незначительно (на 1–2 см) и большая часть куколок хорошо перезимовала, так как совка обычно окукливается на глубине 4–10 см. Лёт бабочек перезимовавшего поколения отмечался не в первые декады июня, а со второй декады мая. В этот период травы обильно цвели, и бабочки, хорошо допитавшись, рано приступили к массовой яйцекладке. Отродившиеся гусеницы перезимовавшего поколения активно питались на сорных растениях и кукурузе (особенно в фазу 7–8 листьев и до фазы выметания), а также на томатах в период интенсивного плодобразования.

Другая причина подъёма численности гусениц хлопковой совки – приобретенная резистентность (привыкаемость) вредителя к применяемым пестицидам, разрешенным на кукурузе и томатах. Приходилось увеличивать число обработок культур до 5–6 с интервалом в 3–5 дней, что оказывало стрессовое воздействие на растения и на всю экосистему. Отчаявшиеся арендаторы проводили частые, а иногда необоснованные опрыскивания, используя инсектицид сайрен (пиринекс, фобсан, дурсбан), разрешённый лишь в яблоневых садах со сроком ожидания 40–50 дней. При этом они несли большие финансовые затраты и не учитывали экологическую безопасность, то есть загрязнение окружающей среды и гибель полезных насекомых.

В посевах томата и кукурузы произошло нарушение природных связей между полезными насекомыми и численностью популяции хлопковой совки в пользу последней.

С помощью сильно действующих химических инсектицидов (регент, БИ-58 – Новый, сайрен, ципи Плюс и др.) вместе с гусеницами хлопковой совки уничтожили полезных насекомых, необдуманно и грубо вмешались в существующее в природе биологическое равновесие. Поэтому произошла вспышка массового размножения популяций хлопковой совки и других вредителей, количество которых ранее контролировали полезные насекомые и паразиты в агроценозах овощных, зерновых, бобовых культур и частично подсолнечника и картофеля.

В сложившейся ситуации необходимо активное вмешательство человека, чтобы постепенно восстановить нарушенное биологическое равновесие и сохранить агробиоценоз.

Учитывая погодные условия начала 2011 г., необходимо провести глубокую вспашку, чтобы при обороте пласта на 20–25 см куколки погибли, вылет бабочек был затруднён, а вылетевшие ослабленные самки не могли дать потомство.

Чтобы улучшить экологическое состояние посадок, сохранить и усилить активное действие природных энтомофагов и полезных насекомых, на расстоянии не более 0,5–1 км от посевов кукурузы, томата и других овощных культур целесообразно высевать растения-нектароносы: гречиху, укроп, тмин, петрушку, фацелию, семенники лука и моркови, эспарцет, подсолнечник, горчицу, рапс, а также сою, которые будут привлекать полезных насекомых.

Для постоянного поддержания и активизации природных популяций энтомофагов следует восстанавливать лесные полосы с различными кустарниками и древесными породами, которые цветут в разное время (чтобы сохранить очаги полезных насекомых весной и летом). Это – ясень, береза, клён, акация, гледичия, боярышник, черемуха, шиповник, абрикос, алыча и др.

Обустройство агроландшафта способствует снижению численности фитофагов в 2–3 раза, а плотность энтомофагов на полях среди лесных полос повышается в 3–4 раза по сравнению с необлесненными посевами.

В 2011 г. против гусениц хлопковой совки необходимо проводить своевременные защитные мероприятия. На по-

севах кукурузы и томата в период яйцекладки надо своевременно выпустить трихограмму трижды с интервалом 4–7 дней по каждой генерации вредителя с учетом благоприятных погодных условий.

Обычно отрождение и активное питание гусениц первого и второго поколения хлопковой совки по времени совпадает с молочно-восковой спелостью початков кукурузы и с периодом интенсивного плодобразования – началом созревания первых плодов у томата.

Против гусениц младших возрастов наиболее эффективны микробиологические препараты: фитоверм, лепидоцид, битоксибациллин отдельно или в баковой смеси с рекомендуемыми пиретроидами. Против гусениц средних и старших возрастов при их пороговой численности важно использовать эффективные химические инсектициды согласно действующему в России регламенту на томате и кукурузе. Чтобы исключить быстрое истощение препаратов, опрыскивания желательнее проводить в утренние и вечерние часы, когда гусеницы активно питаются и мигрируют.

На юге России разработана успешная тактика борьбы с хлопковой совкой – применение биоагентов: по свежееотложенным яйцам вредителя трехкратно (начало – пик – спад) выпускают трихограмму, при появлении гусениц средних и старших возрастов используют габробракон.

В Кабардино-Балкарии на посевах кукурузы и томата отмечается асинхронность фаз развития хлопковой совки. Поэтому при детальном обследовании, когда отмечается и яйцекладка, и питание гусениц разных возрастов, надо использовать одновременно или с небольшим интервалом трихограмму и габробракон.

Л.М. ХРОМОВА, кандидат с.-х. наук
Кабардино-Балкарский НИИСХ
E-mail: kbniish2007@yandex.ru

How to decrease spreading and injuriousness of cotton worm

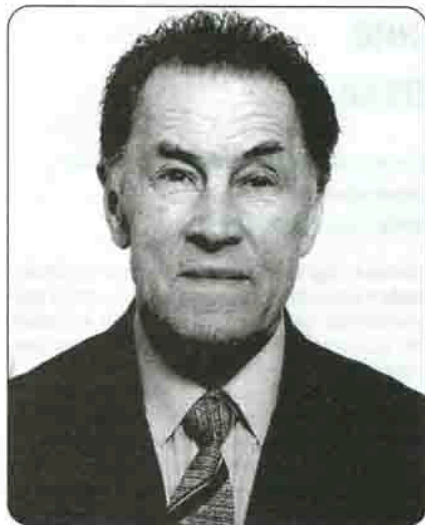
L.M. KHROMOVA

Causes of cotton worm injuriousness in agricultural crops plantations have revealed. Ways and methods of this insect pest restraining are presented.

Key words: cotton worm, pesticides, biological preparations, melliferous herbs.

Анатолий Иванович Дятликович

Исполнилось 80 лет ведущему научному сотруднику ВНИИ овощеводства Анатолию Ивановичу Дятликовичу.



Он родился 14 апреля 1931 г. в белорусской семье рабочих в г. Борисове Минской области. Сочетая работу с учебой, окончил среднюю школу. В 1953 г. поступил в Московскую сельскохозяйственную академию им. К.А. Тимирязева и в 1958 г. окончил её с отличием по специальности "Экономика и организация социалистического сельского хозяйства" с присвоением квалификации ученой агроном-экономист.

Красный диплом позволил Анатолию Ивановичу продолжить образование в аспирантуре НИИ овощного хозяйства. Аспирантской темой исследований была выбрана "Экономика и организация производства репчатого лука в районах Нечерноземной зоны РСФСР". Тема была важной, так как валовые сборы лука не удовлетворяли возросшие потребности населения промышленных центров в этой продукции, а расширение площадей сдерживалось большой трудоемкостью культуры.

После окончания аспирантуры А.И. Дятликович был зачислен в отдел экономики НИИОХ на должность старшего научного сотрудника.

Продолжая исследования по организации и экономике производства репчатого лука в стране, Анатолий Иванович вынашивал идею создания самостоятельной проблемной лаборатории с опорными пунктами, чтобы изучать не отдельные вопросы производства, а технологию культуры в целом. Это было поддержано руководством института, и в 1967 г. организована лаборатория технологии производства репчатого лука, заведующим которой был назначен А.И. Дятликович. Для производственной проверки и внедрения разработок лаборатории при луководческих хозяйствах на родине известных сортов лука было организовано два опорных пункта института: в колхозе "Россия" Спасского района

Рязанской области и в колхозе "Мировой Октябрь" Арзамасского района Нижегородской области.

Многолетние дружеские отношения сложились у Анатолия Ивановича с председателем колхоза "Россия" Михаилом Ивановичем Диановым. Известный в стране, опынейший руководитель, фронтвик, прекрасный человек согласился с предложением Анатолия Ивановича об организации в хозяйстве опорного пункта НИИОХ, перевода производства лука на механизированную основу и орошение, строительства современного хранилища лука-севка, сосредоточения в хозяйстве новейших отечественных и зарубежных разработок по технологии выращивания лука, приведения хозяйства в показательное для изучения передового опыта и проведения семинаров на высоком уровне. Все это было сделано.

Соединение науки с производством позволило разработать механизированную технологию производства лука из севка и комплекс специальных машин для ее осуществления (КГФ -2,8, СЛН - 8А, ЛКГ-1,4, ПМЛ-6), что обеспечивало получение урожаев острых сортов лука до 20 т/га. Были определены заводы-изготовители машин и организован их серийный выпуск. Они были занесены в изданный Госкомитетом СССР по ценам единый "Прейскурант №21-03 оптовые цены на машины сельскохозяйственного назначения".

А.И. Дятликович принимал активное участие вместе с работниками Госплана РСФСР в подготовке проектов правительственных постановлений по увеличению производства лука и в организации ряда спецсовхозов по его выращиванию, участвовал в работе объединенных НТС МСХ, Союзсельхозтехники и Министерства тракторного и сельхозмашиностроения, комиссии по системе машин и доказывал, что машины, разработанные для лука, должны быть включены в единый проект Систем сельскохозяйственных машин страны. Он выступал с луковой тематикой на Центральном телевидении, с лекциями в Политехническом музее.

На Спасском опорном пункте НИИОХ, в колхозе "Россия", при прогрессивной звеновой системе организации труда лук производили по механизированной технологии с использованием серийно выпускаемых машин, а также почвообрабатывающих и посевных машин шириной захвата 4,2 и 5,4 м; изучали различные

схемы посева, нормы и сроки внесения удобрений и поливов, применение гербицидов и другие технологические приемы.

По инициативе и при участии А.И. Дятликовича на базе этого хозяйства был создан научно-популярный фильм "Промышленное производство лука", удостоенный приза на 4 Всероссийском фестивале сельскохозяйственных фильмов.

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 4.12.1979 г. № 1067 "О внедрении в 1980 году прогрессивных технологий в производство сельскохозяйственных культур" предусматривалось внедрение прогрессивной технологии производства лука в Российской Федерации на площади 5 тыс. га. Поставленная задача была выполнена.

В дальнейшем основными направлениями исследований лаборатории были вопросы совершенствования размещения овощеводства, повышения его экономической эффективности в зависимости от организационно-правовых форм хозяйствования и условий реализации продукции, разработка концепции развития производства овощей в Российской Федерации на 2011-2015 гг. и до 2020 г. Над этой темой Анатолий Иванович работает и в настоящее время.

А.И. Дятликович лично и в соавторстве имеет около 70 печатных работ, 15 авторских свидетельств на изобретения. Отдельные статьи опубликованы в Болгарии, Польше, Китае. Более 50 лет научно-исследовательская работа ученого связана с ВНИИ овощеводства.

За достигнутые успехи Анатолий Иванович награжден медалями "За доблестный труд", "Ветеран труда", золотой и бронзовой медалями ВДНХ, нагрудным знаком "Лауреат конкурса ВОИР", почетными грамотами Всероссийского отделения ВАСХНИЛ и другими.

В день славного юбилея желаем Вам, Анатолий Иванович, больших творческих успехов, крепкого здоровья, счастья и семейного благополучия.

Коллектив ВНИИО

Редколлегия и редакция журнала "Картофель и овощи" также сердечно поздравляют Анатолия Ивановича с юбилеем и желают ему здоровья и много-много творческих сил для решения задач на благо развития овощеводства в стране.

Алексей Владимирович Бутов

Исполнилось 60 лет со дня рождения и 40 лет трудовой, научной и общественной деятельности Алексея Владимировича Бутова, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, известного ученого картофелевода.



А. В. Бутов родился 26 марта 1951 г. в д. Черкасские Дворики Елецкого района, Липецкой области. Закончил агрономический факультет Воронежского сельскохозяйственного института. Трудовую деятельность начал на Елецкой опытной станции по картофелю. После окончания аспирантуры во ВНИИКС в 1981 г. стал заведующим отделом агротехники этой же станции. В 1988–1999 гг. как заместитель директора по науке возглавлял на опытной станции не только всю научно-исследовательскую работу, но и крупное производство семенного картофеля на площади 600–700 га с валовым сбором 10–12 тыс. т, в том числе 2–4 тыс. т элиты. По культуре картофеля А. В. Бутов защитил кандидатскую (1982 г.) и докторскую (1997 г.) диссертации, в 1999 г. ему присвоено ученое звание профессора.

А. В. Бутов имеет 17-летний опыт профессиональной работы в крупном производстве, из них 11 лет на Елецкой опытной станции и 6 лет в качестве научного консультанта в "ЗАО Анненское" – крупнейшей агрофирмы по производству картофеля в Центрально-Чернозёмном регионе, где площади посадок составляют 2 тыс. га.

За 35 лет работы с картофелем А. В. Бутов провёл обширные исследования, которые отвечают современным и перспективным задачам возделывания этой стратегически важной продовольственной культуры. Для условий Центрально-Чернозёмного региона изучены севообороты, системы удобрений в них, предшественники картофеля, пути сохранения и повышения плодородия выщело-

ченных чернозёмов, способы обработки почвы и посадки, элементы голландской технологии, позволяющие вести механизированную (комбайновую) уборку, применение биологических мелиорантов. На основании исследований он обосновал теоретические и практические пути перехода к биологизированной системе земледелия в севооборотах картофельной специализации. По результатам опытов с применением различных доз и соотношений минеральных удобрений разработаны уравнения регрессии, позволяющие управлять урожаем, качеством и сохранностью картофеля.

А. В. Бутов впервые на Елецкой опытной станции при поддержке ВНИИКС организовал современное (in vitro) семеноводство картофеля. В 1993 г. за перевыполнение плана производства и реализации элиты картофеля в 3 раза коллектив опытной станции, возглавляемой А. В. Бутовым, был премирован Главой администрации Липецкой области семью автомобилями Жигули.

В 2005 г. А. В. Бутов продолжил научные исследования по культуре картофеля в агрофирме "ЗАО Анненское" – по заданию и финансовой поддержке генерального директора этого предприятия. Результаты научных исследований отражены в рекомендациях по выращиванию картофеля в Центрально-Чернозёмном регионе.

С 1986 по 1999 гг. по заданию Областного управления сельского хозяйства А. В. Бутов курировал всё производство картофеля в Липецкой области, выезжал также с консультациями в картофелеводческие хозяйства Воронежской и Белгородской областей.

А. В. Бутов – пропагандист научных разработок, выступает по радио и телевидению, на региональных, областных, районных совещаниях и семинарах, опубликовал 250 научных работ, в том числе 14 монографий, 6 брошюр, 7 рекомендаций. Его монографии: "Картофель в полевой и огородной культуре" (2002), "Картофель в Чернозёмной ле-

степи" (2005), "Научные основы и принципы построения севооборотов в интенсивном земледелии" (2006), "Удобрение картофеля в богарных условиях и при орошении" (2007), "Применение биологических мелиорантов под картофель" (2007), "Культура картофеля в специализированных полевых севооборотах ЦЧР" (2007), "Влияние технологических приёмов на урожай, качество комбайновой уборки и сохранность картофеля в ЦЧР" (2007), "Ресурсосберегающая технология возделывания картофеля" (2009), "Интродукция картофеля в России и культура его в современных условиях" (2010) и другие пользуются большим спросом у специалистов, учёных, фермеров, студентов, дачников, огородников и будут иметь ещё долгое время научное и практическое значение.

А. В. Бутов избирался депутатом трех созывов Елецкого районного Совета депутатов. В 1999 г. был избран председателем этого Совета и четыре года работал в системе районной власти. В 2005 г. был избран депутатом Елецкого городского Совета депутатов.

С 1997 г. А. В. Бутов по совместительству профессор кафедры основ естествознания Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина, а с 2004 г. – профессор кафедры биологии, с 2008 г. – заведующий кафедрой биологии этого университета.

За добросовестную работу на Елецкой опытной станции по картофелю, в Елецком районном Совете депутатов, в ЕГУ им. И. А. Бунина Алексей Владимирович многократно награждался почётными грамотами Администрации Липецкой области, губернатора Воронежской области и ценными подарками.

Друзья, коллеги, картофелеводы, редколлегия и редакция журнала "Картофель и овощи" сердечно поздравляют Алексея Владимировича с юбилеем, желают ему здоровья и счастья, дальнейших творческих успехов.

«Тепличное хозяйство Украины»

Со 2 по 4 марта 2011 г. в Киеве проходила первая выставка «Тепличное хозяйство Украины». Фирма «Семко-Юниор» была представлена на стенде, который объединил три партнерские фирмы России и Украины: «Семко-Юниор» (г. Москва), «Центр Биотехника» (г. Одесса), «Агрисол» (г. Киев). Представлены были также технологические, семеноводческие и маркетинговые компании, предлагающие на рынке Украины оборудование, субстраты, семена, посадочный материал, удобрения, средства защиты растений и др.

В связи с тем, что выставка по такой тематике проводилась впервые, большинство компаний, принявших в ней участие, сравнивали ее с российской выставкой «Защищенный грунт». Было отмечено, что в экспозиции выставки практически отсутствовали тепличные комбинаты, ради которых все и делалось. Организаторы предполагали, что руководство и специалисты тепличных хозяйств посетят выставку, будут участвовать в конференциях и поработают на стендах. К сожалению, этого практически не произошло, выставку посетили в основном фермеры и овощеводы-любители. С ними на стендах интенсивно работали, было много деловых переговоров, намерений, часть которых была реализована прямо на стенде в течение 3-х дней работы выставки.

Мы предлагали нашим покупателям семена тепличных культур – томатов и огурцов. Основной упор делали на семена гибридов томата (F₁): Гилгал, Малика, Драйв, Черри Кира, Черри Ира, Черри Максик и др., огурца (F₁): Альянс плюс, Твенти. Эти гибриды уже хорошо зарекомендовали себя в украинских теплицах, и часть посетителей стенда хорошо их знают. Образцы новых гибридов, особенно томатов, были доступны всем желающим, кроме того, в окрестностях Киева, в Тернопольской и Запорожской областях мы организовали демонстрационные теплицы, где можно будет в течение сезона посмотреть, как идет рост, развитие и плодоношение растений перспективных гибридов.

Много вопросов поступало от посетителей по средним и поздним гибридам белокочанной капусты российской селекции, что несомненно характерно для выставок такой специализации. Украинским фермерам очень приглянулись гибриды капусты от «СЕМКО-ЮНИОР»: Старт, Глория, Юбилейный Семко 217, Престиж.

Семена и технологии – ключ к гарантированному и экологически чистому урожаю в защищенном грунте. Наши партнеры на стенде предлагали новинки биозащиты и биостимуляторы.

Мы надеемся, что наша работа на выставке не пройдет даром! Ждем своих постоянных покупателей, партнеров и коллег в этом году на традиционной декабрьской выставке в Киеве «Овощи и фрукты», чтобы подвести итоги сезона 2011.

Агротехнологическая служба ЗАО «Семко-Юниор»



Агропак®

www.agropak.ru

- Оборудование для упаковки овощей и фруктов
- Упаковочные материалы



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Тел. (812) 331-88-58
Факс (812) 331-88-59
agropak@agropak.ru

МОСКВА

Тел./факс (495) 775-16-83
(495) 626-13-47/51/64
moscow@agropak.msk.ru

САМАРА

Тел. (846) 97-91-116
(846) 97-91-117
samara@agropak.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Тел./факс (343) 379-23-60
east@agropak.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ

Тел. (863) 227-80-48
(863) 219-12-97
rosagropak@yandex.ru

НОВОСИБИРСК

Тел. (383) 363-20-03
(383) 303-21-43
sibir@agropak.ru

КИЕВ

Тел. (380 44) 206-22-58
Тел./факс (380 44) 206-22-59
kiev@agropak.ru

ГОМЕЛЬ

Тел. (232) 68-26-49
Тел./факс (232) 68-26-50
belupak@yandex.ru

Подписано в печать 25.04.2011. Формат 84x108 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 1118.

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени

«Чеховский полиграфический комбинат»

142300, г. Чехов Московской области. Сайт: www.chpk.ru

E-mail: marketing@chpk.ru Факс: 8 (496) 726-54-10; тел.: 8 (495) 988-63-87.